



DİJİTAL PAZARLAMADA YAPAY ZEKA VE MAKİNE ÖĞRENİMİ KULLANIMI

USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND MACHINE LEARNING IN DIGITAL MARKETING

Suat OKAY¹

Öz

Günümüz toplumları iki büyük zorlukla karşı karşıyadır bunlar: teknoloji ve insan potansiyelidir. Robotların işyerlerinde insanların yerini alacağından endişelenen analist, gazeteci ve büyük beyinler arasında bir süredir yapay zeka hayaletleri dolaşmaktadır. Yapay zeka sayesinde oluşturulan sohbet robotları kullanıcı deneyimini iyileştirmekte ve böylece dijital pazarlama uzmanları için en güçlü modern araçlardan biri haline gelmiştir. Pazarlamada makine öğreniminin uygulanması, insan davranışını anlamaya ve tahmin etmeye imkan tanımaktadır. Davranışı, geliri, fiyat farkı yüzdesi, pazar payı, likidite, uzun vadede müşteri değeri ve müşteriye elde tutma olasılığı gibi temel faktörlerin analiz edilip uygulanması müşteri tabanlı pazarlama stratejisi ile sonuçlanmaktadır. Makalenin amacı, pazarlamada yapay zekanın uygulama alanları ve olanaklarını araştırmaktır. Hem fiziksel hem de bilişsel faaliyetlerin yapay zekâ ve makine öğrenimi ile değiştirilebileceği varsayımına odaklanan çalışma, tanımlayıcı bir araştırma tekniği kullanarak yapay zekânın dijital pazarlamadaki rolünü araştırmıştır. Veri odaklı yeni yöntemleri dijital pazarlama stratejileri ile bütünleştirmek şirketlere teknik ilerleme açısından stratejik avantaj sağlamaktadır. Üretilen büyük hacimli verilerden alınan dersleri belirleyerek, makine öğrenimi gelecekteki olayları tahmin edebilmekte ve karar alma sürecine yardımcı olabilmektedir. Bu özellik, işletmelerin stratejik karar alma süreçleri üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Kullanılan teknolojiler sayesinde tüketicilerin ne istediği belirlenebilmektedir ve teklifleri özelleştirilmektedir. Teknolojiler ile elde edilen veriler ile içerik oluşturmak basitleşmektedir. Böylelikle çok sayıda veri toplanarak iş seçeneklerine dönüştürülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Dijital pazarlama, yapay zeka, makine öğrenme, pazarlama, tüketici davranışı

Jel Sınıflaması: M30, M31, M41

Abstract

Two major barriers to today's cultures are provided by technology and human potential. Analysts, journalists, and influential thinkers have been expressing their concern about the possibility of machines eventually taking the place of workers in the workforce for some time. Chatbots driven by artificial intelligence improve the user experience, making them one of the best tools currently accessible for digital marketers. Thanks to the application of machine learning in marketing, it is now possible to comprehend and predict consumer behavior. The result of assessing and applying crucial factors including behavior, revenue, price difference percentage, market share, liquidity, long-term customer value, and customer retention is a customer-based marketing plan. The purpose of this essay is to look into possible applications of artificial intelligence in marketing. The study focused on the notion that artificial intelligence and machine learning can replace both physical and cognitive activities in order to evaluate the role of artificial intelligence in digital marketing. By combining new data-driven approaches with digital marketing strategies, businesses obtain a competitive edge in terms of technical innovation. By identifying the lessons learned from the vast volumes of data generated, machine learning may predict future events and assist in the decision-making process. This trait has a big impact on how organizations decide on their strategies. The technologies in use enable personalization of services and the identification of user preferences. Content creation using data gathered through technology is becoming easier. As a result, a substantial amount of data is gathered and converted into business choices.

Keywords: Digital marketing, artificial intelligence, machine learning, marketing, consumer behavior

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Batman Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO., Muhasebe ve Vergi Bölümü, Batman, suat.okay@gmail.com, Orcid: 0000-0002-6042-6682

1. Giriş

Yeni çağda, bilimsel gelişmeler bugünden yola çıkarak geleceği tahmin etmeyi amaçlamaktadır. İnsanlığın karşı karşıya olduğu yapay zeka bu düşünceyi kısmen de olsa sağlayabilmektedir. Yüksek teknoloji / yüksek dokunma, insanların teknolojiye nasıl tepki verdiklerini açıklamak için kullanılan bir formül olarak tanıtılmaktadır. Toplumlar, yüksek teknoloji ile ne kadar tanışır ve uygulamaya geçilirse insan dokunuşuna duyulan ihtiyaç bir o kadar da fazlalaşmaktadır. Aynı zamanda elektronik pazarlama için de geçerlidir. Yapay Zeka, yaygın bir şekilde akıllı olarak adlandırılan bilgisayar sistemleri oluşturmaya çalışan bilgisayar tabanlı bir analitik süreç olarak tanımlanmaktadır. Yapay zeka, günlük dijital-mobil yaşamı yakından izleyen ve geliştiren, aynı zamanda insan davranışı hakkında toplanan verilere dayanarak "öğrenen" karmaşık bilgisayar çözümleri ve akıllı algoritmalarıdır (Plassmann vd., 2015: 429).

"Yapay zeka" teriminin açık ve kesin bir tanımı olması gerekmektedir. Makineleri akıllı hale getirmek, zekanın bir ögenin çevresinde doğru ve güvenilir şekilde davranmasını sağlayan ve kalite yaratan bir süreçtir. Yapay zeka, çeşitli iş uygulamalarını, teknolojileri ve günlük aktivitelerin yanı sıra bulut bilişim, ağ donanımı, robotik, bilgisayar ve dijital medya geliştirmeyi birleştiren bir çalışma türü olarak tanımlanmaktadır. Yapay zeka teknolojisinin geliştirilmesi ve kabulü, yaklaşmakta olan pazarlama girişimleri için çok önemlidir. İşletmeler her gün dahili süreçleri kolaylaştırmak, maliyetleri düşürmek, teslimatı hızlandırmak ve çıktıyı artırmak için yapay zeka (AI) teknolojilerini kullanmaktadır.

Halihazırda pazarlama AI yazılımına geçiş yapmış olan kuruluşlar, müteakip inovasyondan yararlanabilme açısından belirgin bir avantaja sahiptir. Teknoloji baş döndürücü bir hızla değişmektedir. Hem kamuda hem de özel sektörde veri ve iletişim teknolojilerindeki muazzam gelişmeler sonucunda yeni bir dijital pazarlama ekosistemi ortaya çıkmıştır (Stone, 2014: 72).

Bilgi teknolojilerinin gelişmesi, bilgi üretiminde önemli bir artışa neden olmuştur. Günlük ortalama 2.5 Quintilian bayt veri üretilmekte ve Nesnelerin İnterneti'nin (IoT) kullanılan miktarı artıracığı tahmin edilmektedir (Mouha, 2021: 81). Ayrıca dünyadaki bilgilerin yüzde 90'ının son iki yılda üretildiği tahmin edilmektedir. Hızlı ve doğru iş kararları almak için güvenilir veriler elde edilmeli, erişilebilir olmalı ve kullanılabilir olmalıdır. Hızlı teknolojik gelişme ve kesintisiz küresel dağıtımı, işletmelere rekabet avantajı sağlamak için yeni veri odaklı pazarlama yönetimi teknikleri için fırsatlar oluşturmuştur. İşletmeler, İnternet'teki artan müşteri ilgisinden yararlanmak ve bu durumdan yararlanmak için makul bir yanıt olarak dijital pazarlamayı geliştirmiştir. Dijital pazarlama, şirket, hastane, kurum, meslek odaları, konsey ve sivil toplum kuruluşları (STK) tarafından pazarlama stratejileri ve lansman planlarının bir parçası olarak kullanılmaktadır. İnternet, iletişim stratejilerinde çoğunlukla bir kanal veya araç olarak kullanılsa da bu işletmelerin bazılarının kendi e-ticaret platformları olabilmektedir. Ticari marka olarak da bilinen işletmeler, genellikle müşteri veya pazarlamacı olarak hareket etmektedir. Dijital pazarlama ile uğraşan birçok farklı firma türü bulunmaktadır. Birkaç fare tıklaması ve doğru değerlendirme yöntemi ile işletmeler müşterileri hakkında çevrimiçi ortamda daha fazla bilgi edinebilmektedir (Cheng ve Wang, 2018: 261). Sonuçları ölçme yeteneği, dijital pazarlamanın geleneksel pazarlama araçlarına ve platformlarına göre en büyük avantajlarından biridir. Her İnternet kullanıcısı, pazarlama çalışmalarına dahil edilebilecek oldukça büyük miktarda veri bırakmaktadır. Son teknoloji analitik araçlar, geçmiş verileri anlamak ve gelecekteki operasyonların planlanmasını desteklemek için makine öğreniminden (ML) yararlanmaktadır (Heimbach vd., 2015: 131). Ekonomi açısından bakıldığında, uzman sistemler yapay zekanın en önemli parçası olarak görülmektedir. Düşünme ve optimizasyon da dahil olmak üzere insan düşünme sürecini taklit

etmeye çalışmaktadır. Yapay zeka, şirket pazarlama stratejilerinin oluşturulmasında ve uygulanmasında önemli bir araç haline gelmiştir. Yapay zekanın sağladığı pekçok faydaya rağmen analistler, gazeteciler ve benzeri meslek gruplarının tepkileri dikkat çekmektedir (Wieckowski vd., 2019: 4132).

2. Dijital Pazarlama, Yapay Zeka ve Makine Öğrenimi Etkileşimleri

2.1. Dijital Pazarlama ve Yapay Zeka Etkileşimi

Yapay zekanın pazarlamaya uygulanması ifade edilirken; her şirketin az ya da çok yoğun olarak faaliyet gösterdiği çağdaş iş kolunun, bir tür yapay zeka anlamına geldiğini belirtmek önem arz etmektedir. Yapay zeka (AI) alanında çok sayıda yenilik yapılmıştır. Bu nedenle pazarlama endüstrisinde üzerinde çalışmalar yapılan yeni bir konu olarak görülmektedir. Yapay zeka, insan anlayışını taklit etmek için çaba sarf eden teknolojiyi tanımlamak için kullanılan bir terim olarak ifade edilmektedir. Yapay zekanın içerdiği çok çeşitli beceriler arasında konuşma tanıma, görüntü tanımlama, makine öğrenimi ve anlamsal arama yer almaktadır. Yapay zeka, hem sesi hem de görüntüleri ayırt etmek için kullanılmaktadır (Panwar vd., 2021: 6476). Sürekli bağlantılı, devam eden gerçeklikte finansal avantaja sahip olmak için, pazarlamacıların müşterilerle bireysel olarak sürekli, güncel, bilgi odaklı ilişkilere sahip olması gerekmektedir. Yapay zekanın değerini anlayan ve doğru ölçeklendirme yapılarını uygulayan markalar, eşleşmesi son derece zor olan bir avantajdan yararlanabilir. Bağlam ve içerik yapay zekada (AI) iç içedir (Jain vd., 2020: 1682).

Günümüz tüketici ve ticari yapay zeka uygulamaları arasında Apple'ın Siri'si ve Google'ın DeepMind'ı örnek olarak sayılabilmektedir. Doğal dil işleme (NLP), örneğin Siri tarafından sesli komutları anlamak ve buna göre yanıt vermek için kullanılmaktadır. Öte yandan, Google'ın Deep Mind bölümü derin öğrenmeyi kullanmaktadır. Yerleşik davranış stratejilerine güvenmek yerine deneyimlerden öğrenerek ve ham verileri girdi olarak kullanarak bağlantılar kurar ve anlamlı sonuçlar çıkarmaktadır. Google, kendi kapasite topluluğunun üretkenliğini artırmak ve kullanılan soğutma enerjisi miktarını %40 oranında azaltmak için Deep Mind'ı kullanmayı başarmıştır. Sonuç olarak, yapay zeka artık modern kurumsal ortamda bir zorunluluk olarak görülmektedir. Hem küçük hem de büyük kuruluşlar, iş operasyonlarının verimliliğini artırmak ve müşterilere daha iyi ve kişiselleştirilmiş deneyimler sunmak için belirtilen teknolojileri kullanmaktadır (Jain ve Pandey, 2017: 7257).

Pazarlamacılar, yapay zeka teknolojisinin doğuşundan itibaren yapay zekayı stratejilerine dahil etmekte tereddüt etmişlerdir. Yapay zeka uygulamalarının pazarlamaya dahil edilmesi ile elde edilen sonuçların görüntülenmesindeki belirsizliğin azalması, doğrudan daha fazla sayıda bölümün önemli ödüller almasına yol açmaktadır. Veriler her yerde bulunur ve bu durumda fiziksel süreçleri daha zor hale getirmektedir. Sonuç olarak, bilgisizlik ve içgüdülere güvenme, insan davranışını tanımlayan özelliklerden bazıları olduğu belirtilmektedir. Yapay zeka düzenlenmiş bir makine haline getirilmesi ile bu olumsuz özelliklerin etkisi azaltılmaya çalışılmaktadır. Yapay zekanın bir sonucu olarak iş hayatımızın tüm yönleri değişmektedir. Pazarlama kampanyalarını yürütme biçiminden kampanyaların nasıl hesaplandığına ve yürütüldüğüne kadar her şey etkilenecektir. Şimdi ve gelecekte, yapay zeka gelişmişlik gösterimini yönlendirecektir (Jain ve Pandey, 2019: 185).

Geçmişte veri tabanı oluşturmak için özel şirketler ve ajanslar veri ekibi analistleri kullanmıştır. Ancak analist ekibi veri tabanını hazırlarken, analistlerdeki veriler güncelliğini çoktan yitirmiş olmaktadır. Yapay zeka analizlerinin ve veri işlemenin giderek daha az zahmetli ve verimli hale geldiği bir gerçektir. Analistlerin verileri analiz etmek için daha az zamana ve bunlarla ilgili sorulara yanıt bulmak için daha fazla zamana ihtiyacı olduğu anlamına gelmektedir. Amazon AWS ve Apache Spark, Google Cloud Machine Learning

Engine ve Microsoft Azure Machine Learning Studio gibi yapay zeka ve makine öğrenimini destekleyen modern bilgisayar altyapısı, bilimi bugün çok daha erişilebilir kılmaktadır (Mouha, 2021: 83).

2.1.1. Dijital Pazarlamada ve Yapay Zeka Uygulamaları

Pazarlamacılar, sosyal medyanın tüketiciler hakkında daha kişiselleştirilmiş bilgi toplama kapasitesi sayesinde, potansiyel müşterilerle anlamlı etkileşimler kurmak için daha donanımlıdır. Müşterinin çevrimiçi konumundan bağımsız olarak, her tıklamayla yeni veriler sunulmakta ve yapay zeka incelemesi için hazırlanmaktadır. Bilgi, pazarlamacılara en uygun istatistikleri sağlamak için gerekmektedir. Bilgiler yapay zeka uygulamaları kullanılarak farklı yöntemlerle toplanarak değerlendirilmektedir.

2.1.1.1. Sohbet robotları (Chatbots)

Yapay olarak akıllı sistemler, müşterilerle doğal bir dil ortamında iletişim kurmaktadır. Sosyal medya kullanımı, WhatsApp ve Facebook Messenger gibi özel mesajlaşma servislerine gittikçe daha fazla kaydığı için, pazarlamacılar sosyal medya uygulamaları projeleri ile giderek daha fazla ilgilenmeye başlamaktadır. Sosyal medya uygulamaları pazarlama açısından tüketici ile harika iletişim fırsatı sunmaktadır. Bilgili pazarlamacıların çoğu, sohbet robotlarını geniş ölçekte bireyselleştirilmiş müşteri desteği sağlamanın bir yolu olarak görse de meşru pazarlama araçları olarak kabul edilmemektedir. Öte yandan, ziyaret botlarının kullanımıyla tüketicinin satışa giden yolu da kolaylaştırılabilmektedir (Suta, vd., 2020: 506).

2.1.1.2. Geliştirilmiş Reklam

Yapay zeka reklamları ve bunların nasıl dağıtıldığını geliştirmek için kullanılmaktadır. PPC(Pay-Per-Click) Tıklama Başına Ödeme, diğer web sitelerinde veya arama motorları üzerinden hedef kitlelere web site reklamını yapmak için kampanyalar tasarlamayı sağlayan ve bunun sonucunda alınacak trafik için tıklama başına ödeme yapılan bir dijital pazarlama aracı olarak tanımlanmaktadır (Kapoor vd., 2016: 189). Pazarlama analistleri, Google ve Facebook'un ABD'deki PPC çabalarına hakim olduğunu iddia etmektedir. Yakın zamanda yapılan bir araştırma, reklam verenlerin PPC reklamları için yeni pazarlama mesajları bulmak için yapay zekayı kullanabileceğini ortaya koymuştur. Rakipler sosyal medya platformlarını kullanmayabileceğinden, reklamcılık yapay zekadan yararlanmaktadır.

2.1.1.3. E-posta Pazarlama

Yapay zeka uygulamaları ile hem şirketler hem de müşteriler için e-posta pazarlamasının etkinliği artırılmıştır. Geniş ölçekte kişiselleştirme yeteneği her pazarlama stratejisinin hedeflerinden biridir ve yapay zeka bunu mümkün kılmaktadır. Yapay zeka, şirketin abonelerinin her biri için markayla önceki etkileşimlerine dayalı olarak özelleştirilmiş e-postalar oluşturabilmektedir. Deneyimi, tüketilen içeriğe, tüketici istek listesindeki verilere ve ziyaret ettiği web sitelerine göre uyarlamak mümkündür. Örneğin; bir kullanıcı şirketin e-postasındaki ürün web sitelerinin bağlantılarını sık sık tıklarsa, bir diğeri hiç tıklamaz ise yapay zeka, her bir kullanıcıya ait kişisel tercihleri ile ilgili bilgileri içeren farklı mesajlar gönderebilmektedir (Chittenden ve Rettie, 2003:211).

2.1.1.4. Müşteri Davranışı Odaklı Pazarlama

Çeşitli kaynaklardan veri entegrasyonu, yapay zekanın uygulanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Müşteriler internete girdiklerinde arkalarında küçük hassas bilgiler bırakmaktadırlar. Araştırma, yayınlama veya alışveriş yapma hareketleri de veri olarak

toplanmaktadır. Yapay zeka programları şu anda geniş veri kümelerini analiz etmekte ve müşterilerin çevrimiçi davranışlarını ve dijital kimliklerini öğrenmektedir. Günümüz platformları, belirli pazarlara odaklanan otomatikleştirilmiş yapılar ve müşteri profilleri oluşturmak için sürekli olarak denetlenen müşteri tasarımlarını değerlendirmekte ve depolamaktadır. Yakın gelecekte, PC'ler müşteri profillerini ve davranışlarını daha derinden araştırabilecek ve onlara çevrimiçi olarak izledikleri müşterilerin konuşmalarına daha uygun metinler yazma yeteneği kazandıracaktır (Murgai, 2018: 260).

2.1.1.5. Müşteri Adayı Oluşturma

Yapay zeka, sahip olduğu veriler ve kullandığı araçlar sayesinde müşteri, tüketici ve iş arkadaşları için en iyi yanıtı bulmak için yığınlarca veriyi eleyebilmektedir. Ancak aynı zamanda bir olası satışın ne kadar sıcak olduğunu tahmin edebilmekte veya ölçebilmektedir. Yapay zeka uygulamaları sayesinde pazarlamacıların sunumlar ve satış görüşmeleri gibi etkinliklere ayrılmaları için daha fazla zamana sahip olacaktır (Murgai, 2018: 261).

2.1.1.6. Otomatik İçerik Oluşturma

Birçok işletme, içerik oluşturmayı otomatikleştirmek için yapay zeka (AI) kullanmaktadır. Yapay zeka uygulamaları teknik ilerleme, içerik üretimini daha hızlı ve daha basit hale getirmiştir. Örneğin Coca-Cola, pazarlama girişimlerini otomatikleştirmek için yapay zeka kullanmaktadır. Logolar ve müzik için komut dosyaları, yapay zeka ile senkronize olarak otomatik olarak oluşturulmaktadır (Rust, 2020: 19).

2.1.1.7. Görüntü Tanımlama

Görüntü tanımlama, yapay zeka uygulamalarındaki en ilgi çekici ve potansiyel olarak en önemli gelişmelerden biri olarak gösterilmektedir. Kendi kendini kontrol edebilen ve sürüş yeteneğine sahip otomobiller, insanlar gibi düşünebilen ve hareket edebilen makineler yapabilmek için, yapay zeka uygulamaları insanlar gibi görebilmelidir. PC'ler şu anda temel olarak, durumları veya koşulları ayırt etme ve tanıma yeteneğine sahiptir. İnsan görüşünün aksine, yapay zeka ile PC yapılı kareler bazı önemli mekanik oluşumları mümkün kılmıştır. Görüntü tanımlama, pazarlamacıların resim yazısı olmadan bile sosyal ağ sitelerinde görsel bulmasını sağlamaktadır (Davenport vd., 2020:27).

2.2. Dijital Pazarlama ve Makine Öğrenimi Etkileşimi

"Dijital pazarlama" terimi, "çevrimiçi pazarlama", "İnternet pazarlaması" ve "mobil pazarlama" terimleriyle sıklıkla birbirinin yerine kullanılmaktadır (Järvinen ve Karjaluo, 2015: 119). İletişim, donanım ve yazılım dahil olmak üzere dijital teknoloji, reklamcılık tarafından pazarlama stratejilerini yürütmek için kullanılmaktadır. Dijital pazarlama stratejileri, pazar araştırması, anketler, farklı reklam biçimleri, arama motoru optimizasyonu, yayınlar ve sosyal medya pazarlamasını içermektedir. Gelişen teknolojilerin herhangi birinin etkin bir şekilde kullanılabilmesi için pazarlama analitiği bir ihtiyaç olarak pazarlama da yerini almaktadır (Melewar ve Smith, 2003: 365). Makine öğrenimi ile pazarlama profesyonellerinin kapsamlı bilgi işlemeye dayalı karar verme süreçleri için ihtiyaç duyulan verileri sağlayabileceği sonucuna varmak mümkündür (Li vd., 2011).

Makine öğrenimi odaklı araçların dijital pazarlamaya dahil edilmesinin getirdiği sayısız yeni zorluk ve fırsatlar bulunmaktadır. Fırsat ve zorluklar aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir (Boddu vd., 2022: 2289);

- Karar verme, duyguları hissetme, ahlak ve ahlakı kavrama yeteneği insanı insan yapan unsurlardır. Makinelerin bunu yapıp yapamayacağı ve geliştirme olasılığı etik olarak

tartışılmaktadır. Teknoloji geliştikçe bilgisayarların insanların çıkarları doğrultusunda ahlak ve etik kısıtlamaları dahilinde çalışmaya devam edip etmeyeceği konusunda geçerli endişeler bulunmaktadır,

- Gelecek nesiller, ML(Makine Öğrenimi) sistemleriyle işbirliği yapmak, yapay zeka teknolojilerini geliştirmek ve iyileştirmek için hala insan beynine ihtiyaç duymaktadır,
- Dijital pazarlamada kısmen de olsa insan emeğinin yerini alabilecek teknolojiler barındırmaktadır. Örneğin, otomatik makale okuyucu yardımı, otomatik sosyal medya gönderi yükleme vb. Ancak, teknolojik sistemlerin insan müdahalesi olmadan asla iyi çalışamayacağını vurgulamak ve ön plana çıkarmak oldukça önem arz etmektedir,
- Hayal gücü, pazarlama stratejilerinde karar verme ve yürütmeye büyük rol oynamaktadır. Makine öğrenimi ile önemli bir rol oynayan duygular, sezgi ve empati gibi birden fazla insana özgü özelliği makine öğrenimine entegre etmek oldukça zorlayıcı olacaktır,
- Dijital pazarlamada kullanıcılar her zaman yazılım veya robotlarla etkileşime girmeye istekli değildir. Sonuç olarak, müşterilerin yakın gelecekte insandan insana iletişimi tercih etmeye devam edecekleri ve buna daha fazla güvenecekleri öngörülmektedir,
- Kullanıcı direktifleri veya bilgisinin bir sonucu olarak, Makine öğrenimleri tarafından üretilen matematiksel hesaplamalara ve istatistiklere dayalı kararlar yanlış eylemlere yol açabilmektedir. Herhangi bir modern bilgi sistemi, her şeyden önce bireylere fayda sağlamak için oluşturulmaktadır. ML tabanlı çözümlerden en iyi sonuçlar, insanların ihtiyaçları zaman içinde değişip geliştiğinden, mevcut bağlamda artık mümkün olmayabilmektedir. Örneğin, bir müşterinin satın alma sürecinden memnun olmaması veya sosyal medya sorularına otomatik yanıtlar vermesi durumunda otomatik olarak oluşturulan indirimleri içermektedir,
- Makine öğrenimi, basit görevleri otomatikleştirmek için çok iyi kullanılabilir. Örneğin, dijital pazarlamada ML ile sosyal medya pazarlamasında pazarlama girişimleri hakkında düzenli raporlamanın geliştirilmesini destekleyebilmektedir,
- Bireysel yardımcıların kullanımı çok yaygındır. Makine öğrenimi güdümlü algoritmalar karmaşık görevlerin üstesinden gelebilmekte ve günlük görevler kolaylaştırılabilmektedir,
- Bir kişi, çeşitli faktörler nedeniyle farklı alanlarda önemli görevleri yerine getiremeyebilmektedir. Örneğin, insanlar okyanusun en derin bölgelerine seyahat edemez veya internette her dakika oluşturulan muazzam miktarda bilgiyi yönetememektedir. Makine öğrenimi ile pratik olarak herhangi bir durum bir makineye programlanabilmekte ve en zorlu matematiksel ve istatistiksel işlemler bile bilgisayar kullanılarak gerçekleştirilebilmektedir,
- Makine öğrenimi ile insan faktörlerinden sıklıkla etkilenen hatalar giderilebilmektedir. Makineler genellikle önceden belirlenmiş bir tekniğe göre görevleri yerine getirmektedir,
- Mevcut bilgi miktarı, bir makinenin karar vermesinin ne kadar süreceğini belirlemektedir. Küçük bir hesaplamadan sonra, makineler hemen hemen anlık sonuçlar çıkarabilmektedir. Makine öğrenimi ile mevcut bilgilerin değerlendirilmesinde duygular, tercihler, görüşler ve benzerleri gibi kişisel faktörlerin karar üzerinde hiçbir etkisi bulunmamaktadır (Wymbs, 2011: 101).

Sonuç olarak, yeni gelişmeler tüketici kanalları, malları ve hizmetleri nasıl seçtikleri ve ayrıca nasıl alışveriş yaptıkları üzerinde bir etkiye sahip olacaktır. Çevrimiçi ve çevrimdışı ortamlar birleşmektedir. İş dünyasının geleceği, iki alan arasındaki farklılıkları ve benzerlikleri anlamının yanı sıra yeni teknolojinin her ikisini de nasıl etkileyeceğini anlamaya bağlı görülmektedir. Yenilikleri kullanan müşteriler daha iyi seçimler yapabilmekte, daha az zaman baskısına sahip olabilmekte ve hatta seçimlerinden daha emin ve memnun hissedebilmektedir. Müşterileriyle daha fazla bağlantı kurmak ve aynı anda hayatlarını kolaylaştırmak için işletmeler gelişen teknolojiyi takip ederek uygulamaya başlamalıdır. Gelişen teknoloji ve uygulamaları kullanmayı başarmak için yöntemler bulmak, hala daha fazla araştırmayı gerektiren çok önemli bir araştırma alanı olarak görülmektedir (Grewal vd., 2020: 112).

Hem araştırılan makalelerden hem de yapılan çalışma kapsamında elde edilen bilgilere dayanarak, yapay zekanın pazarlamanın geleceği üzerinde daha güçlü bir etkiye sahip olacağı ve KOBİ'lerin de yapay zekayı kullanabileceği sonucuna varılmıştır. Artık yapay zeka tabanlı teknolojilerin yardımı olmadan pazarlama faaliyetleri yürüten işletmeler değişime hazırlanmalıdırlar. Etkili bir AI pazarlama stratejisi için eğitim imkanları sağlamak, ancak güçlü bir teknoloji, veri, prosedür ve organizasyonel olarak insan, beceri ve kültür mevcut ise mümkün görünmektedir.

Kaynakça

- Boddu, R. S. K., Santoki, A. A., Khurana, S., Koli, P. V., Rai, R., & Agrawal, A. (2022). An analysis to understand the role of machine learning, robotics and artificial intelligence in digital marketing. *Materials Today: Proceedings*, 56, 2288-2292.
- Cheng, F. C., & Wang, Y. S. (2018). The do not track mechanism for digital footprint privacy protection in marketing applications. *Journal of Business Economics and Management*, 19(2), 253-267.
- Chittenden, L., & Rettie, R. (2003). An evaluation of e-mail marketing and factors affecting response. *Journal of Targeting, Measurement and Analysis for Marketing*, 11(3), 203-217.
- Davenport, T., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. (2020). How artificial intelligence will change the future of marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 24-42.
- Heimbach, I., Kostyra, D. S., & Hinz, O. (2015). Marketing automation. *Business & Information Systems Engineering*, 57(2), 129-133.
- Grewal, D., Noble, S. M., Roggeveen, A. L., & Nordfalt, J. (2020). The future of in-store technology. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 48(1), 96-113.
- Jain, A., & Pandey, A. K. (2017). Multiple quality optimizations in electrical discharge drilling of mild steel sheet. *Materials Today: Proceedings*, 4(8), 7252-7261.
- Jain, A., & Pandey, A. K. (2019). Modeling and optimizing of different quality characteristics in electrical discharge drilling of titanium alloy (Grade-5) sheet. *Materials Today: Proceedings*, 18, 182-191.
- Jain, A., Yadav, A. K., & Shrivastava, Y. (2020). Modelling and optimization of different quality characteristics in electric discharge drilling of titanium alloy sheet. *Materials Today: Proceedings*, 21, 1680-1684.
- Järvinen, J., & Karjaluoto, H. (2015). The use of Web analytics for digital marketing performance measurement. *Industrial Marketing Management*, 50, 117-127.
- Kapoor, K. K., Dwivedi, Y. K., & Piercy, N. C. (2016). Pay-per-click advertising: A literature review. *The Marketing Review*, 16(2), 183-202.

- Li, S., Li, J. Z., He, H., Ward, P., & Davies, B. J. (2011). WebDigital: A Web-based hybrid intelligent knowledge automation system for developing digital marketing strategies. *Expert Systems with Applications*, 38(8), 10606-10613.
- M. Stone, “The new (and ever-evolving) direct and digital marketing ecosystem”, *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice*, vol. 16, no. 2, pp. 71-74, 2014
- Melewar, T. C., & Smith, N. (2003). The Internet revolution: some global marketing implications. *Marketing intelligence & planning*.
- Mouha, R. A. (2021). Internet of Things (IoT). *Journal of Data Analysis and Information Processing*, 9(2), 77-101.
- Murgai, A. (2018). Transforming digital marketing with artificial intelligence. *International Journal of Latest Technology in Engineering, Management & Applied Science*, 7(4), 259-262.
- Panwar, V., Sharma, D. K., Kumar, K. P., Jain, A., & Thakar, C. (2021). Experimental investigations and optimization of surface roughness in turning of en 36 alloy steel using response surface methodology and genetic algorithm. *Materials Today: Proceedings*, 46, 6474-6481.
- Plassmann, H., Venkatraman, V., Huettel, S., & Yoon, C. (2015). Consumer neuroscience: applications, challenges, and possible solutions. *Journal of marketing research*, 52(4), 427-435.
- Rust, R. T. (2020). The future of marketing. *International Journal of Research in Marketing*, 37(1), 15-26.
- Suta, P., Lan, X., Wu, B., Mongkolnam, P., & Chan, J. H. (2020). An overview of machine learning in chatbots. *Int J Mech Engineer Robotics Res*, 9(4), 502-510.
- Wieckowski, A., Ma, J., Schwarz, H., Marpe, D., & Wiegand, T. (2019, September). Fast partitioning decision strategies for the upcoming versatile video coding (VVC) standard. In *2019 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP)* (pp. 4130-4134). IEEE.
- Wymbs, C. (2011). Digital marketing: The time for a new “academic major” has arrived. *Journal of Marketing Education*, 33(1), 93-106.