

## **SAĞLIK HİZMETLERİ PAZARLAMASINDA YENİ YAKLAŞIMLAR**

**Abdurrahman Yunus SARIYILDIZ<sup>1</sup>**

### **Öz**

Günümüzün bilgi çağında teknolojik gelişmeleri en çok kullanan alanlardan birisi sağlık hizmetleridir. Öte yandan sağlık hizmetleri, özellikle yaşlanma ve artan kronik hastalıkların bir sonucu olarak, sağlık hizmetlerine artan talep ve bu hizmetleri etkili sunabilmek için maliyet artışları ile karşı karşıyadır. Sağlık hizmetleri pazarlamasının temelini, sağlık hizmeti talep edenlerin beklentilerinin ve ihtiyaçlarının karşılanmasının yanında aynı zamanda sağlık hizmeti sunucularının da maliyetlerinin karşılanabilir seviyelerde olmasının sağlanması oluşturmaktadır. Sağlık hizmetlerinde yaşanan müşteri odaklı değişimler hem sağlık hizmeti sunanlar hem de sağlık hizmeti alanlar için kaçınılmaz olarak pazarlama fonksiyonlarının uygulanmasını beraberinde getirmektedir. Sağlık bakımının iyileştirilmesi amacını hedefleyen sağlık sektörü şu anda inovasyon süreçlerinin hızlanması ile ortaya çıkan teknolojik bir dönüşüm yaşamaktadır. Bu dönüşüm sağlık hizmetleri pazarlamasında uygulanabilecek olan yeni dijital teknolojileri de gündeme getirmektedir. Bu çalışmada amaç sağlık hizmetleri pazarlamasında kullanılan yeni yaklaşımlardan bazılarını incelemektir. Bunlar; yapay zeka, makine öğrenimi, blockchain teknolojisi ve nesnelerin internetidir. Nesnelerin İnterneti, makine öğrenimi, blockchain teknolojisi ve yapay zeka gibi teknolojilerin entegrasyonuna dayalı dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin hem arzında hem de talebinde yaşanan çeşitli zorlukların üstesinden gelmek için önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Sağlık Hizmetleri Pazarlaması, Yapay Zeka, Makine Öğrenimi, Blockchain Teknolojisi, Nesnelerin İnterneti

---

<sup>1</sup> Sorumlu Yazar: Doktor Öğretim Üyesi, Samsun Üniversitesi, İktisadi, İdari ve Sosyal Bilimler Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü, yunus.sariyildiz@samsun.edu.tr, ORCID: 0000-0003-2526-5016

**Makale gönderim tarihi:** 12.07.2022

**Makale kabul tarihi:** 03.08.2022

**Künye Bilgisi:** Sariyıldız, A. Y. (2022). Sağlık Hizmetleri Pazarlamasında Yeni Yaklaşımlar. *Selçuk Sağlık Dergisi*, 3(2), 166 – 179.

## ***New Approaches To Healthcare Marketing***

### **Abstract**

In today's information age, one of the fields that uses technological developments most is health services. On the other hand, health services are faced with increasing demand for health services and cost increases in order to provide these services effectively, especially as a result of aging and increasing chronic diseases. The basis of health services marketing is to meet the expectations and needs of those who demand health services, as well as to ensure that the costs of health service providers are at affordable levels. Customer-oriented changes in health services inevitably bring about the implementation of marketing functions for both health care providers and health care recipients. The health sector, which aims to improve health care, is currently experiencing a technological transformation determined by the rapidity of innovation processes. This transformation also brings up new digital technologies that can be applied in health services marketing. The aim of this study is to examine some of the new approaches used in health services marketing. These; artificial intelligence, machine learning, blockchain technology and the internet of things. Digital transformation, based on the integration of technologies such as the Internet of Things, machine learning, blockchain technology, and artificial intelligence, is recognized as an important component to overcome various challenges in both the supply and demand of healthcare services.

**Keywords:** Healthcare Marketing, Artificial Intelligence, Machine Learning, Blockchain Technology, Internet of Things

## **GİRİŞ**

Dünya yıllar içinde dijital bir geleceğe doğru ilerlemeye devam etmektedir. Teknoloji, bu değişimi yönlendiren ve mümkün kılan çok sayıda faktörle birlikte, günümüzde yaşamın büyük ve ayrılmaz bir parçasıdır. Müşteriler teknoloji konusunda giderek daha bilinçli hale geldikçe, hızlı ve kusursuz dijital deneyimler talep etmekte ve ihtiyaçlarına anında çözümler beklemektedir (Kumar vd., 2022).

Teknoloji aynı zamanda Dördüncü Sanayi Devrimini de ilerletmekte ve insanlığın ihtiyacı çerçevesinde geliştirmektedir. Nanobilim, malzeme bilimi, enerji bilimi, robotik, nesnelerin interneti, yapay zeka, üç boyutlu baskı ve kuantum hesaplamadaki hızlı gelişmeler bu yeni devrimdeki teknolojik ilerlemelere örnek olarak verilebilir. Dördüncü Sanayi Devrimi olarak adlandırılan bu teknolojik dönüşüm yeni bir aşamaya girerek ilerlemeye devam etmektedir (Achrol ve Kotler, 2022).

Teknolojik gelişmeleri en çok kullanan alanlardan birisi de sağlık hizmetleridir. Buna rağmen dünya çapında sağlık sistemleri, özellikle yaşlanma ve artan kronik hastalıkların bir sonucu olarak, sağlık hizmetlerine artan talep ve bunları sunmak için kısıtlı bütçeler nedeniyle baskı altındadır (Lepore vd., 2022). Hem bu kısıtlı bütçeyi yönetmek hem de artan sağlık hizmeti beklentilerini karşılayabilmek için sağlık sistemlerinin ülkeler nezdinde yönetilmesi daha büyük bir sorun haline gelmektedir.

Sağlık hizmetleri Dünya çapında en hızlı büyüyen endüstrilerden arasındadır. Örnek olarak sağlık hizmetlerine yapılan harcamanın 2025 yılına kadar Amerika Birleşik Devletleri'nin Gayri Safi Yurtiçi Hasılasının (GSYİH) yaklaşık yüzde 20'sine ulaşacağı tahmin edilmektedir. Küresel sağlık harcamalarının da artarak ve 2040 yılına kadar iki katına çıkacağı ve 18,28 trilyon dolara ulaşacağı öngörülmektedir (Chong, vd., 2022). Diğer taraftan sağlık hizmeti ekosistemi, geleneksel hekim temelli dağıtım modelinden hastaların ve sağlayıcıların sağlık ve zindeliği nasıl birlikte yarattığına daha fazla odaklanmaya doğru hareket eden bir geçiş halindedir (Swan vd., 2019).

Sağlık hizmetlerinde yaşanan müşteri odaklı değişimler hem sağlık hizmeti sunanlar hem de sağlık hizmeti alanlar için kaçınılmaz olarak pazarlama fonksiyonlarının uygulanmasını beraberinde getirmektedir. Ayrıca sağlık tüketiciliğinin ortaya çıkması ve artan pazar baskıları ile hem hizmet sağlayıcılar hem de araştırmacılar sağlık sektöründe pazarlama kavramlarının önemini daha fazla kabul etmektedirler (Sabbir vd., 2021).

Teknolojik dönüşümler ile pazarlama faaliyetlerinde yaşanan dijitalleşme, sağlık hizmetleri pazarlamasında da yeni yaklaşımların ortaya çıkmasına sebebiyet vermiştir ve vermeye devam etmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında sağlık hizmetleri pazarlamasında yenilikçi yaklaşımların uygulanması da kaçınılmazdır.

Bu çalışmada, sağlık hizmetleri pazarlamasında uygulanan veya uygulanabilecek yeni yaklaşımların incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu yaklaşımlardan yapay zeka, makine öğrenimi, blockchain teknolojisi ve nesnelerin interneti uygulamalarından bahsedilecektir.

## **1. KAVRAMSAL ÇERÇEVE**

### **1.1. Sağlık Hizmetleri Pazarlaması**

Sağlık hizmeti sunucuları verdikleri hizmetten talep edenlerin etkin bir şekilde yararlanabilmesi ve piyasadaki gelişmelerinin devamlılığı için, pazarlama bilimi ve faaliyetlerinden yararlanmaktadırlar. Çünkü rekabet ederek hem daha kaliteli hizmet sunma hem de başarılı olma yolunda bu faaliyetleri etkili bir şekilde uygulamak, modern işletmecilik için bir gereklilik olduğu kabul edilmektedir. Diğer sektörlerde (örneğin bankacılık, havayolları ve perakende) ortaya çıkan rekabet dinamiklerine benzer şekilde, sağlık sektörü de geleneksel iş modellerinden teknolojik gelişmelere bağlı yeni iş modellerine doğru hızlı bir evrim geçirmektedir (Anderson vd., 2019).

Pazarlamanın sağlık hizmeti sunumunun geleceği üzerindeki etkilerini araştırmak için, genellikle yalnızca pazarlama tarafından düşünüldüğünde daha dar bir etki yelpazesini içerdiği belirtilmektedir. Oysa gelecek çalışmaları perspektifi, olası (yani mevcut eğilimler göz önüne alındığında muhtemel gelecek durumu), tercih edilebilir (yani gelişmiş gelecek durumu) ve olası (yani ideal gelecek durumu) gelecekleri düşünmeyi içermektedir. Hem pazarlama hem de sağlık hizmetleri literatürü çalışmaları, sağlık hizmetlerine müşteri katılımına artan ilgiyi göstermektedir (Anderson vd., 2019). Sağlık hizmetleri pazarlamasındaki gelecek çalışmaları perspektifi artan müşteri katılımı ile birlikte teknolojik ilerlemeleri de göz önünde bulundurulmalıdır.

Öte yandan geleneksel pazarlama anlayışları sağlık hizmetlerine odaklanmamıştır. Ancak sağlık hizmetleri; hasta değerini artırmak için ürün tekliflerini, önerileri ve hasta deneyimlerinin kişiselleştirilmesini bilgilendirmek için birden fazla kaynaktan gelen verileri kullanma konusunda uzun bir geleneğe sahiptir (Grewal vd., 2020).

Sağlık hizmetleri pazarlaması yaklaşımları temelde hastaların beklenti ve ihtiyaçlarına yönelik olarak gelişmektedir. Buradaki amaç da sağlık bakımının iyileştirilmesi olarak belirlenmektedir. Her ne kadar da farklı sağlık sistemleri, kılavuzların hazırlanması ve sağlanması yoluyla kanıta dayalı uygulamayı yaygınlaştırmak için farklı organizasyonlar ve mekanizmalar kurmuş olsalar da bunların hepsinin birincil amacı sağlık bakımını iyileştirmektir (Morris ve Clarkson, 2009).

Sağlık bakımının iyileştirilmesi amacını hedefleyen sağlık sektörü şu anda inovasyon süreçlerinin hızlanması ile birlikte teknolojik bir dönüşüm yaşamaktadır. Ortaya çıkan teknoloji odaklı model, ilkelerin tüketiciler ve hizmet sağlayıcılar arasında birlikte değer yaratmak için sağlam bir platform tarafından sürdürüldüğü paylaşım ekonomisini de tetiklemektedir. Sağlık hizmeti alan bireylerin, hizmet sağlayıcılarıyla aktif şekilde süreçlere katılmaları ve işbirliği yapmaları halinde değer yaratılması ve bir hastalığın başarılı bir şekilde tedavi edilmesi için de olumlu katkı sağlamaları mümkün olacaktır (Akter vd., 2022).

Sağlık hizmeti sunucuları, sağlık hizmeti sunumuna hasta merkezli bir yaklaşımla giderek daha fazla hedef peşinde koşmaktadır. Burada hasta katılımı, iyilik hali, tedaviye uyum ve hasta-hizmet sunucu bağı üzerindeki olumlu etkinin olasılığı nedeniyle birlikte değer yaratma önemli bir bileşen olarak karşımıza çıkmaktadır (Anderson vd., 2019). Diğer taraftan, web teknolojilerinin artan gelişimi, genel olarak çoğu sektörü ve özellikle sağlık hizmeti sunumunu etkilemektedir. Aynı zamanda sağlık hizmetleri ve iletişiminin geleceğini yeniden şekillendirmektedir. Jalal ve arkadaşları (2021) yaptıkları çalışmada, sağlık hizmetlerinin pazarlama stratejisini ve müşterileriyle etkileşimini yeniden tanımlamada sosyal müşteri ilişkileri yönetiminin potansiyelini incelemiştir. Sonuçlar, önerilen modelin sağlık kuruluşlarında sosyal müşteri ilişkileri yönetiminin benimsenmesinin etkili olduğunu göstermiştir (Jalal vd., 2021).

Bilgi teknolojilerindeki bu gelişmeler gerek sağlık kuruluşları gerekse sağlık hizmeti talep edenleri için, dijital bir devrim oluşturarak, hayatımızın her alanında yaşadığımız dijitalleşmeye katkı sağlamaktadır. Sağlık hizmetleri pazarlamasında karşımıza çıkan bir başka kavram ise dijital pazarlama kavramıdır.

#### Sağlık Hizmetlerinde Dijital Pazarlama

Dijital pazarlama, bir kuruluşun tüm departmanlarının müşteri geri bildirimleri, müşteri hizmetleri, ürün iyileştirme, satış ve finans/ödeme teslimat, yönetim ve pazarlama

departmanlarının etkinliğini etkilemektedir. Ayrıca dijital pazarlama, sosyal medya ve akıllı telefonlar gibi dijital platformları kullanarak tüketicilerin davranışsal değişikliklerine her yerde yanıt verme noktasında hizmet sunmaktadır (Saheb vd., 2021).

Sağlık hizmetlerinde ise doğrudan tüketici ihtiyaçlarına odaklanan dijital pazarlama gün geçtikçe önemini artırmaktadır. Dijital pazarlamada kullanılan nesnelere internetine ve makine öğrenimine bağlı uygulamalar, çağdaş ortamın uzun mesafeli izlenmesinden mekanik otomasyona kadar çeşitli kategorilerde sağlık hizmetlerinde kullanılmaktadır. Ayrıca doktorlar ve tıp uzmanları artık hizmetlerini yalnızca kendi alanlarında değil, dijital pazarlama yoluyla tüm dünyadaki insanlara tanıtmaya şansına da sahip olabilmektedirler. Dijital pazarlama, sağlık profesyonellerinin yetkinliklerini potansiyel hastalara göstermelerine, profesyonel alanlarını genişletmelerine ve sağlık sektörünün imajını iyileştirmelerine de olanak tanımaktadır (Mondal vd., 2022).

Dijital pazarlama alanında sağlık sektöründe faaliyet gösteren kuruluşların uzun vadeli başarısı için bilgi sistemlerinin etkin kullanımı esas almaktadır. Elektronik sağlık kayıtları, radyo frekansı tanımlaması, blok zinciri ve bulut bilişim, sağlık sektörünün performansını artırmak için uygulanan sağlık hizmeti bilgi teknolojilerinden bazılarının örnek olarak verilebilir (Chong, vd., 2022).

Literatür incelendiğinde dijital pazarlama üzerine yapılan araştırmalardan bazılarının da sağlık pazarlaması ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmalarda; sosyal medya pazarlamasının sağlık pazarlaması ve müşteri davranışları ile nispeten ortalama bağlantıları olduğu tespit edilmiştir (Saheb vd., 2021).

## **1.2. Sağlık Hizmetleri Pazarlamasında Yeni Yaklaşımlar**

Dijital çağda, çevrimiçi kanallar sağlık hizmetlerinin kaçınılmaz bir parçası haline gelmiş olup, sağlık/sağlık-ürün e-ticaretini önemli bir çalışma alanı haline getirmiştir. Ancak, müşteri memnuniyetinin yansımaları ve bu sektörün çeşitli alt gruplarındaki farklılıkları henüz keşfedilmemiştir. Ek olarak mevcut literatür, büyük ölçüde çevrimiçi olarak mevcut olan devasa verileri göz ardı ederek müşteri memnuniyeti araştırmaları için tüketici anketlerine odaklanmıştır (Chatterjee vd., 2021).

Nesnelerin interneti ve makine öğrenimi gibi teknolojilerin entegrasyonuna dayalı dijital dönüşüm, sağlık hizmetlerinin hem arzında hem de talebinde yaşanan çeşitli zorlukların üstesinden gelmek için önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir (Lepore vd., 2022).

Sağlık hizmetlerinde nesnelerin interneti teknolojilerinin ve makine öğrenimi büyümesinin etkisi, şu anda sık tıbbi testler, diğer tıbbi hizmetler, doktorlar ve hastalar için tıbbi ekipmanın kullanım kolaylığı ile hastaneden eve ulaşan bir hareketlilik sağlamaktadır. Bu hareketlilik aktiviteleri özellikle acil durumlarda hastalar için sağlık tedavisini kolaylaştıracaktır (Mondal vd., 2022).

Dijital pazarlama, yalnızca yeni hastalar kazanmak için karlı bir yaklaşım değil, aynı zamanda makine öğrenimi ve nesnelerin internetinde sağlık hizmetlerini tanıtmının uygun maliyetli bir yöntemidir (Mondal vd., 2022).

Sağlık hizmetleri pazarlamasının dijitalleşmesinde sağlık sektörünün en son teknolojiyi kullanması ve teknolojik gelişmelere destekçi olması da elbette etkili olmuştur. Bir diğer ifade ile sağlık sektörü her zaman en son teknolojilerin güçlü bir destekçisi olmuştur. Örneğin yapay zeka ve makine öğrenimi, tıpkı iş ve e-ticarette olduğu gibi sağlık sektöründe de çeşitli uygulamalar ile faaliyet alanı bulmuştur (Javaid vd., 2022).

Sağlık hizmetleri pazarlamasında yeni yaklaşımlar olarak yapay zeka, makine öğrenimi, blockchain teknolojisi ve nesnelerin interneti incelenecektir.

### **1.2.1. Yapay Zeka**

Teknoloji, insan yaşamının her yönünü -bireysel ve grup yaşamını- beslemektedir. Yapay zeka, bunun en son sürümüdür. Yapay zeka, sağlık gibi devlet sektörleri de dahil olmak üzere pazarlama ve çeşitli sektörler gibi çeşitli disiplinleri şekillendirerek yıllar içinde dikkat çekici bir şekilde gelişmektedir (Uzir vd., 2021).

Son yıllarda verilerin hızlı evrimi ile birlikte, yapay zeka başta olmak üzere birçok yeni teknoloji ortaya çıkmıştır. Yapay zeka sağlık literatüründe kapsamlı bir şekilde tartışılmaktadır. Aynı zamanda yapay zeka, hasta sağlık hizmetlerini dönüştürme potansiyeline de sahip olmuştur. Diğer taraftan sağlık hizmetleri verilerinin artan erişilebilirliği ve hızlı analitik tekniklerle desteklenen yapay zeka, sağlık hizmetlerinde bir paradigma kayması başlatmıştır (Nasseef vd., 2021).

Yapay zeka sistemleri, makine tabanlı insan zekası özelliklerinin, müşteri faydalarını en üst düzeye çıkarmak için satış, bütçe yönetimi ve karar verme gibi iş ve pazarlama işlevlerine entegre edilmesini sağlamaktadır (Uzir vd., 2021). Yapay zeka, son yıllarda çok çeşitli pazarlama bilim adamlarından önemli ölçüde ilgi görmektedir. Yapay zeka teknolojilerindeki gelişmeler, giderek artan sayıda firmanın çok çeşitli müşteri bilgilerini toplama, depolama, analiz etme ve kullanma yeteneğini artırmaktadır (Kopalle vd., 2022).

Sağlık hizmetlerinde yapay zeka ise sağlık sektöründe devrim yaratmaktadır. Sağlık hizmetlerinde yapay zeka uygulamaları; veri toplama ve işleme, raporlama, takip planlaması, veri madenciliği gibi alanlarda son derece etkili bir değişime yol açmaktadır. Yapay zeka, tüm dünyada tıbbi ve sağlık hizmetlerinde iyi bir şekilde uygulanmaktadır (Uzır vd., 2021). Örnek olarak, Babylon Health, yapay zeka destekli bir platformu hastalar için sanal klinik operasyonlarla birleştiren dijital bir sağlık hizmeti sağlayıcısıdır. Hastalar, web ve mobil uygulaması aracılığıyla sağlık profesyonelleriyle bağlantılıdır. Şirket, gelecekte tamamen yapay zeka destekli teşhise geçme planları yapmaktadır (Kumar vd., 2022).

Sağlık hizmetleri pazarlamasında yapay zeka kullanılarak, hizmet sunumunun etkililiği artırılarak, gereksiz maliyet artışları ve hasta memnuniyetsizliklerinin önüne geçilebilmesi sağlanabilecektir. Hastalar yapay zeka uygulamaları ile ihtiyaçları olan hizmete daha kolay ulaşabilecektir. Sağlık hizmet sunucuları ise pazarlamanın temel mantığı olan tüketici ihtiyaç ve beklentilerini etkili bir şekilde karşılayabilmek yaklaşımını, yapay zeka uygulamaları yolu ile gerçekleştirerek, hem maliyet odaklı hem de memnuniyet odaklı hizmet sunabileceklerdir.

### **1.2.2. Makine Öğrenimi**

Son yıllarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin özel ve kamu sektörlerinde yaygın olarak gelişmesi, yeni bir dijital pazarlama ortamının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu bilgi ve iletişim teknolojilerinden olan makine öğrenimi tüketici davranışını tahmin etmek ve pazarlamayı desteklemek için uygulanabilir büyük miktarlardaki veriden yararlı bilgiler çıkararak karar vermeye yardımcı olan bir sistemdir. Aynı şekilde yapay zeka uygulamaları ve makine öğrenimi pazarlama alanında büyük ilgi görmeye devam etmektedir (Ngai ve Wu, 2022).

Makine öğrenimi; otomatikleştirilmiş, kendi kendine eğitim modelleri geliştirmek için veri kümelerini kullanarak ve makinenin açık talimatlar olmadan kalıpları ve gizli bilgileri tanımlayabilmesi için birden fazla yöntemi entegre ederek nasıl öğreneceği konusunda bir makineyi eğiten belirli bir yapay zeka alt kümesidir (Kumar vd., 2022).

Makine öğrenimi terimi, bilgisayarların açıkça programlanmadan deneyimlerden öğrenmesini sağlayan çeşitli istatistiksel teknikleri ifade etmektedir. Bu öğrenme genellikle bir algoritmanın çalışma biçimindeki değişiklikler şeklini almaktadır (Javaid vd., 2022). Bir diğer ifade ile makine öğrenimi, bir durumun olası sonuçlarını belirlemek için önemli faktörlerin belirlenmesine, rafine edilmesine dayanan ve önceden zor manuel programlama gerektiren sinir ağlarına dayanmaktadır (Kumar vd., 2022).



Özellikle sağlık hizmetlerinde kullanılan makine öğrenimi uygulamaları, sağlık/sağlık-ürün e-ticaret yöneticilerinin daha iyi hizmet tasarımı, gelişmiş müşteri ilişkileri yönetimi ve müşteri incelemelerinin verimli bir şekilde ele alınması konusunda yardımcı olacaktır (Chatterjee vd., 2021). Ayrıca makine öğrenimi teknikleri, öğrenme kapasiteleri aracılığıyla kişisel sağlık hakkında yararlı bilgiler ve tahminler sağlayabilecektir. Böylece hem hastaların hem de sağlık hizmeti sunucularının karar verme yeteneklerinin geliştirilebilmesine katkı sağlayabilecektir (Lepore vd., 2022).

Diğer taraftan makine öğrenimi teknolojilerinin klinik deney araştırmalarını geliştirmek için geniş bir kullanım alanı da vardır. Tıp uzmanları, klinik deney adaylarına gelişmiş tahmine dayalı analitik uygulayarak daha geniş bir veri yelpazesini değerlendirebilecek ve tıbbi testler için gereken harcamaları, süreyi azaltabilecektir (Javaid vd., 2022).

Makine öğrenimindeki ilerlemeler artık doğru tahminler, etkin varlık yönetimi, derinlemesine piyasa analizi geliştirmek için kullanılmaktadır. Bu teknoloji, genellikle rakiplerinin farkında olan ve güçlü bir pazarlama ekibi varsa, müşteriler ve satın alma alışkanlıkları hakkında biraz bilgi sahibi olan pazarlama firmaları için ideal bir seçim olabilecektir (Javaid vd., 2022). Sağlık hizmetleri pazarlamasında da aynı şekilde makine öğrenimi uygulamalarından yararlanılarak, dijital çağın getirmiş olduğu fırsatlar değerlendirilmektedir.

### **1.2.3. Blockchain Teknolojisi**

Blockchain teknolojileri dijital dünyada iş modellerini büyük ölçüde etkileyen ve farklı alanlarda yeni yollar yaratan önemli bir yenilik olarak değerlendirilebilir. Blockchain “tutarlı, değişmez, doğrusal bir olayı, ağa bağlı aktörler arasındaki işlem günlüğünü kriptografik olarak yakalamak ve depolamak için tamamen dağıtılmış bir sistem” anlamına gelmektedir (Jain vd., 2021).

Blockchain; etkileşimlerin, işlemlerin altında yatan süreçleri, veri kayıtlarını hızlandırarak ve güvence altına alarak süreç ekonomileri sunmaktadır. Blockchain; elektronik, dağıtılmış bir defterden oluşan ve verilerin güvenli bir şekilde aktarılması için değişmez bir veritabanı oluşturan temel bir teknolojidir (Kumar vd., 2022).

Blockchain sağlık sistemlerinde, geniş veritabanlarını yönetmek, sağlık hizmeti sağlayıcıları ile hastalar arasında sorunsuz bir etkileşim için daha hızlı basit ve doğru veri işlemeyi sağlamaya yardımcı olabilmektedir (Jain vd., 2021).

Bu açıdan değerlendirildiğinde blockchain teknolojisi sağlık hizmetleri pazarlamasında, hizmet alacakların ihtiyaçlarının tespiti ve gerçekleştirilmesi anlamında hizmet sunuculara gerekli desteği sağlayabilecektir.

#### **1.2.4. Nesnelerin İnterneti**

Yeni teknolojiler, firmaların ürün ve hizmetleri tüketicilere pazarlama biçimleri de dahil olmak üzere, insan varlığının neredeyse her alanında devrim yaratmaktadır (Grewal vd., 2020). Bu yeni teknolojilerden birisi de nesnelerin interneti uygulamalarıdır.

Nesnelerin interneti; işlevsellik alanında çalışmakta, sensörlerin uygulanması yoluyla kullanıcılara kullanım kolaylığı sunmaktadır. Nesnelerin internetinin temeli, her bir cihaz hakkında bilgi toplayan ve bireysel olarak tanımlanabilen sensörler ağıdır. Nesnelerin interneti cihazları, kısa mesafelerde kablosuz olarak algılama, hesaplama ve iletişim kurma yeteneğine sahiptir. Bu cihazlar kablosuz bir ağ yardımıyla birbirine bağlanabilmektedirler (Kumar vd., 2022).

Sağlık hizmetlerinde ise nesnelerin interneti tabanlı çözümler, tıbbi cihazları, yazılım uygulamalarını sağlık hizmetleri bilgi teknolojileri sistemlerine bağlayarak ve hastaları uzaktan izleyerek sağlık sistemleri üzerindeki yükü azaltabilecektir (Lepore vd., 2022).

Nesnelerin interneti v.b. yeni teknolojik gelişmeler, pazarlama pratiği üzerinde derin etkiler yaratmaktadır (Grewal vd., 2020). Sağlık hizmetleri pazarlamasında da yeni yaklaşımlar olarak nesnelerin interneti uygulamaları kullanılarak, beklenti temelli sağlık hizmeti sunumuna katkı sağlanabilecektir. Bu da sağlık hizmetleri pazarlamasının daha etkili ve daha uygulanabilir olarak gerçekleştirilmesine olanak sağlayabilecektir.

## **2. SONUÇ**

Sağlık sektörü, mevcut pazarda en hızlı büyüyen endüstriler arasındadır. Artan nüfus ile beraber sağlık hizmeti talep edenlerin sayısı çoğalmakta ve bu hizmeti sunmanın maliyeti de artmaktadır. Sağlık hizmetlerine yapılan hükümet harcamaları tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaşmıştır. Buna rağmen daha iyi hasta-hekim ilişkilerine yönelik beklenti ve ihtiyaçlar ise halen devam etmektedir. Bu çerçeveden bakıldığında sağlık hizmetlerinde hem artan ihtiyaçları karşılamak hem de maliyetleri kontrol altında tutmak önemli bir sorun alanı olarak karşımızda durmaktadır. Bu sorunun çözümü için bulut bilişim ve yapay öğrenme teknolojileri gibi uygulama örneklerinde olduğu gibi, hem hastalara hem de tedarikçilere daha

iyi bakım, daha düşük fiyatlar sunma potansiyeline sahip yenilikçi alternatifler üzerinde yoğunlaşılabilir (Mondal vd., 2022).

Yapay zeka, nesnelerin interneti, blockchain teknolojisi gibi yeni çağ teknolojilerinin, pazarlamanın geleceğinin kritik bir parçası olmasını ve yeni çağ teknolojilerinin benimsenmesini firmalar için kaçınılmaz bir karar haline getirmesi beklenmektedir. Gelecekte, firmaların kaç tane ve hangi spesifik yeni çağ teknolojilerini benimseyecekleri konusunda karar vermeleri gerekecektir (Kumar vd., 2022).

Yapay zeka ve makine öğrenimi uygulamalarını kullanan firmaların sayısı da katlanarak artmaktadır. Yapay zeka ve makine öğrenimi, özellikle pazarlama sektöründe birçok iş sektörünün ilgi konusu haline geldiğinden, yapay zekanın iş dünyasına nasıl uygulanabileceğini anlamak firmalar için de son derece önemlidir. Şu anda, makine öğrenimi ve yapay zekanın pazarlamadaki uygulamalarına ilişkin çalışmalar sınırlıdır (Ngai ve Wu, 2022). Ancak bu uygulamaların pazarlama faaliyetlerinde kullanımının artması ile çalışmaların da artacağı öngörülmektedir.

Bu gelişimin sağlanabilmesi için, pazarlama firması platformları, tüketim alanları (örneğin sağlık, spor, dış mekan vb.) etrafında organize edilen sosyal medya toplulukları ve "bulutlar" geliştirebilirler (Achrol ve Kotler, 2022).

Diğer taraftan birçok ülkedeki sağlık sistemleri, aynı zamanda etkili ve verimli olurken yüksek kaliteli sağlık hizmetleri sağlama zorluğuyla da karşı karşıyadır (Chong, vd., 2022). Sağlık hizmetlerinde kullanılacak yeni dijital teknolojiler, tüm bu zorluklara karşı etkili bir çözüm olabilecektir. Bu alanda yapılan çeşitli çalışmalar da olmasına rağmen, sınırlı sayıda kaldığı belirtilebilir.

Örneğin Uzir ve arkadaşları (2021) yaptıkları çalışmada, yapay zeka destekli akıllı saatlerin cihaz doktoru veya elektronik doktor (e-doktor) olarak kullanımını incelemişlerdir. Bu çalışma, sağlık hizmetleri ve diğer ilgili sorunlar için yapay zeka özellikli teknoloji kullanımını en üst düzeye çıkarmada, özellikle yaşlı insanlar olmak üzere kullanıcı memnuniyetini anlamaya katkıda bulunmaktadır. Yapay zeka teknolojisi çoğalmaya devam ettikçe, sağlık gibi temel hizmetler giderek demokratikleştikçe, sağlık hizmetlerini kendi kendine yönetme yeteneği vazgeçilmez hale gelecektir. Markalar, etkin kullanım, kullanıcı memnuniyetini sağlamak için kullanıcı davranışlarını, kullanım kalıplarını anlayarak ürün ve hizmetlerini daha esnek hale getirmenin yollarını bulmalıdırlar (Uzir vd., 2021).

Sağlık hizmetleri pazarlamasında kullanılabilir bir diğer yeni yaklaşım olan makine öğrenimi, herhangi bir doktorun, bilim insanının veya araştırmacının elinde güçlü bir araç olabilecektir. Makine öğrenimi alanında ortaya çıkan her bir yenilik ile birlikte, sağlık hizmetlerinde gerçek bir sorunu çözebilecek yeni bir makine öğrenimi uygulaması ortaya çıkmaktadır. Makine öğreniminin ilerlemesi sürekli olarak artmakta ve sağlık hizmetleri bu eğilimi yakından takip etmektedir (Javaid vd., 2022).

Sağlık ve teknolojinin ilerlemesinde, pazarlamanın baskın rolü henüz etkin bir şekilde araştırılmamıştır. Ayrıca, sağlık hizmetlerinin geleceğinin yalnızca geleneksel sağlık hizmeti sağlayıcılarını değil, aynı zamanda ilgili teknolojilerin ve pazarlamanın müdahalesini de içerdiği tartışılmaya devam etmektedir (Sabbir vd., 2021).

Sonuç olarak; sağlık hizmetlerinin günümüzde yaşadığı artan talepleri karşılama ve maliyetleri düşürme sorununa çözüm olarak, dijital teknolojilerin ve pazarlama biliminin uygulamalarından etkin olarak yararlanması gerektiği vurgulanabilir. Günümüzün gelişen dijital teknoloji uygulamalarının etkin bir şekilde sağlık hizmetleri pazarlamasında da kullanılması önerilmektedir. Böylece sağlık hizmetleri hem etkili bir şekilde pazarlanacak hem maliyetler azaltılacak hem de sağlık hizmetinin verimliliği artırılmış olacaktır. Bunun için sağlık hizmetleri pazarlamasında yeni yaklaşımlar olarak yapay zeka, makine öğrenimi, Blockchain teknolojisi ve nesnelerin interneti vb. uygulamalarının etkin bir şekilde kullanılması etkili olabilecektir. Günümüzün dijital çağında sağlık hizmetlerinin bu teknolojilere uyumu konusunda gelecekte yeni araştırmalar yapılmalıdır.

### **Destekleyen Kuruluş**

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur.

### **Çıkar Çatışması**

Yazarların herhangi bir çıkar dayalı çatışması yoktur.

### **KAYNAKÇA**

Achrol, R.S., Kotler, P., (2022). Distributed marketing networks: The fourth industrial revolution, *Journal of Business Research* 150, 515–527, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.06.029>

- Akter, S., Babu, M.M., Hossain, A., Hani, U., (2022). Value co-creation on a shared healthcare platform: Impact on service innovation, perceived value and patient welfare, *Journal of Business Research* 140, 95–106, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.11.077>
- Anderson, S., Rayburn, S.W., Sierra, J.J., (2019). Future thinking: the role of marketing in healthcare, *European Journal of Marketing*, 53, 8, 1521-1545, doi 10.1108/EJM-10-2017-0779
- Chatterjee, S., Goyal, D., Prakash, A., Sharma, J., (2021). Exploring healthcare/health-product ecommerce satisfaction: A text mining and machine learning application, *Journal of Business Research* 131 (2021) 815–825, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.043>
- Chong, A.Y.L., Blut, M., Zheng, S., (2022). Factors influencing the acceptance of healthcare information technologies: A meta-analysis, *Information & Management* 59, 103604, <https://doi.org/10.1016/j.im.2022.103604>
- 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 <https://doi.org/10.1007/s11747-019-00711-4>
- Jain, D., Dash, M.K., Kumar, A., Luthra, S., (2021). How is Blockchain used in marketing: A review and research agenda, *International Journal of Information Management Data Insights* 1, <https://doi.org/10.1016/j.ijime.2021.100044>
- Jalal, A.N., Bahari, M., Tarofder, A.K., (2021). Transforming traditional CRM into social CRM: An empirical investigation in Iraqi healthcare industry, *Heliyon* 7, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e06913>
- Javaid, M., Haleem, A., Singh, R.P., Suman, R., Rab, S., (2022). Significance of machine learning in healthcare: Features, pillars and applications, *International Journal of Intelligent Networks* 3, 58–73, <https://doi.org/10.1016/j.ijin.2022.05.002>
- Kopalle, P.K., Gangwar, M., Kaplan, A., Ramachandran, D., Reinartz, W., Rindfleisch, A., (2022). Examining artificial intelligence (AI) technologies in marketing via a global lens: Current trends and future research opportunities, *International Journal of Research in Marketing* 39, 522–540, <https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2021.11.002>
- Kumar, V., Ramachandran, D., Kumar, B., (2022). Influence of new-age technologies on marketing: A research agenda, *Journal of Business Research* 125, 864–877, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.007>
- Lepore, D., Dolui, K., Tomashchuk, O., Shim, H., Puri, C., Li, Y., Chen, N., Spigarelli, F., (2022). Interdisciplinary research unlocking innovative solutions in healthcare, *Technovation*, <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2022.102511>
- Mondal, T., Jayadeva, S.M., Pani, R. Subramanian, M., Ashokkumar, P., Sumana, B.K., (2022). E marketing strategy in health care using IoT and Machine Learning, *Materials Today: Proceedings* 56, 2087–2091, <https://doi.org/10.1016/j.matpr.2021.11.417>

- Morris, Z.S., Clarkson, P.J., (2009). Does social marketing provide a framework for changing healthcare practice?, *Health Policy* 91, 135–141, doi:10.1016/j.healthpol.2008.11.009
- Nasseef, O.A., Baabdullah, A.M., Alalwan, A.A., Lal, B., Dwivedi, Y.K., (2021). Artificial intelligence-based public healthcare systems: G2G knowledge-based exchange to enhance the decision-making process, *Government Information Quarterly*, <https://doi.org/10.1016/j.giq.2021.101618>
- Ngai, E.W.T., Wu, Y., (2022). Machine learning in marketing: A literature review, conceptual framework, and research agenda, *Journal of Business Research* 145, 35–48, <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.02.049>
- Sabbir, M., Taufique, R., Nomi, M., (2021). Telemedicine acceptance during the COVID-19 pandemic: User satisfaction and strategic healthcare marketing considerations, *Health Marketing Quarterly*, 38, 2–3, 168–187, <https://doi.org/10.1080/07359683.2021.1986988>
- Saheb, T., Amini, B., Alamdari, F.K., (2021). Quantitative analysis of the development of digital marketing field: Bibliometric analysis and network mapping, *International Journal of Information Management Data Insights* 1, <https://doi.org/10.1016/j.jjime.2021.100018>
- Swan, E.L., Dahl, A.J., Peltier, J.W., (2019). Health-care marketing in an omni-channel environment Exploring telemedicine and other digital touchpoints, *Journal of Research in Interactive Marketing*, Doi: 10.1108/JRIM-03-2019-0039
- Uzir, U.H., Al Halbusi, H., Lim, R., Jerin, I., Abdul Hamid, A.B., Ramayah, T., Haque, A., (2021). Applied Artificial Intelligence and user satisfaction: Smartwatch usage for healthcare in Bangladesh during COVID-19, *Technology in Society* 67, 101780, <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101780>