

Pazarlama Araştırmalarında Yapay Zeka (AI) ile Müşteri Deneyimi: Tüketici Davranışlarının Analizinde Yapay Zeka Çözümleri

Hüseyin Fatih Atlı¹

Özet

Teknolojideki hızlı değişime ve teknolojik yeniliklere tüketicilerde uyum sağlamıştır. Teknolojik yeniliklere uyum tüketici davranışlarında da değişime neden olmuştur. Yapay zekanın pazarlamada benimsenmesi ile yapay zeka odaklı tüketici pazarındaki değişimi öngören pazarlama araştırmalarına olan ihtiyaç artmıştır. Pazarlama araştırmaları teknolojik dönüşüme uyum sağlayarak pazarlama araştırma süreçleri de değişimden etkilenmiştir. Uygulayıcılar, pazarlama alanında tüketici davranışlarını analiz etmede pazarlama araştırmalarına yardımcı olabilecek en uygun yapay zeka çözümlerini bulmaya çalışmaktadır. Çalışmada, Web of Science, Google Scholar ve Scopus gibi önemli veri tabanları aday gösterilerek sistematik analiz yöntemi tercih edilmiştir. Makaleler, pazarlama araştırmalarında yapay zeka ile müşteri deneyimi çerçevesini belirlemek için gözden geçirilmiştir. Yapay zeka; pazarlama araştırmalarında, tüketici davranışlarının analizinde işletmelerin müşteri deneyimini ölçümlenmelerinde büyük ölçüde yardımcı olur. Günümüzde insanlar gelişen teknoloji ile birlikte makine öğrenimi ve doğal dil işleme ile tahmine dayalı analitiklerden yararlanarak müşteri memnuniyetini ve sadakatini artıran kişiselleştirilmiş deneyimler sunabilmektedir. Yapay zeka destekli müşteri deneyimi ile işletmeler, çok çeşitli yapay zeka destekli çözümlerden yararlanabilir. İnceleme, pazarlama araştırmalarında yapay zeka destekli müşteri deneyimi çözümlerine daha fazla odaklanması gerektiğini önermektedir. Araştırma pazarlama alanında yapay zeka destekli pazarlama araştırmasında müşteri deneyimi için teorik katkılar ve pratik çıkarımlar sağlamaktadır. Teorik katkılar açısından araştırma, pazarlamada yapay zeka destekli müşteri deneyimlerine ilişkin bilgiyi yaymaya yönelik önemli çalışmalardan biridir. Bu çalışma pazarlama araştırmalarında yapay zeka destekli çabalarla müşteri deneyiminin daha iyi anlaşılmasına

1 Dr., İskenderun Teknik Üniversitesi, hfatih.atli@iste.edu.tr, ORCID ID: 0000-0002-1397-1514

katkıda bulunmaktadır. Bu çalışma ile pazarlama karmaşı yönetiminde, tüketici davranışlarının analizinde, pazarlama araştırmalarında yapay zeka destekli müşteri deneyimi çözümlerine ilişkin genel bir değerlendirme; pazarlama araştırmalarında yapay zeka destekli müşteri deneyimleri sağlamayı amaçlayan işletmelere ve alanda araştırmacılara rehberlik edicidir.

1. Giriş

Nesnelerin interneti, büyük veri analitiği, blockchain ve yapay zeka gibi yıkıcı teknolojiler işletmelerin çalışma şekillerini değiştirirken; bu teknolojiler arasında, yapay zeka (AI) en son teknolojik yıkıcıdır ve muazzam bir pazarlama dönüşümü potansiyeline sahiptir (Verma vd., 2021). Pazarlamada büyük bir potansiyele sahip olan Yapay Zeka (AI): bilgi ve veri kaynaklarının çoğalmasına, yazılımın veri yönetimi yeteneklerinin geliştirilmesine ve karmaşık ve gelişmiş algoritmaların tasarlanmasına yardımcı olur (Haleem vd., 2022). Uygulayıcılar, pazarlama alanında tüketici davranışlarını analiz etmede pazarlama araştırmalarına yardımcı olabilecek en uygun yapay zeka çözümlerini bulmaya çalışmaktadır. Yapay Zeka uygulamaları sadece pazarlamayla sınırlı olmayıp; daha ziyade tıp, e-ticaret, eğitim, hukuk ve imalat gibi diğer sektörlerde de birçok farklı sektöre fayda sağlamak için sürekli olarak uygulanmaktadır (Verma vd., 2021). Endüstri 4.0 stratejileri ile birlikte Yapay Zeka ve diğer gelişen teknolojiler de paralel olarak gelişiyor. Yapay zekanın hakim olacağı Dördüncü Sanayi Devrimi'nde mükemmel müşteri deneyimleri sunan şirketlerin kazanan olacağı artık bir tartışma değilken; dördüncü Sanayi Devrimi, işletmelere tüm kanallar ve ürünler genelinde müşteriler ve ürünler hakkında entegre verilere sahip olacak ve bu verileri tüm işlevsel alanlarda son müşteri deneyimini ve görünürlüğünü daha iyi anlamak için kullanacak şekilde kavramsallaştırıyor (Verma vd., 2021).

Yapay zeka (AI), nesnelerin interneti (IoT), büyük veri analitiği (BDA) gibi teknolojiler, müşteri tabanını çekmek ve sürdürmek için dijital çözümler sundu (Anshari vd., 2018; Bolton vd., 2018). Gelişen teknolojiler, müşterilerin ürün ve hizmet sunumlarını kolaylaştırarak rekabet avantajı sağlamaktadır (Rouhani vd., 2016; Spring vd., 2017) (Balaji ve Roy, 2017; Khanagha vd., 2017; Liao, 2015). Mevcut iş senaryosunda, kıyasıya rekabet ve teknolojik gelişmeler, kuruluşların çalışma şeklini değiştirmiştir (Gans, 2016). Müşteri ihtiyaçlarına odaklanan küresel müşteri odaklı yaklaşım, organizasyonel büyümede önemli bir rol oynamaktadır (Vetterli vd., 2016).

Yapay zeka (AI), kuruluşların müşteri gereksinimlerini analiz etmek ve bunlara hızlı bir şekilde yanıt vermek için gerçek zamanlı verileri izlemesine yardımcı olan, yaygın olarak kullanılan yeni bir teknolojidir (Wirth, 2018). Yapay zeka, müşteri çekme ve müşteriye elde tutma için gerekli olan tüketici

davranışları hakkında tüketici içgörüsü sunar (Verma vd., 2021). Yapay zeka, müşterinin bir sonraki hamlesini teşvik eder ve genel deneyimi yeniden tanımlar (Tjepkema, 2019). Yapay zeka araçları, müşteri beklentilerini anlamak ve bu yolda ilerlemek için faydalıdır (Shabbir, 2015). Pazarlamada Akıllı Sistemler/Yapay Zeka (AI) üzerine giderek artan sayıda araştırma, yapay zekanın insanları taklit edebildiğini ve faaliyetleri ‘akıllı’ bir şekilde gerçekleştirebildiğini gösterdi (Vlačić vd., 2021).

Zhang vd. (2016) nesne düzeyinde video reklamcılığını analiz etmek için bir optimizasyon çerçevesi geliştirdi. Yüz özelliklerine dayalı derin evrimsel sinir ağı, insan cinsiyetlerinin tanınmasına yardımcı olur ve buluşsal algoritma optimizasyon problemini çözer (Zhang vd., 2016). Yapay zekayı daha gerçekçi kılmak için hesaplamalı zekanın insan dilini, akıl yürütmesini ve duygularını içermesi gerekir (Verma vd., 2021). Poria vd. (2015) büyük sosyal verilerdeki kutuplaşmanın tespiti için hesaplamalı zeka tekniklerini, doğal dil aracılığıyla dilsel ve duygusal algoritmalarla birleştirdi. Bağlamsal rota ve içerik rotası yoluyla duyguların akışı, gerçekçi senaryoyu çözer ve tüketici davranışı üzerindeki dinamik kutuplaşma etkisini tasvir eder (Verma vd., 2021). Wuenderlich vd. (2015) gerçek zamanlı verilere ve sürekli iletişime dayalı akıllı sistemler aracılığıyla akıllı hizmetler üzerinde çalışmışlardır. Akıllı hizmetlerden üretilen değer, otonom karar almaya ve nesne odaklı yerleşikliğe bağlıdır. Giatsoglou vd. (2017) ayrıca daha derin tüketici içgörülerini için duygu analizi ve fikir madenciliğine de vurgu yaptı. Farklı dillerdeki metin parçacıkları, yüksek ve zayıf çekimli dil gruplarını temsil etmek amacıyla polaritenin belirlenmesi için vektörler olarak kullanılır.

Gelecekte yapay zekanın (AI) hem pazarlama stratejilerini hem de müşteri davranışlarını önemli ölçüde değiştirmesi muhtemeldir (Davenport, vd., 2020). Yapay zekanın (AI) artan gücüyle desteklenen dijital dönüşüm, kurumsal iş kesintilerinin bir sonraki dalgasını ortaya çıkaran kritik bir etkileyici faktör olmakla birlikte; pazarlama da bu dönüşümün çok yoğun yaşandığı iş kollarından biridir (Chintalapati ve Pandey, 2022). Çağdaş pazarlama, daha hızlı başarı sağlamak için yapay zeka gibi modern, en ileri teknolojileri denemeye ve bunları ana operasyonlarda kullanmaya çoktan başlamıştır. Araştırmacılar pazarlama alanında yapay zekaya ilişkin yapılan çalışmalar bunu desteklemektedir (Mogaji vd., 2020; Kietzmann vd., 2018; Jarek ve Mazurek, 2019; Puntoni vd., 2021; Hamilton vd., 2021; Manser Payne vd., 2021; Klaus ve Zaichkowsky, 2020; Diederich vd., 2022; Rajaobelina vd., 2021; Chandra vd., 2022; Mostafa ve Kasamani, 2022; Chen vd., 2021; Huang ve Rust, 2022; Cheng ve Jiang, 2022; Perez-Vega vd., 2021; Dwivedi vd., 2021; Keiningham vd., 2020; Holmlund vd.,

2020; Grewal vd., 2020; Prentice vd., 2020; Stone vd., 2020; De Bruyn vd., 2020).

1.1. Pazarlama Karmaşı Yönetiminde Yapay Zeka (AI)

1.1.1. Ürün

Yapay zeka tabanlı pazarlama analitiği aracı, ürün tasarımı için müşteri ihtiyaçlarına uygunluğunu ve bunun sonucunda ortaya çıkan müşteri memnuniyetini ölçebilir (Dekimpe, 2020). Konu modelleme, hizmet yeniliğine ve tasarımlarına sistem yeteneklerine katkıda bulunur (Antons ve Breidbach, 2018). Ürün arama sırasında ürün özelliklerine atanan tercih ağırlığı, pazarlamacıların ürün tavsiye sistemini anlamalarına ve anlamlı ürün yönetimi için pazarlama stratejilerini hizalamalarına yardımcı olur (Dzyabura ve Hauser, 2019). Derin öğrenme, ilgi noktası önerisini kişiselleştirebilir ve yeni yerlerin keşfedilmesine yardımcı olabilir (Guo vd., 2018). Yapay zeka, teklifleri müşteri ihtiyaçlarına uyacak şekilde özelleştirme yetenekleri sunar (Kumar vd., 2019).

1.1.2. Fiyat

Fiyatlandırma, fiyatın kesinleştirilmesinde birçok unsurun hesaba katılmasını içerir ve hesaplama yoğun bir iş iken; dalgalanan talebe dayalı gerçek zamanlı fiyat değişimi, fiyatlandırma görevinin karmaşıklığını artırır (Verma vd., 2021). Yapay zeka tabanlı çok kollu haydut algoritması, gerçek zamanlı senaryoda fiyatı dinamik olarak ayarlayabilmektedir (Misra vd., 2019). E-ticaret portalı gibi sıklıkla değişen fiyatlandırma senaryosunda, makine öğrenimi algoritmasındaki Bayesian çıkarımı, fiyat noktalarını rakibin fiyatıyla eşleşecek şekilde hızlı bir şekilde ayarlayabilir (Bauer ve Jannach, 2018). Dekimpe'ye (2020) göre, en iyi yanıt fiyatlandırma algoritmaları, dinamik fiyatlandırmayı optimize etmek için müşteri seçimlerini, rakip stratejilerini ve tedarik ağını kapsar.

1.1.3. Dağıtım

Ürün erişimi ve ürün bulunabilirliği, artan müşteri memnuniyeti için pazarlama karmasının temel bileşeni iken; ürün dağıtımı, doğası gereği büyük ölçüde mekanik ve tekrarlayan ağ bağlantılı ilişkilere, lojistik, envanter yönetimi, depolama ve taşıma sorunlarına dayanır (Verma vd., 2021). Yapay zeka, paketleme için cobot'lar, teslimat için drone'lar, sipariş takibi ve sipariş doldurma için IoT sunarak yer yönetimi durumunda mükemmel bir çözümdür (Huang & Rust, 2020). Dağıtım sürecinin standardizasyonu ve mekanizasyonu hem tedarikçilere hem de müşterilere kolaylık sağlarken,

yapay zeka, dağıtım yönetimindeki faydanın yanı sıra hizmet bağlamında müşteri etkileşimi fırsatları da sunar (Verma vd., 2021). Duygusal yapay zeka kodlarıyla programlanan hizmet robotları yüzeysel oyunculukta kullanışlıdır (Wirtz ve diğerleri, 2018). Somutlaştırılmış robotlar müşterileri selamlar ve onlarla etkileşime geçer, ancak müşteri memnuniyeti için insan unsurlarının hizmet ortamını tamamlaması gerekir (Verma vd., 2021). Hizmet sürecinin yapay zeka ile otomasyonu, performans ve üretkenliğin iyileştirilmesi için ek fırsatlar sunar (Huang ve Rust, 2018).

1.1.4. Pazarlama İletişimi (Tutundurma)

Tutundurma yönetimi, medya planlama, reklam kampanyası yönetimi, arama motoru optimizasyonu vb. konuları içerir. Tutundurma taktikleri fizikselden fiziksele dönüşmekte ve bununla birlikte dijital pazarlama ve sosyal medya kampanyaları, dünya çapındaki dijital dönüşüm nedeniyle büyük bir ilerleme kaydetmiş; değişen teknolojik dünyada içerik, yer ve zamanlamaya müşteri karar vermektedir (Verma vd., 2021). Yapay zeka, müşteri profiline ve beğenilerine göre mesajın kişiselleştirilmesini ve özelleştirilmesini sunar (Huang ve Rust, 2020). İçerik analitiği, değeri ve mesaj etkinliğini optimize edebilir; müşterilerin beğenileri ve beğenmemeleri, duygusal yapay zeka algoritmaları ile gerçek zamanlı olarak takip edilebilir (Verma vd., 2021). Sosyal medya içeriğindeki netnografi, pazarlamacılara pazarlama stratejilerini müşteri beğenilerine göre hizalamaları için yeni yollar sunmaktadır (Verma, 2014; Tripathi ve Verma, 2018; Verma ve Yadav, 2020).

1.2. Tüketici Davranışlarının Analizinde Yapay Zeka (AI)

Yapay zeka, markaların ve kullanıcıların birbirleriyle etkileşim kurma biçimini değiştirirken; bu teknolojinin uygulanması büyük ölçüde web sitesinin niteliğine ve işin türüne bağlıdır. Pazarlamacılar artık müşteriye daha fazla odaklanabilmekte, ihtiyaçlarını gerçek zamanlı olarak karşılayabilmekte iken; yapay zekayı kullanarak, algoritmalarının toplayıp ürettiği veriler sayesinde müşterileri hangi içeriği hedefleyeceklerini ve hangi anda hangi kanalı kullanacaklarını hızlı bir şekilde belirleyebilmektedirler (Haleem vd., 2022). Ayrıca kullanıcılar deneyimlerini kişiselleştirmek için yapay zeka kullanıldığında kendilerini rahat hissetmekte ve sunulanları satın almaya daha yatkın olmaktadır (Haleem vd., 2022).

Teknolojideki hızlı değişime ve teknolojik yeniliklere tüketicilerde uyum sağlamıştır. Teknolojik yeniliklere uyum tüketici davranışlarında da değişime neden olmuştur. Günümüzde insanlar günlük aktivitelerde bir çeşit yapay zeka ile etkileşime girmekte; örneğin kullanıcı otomatik e-posta filtreleme özelliğinden yararlanmakta ve kullanıcı akıllı telefonunda muhtemelen

Siri, Cortana veya Bixby ile bir takvimi doldurabilmektedir (Verma vd., 2021). Yapay Zeka, iş sürecini otomatikleştirebilir, geçmiş verilerden içgörüler öğrenebilir ve program tabanlı algoritma aracılığıyla tüketici ve pazar içgörülerini üretebilir (Davenport vd., 2020). Bu teknoloji, doğal dil işleme, makine öğrenimi, derin öğrenme, bilgisayarlı görme ve diğerleri gibi çok çeşitli teknolojileri kapsayan geniş bir terimdir (Haleem vd., 2022). Makine Öğrenimi (ML), Derin Öğrenme ve Doğal Dil İşleme (NLP) gibi teknolojiler, makineleri pazar zekası oluşturmak için büyük verileri yönetecek şekilde eğitir (Davenport vd., 2020). ML, verileri analiz etme ve analitik araçlar sağlama yeteneği nedeniyle dijital pazarlama senaryosunu önemli ölçüde etkiler (Haleem vd., 2022). Yapay zekanın pazarlamada benimsenmesi yeni aşamalarda olduğundan, yapay zeka odaklı tüketici pazarındaki değişimi öngören pazarlama araştırmalarına olan ihtiyaç artmıştır. Pazarlama araştırmaları teknolojik dönüşüme uyum sağlayarak pazarlama araştırma süreçleri de değişimden etkilenmiştir.

1.3. Pazarlama Araştırmaları

Bir şirketin hedef kitlesi, pazarı ve rekabeti hakkında hayati bilgilerin toplanması süreci olarak tanımlanabilecek pazar araştırması sayesinde şirketler hedef kitlelerini daha iyi anlayabilirler, daha iyi ürünler üretebilir, kullanıcı deneyimini iyileştirebilir ve kaliteli potansiyel müşterileri çekecek bir pazarlama stratejisi tasarlayabilirler (Emeritus, 2023). Rekabetçi bir pazarda hayatta kalmanın tek yolu iyi pazar araştırması yapmaktır. Pazar araştırması, eyleme geçirilebilir karar verme için verilerin elde edilmesi, analiz edilmesi ve yorumlanmasına yönelik sistematik bir süreçtir (Emeritus, 2023). Ayrıca şirketlere gelişen pazar eğilimleri, tüketici davranışları ve pazar koşulları hakkında genel bir bakış sağlar.

Pazar araştırması yapmanın bazı nedenleri şunlardır (Emeritus, 2023): yeni bir işin veya ürünün fizibilitesini belirlemek, potansiyel yeni pazarları belirlemek, pazarlama trendlerini takip etmek ve yeni ürünlere olan talebi test etmektir. Pazar araştırması yapmak aşağıda sıralanan nedenlerden dolayı önemlidir (Emeritus, 2023):

1. **Yön verir:** Pazar araştırmasından elde edilen veriler, markaların tüketicilerin ne istediğini, pazarda neyin işe yarayacağını ve rakiplerin güncel kalabilmek için kendilerini nasıl yeniden icat ettiğini anlamalarına yardımcı olur. Bu bilgi, şirketlerin müşteri gereksinimlerine öncelik vermesine yardımcı olur. Bu (pazar araştırmasından toplanan veriler) aynı zamanda işletmeleri müşterilerin kısa vadeli ve uzun vadeli

ihtiyaçlarına odaklanmaya yönlendirerek müşteri memnuniyetinin artmasına yol açar.

2. **Marka imajını ve pazardaki konumunu geliştirir:** Hedef kitleler, tercihlerine uygun ürün veya hizmetler sunarak onlara olumlu bir satın alma deneyimi ve tutarlı bir heyecan sağlayan şirketlerle özel bir bağ geliştirme eğilimindedir. Pazar araştırması ile şirketler, hedef müşterilerinin beğenilerini ve hoşlanmadıklarını belirleyebilir ve onların gereksinimlerine uygun bir ürün sunabilirler. Bu, müşteri bağlılığını ve memnuniyetini artırmaya yardımcı olarak pazarda olumlu bir marka imajı ve konumu sağlayabilir.
3. **Riski azaltır:** Pazar araştırması, gelişen pazar eğilimleri, rakiplerin stratejileri ve gelişen müşteri gereksinimleri hakkında bilgi sağlayarak şirketleri pazar değişikliklerine uyum sağlamaya hazırlar. Şirketler, toplanan verilere dayanarak uzun vadeli piyasa tahminleri yapabilir ve bu da operasyonel riskleri azaltmalarına yardımcı olur.
4. **Karar verme yeteneklerini artırır:** Müşteriler, ihtiyaçları ve beklentileri hakkındaki veriler pazar araştırması yoluyla belirlenebilir. Bu veriler, liderleri veriye dayalı kararlar almaya yönlendirmektedir, Pazar araştırması aşağıdaki gibi soruların cevaplarını bulmaya yardımcı olur:

Hangi ürün işe yarayacak?

Hangi tür dijital pazarlama stratejisi ürüne uygun olacak?

Ürün nasıl daha iyi satılır?

Ürün hangi pazara uygun olacak?

Ürünün hedef kitlesi kim olacak?

Farklı pazar araştırması türleri bulunmaktadır. Yaygın pazar araştırması türleri aşağıdaki gibi sıralanabilirken şirketler zaman zaman markalaşma, müşteri, rakip ve ürün araştırmalarını kullanmaktadır (Emeritus, 2023):

Birincil araştırma: Birincil araştırma, müşteriler, pazarlar ve rakipler hakkında doğrudan bilgi toplama süreci olarak adlandırılır.

İkincil araştırma: İkincil araştırma, bir durum hakkında sonuç çıkarmak veya gözlem yapmak için önceden toplanmış, analiz edilmiş ve yayınlanmış verileri kullanır. Ücretsiz olarak erişilebilen bilgilerin çoğu araştırma problemini çözmek için kullanılır.

Nicel araştırma: Nicel araştırma, doğası gereği sayısal olan birincil ve ikincil verilerin toplanmasıdır. Kolayca ölçülebilir. Anketler, anketler, masa

başı araştırması, web istatistikleri ve mali kayıtlar, niceliksel veri toplamanın yaygın yollarıdır.

Nitel araştırma: Nitel araştırma, sayısal olmayan ve ölçülmesi zor verilerin toplanmasıdır. Araştırmacılar, verilere daha fazla değer ve derinlik katmak için nitel araştırma verilerini kullanır. Bu pazar araştırması, kesin bir nokta belirlemek yerine özetlemek ve çıkarım yapmak için kullanılır.

Pazar araştırması süreci, hedef kitleden bir ürün veya hizmet hakkında bilgi toplar. Ürün hakkında müşteri algısını belirleyen adım adım bir süreçtir. Aşağıda pazar araştırması sürecinin adımları sıralanmıştır (Emeritus, 2023):

1. Adım: Sorunu tanımlayın
2. Adım: Bir pazar araştırma planı geliştirin
3. Adım: Veri toplama
4. Adım: Toplanan verileri analiz edin
5. Adım: Verileri sunun
6. Adım: Harekete geçin

Pazar araştırmasının aşağıda detaylı olarak belirtilen birincil pazar araştırması ve ikincil pazar araştırması olmak üzere iki farklı yöntemi vardır (Emeritus, 2023):

Birincil pazar araştırması: Birincil pazar araştırması şirket yöneticileri tarafından şirket içinde yürütülür. Firmaların müşterileriyle doğrudan iletişime geçerek onların ihtiyaç ve isteklerini belirleme sürecidir. İşte birincil pazar araştırması yöntemlerinden bazıları: Odak grubu, röportajlar, gözleme dayalı araştırma, alıcı kişiliği araştırması, pazar bölümlendirme araştırması ve ikincil pazar araştırmasından oluşur.

İkincil Pazar araştırması: Bu araştırma üçüncü taraflarca yürütölmektedir. Ayrıca farklı platformlarda ücretsiz olarak sunulan verileri, dış kaynak araştırmalarını ve daha fazlasını da içerebilir. İşte ikincil pazar araştırma yöntemleri: şirket web siteleri, endüstri istatistikleri, beyaz kağıtlar ve devlet kurumu verilerinden oluşur. Rekabetçi bir pazarda işletmeler hayatta kalmak için pazar araştırması gereklidir. Teknolojik gelişmelerle birlikte pazarlamacıların, ortaya çıkan dijital araçlar ve bunların tüketicilerin satın alma kalıpları üzerindeki etkileri konusunda derin bilgi ve anlayışa sahip olması gerekmektedir. (Emeritus, 2023).

1.4. Pazarlama Araştırmalarında Yapay Zeka (AI)

Yapay zeka araçları bir rakibin kampanyalarının performansını analiz etmek ve müşterilerinin beklentilerini ortaya çıkarmak için de kullanılabilir (Haleem vd., 2022). Pazarlama araştırmalarında yapay zeka yoluyla müşteri deneyimlerini iyileştirmeye yönelik literatürde araştırmalar bulunmaktadır. Müşteri alışkanlıklarını, satın almalarını, beğenilerini, beğenmemelerini vb. analiz etmek için yapay zeka uygulaması gereklidir (Chatterjee vd., 2019). Bunun için bilgisayarların açıkça programlanmadan verileri analiz etmesine ve yorumlamasına olanak tanıyan bir yapay zeka alt kümesi olan Makine Öğrenimi (ML); sorunları verimli bir şekilde çözmelerine yardımcı olur (Haleem vd., 2022). Algoritma, algoritmaya daha fazla veri beslendikçe performansı ve doğruluğu öğrenir ve geliştirir (Haleem vd., 2022). Ayrıca algoritma, algoritmaya daha fazla veri beslendikçe performansı ve doğruluğu öğrenir ve geliştirir.

Gacanin ve Wagner (2019), otonom müşteri deneyimi yönetiminin (CEM) uygulama zorluklarını anlattı. Makalede ayrıca istihbarat ağının ve kritik iş değeri sürücüsünün yapay zeka ve makine öğrenimi aracılığıyla nasıl kurulduğu anlatılmıştır. Müşteri deneyimi, Doğal Dil İşleme (NLP) özelliğine sahip yapay zeka odaklı sohbet robotu sayesinde iyileştirildi (Nguyen ve Sidorova, 2018). Müşterilerle canlı sohbet arayüzleri aracılığıyla iletişim kurmak, birçok e-ticaret ortamında gerçek zamanlı müşteri hizmetleri sağlamanın giderek daha popüler bir yolu haline gelirken; günümüzde insan sohbet hizmeti araçlarının yerini sıklıkla, insan kullanıcılarla genellikle yapay zekaya (AI) dayalı doğal dil aracılığıyla iletişim kurmak için tasarlanmış sistemler olan konuşma yazılım araçları veya sohbet robotları almaktadır (Adam vd., 2021). Yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmaları, doğru kararı formüle etmemize olanak tanıyan verimli veri işlemeyi mümkün kıldı (Maxwell vd., 2011).

Yapay Zeka Kullanıcı Arayüzü (AIUI) aracılığıyla Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM) fonksiyonlarından faydalanılmıştır (Seranmadevi ve Kumar, 2019). Yapay zeka ve IoT, geleneksel perakende mağazalarını akıllı perakende mağazalarına dönüştürdü ve bununla birlikte akıllı perakende mağazaları müşteri deneyimini, alışveriş kolaylığını ve daha iyi tedarik zincirini artırdı (Sujata vd., 2019). Yapay zeka, fiziksel mağazaların yanı sıra çevrimiçi işletmeleri de yönlendirmektedir. Nazim Sha ve Rajeswari (2019) yapay zekanın ilerlemesini anlattı ve insanların beş duyusunu (görme, duyma, tatma, koku ve dokunma) takip edebilen yapay zeka destekli makineyi gösterdi. Sonuçta pazarlama araştırmalarında; e-ticaret işinde daha iyi bir tüketici-marka ilişkisi ve ürün-marka ilişkisini gösterdi (Verma vd., 2021).

Yapay zeka, segmentasyona, hedeflemeye ve konumlandırmaya (STP) yardımcı olarak pazarlamacıları strateji ve pazarlama faaliyetlerini planlama konusunda destekleyebilir (Verma vd., 2021). Yapay zeka, STP'nin yanı sıra pazarlamacılara firmanın stratejik yönelimini vizyonlama konusunda yardımcı olabilir (Huang ve Rust, 2017). Metin madenciliği ve makine öğrenimi algoritmaları bankacılık ve finans, sanat pazarlama, perakende ve turizm gibi sektörlerde karlı müşteri segmentlerinin belirlenmesi için uygulanabilir (Valls vd., 2018; Netzer vd., 2019; Dekimpe, 2020; Pitt vd., 2020). Veri optimizasyon teknikleri, makine öğrenimi ve nedensel ormanların bir kombinasyonu, hedeflenen müşterileri de daraltabilir (Simester vd., 2020; Chen vd., 2020).

Camberia'ya (2016) göre duygu, insan tercihini anlamak ve duygu analizi yoluyla duygu işlemeyi anlamak için çok önemlidir; yapay zekanın kullanılması tüketici kutupluluğunu tespit edebilir. Sürekli artan sosyal ağ çoğalması, büyük verileri anlamlandırmak ve kutuplaşan tüketici duygularına ilişkin derin öğrenme sağlamak için hesaplamalı algoritmaları zorunlu kılmaktadır (Verma vd., 2021). Sosyal ağ sitelerinde kullanıcı tarafından oluşturulan içerik, daha iyi karar verme süreci için derinlemesine tüketici içgörülerini sağlar (Tripathy ve diğerleri, 2016).

Daha derin tüketici içgörülerini için anlamsal bilgi ve makine öğrenimi, gelecekteki araştırmacılara yeni stratejik zorunluluklar sunacaktır (Camberia, 2016). Psikolojik olarak yönlendirilen ve beyinden ilham alan akıl yürütme algoritmaları, tüketici davranışının öngörülebilirliğini daha da artıracaktır (Verma vd., 2021). Bununla birlikte tüketicilerin bilişsel ve duygusal ihtiyaçlarını ele alan psikolojik teoriler, mühendislik araçlarıyla bir araya getirilerek akıllı duygu madenciliği sistemlerinin tasarlanmasına yardımcı olacaktır. Hibrit makine öğrenimi teknikleri gelecekte daha iyi duygu sınıflandırmasına yardımcı olacaktır (Tripathy vd., 2016). Mevcut pazarlama teorilerine dayanan optimizasyon modelleri, yapay zekanın pazarlamada uygulanabilirliğini artıracaktır (Zhang vd., 2016).

2. Yapay Zeka ve Müşteri Deneyimi

Nesnelerin İnterneti (IoT), Artırılmış Gerçeklik (Augmented Reality), Sanal Gerçeklik (Virtual Reality), Karma Gerçeklik (Mixed Reality), sanal asistanlar (virtual assistants) sohbet robotları (chatbots) ve robotlar gibi genellikle yapay zeka (AI) tarafından desteklenen yeni teknolojiler, müşteri deneyimini önemli ölçüde değiştirmektedir (Hoyer vd., 2020). Yapay Zeka terimi genellikle insanları yalnızca insanlar için çalışan otomatik robotlar hakkında düşünmeye yönlendiriyor çünkü insanlar insan-makine

etkileşimini yalnızca filmlerde veya herhangi bir dizide yalnızca robotlar aracılığıyla görmektedir (Verma vd., 2021). Yapay zekaya sahip bir sistem, insanlar için sürekli olarak tekrarlanan işleri yapar. Yapay Zeka, günümüzün iş senaryosunda farklı bağlamlarda uygulamaları bulunmakla birlikte teknolojinin uygulanması, pazar zekası oluşturmak amacıyla büyük veri analitiği için Yapay Zekaya (AI) yatırım yapılmasına yol açmaktadır (Verma vd., 2021).

2.1. Yapay Zeka Teknolojisi (Artificial Intelligence Technology)

Yapay zeka (AI), insan zekasından farklı olarak makinelerin gösterdiği zekadır ve hedefine başarılı bir şekilde ulaşmak için çevreyi algılayan akıllı ajan makinelerden oluşan bir sistem yapay zekayı temsil eder (Verma vd., 2021). Russel ve Norvig'e (2016)'e göre yapay zeka, insan zihninin bilişsel ve duyuşsal işlevlerini simüle eden makineleri (bilgisayarları) tanımlamaktadır. Yapay zekanın gelişimi olağanüstüdür ve uzmanlar son birkaç on yılda yapay zeka kavramlarını geliştirmek için yorulmadan çalışırken; çalışmalar, sayısız sektör ve bağlamda büyük veri analitiği ve makine öğrenimi uygulamaları gibi bazı önemli yeniliklere yol açtı (Verma vd., 2021). Özellikle farklı sektörlerle ilişkin yapay zeka (AI) araştırmaları bunu doğrulamaktadır (Kakani vd., 2020; Zhu, 2020; Kaplan ve Haenlein, 2020; Vaishya vd., 2020; Le Berre vd., 2020; Tjoa ve Guan, 2020; Nishant vd., 2020; Lee ve Yoon, 2021; Matheny vd., 2020; Sohn ve Kwon, 2020; Van der Velden vd., 2022; Toorajipour vd., 2021; McCarthy, 2022; Cioffi vd., 2020; Singh vd., 2020; Haefner vd., 2021; Glikson ve Woolley, 2020).

Yapay zeka sistemi ihtiyaca göre veriyi toplar ve büyük veri yığınlarını analiz eder. Yapay zekalı sistemler çok büyük miktarda veriyle çalışırken veri alımı yapay zekanın çok önemli bir özelliğidir (Verma vd., 2021). Yapay zeka alanı büyük ölçüde yoğun bilgisayar bilimi uygulamalarının benimsenmesini içerir ve psikoloji, dilbilim, matematik ve felsefe alanlarına dayanır (Fernandez, 2019). Finansal hizmetlerin sağlanmasında güçlü bir araç olarak kurulmuştur ve birçok firma şu anda veri analizi için makine öğrenimi de dahil olmak üzere çeşitli yapay zeka tabanlı analitik araçlardan yararlanmaktadır (Mogaji ve Nguyen, 2022). Bununla birlikte Yapay zekanın hızlı gelişiminin, sürdürülebilir kalkınmayı mümkün kılmak için yapay zeka tabanlı teknolojilere yönelik gerekli düzenleyici bilgiler ve gözetim ile desteklenmesi gerekmektedir (Vinuesa vd., 2020).

Yapay olarak akıllı bir sistem, birden fazla kişi ve birden fazla makine hakkında birden fazla kaynaktan gelen birden fazla bilgiyi depolarken; bütün bunlar sistemde asenkron veya eş zamanlı olarak görünür (Verma vd.,

2021). Google, Amazon gibi kuruluşların işlediği ve insanların analiz etmesi neredeyse imkansız olan çok büyük miktarda veri vardır. Verma vd. (2021)'e göre Yapay zeka destekli sistemler, çevrelerini gözlemlemek ve tepki vermek üzere tasarlanmıştır. Bununla birlikte ortamı algılayıp ona göre aksiyon alırlar ve yakın zamanda karşılaşılabilecek durumları akıllarında tutarlar. Bizi eylem için önceden uyarabilir. Örneğin yapay zeka, geçmiş verilerin yardımıyla bir makinenin arıza süresini tahmin edebilir.

Yapay zekanın (AI) kullanıma sunulması, işletmelerin müşterileriyle etkileşim kurma biçiminde devrim yaratma potansiyeline sahiptir (McLean ve Osei-Frimpong, 2019). Yapay Zeka, sürekli öğrenme ve problem çözme ile sonuçlanan, insan gibi düşünmesi gereken her türlü makineye uygulanır ve bunlar yapay zekayı benzersiz kılan özelliklerdir (Verma vd., 2021). Yapay zeka, verilerin hızlı işlenmesine dayalı olması nedeniyle insan zekasından farklıdır. Yapay zekada zeka genel olarak hedefe yönelik davranışları bilgilendirmek için verileri işleme ve bilgiye dönüştürme yeteneği olarak tanımlanabilir (Paschen, Kietzmann ve Kietzmann, 2019). Daha spesifik olarak yapay zeka, insan gücünün kapasitesini taklit ederken doğruluk yeteneğini de aşmak üzere tasarlanmış “akıllıca hareket eden hesaplamalı araçlar” anlamına gelir (Poole ve Mackworth, 2010; Dwivedi vd., 2019). Bu, bir dizi algoritmik model kullanılarak biyolojik ve doğal zekanın modellenmesi yoluyla gerçeleştirilir (Gupta vd., 2019).

Yapay Zekanın arkasında üç temel kavram vardır (Verma vd., 2021): Bu temel kavramlar makine öğrenmesi, derin öğrenme ve sinir ağlarıdır ve bu kavramlar veri madenciliği, doğal dil işleme ve sürüş yazılımlarının daha da geliştirilmesine yol açmaktadır. Derin öğrenmenin mekanizması yapay sinir ağları prensibine dayanmaktadır. Nöronları veya beyin hücrelerini taklit eder. Yapay sinir ağları biyolojimizde bulduğumuz şeylerden ilham almıştır. Sinir ağı modelleri, insan beyni süreçlerini taklit etmek için matematik ve bilgisayar bilimi ilkelerini kullanarak daha fazla öğrenme ve komutların harekete geçmesine olanak tanır. Yapay bir sinir ağı, yoğun şekilde birbirine bağlı beyin hücrelerinin süreçlerini bütünleştirir, ancak bu nöronlar veya düğümler biyolojiden inřa edilmek yerine insan yapımı koddan inřa edilir. Sinir ağları üç katmandan oluşur (Verma vd., 2021): giriş katmanı, gizli katman ve çıkış katmanı. Bu katmanlar binlerce, bazen milyonlarca düğüm içerir. Yapay zeka, sinir ağları kavramları aracılığıyla insan zihnini taklit eder. Sorunları çözmek için insanın nasıl düşündüğünü ve buna göre davrandığını düşünür. Yapay zeka, çevreyi yorumlamak ve buna göre hareket etmek için insan beynini taklit eder. Çalışmalar yapay zekanın diğer teknolojiler arasında benzersizliğini göstermektedir (Joshi, 2020; Loftus vd., 2020; Stone vd., 2022; Jiménez-Luna vd., 2020; Vilone ve Longo, 2020; Solum, 2020;

Paul vd., 2021; Chen vd., 2020; Deng vd., 2020; Schwalbe ve Wahl, 2020; Gupta vd., 2021; Cui ve Zhang, 2021; Hopgood, 2021; Haibe-Kains vd., 2020; Vilone ve Longo, 2021; Seshia vd., 2022; Zhao vd., 2020; Salvagno vd., 2023).

Veri analitiği tarafından desteklenen yapay zeka teknolojileri, sürekli marj baskılarına, kısa strateji döngülerine ve müşterilerden artan beklentilere yanıt olarak şirketler tarafından giderek daha fazla benimseniyor (Ameen vd., 2021). Bu, daha iyi müşteri-marka ilişkileri elde etme potansiyeli ile firmaların müşterileriyle etkileşim biçimini değiştirir (Evans, 2019). Özellikle yapay zekadaki ilerlemeler, şirketlerin bu müşterilerin tercihleri ve alışveriş kalıpları hakkındaki bilgilerini artırarak müşteri deneyimini iyileştirme potansiyeline sahiptir (Evans, 2019). Yapay zeka teknolojilerinin farklı kilit müşteri temas noktalarında stratejik olarak konuşlandırılması, bu nedenle şirketlere önemli faydalar sağlayabilir ve müşteri memnuniyetinde olası bir artış sağlayabilir (Ameen vd., 2021).

Perakendeciler yapay zekayı, yapay zeka destekli sohbet robotları, içerik oluşturma ve müşteri içgörülerini gibi çeşitli şekillerde kullanmakta ve önceki raporlar; perakende sektöründe AI dağıtımının, perakendeciler için ortalama müşterilerden 18 kat daha fazla değere sahip olan müşterilerin en tepedeki %1'lik kısmına ulaşabileceğini göstermektedir (Ameen vd., 2021). Bu, bağlamsal ve davranışsal verilere dayalı olarak aşırı kişiselleştirme ve artan katılım yoluyla elde edilir. Uygulayıcıların ve akademisyenlerin yapay zekanın gelişimine ilişkin araştırmaları her geçen gün artmaktadır (Berente vd., 2021; Goralski ve Tan, 2020; Thiebes vd., 2021; Angelov vd., 2021; Holmes vd., 2023; Briganti ve Le Moine, 2020; Kaul vd., 2020; Ullah vd., 2020; Müller, 2020; Alimadadi vd., 2020; Zhang ve Lu, 2021; Gabriel, 2020; Das ve Rad, 2020; Bohr ve Memarzadeh, 2020; Enholm vd., 2022; Schwendicke vd., 2020).

2.2. Müşteri Deneyimi

Müşteri deneyimi, bir müşterinin bir perakendeciyle olan etkileşimlerine ve marka hakkındaki düşüncelerine dayalı olarak yaşadığı genel deneyimi ifade eder (Oh, Teo ve Sambamurthy, 2012; Verhoef vd., 2009). Önceki çalışmalar müşteri deneyiminin dört unsurunu birbirinden ayırmaktadır: (a) bilişsel, (b) Duygusal, (c) fiziksel ve duygusal ve (d) sosyal unsurlar (Ladhari, Souiden ve Dufour, 2017). Yapay zeka ve tahmine dayalı analitikten yararlanmak, savunuculuğu ve ömür boyu müşteriyi geliştiren müşteri deneyimleri sunmanın anahtarıdır (Verma vd., 2021).

Bilişsel unsurlar ‐algı, hafıza, dil, problem çözüme ve soyut düşünme gibi daha yüksek zihinsel süreçleri‐ ifade eder (APA, 2013). Keiningham vd. (2017) müşteri deneyiminin bilişsel unsurları, bir hizmetin işlevselliğini, hızını ve kullanılabilirliğini ifade eder. Ek olarak, önceki çalışmalar müşteri hizmetlerinin doğası gereği karmaşık olma eğiliminde olan duygusal unsurlarını vurgulamıştır (Ladhari vd., 2017). Bu duygular olumlu ya da olumsuz olabilir; örneğın sevinç, pişmanlık, öfke, öfke, sevinç ya da şaşkınlık gibi (Keiningham vd., 2017).

Müşteri deneyiminin fiziksel ve duygusal unsurları genellikle çevrimdışı ve çevrimiçi bağlamda farklılık gösterir (Ameen vd., 2021). Çevrimdışı deneyimler eserler, aydınlatma, düzen ve tabelalar gibi özellikleri kapsarken (Lam, 2001), çevrimiçi deneyimler ise kullanıcı dostu bir arayüz ve net bir tasarım gibi teknolojiyle ilgili özellikleri kapsar (Keiningham vd., 2017). Son olarak müşteri deneyiminin sosyal unsurları, aile, arkadaşlar ve müşterinin daha geniş sosyal ağı gibi diğeri insanların etkisini ifade eder (Verhoef vd., 2009). Sosyal unsurlar aynı zamanda müşterinin sosyal kimliğini veya kendilerini nasıl gördüklerine ilişkin zihinsel kimliği de içerir (Keiningham vd., 2017).

2.3. Yapay Zeka destekli Müşteri Deneyimi

Pazarlamacılar, daha derin tüketici içgörülerini elde etmek ve müşterileri nasıl kategorilere ayırıp yolculuklarında bir sonraki adıma nasıl yönlendireceklerini daha iyi anlamak ve mümkün olan en iyi deneyimi sağlamak için yapay zekayı kullanabilir (Haleem vd., 2022). Pazarlamacılar, tüketici verilerini kapsamlı bir şekilde inceleyerek ve gerçekte ne istediklerini bilerek, etkisiz girişimlere harcamadan yatırım getirisini artırabilir (Haleem vd., 2022). Ayrıca müşterileri rahatsız eden, zihin uyuşturan reklamlarla zaman kaybetmekten de kaçınabilirler (Peyravi vd., 2020; Theodoridis ve Gkikas, 2019). Yapay zekanın temel hedeflerinden biri, önceden insan zekasına ihtiyaç duyulan işleri otomatikleştirmektir (Haleem vd., 2022). Bir kuruluşun bir projeyi yürütmek için ihtiyaç duyduğu işgücü kaynaklarının sayısındaki veya bir bireyin rutin işlere ayırması gereken zaman miktarındaki bu azalma, önemli verimlilik faydaları sağlar (Khokhar, 2019; Murgai, 2018).

Yapay zeka teknolojisi, müşterinin geçmiş satın almalarını ve tercihlerini işleyerek hizmetleri ve ürün önerilerini kişiselleştirebilir (Ameen vd., 2021). Yapay zeka, pazarlamayı çeşitli şekillerde kişiselleştirecekken; birçok firma, müşteri taleplerine daha iyi yanıt vermek amacıyla web sitelerini, e-postalarını, sosyal medya gönderilerini, videolarını ve diğeri materyallerini kişiselleştirmek için halihazırda yapay zekayı kullanmaktadır (Haleem

vd., 2022). Bunun, güzellik markaları gibi çok çeşitli sektörlerin talep ve tercihlerine göre etkili bir şekilde kişiselleştirilmiş stiller ve ürün önerileri oluşturması açısından etkileri vardır (Maras, 2020). Beklenen faydalar; artan otomasyon seviyeleri, maliyetlerin azaltılması, artan esneklik ve kolaylaştırılmış müşteri etkileşimleridir. Bu faydaların tam anlamıyla gerçekleşebilmesi için bu karmaşık olgunun daha derinlemesine analiz edilmesi ve anlaşılması gerekmektedir. Örneğin yapay zeka teknolojisine bağlılık ve artan miktarda müşteri verisine duyulan ihtiyaç, müşteriler arasında güven sorunlarını artırabilir (Dwivedi vd., 2019). Ayrıca, insan etkileşiminin olmaması veya müşterilerden potansiyel olarak ihtiyaç duyulan ek çabaların olmaması, genel deneyimlerini etkileyen fedakarlıklar oluşturabilir. Yapay zeka destekli müşteri deneyimleriyle ilgili bunların ve diğer potansiyel sorunların etkisinin daha iyi anlaşılması gerekmektedir (Malle vd., 2015; Shank vd., 2019). Müşteriler, yapay zeka destekli hizmetler (a) kişiselleştirilmiş, (b) kullanışlı ve (c) yüksek kalitede olduğunda bir markaya ve kullandığı teknolojiye güvenmeye başlar (Ameen vd., 2021).

Yapay Zeka Müşteri Deneyimi, müşteri yolculuğu haritasındaki her temas noktasını geliştirmek için kusursuz bir şekilde entegre edilen ileri teknolojilerin ve insan içgörüsünün bir sonucudur (Villegas 2023). Müşteriler bir markayla ilk deneyim kazandıktan sonra, devam eden bir ilişkiyi sürdürme kararlılıkları, yapay zeka destekli müşteri deneyimi üzerinde önemli bir olumlu etkiye sahiptir. Ayrıca müşterilerin markalarla ilgili olarak daha olumlu bir yapay zeka destekli deneyimle sonuçlanabilecek üç farklı süreç (duygusal, normatif ve hesaplayıcı) geliştirdiği söylenebilir (Ameen vd., 2021).

Makine öğrenimi, doğal dili anlama ve doğal dili işleme gibi yapay zeka teknolojilerinin kullanılması, müşteri duyarlılığının ve müşteri geri bildirimlerinin insanlar tarafından elde edilemeyecek ölçekte, hassasiyette ve hızda analiz edilmesine yardımcı olabilir (Gartner, 2020). Bu, yapay zekanın perakendecilerin müşteri deneyimini sürekli olarak iyileştirmesi ve dolayısıyla rekabetçi kalabilmesi için ana araçlardan biri olma potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir (Newman, 2019). Perakendede yapay zeka teknolojisi sıklıkla artırılmış gerçeklik, bilgisayarlı görüntü odaklı görüntü tanıma ve tahmine dayalı envanter gibi diğer teknolojilerle birlikte kullanılır (Saponaro vd., 2018). Bu teknolojilerin müşteri deneyimlerini başarılı bir şekilde geliştirebilmesi için, müşterinin tercihleri ve geçmiş deneyimleri de dahil olmak üzere, sağlam bir şekilde anlaşılması gerekmektedir (Ameen vd., 2021). Yapay zeka araçları, müşterilerle en iyi şekilde nasıl iletişim kurulacağını öğrenmek için verileri ve müşteri profillerini kullandığından, yapay zekadan yararlanmak bu anlayışı hızlandırmaya yardımcı olabilir

(Omale, 2019). Bununla birlikte, pazarlama araştırmalarında, tüketiciler davranışlarının analizinde şletmelerin müşteri deneyimini ölçümlenmelerinde büyük ölçüde yardımcı olur.

İnsanlar gelişen teknoloji ile birlikte makine öğrenimi ve doğal dil işleme ile tahmine dayalı analitiklerden yararlanarak müşteri memnuniyetini ve sadakatini artıran kişiselleştirilmiş deneyimler sunabilmektedir. Yapay zeka müşteri deneyimi bağlamında şletmeler, sohbet robotları, sanal asistanlar, duyarlılık analizi ve tahmine dayalı modelleme gibi çok çeşitli yapay zeka destekli çözümlerden yararlanabilir (Villegas 2023). Elbetteki her zaman insan gözetimi altında olmalıdır. Bu teknolojiler, kuruluşların müşteri tercihlerini daha iyi anlamasına, rutin görevleri otomatikleştirmesine ve özel öneriler sunmasına olanak tanıyarak sonuçta müşteri etkileşiminin ve iş büyümesinin artmasına yol açar (Villegas 2023). Müşteri deneyimini iyileştirebilecek yapay zekâ araçları (Villegas, 2023) (şekil 1)'de gösterilmiştir. Yapay zeka müşteri deneyiminin artıları ve eksileri (Villegas, 2023) (Tablo 1)'de gösterilmiştir.



şekil 1. Müşteri deneyimini iyileştirebilecek yapay zekâ araçları (Villegas, 2023).

Tablo 1. Yapay zeka müşteri deneyiminin artıları ve eksileri

Yapay Zeka Müşteri Deneyiminin Artıları	Yapay Zeka Müşteri Deneyiminin Eksileri
1. Kişiselleştirilmiş etkileşimler: Yapay zeka, işletmelerin geniş ölçekte özel deneyimler sunmasına olanak tanır.	1. İnsan dokunuşunun eksikliği: Yapay zeka süreçleri kolaylaştırır da insan etkileşiminin duygusal bağlantısından yoksun olabilir.
2. 7/24 kullanılabilirlik: Yapay zeka destekli sohbet robotları 24 saat destek sağlayarak müşteri memnuniyetini artırabilir.	2. Etik hususlar: Müşteri verilerinin ve gizliliğinin kullanılması, sorumlu yapay zeka uygulamaları ve uyumluluğu gerektirir.
3. Veriye dayalı analizler: Yapay zeka algoritmaları, büyük miktarda müşteri verisini analiz ederek karar verme sürecine yönelik değerli analizleri ortaya çıkarır.	3. Öğrenme eğrisi ve uygulama zorlukları: Yapay zeka teknolojilerinin benimsenmesi, eğitim ve mevcut sistemlerle entegrasyon gerektirebilir.
4. Artan verimlilik: Tekrarlanan görevlerin otomasyonu, çalışanların yüksek değerli etkileşimlere ve karmaşık problem çözmeye odaklanmasına olanak tanır.	4. Bakım ve izleme: Yapay zeka sistemlerinin optimum performansı sağlamak için sürekli izlenmesi ve güncellenmesi gerekir.
5. İyileştirilmiş müşteri etkileşimi: Yapay zeka destekli kişiselleştirme ve proaktif öneriler, müşterilerle daha derin etkileşimi teşvik eder.	5. İlk yatırım: Yapay zeka çözümlerinin uygulanması, teknoloji altyapısı ve yetenek kazanımı için ön maliyetler gerektirebilir.

Kaynak: Villegas (2023).

2.4. Pazarlamada Yapay Zekanın (AI) Gelecek Araştırma Yönleri

Yapay zeka, bir şirketin mevcut içerik stratejisini tamamlayan büyüleyici ve son teknoloji bir teknolojidir (Haleem vd., 2022). Sosyal medyada duygusal ifadelerin açık ve gizli kullanımı, tahmin edilen davranışın karmaşıklığını ve doğruluğunu artırırken; derin öğrenmeye yönelik dilsel kalıplar dokundurmanın tespit edilmesine yardımcı olabilir ve duyguların öngörülebilirliğini artırabilir (Verma vd., 2021). Dinamik duygu analizini çözmek için mikro metin ve anafora çözümlemesinin geliştirilmesi, gelecekteki araştırmacıların yeteneklerini daha da geliştirecektir (Poria vd., 2015). Yapay zeka, pazarlama ekiplerinin ihtiyaç bazlı analizler yapmasına yardımcı

olurken, Yapay zeka araçlarını kullanan işletmeler, dijital pazarlamanın diğer yönlerine odaklanarak zamandan tasarruf sağlar (Haleem vd., 2022).

Uygulayıcıların ve akademisyenlerin yapay zekanın teknolojik dniişmiiene ilişkin araştırmaları sürekli artmaktadır (Guo vd., 2021; Shastri vd., 2021; Verganti vd., 2020; McCall, 2020; Schneider vd., 2020; Reyes vd., 2020; Alam, 2021; Finlayson vd., 2021; Yang vd., 2020; Fjelland, 2020; Xu vd., 2021; Zhou vd., 2020; Helm vd., 2020; Amann vd., 2020; Zhang ve Tao, 2020; Huang vd., 2020; Haugeland vd., 2023; Ribeiro vd., 2021). Bilgiye dayalı sistemlerin birlikte oluşturulması pazarın kabul edilebilirliğini artırır ve gelecekteki araştırmacılar işbirlikçi pazar istihbaratı oluşurmaya çalışmalıdır (Wunderlich vd., 2015). Gelecekteki araştırmacılar, yüksek çekimli diller üzerinde çalışmalı ve Twitter (X) veri kümeleri gibi büyük veri duyarlılık analizi için duygusal sözlükleri dikkate almalıdır (Giatsoglou vd., 2017). Yapay zeka, geniş kapsamlı sonuçları olan geniş ve devam eden bir teknolojik evrimdir (Haleem vd., 2022).

KAYNAKÇA

- Adam, M., Wessel, M., & Benlian, A. (2021). AI-based chatbots in customer service and their effects on user compliance. *Electronic Markets*, 31(2), 427-445.
- Alam, A. (2021, November). Possibilities and apprehensions in the landscape of artificial intelligence in education. In *2021 International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA)* (pp. 1-8). IEEE.
- Alimadadi, A., Aryal, S., Manandhar, I., Munroe, P. B., Joe, B., & Cheng, X. (2020). Artificial intelligence and machine learning to fight COVID-19. *Physiological genomics*, 52(4), 200-202.
- Amann, J., Blasimme, A., Vayena, E., Frey, D., Madai, V. I., & Precise4Q Consortium. (2020). Explainability for artificial intelligence in healthcare: a multidisciplinary perspective. *BMC medical informatics and decision making*, 20, 1-9.
- Ameen, N., Tarhini, A., Reppel, A., & Anand, A. (2021). Customer experiences in the age of artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*, 114, 106548.
- American Psychological Association. (2013). Glossary of psychological terms. *Arlington, VA: Author Retrieved from <http://www.apa.org/research/action/glossary.aspx#s>*.
- Angelov, P. P., Soares, E. A., Jiang, R., Arnold, N. I., & Atkinson, P. M. (2021). Explainable artificial intelligence: an analytical review. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 11(5), e1424.
- Anshari, M., Almunawar, M. N., Lim, S. A., & Al-Mudimigh, A. (2019). Customer relationship management and big data enabled: Personalization & customization of services. *Applied Computing and Informatics*, 15(2), 94-101.
- Antons, D., & Breidbach, C. F. (2018). Big data, big insights? Advancing service innovation and design with machine learning. *Journal of Service Research*, 21(1), 17-39.
- Balaji, M. S., & Roy, S. K. (2017). Value co-creation with Internet of things technology in the retail industry. *Journal of Marketing Management*, 33(1-2), 7-31.
- Bauer, J., & Jannach, D. (2018). Optimal pricing in e-commerce based on sparse and noisy data. *Decision support systems*, 106, 53-63.
- Berente, N., Gu, B., Recker, J., & Santhanam, R. (2021). Managing artificial intelligence. *MIS quarterly*, 45(3).

- Bohr, A., & Memarzadeh, K. (2020). The rise of artificial intelligence in healthcare applications. In *Artificial Intelligence in healthcare* (pp. 25-60). Academic Press.
- Bolton, R. N., McColl-Kennedy, J. R., Cheung, L., Gallan, A., Orsingher, C., Witell, L., & Zaki, M. (2018). Customer experience challenges: bringing together digital, physical and social realms. *Journal of service management*, 29(5), 776-808.
- Briganti, G., & Le Moine, O. (2020). Artificial intelligence in medicine: today and tomorrow. *Frontiers in medicine*, 7, 27.
- Cambria, E., Das, D., Bandyopadhyay, S., & Feraco, A. (2017). Affective computing and sentiment analysis. *A practical guide to sentiment analysis*, 1-10.
- Chandra, S., Verma, S., Lim, W. M., Kumar, S., & Donthu, N. (2022). Personalization in personalized marketing: Trends and ways forward. *Psychology & Marketing*, 39(8), 1529-1562.
- Chatterjee, S., Ghosh, S. K., Chaudhuri, R., & Nguyen, B. (2019). Are CRM systems ready for AI integration? A conceptual framework of organizational readiness for effective AI-CRM integration. *The Bottom Line*, 32(2), 144-157.
- Chen, J. S., Le, T. T. Y., & Florence, D. (2021). Usability and responsiveness of artificial intelligence chatbot on online customer experience in e-retailing. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 49(11), 1512-1531.
- Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *Ieee Access*, 8, 75264-75278.
- Chen, Y., Lee, J. Y., Sridhar, S., Mittal, V., McCallister, K., & Singal, A. G. (2020). Improving cancer outreach effectiveness through targeting and economic assessments: Insights from a randomized field experiment. *Journal of Marketing*, 84(3), 1-27.
- Cheng, Y., & Jiang, H. (2022). Customer-brand relationship in the era of artificial intelligence: understanding the role of chatbot marketing efforts. *Journal of Product & Brand Management*, 31(2), 252-264.
- Chintalapati, S., & Pandey, S. K. (2022). Artificial intelligence in marketing: A systematic literature review. *International Journal of Market Research*, 64(1), 38-68.
- Cioffi, R., Travaglini, M., Piscitelli, G., Petrillo, A., & De Felice, F. (2020). Artificial intelligence and machine learning applications in smart production: Progress, trends, and directions. *Sustainability*, 12(2), 492.
- Cui, M., & Zhang, D. Y. (2021). Artificial intelligence and computational pathology. *Laboratory Investigation*, 101(4), 412-422.

- 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 Bruyn, A., Viswanathan, V., Beh, Y. S., Brock, J. K. U., & Von Wangenheim, F. (2020). Artificial intelligence and marketing: Pitfalls and opportunities. *Journal of Interactive Marketing*, 51(1), 91-105.
- Dekimpe, M. G. (2020). Retailing and retailing research in the age of big data analytics. *International Journal of Research in Marketing*, 37(1), 3-14.
- Deng, S., Zhao, H., Fang, W., Yin, J., Dustdar, S., & Zomaya, A. Y. (2020). Edge intelligence: The confluence of edge computing and artificial intelligence. *IEEE Internet of Things Journal*, 7(8), 7457-7469.
- Diederich, S., Brendel, A. B., Morana, S., & Kolbe, L. (2022). On the design of and interaction with conversational agents: An organizing and assessing review of human-computer interaction research. *Journal of the Association for Information Systems*, 23(1), 96-138.
- Dwivedi, Y. K., Hughes, L., Ismagilova, E., Aarts, G., Coombs, C., Crick, T., ... & Williams, M. D. (2021). Artificial Intelligence (AI): Multidisciplinary perspectives on emerging challenges, opportunities, and agenda for research, practice and policy. *International Journal of Information Management*, 57, 101994.
- Dwivedi, Y. K., Ismagilova, E., Hughes, D. L., Carlson, J., Filieri, R., Jacobson, J., ... & Wang, Y. (2021). Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives and research propositions. *International Journal of Information Management*, 59, 102168.
- Dzyabura, D., & Hauser, J. R. (2019). Recommending products when consumers learn their preference weights. *Marketing Science*, 38(3), 417-441.
- Emeritus (2023). What is Market Research? Definition and Types (16.12.2023, <https://emeritus.org/in/learn/what-is-market-research-and-why-is-it-important/>)
- Enholm, I. M., Papagiannidis, E., Mikalef, P., & Krogstie, J. (2022). Artificial intelligence and business value: A literature review. *Information Systems Frontiers*, 24(5), 1709-1734.
- Evans, M., & Ghafourifar, A. (2019). Build A 5-star customer experience with artificial intelligence. Hentet fra <https://www.forbes.com/sites/allbusiness/2019/02/17/customer-experienceartificial-intelligence>.
- Fernández, A. (2019). Artificial intelligence in financial services. *Banco de España Article*, 3, 19.
- Fjelland, R. (2020). Why general artificial intelligence will not be realized. *Humanities and Social Sciences Communications*, 7(1), 1-9.

- Finlayson, S. G., Subbaswamy, A., Singh, K., Bowers, J., Kupke, A., Zittrain, J., ... & Saria, S. (2021). The clinician and dataset shift in artificial intelligence. *New England Journal of Medicine*, 385(3), 283-286.
- Gabriel, I. (2020). Artificial intelligence, values, and alignment. *Minds and machines*, 30(3), 411-437.
- Gacanin, H., & Wagner, M. (2019). Artificial intelligence paradigm for customer experience management in next-generation networks: Challenges and perspectives. *Ieee Network*, 33(2), 188-194.
- Gans, J. S. (2016). Keep calm and manage disruption. *MIT Sloan Management Review*, 57(3), 83.
- Gartner. (2020). Drive growth in times of disruption.
- Giatsoglou, M., Vozalis, M. G., Diamantaras, K., Vakali, A., Sarigiannidis, G., & Chatzisavvas, K. C. (2017). Sentiment analysis leveraging emotions and word embeddings. *Expert Systems with Applications*, 69, 214-224.
- Glikson, E., & Woolley, A. W. (2020). Human trust in artificial intelligence: Review of empirical research. *Academy of Management Annals*, 14(2), 627-660.
- Goralski, M. A., & Tan, T. K. (2020). Artificial intelligence and sustainable development. *The International Journal of Management Education*, 18(1), 100330.
- Grewal, D., Hulland, J., Kopalle, P. K., & Karahanna, E. (2020). The future of technology and marketing: A multidisciplinary perspective. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48, 1-8.
- Guo, J., Zhang, W., Fan, W., & Li, W. (2018). Combining geographical and social influences with deep learning for personalized point-of-interest recommendation. *Journal of Management Information Systems*, 35(4), 1121-1153.
- Guo, K., Yang, Z., Yu, C. H., & Buehler, M. J. (2021). Artificial intelligence and machine learning in design of mechanical materials. *Materials Horizons*, 8(4), 1153-1172.
- Gupta, R., Srivastava, D., Sahu, M., Tiwari, S., Ambasta, R. K., & Kumar, P. (2021). Artificial intelligence to deep learning: machine intelligence approach for drug discovery. *Molecular diversity*, 25, 1315-1360.
- Gupta, S., Drave, V. A., Dwivedi, Y. K., Baabdullah, A. M., & Ismagilova, E. (2020). Achieving superior organizational performance via big data predictive analytics: A dynamic capability view. *Industrial Marketing Management*, 90, 581-592.
- Haefner, N., Wincent, J., Parida, V., & Gassmann, O. (2021). Artificial intelligence and innovation management: A review, framework, and research agenda ☆. *Technological Forecasting and Social Change*, 162, 120392.

- Haibe-Kains, B., Adam, G. A., Hosny, A., Khodakarami, E., Massive Analysis Quality Control (MAQC) Society Board of Directors Shradha Thakkar 35 Kusko Rebecca 36 Sansone Susanna-Assunta 37 Tong Weida 35 Wolfinger Russ D. 38 Mason Christopher E. 39 Jones Wendell 40 Dopazo Joaquin 41 Furlanello Cesare 42, Waldron, L., ... & Aerts, H. J. (2020). Transparency and reproducibility in artificial intelligence. *Nature*, 586(7829), E14-E16.
- 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*.
- Hamilton, R., Ferraro, R., Haws, K. L., & Mukhopadhyay, A. (2021). Traveling with companions: The social customer journey. *Journal of Marketing*, 85(1), 68-92.
- Haugeland, J., Craver, C. F., & Klein, C. (Eds.). (2023). *Mind Design III: Philosophy, Psychology, and Artificial Intelligence*. MIT press.
- Helm, J. M., Swiergosz, A. M., Haeberle, H. S., Karnuta, J. M., Schaffer, J. L., Krebs, V. E., ... & Ramkumar, P. N. (2020). Machine learning and artificial intelligence: definitions, applications, and future directions. *Current reviews in musculoskeletal medicine*, 13, 69-76.
- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2023). Artificial intelligence in education. Globethics Publications.
- Holmlund, M., Van Vaerenbergh, Y., Ciuchita, R., Ravald, A., Sarantopoulos, P., Ordenes, F. V., & Zaki, M. (2020). Customer experience management in the age of big data analytics: A strategic framework. *Journal of Business Research*, 116, 356-365.
- Hopgood, A. A. (2021). *Intelligent systems for engineers and scientists: a practical guide to artificial intelligence*. CRC press.
- Hoyer, W. D., Kroschke, M., Schmitt, B., Kraume, K., & Shankar, V. (2020). Transforming the customer experience through new technologies. *Journal of interactive marketing*, 51(1), 57-71.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2017). Technology-driven service strategy. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 45(6), 906-924.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial intelligence in service. *Journal of service research*, 21(2), 155-172.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 30-50.
- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2022). A framework for collaborative artificial intelligence in marketing. *Journal of Retailing*, 98(2), 209-223.

- Huang, S., Yang, J., Fong, S., & Zhao, Q. (2020). Artificial intelligence in cancer diagnosis and prognosis: Opportunities and challenges. *Cancer letters*, 471, 61-71.
- Jarek, K., & Mazurek, G. (2019). Marketing and Artificial Intelligence. *Central European Business Review*, 8(2).
- Jiménez-Luna, J., Grisoni, F., & Schneider, G. (2020). Drug discovery with explainable artificial intelligence. *Nature Machine Intelligence*, 2(10), 573-584.
- Joshi, A. V. (2020). Machine learning and artificial intelligence.
- Kakani, V., Nguyen, V. H., Kumar, B. P., Kim, H., & Pasupuleti, V. R. (2020). A critical review on computer vision and artificial intelligence in food industry. *Journal of Agriculture and Food Research*, 2, 100033.
- Kaplan, A., & Haenlein, M. (2020). Rulers of the world, unite! The challenges and opportunities of artificial intelligence. *Business Horizons*, 63(1), 37-50.
- Kaul, V., Enslin, S., & Gross, S. A. (2020). History of artificial intelligence in medicine. *Gastrointestinal endoscopy*, 92(4), 807-812.
- Keiningham, T., Aksoy, L., Bruce, H. L., Cadet, F., Clennell, N., Hodgkinson, I. R., & Kearney, T. (2020). Customer experience driven business model innovation. *Journal of Business Research*, 116, 431-440.
- Keiningham, T., Ball, J., Benoit, S., Bruce, H. L., Buoye, A., Dzenkowska, J., ... & Zaki, M. (2017). The interplay of customer experience and commitment. *Journal of Services Marketing*, 31(2), 148-160.
- Khanagha, S., Volberda, H., & Oshri, I. (2017). Customer co-creation and exploration of emerging technologies: the mediating role of managerial attention and initiatives. *Long Range Planning*, 50(2), 221-242.
- Khokhar, P. (2019). Evolution of artificial intelligence in marketing, comparison with traditional marketing. *Our Heritage*, 67(5), 375-389.
- Kietzmann, J., Paschen, J., & Treen, E. (2018). Artificial intelligence in advertising: How marketers can leverage artificial intelligence along the consumer journey. *Journal of Advertising Research*, 58(3), 263-267.
- Klaus, P., & Zaichkowsky, J. (2020). AI voice bots: a services marketing research agenda. *Journal of Services Marketing*, 34(3), 389-398.
- Kumar, V., Rajan, B., Venkatesan, R., & Lecinski, J. (2019). Understanding the role of artificial intelligence in personalized engagement marketing. *California Management Review*, 61(4), 135-155.
- Ladhari, R., Souiden, N., & Dufour, B. (2017). The role of emotions in utilitarian service settings: The effects of emotional satisfaction on product perception and behavioral intentions. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 34, 10-18.

- Lam, S. Y. (2001). The effects of store environment on shopping behaviors: A critical review. *ACR North American Advances*.
- Le Berre, C., Sandborn, W. J., Aridhi, S., Devignes, M. D., Fournier, L., Smail-Tabbone, M., ... & Peyrin-Biroulet, L. (2020). Application of artificial intelligence to gastroenterology and hepatology. *Gastroenterology*, 158(1), 76-94.
- Lee, D., & Yoon, S. N. (2021). Application of artificial intelligence-based technologies in the healthcare industry: Opportunities and challenges. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(1), 271.
- Loftus, T. J., Tighe, P. J., Filiberto, A. C., Efron, P. A., Brakenridge, S. C., Mohr, A. M., ... & Bihorac, A. (2020). Artificial intelligence and surgical decision-making. *JAMA surgery*, 155(2), 148-158.
- Malle, B. F., Scheutz, M., Arnold, T., Voiklis, J., & Cusimano, C. (2015, March). Sacrifice one for the good of many? People apply different moral norms to human and robot agents. In *Proceedings of the tenth annual ACM/IEEE international conference on human-robot interaction* (pp. 117-124).
- Manser Payne, E. H., Peltier, J., & Barger, V. A. (2021). Enhancing the value co-creation process: artificial intelligence and mobile banking service platforms. *Journal of Research in Interactive Marketing*, 15(1), 68-85.
- Maras, E. (2020). Beauty retailers embrace AR, AI.
- Matheny, M. E., Whicher, D., & Israni, S. T. (2020). Artificial intelligence in health care: a report from the National Academy of Medicine. *Jama*, 323(6), 509-510.
- Maxwell, A. L., Jeffrey, S. A., & Lévesque, M. (2011). Business angel early stage decision making. *Journal of Business Venturing*, 26(2), 212-225.
- McCall, B. (2020). COVID-19 and artificial intelligence: protecting health-care workers and curbing the spread. *The Lancet Digital Health*, 2(4), e166-e167.
- McCarthy, J. (2022). Artificial Intelligence, Logic, and Formalising Common Sense. *Machine Learning and the City: Applications in Architecture and Urban Design*, 69-90.
- McLean, G., & Osei-Frimpong, K. (2019). Hey Alexa... examine the variables influencing the use of artificial intelligent in-home voice assistants. *Computers in Human Behavior*, 99, 28-37.
- Misra, K., Schwartz, E. M., & Abernethy, J. (2019). Dynamic online pricing with incomplete information using multiarmed bandit experiments. *Marketing Science*, 38(2), 226-252.
- Mogaji, E., & Nguyen, N. P. (2022). Managers' understanding of artificial intelligence in relation to marketing financial services: insights from a cross-country study. *International Journal of Bank Marketing*, 40(6), 1272-1298.

- Mogaji, E., Soetan, T. O., & Kieu, T. A. (2020). The implications of artificial intelligence on the digital marketing of financial services to vulnerable customers. *Australasian Marketing Journal*, j-ausmj.
- Mostafa, R. B., & Kasamani, T. (2022). Antecedents and consequences of chatbot initial trust. *European journal of marketing*, 56(6), 1748-1771.
- Murgai, A. (2018). Transforming digital marketing with artificial intelligence. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science*, 7(4), 259-262.
- Müller, V. C. (2020). Ethics of artificial intelligence and robotics.
- Nazim Sha, S., & Rajeswari, M. (2019). Creating a brand value and consumer satisfaction in E-commerce business using artificial intelligence with the help of vosag technology. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(8), 1510-1515.
- Netzer, O., Lemaire, A., & Herzenstein, M. (2019). When words sweat: Identifying signals for loan default in the text of loan applications. *Journal of Marketing Research*, 56(6), 960-980.
- Newman, D. (5). ways AI is transforming the customer experience. *Accessed May, 16, 2022*.
- Nishant, R., Kennedy, M., & Corbett, J. (2020). Artificial intelligence for sustainability: Challenges, opportunities, and a research agenda. *International Journal of Information Management*, 53, 102104.
- Oh, L. B., Teo, H. H., & Sambamurthy, V. (2012). The effects of retail channel integration through the use of information technologies on firm performance. *Journal of operations management*, 30(5), 368-381.
- Paschen, J., Kietzmann, J., & Kietzmann, T. C. (2019). Artificial intelligence (AI) and its implications for market knowledge in B2B marketing. *Journal of business & industrial marketing*, 34(7), 1410-1419.
- Paul, D., Sanap, G., Shenoy, S., Kalyane, D., Kalia, K., & Tekade, R. K. (2021). Artificial intelligence in drug discovery and development. *Drug discovery today*, 26(1), 80.
- Perez-Vega, R., Kaartemo, V., Lages, C. R., Razavi, N. B., & Männistö, J. (2021). Reshaping the contexts of online customer engagement behavior via artificial intelligence: A conceptual framework. *Journal of Business Research*, 129, 902-910.
- Peyravi, B., Nekrošienė, J., & Lobanova, L. (2020). Revolutionised technologies for marketing: Theoretical review with focus on artificial intelligence. *Business: Theory and Practice*, 21(2), 827-834.
- Pitt, C. S., Bal, A. S., & Plangger, K. (2020). New approaches to psychographic consumer segmentation: exploring fine art collectors using artificial intelligence, automated text analysis and correspondence analysis. *European Journal of Marketing*, 54(2), 305-326.

- Poole, D. L., & Mackworth, A. K. (2010). *Artificial Intelligence: foundations of computational agents*. Cambridge University Press.
- Poria, S., Cambria, E., Gelbukh, A., Bisio, F., & Hussain, A. (2015). Sentiment data flow analysis by means of dynamic linguistic patterns. *IEEE Computational Intelligence Magazine*, 10(4), 26-36.
- Puntoni, S., Reczek, R. W., Giesler, M., & Botti, S. (2021). Consumers and artificial intelligence: An experiential perspective. *Journal of Marketing*, 85(1), 131-151.
- Rajaobelina, L., Prom Tep, S., Arcand, M., & Ricard, L. (2021). Creepiness: Its antecedents and impact on loyalty when interacting with a chatbot. *Psychology & Marketing*, 38(12), 2339-2356.
- Reyes, M., Meier, R., Pereira, S., Silva, C. A., Dahlweid, F. M., Tengg-Kobligk, H. V., ... & Wiest, R. (2020). On the interpretability of artificial intelligence in radiology: challenges and opportunities. *Radiology: artificial intelligence*, 2(3), e190043.
- Ribeiro, J., Lima, R., Eckhardt, T., & Paiva, S. (2021). Robotic process automation and artificial intelligence in industry 4.0—a literature review. *Procedia Computer Science*, 181, 51-58.
- Rouhani, S., Ashrafi, A., Zare Ravasan, A., & Afshari, S. (2016). The impact model of business intelligence on decision support and organizational benefits. *Journal of Enterprise Information Management*, 29(1), 19-50.
- Russell, S. J., & Norvig, P. (2010). *Artificial intelligence a modern approach*. London.
- Salvagno, M., Taccone, F. S., & Gerli, A. G. (2023). Can artificial intelligence help for scientific writing?. *Critical care*, 27(1), 1-5.
- Saponaro, M., Le Gal, D., Gao, M., Guisiano, M., & Maniere, I. C. (2018, December). Challenges and opportunities of artificial intelligence in the fashion world. In *2018 international conference on intelligent and innovative computing applications (ICONIC)* (pp. 1-5). IEEE.
- Schneider, P., Walters, W. P., Plowright, A. T., Sieroka, N., Listgarten, J., Goodnow Jr, R. A., ... & Schneider, G. (2020). Rethinking drug design in the artificial intelligence era. *Nature Reviews Drug Discovery*, 19(5), 353-364.
- Schwalbe, N., & Wahl, B. (2020). Artificial intelligence and the future of global health. *The Lancet*, 395(10236), 1579-1586.
- Schwendicke, F. A., Samek, W., & Krois, J. (2020). Artificial intelligence in dentistry: chances and challenges. *Journal of dental research*, 99(7), 769-774.
- Seranmadevi, R., & Kumar, A. (2019). Experiencing the AI emergence in Indian retail—Early adopters approach. *Management Science Letters*, 9(1), 33-42.

- Seshia, S. A., Sadigh, D., & Sastry, S. S. (2022). Toward verified artificial intelligence. *Communications of the ACM*, 65(7), 46-55.
- Shabbir, J., & Anwer, T. (2018). Artificial intelligence and its role in near future. *arXiv preprint arXiv:1804.01396*.
- Shank, D. B., Graves, C., Gott, A., Gamez, P., & Rodriguez, S. (2019). Feeling our way to machine minds: People's emotions when perceiving mind in artificial intelligence. *Computers in Human Behavior*, 98, 256-266.
- Shastri, B. J., Tait, A. N., Ferreira de Lima, T., Pernice, W. H., Bhaskaran, H., Wright, C. D., & Prucnal, P. R. (2021). Photonics for artificial intelligence and neuromorphic computing. *Nature Photonics*, 15(2), 102-114.
- Simester, D., Timoshenko, A., & Zoumpoulis, S. I. (2020). Targeting prospective customers: Robustness of machine-learning methods to typical data challenges. *Management Science*, 66(6), 2495-2522.
- Singh, S. K., Rathore, S., & Park, J. H. (2020). Blockiotintelligence: A blockchain-enabled intelligent IoT architecture with artificial intelligence. *Future Generation Computer Systems*, 110, 721-743.
- Sohn, K., & Kwon, O. (2020). Technology acceptance theories and factors influencing artificial Intelligence-based intelligent products. *Telematics and Informatics*, 47, 101324.
- Solum, L. B. (2020). Legal personhood for artificial intelligences. In *Machine ethics and robot ethics* (pp. 415-471). Routledge.
- Spring, M., Hughes, A., Mason, K., & McCaffrey, P. (2017). Creating the competitive edge: A new relationship between operations management and industrial policy. *Journal of Operations Management*, 49, 6-19.
- Stone, M., Aravopoulou, E., Ekinci, Y., Evans, G., Hobbs, M., Labib, A., ... & Machtynger, L. (2020). Artificial intelligence (AI) in strategic marketing decision-making: a research agenda. *The Bottom Line*, 33(2), 183-200.
- Stone, P., Brooks, R., Brynjolfsson, E., Calo, R., Etzioni, O., Hager, G., ... & Teller, A. (2022). Artificial intelligence and life in 2030: the one hundred year study on artificial intelligence. *arXiv preprint arXiv:2211.06318*.
- Theodoridis, P. K., & Gkikas, D. C. (2019). How artificial intelligence affects digital marketing. In *Strategic Innovative Marketing and Tourism: 7th IC-SIMAT, Athenian Riviera, Greece, 2018* (pp. 1319-1327). Springer International Publishing.
- Thiebes, S., Lins, S., & Sunyaev, A. (2021). Trustworthy artificial intelligence. *Electronic Markets*, 31, 447-464.
- Tjepkema, L. (2019). What is artificial intelligence marketing and why is it so powerful? Emarsys.

- Tjoa, E., & Guan, C. (2020). A survey on explainable artificial intelligence (xai): Toward medical xai. *IEEE transactions on neural networks and learning systems*, 32(11), 4793-4813.
- Toorajipour, R., Sohrabpour, V., Nazarpour, A., Oghazi, P., & Fischl, M. (2021). Artificial intelligence in supply chain management: A systematic literature review. *Journal of Business Research*, 122, 502-517.
- Tripathy, A., Agrawal, A., & Rath, S. K. (2016). Classification of sentiment reviews using n-gram machine learning approach. *Expert Systems with Applications*, 57, 117-126.
- Ullah, Z., Al-Turjman, F., Mostarda, L., & Gagliardi, R. (2020). Applications of artificial intelligence and machine learning in smart cities. *Computer Communications*, 154, 313-323.
- Vaishya, R., Javaid, M., Khan, I. H., & Haleem, A. (2020). Artificial Intelligence (AI) applications for COVID-19 pandemic. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews*, 14(4), 337-339.
- Valls, A., Gibert, K., Orellana, A., & Antón-Clavé, S. (2018). Using ontology-based clustering to understand the push and pull factors for British tourists visiting a Mediterranean coastal destination. *Information & Management*, 55(2), 145-159.
- Van der Velden, B. H., Kuijff, H. J., Gilhuijs, K. G., & Viergever, M. A. (2022). Explainable artificial intelligence (XAI) in deep learning-based medical image analysis. *Medical Image Analysis*, 79, 102470.
- Verganti, R., Vendraminelli, L., & Iansiti, M. (2020). Innovation and design in the age of artificial intelligence. *Journal of Product Innovation Management*, 37(3), 212-227.
- Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies. *Journal of retailing*, 85(1), 31-41.
- Verma, S., Sharma, R., Deb, S., & Maitra, D. (2021). Artificial intelligence in marketing: Systematic review and future research direction. *International Journal of Information Management Data Insights*, 1(1), 100002.
- Vetterli, C., Uebernickel, F., Brenner, W., Petrie, C., & Stermann, D. (2016). How Deutsche Bank's IT Division Used Design Thinking to Achieve Customer Proximity. *MIS Quarterly Executive*, 15(1).
- Villegas, E. (2023). Artificial Intelligence Customer Experience: What is it, Pros, Cons and Best Tools. QuestionPro. (16.12.2023, <https://www.questionpro.com/blog/tr/ai-customer-experience/>)
- Vilone, G., & Longo, L. (2020). Explainable artificial intelligence: a systematic review. *arXiv preprint arXiv:2006.00093*.

- Vilone, G., & Longo, L. (2021). Notions of explainability and evaluation approaches for explainable artificial intelligence. *Information Fusion*, 76, 89-106.
- Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., ... & Fuso Nerini, F. (2020). The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals. *Nature communications*, 11(1), 1-10.
- Vlačić, B., Corbo, L., e Silva, S. C., & Dabić, M. (2021). The evolving role of artificial intelligence in marketing: A review and research agenda. *Journal of Business Research*, 128, 187-203.
- Wirtz, J., Patterson, P. G., Kunz, W. H., Gruber, T., Lu, V. N., Paluch, S., & Martins, A. (2018). Brave new world: service robots in the frontline. *Journal of Service Management*, 29(5), 907-931.
- Wirth, N. (2018). Hello marketing, what can artificial intelligence help you with?. *International Journal of Market Research*, 60(5), 435-438.
- Wunderlich, N. V., Heinonen, K., Ostrom, A. L., Patricio, L., Sousa, R., Voss, C., & Lemmink, J. G. (2015). "Futurizing" smart service: implications for service researchers and managers. *Journal of Services Marketing*, 29(6/7), 442-447.
- Xu, Y., Liu, X., Cao, X., Huang, C., Liu, E., Qian, S., ... & Zhang, J. (2021). Artificial intelligence: A powerful paradigm for scientific research. *The Innovation*, 2(4).
- Yang, H., Alphones, A., Xiong, Z., Niyato, D., Zhao, J., & Wu, K. (2020). Artificial-intelligence-enabled intelligent 6G networks. *IEEE Network*, 34(6), 272-280.
- Zhang, C., & Lu, Y. (2021). Study on artificial intelligence: The state of the art and future prospects. *Journal of Industrial Information Integration*, 23, 100224.
- Zhang, H., Cao, X., Ho, J. K., & Chow, T. W. (2016). Object-level video advertising: an optimization framework. *IEEE Transactions on industrial informatics*, 13(2), 520-531.
- Zhang, J., & Tao, D. (2020). Empowering things with intelligence: a survey of the progress, challenges, and opportunities in artificial intelligence of things. *IEEE Internet of Things Journal*, 8(10), 7789-7817.
- Zhao, S., Blaabjerg, F., & Wang, H. (2020). An overview of artificial intelligence applications for power electronics. *IEEE Transactions on Power Electronics*, 36(4), 4633-4658.
- Zhou, Y., Wang, F., Tang, J., Nussinov, R., & Cheng, F. (2020). Artificial intelligence in COVID-19 drug repurposing. *The Lancet Digital Health*, 2(12), e667-e676.
- Zhu, H. (2020). Big data and artificial intelligence modeling for drug discovery. *Annual review of pharmacology and toxicology*, 60, 573-589.