

-ARAŞTIRMA MAKALESİ-

SAĞLIKTA DİJİTALLEŞMENİN ÖNEMİ VE KALİTE YÖNETİMİNE ETKİSİ*

Kazım BAŞ¹

Dr.Öğr.Üyesi

Munzur Üniversitesi, Tunceli Meslek Yüksekokulu

E-mail: kbass@munzur.edu.tr

ORCID ID: 0000-0002-5061-4006

Öz

Klasik derleme niteliğindeki bu araştırmada, Eylül 2024'te sağlıkta dijitalleşmenin önemi ve kalite yönetimine etkisi literatüre dayalı olarak değerlendirilmiştir. Sağlık sektöründe yaşanan hızlı dijitalleşme, tanı, tedavi ve sağlık hizmeti sunum standartlarının sürekli olarak geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. Kamu ve özel sağlık kuruluşlarının, rekabet ortamında müşteri beklenti ve taleplerini karşılamak için hizmet kalitesini sürekli iyileştirmesi ve varlıklarını sürdürebilmesi gerektiği belirtilmiştir. Dijitalleşmenin, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini, eşitliğini ve sürdürülebilirliğini sağlama, aynı zamanda hizmet kalitesini artırarak verimliliği destekleme konusunda önemli fırsatlar sunduğu ifade edilmiştir. Sağlıkta dijital dönüşümün, yaşam kalitesini olumlu etkilediği ve hizmetlerin daha etkili bir şekilde sunulmasına önemli katkılar sağladığı vurgulanmıştır. Ayrıca, dijital dönüşümle birlikte sağlık kuruluşlarının, yüksek kaliteli bakım sağlama, maliyetleri azaltma ve verimliliği artırma konularında daha donanımlı hale geldiği belirtilmiştir. Literatürde, sağlıkta dijitalleşmenin maliyetleri azaltıcı etkisiyle birlikte kalite yönetimini daha etkili kıldığı, iş yükünü hafiflettiği ve verimliliği artırdığına dikkat çekilmiştir. Dijital sağlık teknolojilerinin, sağlık hizmeti sunumunu geliştirme potansiyeline sahip olduğu vurgulanmış; bu teknolojilerle

* Bu makalede bilimsel araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

¹ **Sorumlu Yazar:** kbass@munzur.edu.tr

Atf (APA): Baş, K., (2025). Sağlıkta Dijitalleşmenin Önemi ve Kalite Yönetimine Etkisi, Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi, 17 (1): 130-143.

sağlık hizmetlerinin sunum kalitesinin artırılmasının yanı sıra daha iyi sağlık sonuçlarına ulaşılabileceği ifade edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: *Sağlıkta dijitalleşme, Sağlıkta kalite, Sağlık Yönetimi, Yönetim*

Alan Tanımı: *Sağlık, Sağlık Yönetimi, Yönetim*

THE IMPORTANCE OF DIGITALIZATION IN HEALTHCARE AND ITS IMPACT ON QUALITY MANAGEMENT

Abstract

This study, conducted as a traditional review in September 2024, evaluates the significance of digitalization in healthcare and its impact on quality management based on the existing literature. The rapid digitalization in the healthcare sector has necessitated continuous improvement in standards for diagnosis, treatment, and healthcare service delivery. It has been emphasized that public and private healthcare organizations must continuously enhance service quality and sustain their operations to meet customer expectations and demands in a competitive environment. Digitalization is noted to offer significant opportunities to improve the accessibility, equity, and sustainability of healthcare services while enhancing service quality and supporting efficiency. Healthcare digital transformation has been highlighted as positively influencing the quality of life and making a substantial contribution to the effective delivery of healthcare services. Moreover, it has been reported that with digital transformation, healthcare organizations are better equipped to provide high-quality care, reduce costs, and improve efficiency. The literature indicates that digitalization in healthcare not only reduces costs but also makes quality management more effective, lightens workloads, and increases efficiency. Digital health technologies have been emphasized as having the potential to improve healthcare service delivery. In addition to enhancing the quality of healthcare service delivery, these technologies are noted to contribute to achieving better health outcomes.

Key Words: *Digitalization in Healthcare, Healthcare Quality, Health Management, Management*

JEL Codes: *I1, I10, I19*

1.GİRİŞ VE KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bilgi, iletişim ve teknolojiadaki ilerlemeler, insan ve toplum yaşamını çok boyutlu bir şekilde etkilemektedir. Sağlık sektörü, teknolojik gelişmelerden en çok etkilenen ve dijitalleşme ile hızla dönüşen alanlardan biri olmuştur. Sağlık hizmetlerinin dijitalleşmesi, daha kapsayıcı bir sağlık hizmeti sunumu sağlama, hizmete erişimi genişletme ve sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmada önemli bir rol oynamaktadır. Dijitalleşme, sağlık hizmetlerinin kalitesini olumlu yönde etkileyerek bireylerin daha sağlıklı bir yaşam sürmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca, sağlık hizmetlerindeki dijital dönüşümün, hasta bakımını iyileştirmenin yanı sıra maliyetleri azaltarak hizmet sunumundaki verimliliği artırdığı vurgulanmaktadır(Jain vd., 2024; Dewi vd., 2024).

1980'li yıllarda neoliberal ekonomik politikaların etkisiyle sağlık hizmetlerinde başlayan özelleştirme uygulamaları, dünya genelinde sağlık sektörünü ticarileştirmiştir. Sağlıkta ticarileşmeyle beraber politikaların yön değiştirmesi, sağlık hizmetleri felsefesini de etkilemiş ve toplumsal odaklı bakış açısından tüketici odaklı bir yaklaşıma geçiş yapılmıştır. Bu değişimle birlikte, sağlık hizmetlerinde kaliteyi belirleyen ana unsurun hasta (tüketici) olması gerektiği vurgulanmıştır. Ülkelerin sağlık hizmetlerinin yapısını ve rekabet gücünü güçlendirmede, hizmet kalitesinin temel bir belirleyici olduğu ifade edilmiştir. Son otuz yılda hem kamu hem de özel sektörde sağlık hizmetlerinin kalitesi, önemli bir sağlık politikası bileşeni haline gelmiştir. Hizmet sağlayıcıların, daha etkili hizmet sunumu için hizmet kalitesinin ana boyutlarını belirlemeleri ve hastalar açısından önemli görülen unsurlara odaklanmaları gerektiği belirtilmiştir. Özellikle son yıllarda, hasta merkezli tedavi yaklaşımları ile değer temelli sağlık hizmeti modellerine yönelik artan bir eğilim olduğu vurgulanmıştır. Bu kapsamda, sağlık hizmetlerinde mükemmelliğe odaklanılmış; hizmetin etkili, verimli ve kaliteli sunumunun yanı sıra, maliyetlerin düşürülmesinde artan kamu bilincinin yönlendirici bir etkisi olduğu ifade edilmiştir (Almalawi vd., 2023). Aynı zamanda, sağlık yönetiminde kaynakların etkili ve verimli kullanılmasında kalite yönetim politikalarının kritik bir rol oynadığı belirtilmiştir. Örneğin, dünya genelinde sağlık sistemine yapılan harcamaların yaklaşık %20-40'ının verimsizlik nedeniyle israf edildiği tespit edilmiştir (Darzi vd., 2023; Mbau vd., 2023). Günümüzde sağlık hizmeti sağlayıcılarının, hastaların güvenliğini koruyabilmek için yüksek kaliteli hizmet sunmaları gerektiği vurgulanmaktadır. Ayrıca kişi başına düşen gelirdeki artış ve tüketicilerin artan beklentileri nedeniyle kaliteli sağlık hizmetlerine olan talebin giderek arttığı bildirilmiştir. Bunun yanında, özel sağlık hizmeti

sağlayıcıları arasındaki rekabet nedeniyle kamu hizmet sağlayıcılarının da yüksek kaliteli hizmet sunma konusunda artan bir baskıyla karşı karşıya olduğu ifade edilmiştir (Abuosi & Atinga, 2013; Singh & Prasher, 2019). Organizasyonlar, kaliteyi rekabet avantajı elde etmek için stratejik bir farklılaşma aracı olarak görmektedir. Sağlık kurumlarının yapı ve süreçlerini iyileştirerek kaliteyi artırmanın; israfı ve gecikmeleri azaltmanın, maliyetleri düşürmenin ve hasta memnuniyetini artıracak sonuçlara ulaşmanın mümkün olduğu vurgulanmıştır (Masci vd., 2024). Sağlık hizmeti kalitesi, “hastanın ihtiyaçlarını karşılayan, hizmet sağlayıcılarını memnun eden ve en güncel klinik rehberler ile standartlara uygun şekilde etkili, verimli ve etkin sağlık hizmeti sunarak hastayı sürekli memnun eden” hizmet olarak tanımlanmıştır. Bakım kalitesi ise “hastanın beklentilerini aşan ve mevcut kaynaklarla mümkün olan en iyi klinik sonuçlara ulaşan bakımın sağlanması” olarak ifade edilmiştir. Hizmet kalitesi, müşterinin hizmetten önceki beklentileri ile hizmet aldıktan sonraki algısı arasındaki fark olarak tanımlanmıştır. Müşterinin algıladığı hizmet, beklentilerini aştığında memnuniyet oluşacağı vurgulanmıştır. Yapılan pek çok çalışma, müşterilerin hizmet beklentilerinin, hem kamu hem de özel sektör kurumlarının sunduğu hizmet algısından çok daha yüksek olduğunu göstermiştir (Kalaja vd., 2016; Darzi vd., 2023).

Küresel ve rekabetçi piyasalarda, organizasyonların sürdürülebilirliğini sağlamasında yaptıkları işin kalitesini artırmalarının kritik bir öneme sahip olduğu vurgulanmaktadır. Artan rekabet ortamında, sağlık hizmeti sunan kurumlar açısından artık "kalitenin gerekliliği" tartışmalarının geride kaldığı, esas odaklanılması gerekenin kalite politikasının sağlık kurumlarında etkili bir şekilde yönetilmesi olduğu ifade edilmiştir (Ahmadova, 2023). Sağlıkta kalite yönetimini diğer sektörlerden farklı kılan üç temel ayırt edici özellik bulunmaktadır. Birincisi, sağlık hizmetlerinin özelleştirilmesiyle rekabetçi bir ortamın oluşmasıdır. Sağlık hizmetlerinde hasta tedavisi, her bireyin özel durumuna göre uyarlanır. Sağlık hizmeti sağlayıcıları, tedavi planlarını oluştururken belirli standart süreçler izleyebilse de, ayrıntılardaki farklılıklar nedeniyle hastaların aldıkları hizmetler arasında önemli ölçüde değişiklik görülebilmektedir. Literatürde, sağlık hizmeti sağlayıcılarının, müşterilerine yüksek standartlarda ve tutarlı hizmet sunabilmesi için dijital teknolojilerden yararlanmaları, yeni veri analiz yöntemlerini ve makine öğrenimini kullanmaları önerilmektedir. İkinci ayırt edici özellik, sağlık hizmetlerinin doğrudan hasta güvenliği ile ilişkili olmasıdır. Bu özellik, sağlık kuruluşlarını müşterilerine sürekli olarak yüksek kaliteli hizmet sunmaya teşvik etmektedir. Çünkü herhangi bir tıbbi hata, özellikle kalite güvence ve kalite kontrol süreçlerinde geri dönülemez sonuçlara yol açabilmektedir. Üçüncü özellik ise, sağlık hizmetlerinin doktor liderliğinde bir yönetim anlayışını gerektirmesidir.

Hastaneler, birçok sağlık profesyonelinin istihdam etmekte olup, bu durum sağlık yönetimini giderek daha karmaşık hale getirmektedir. Bu nedenle, iyi organize edilmiş yöneticilere ve dijital teknolojilerle desteklenen etkili kalite yönetim sistemlerine ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Xie vd., 2024). Sonuç olarak, sağlık kuruluşlarının karmaşık, zorlu ve sürekli değişen bir ortamda performansı artırmak için hem kalite yönetim sistemlerine hem de sağlık sistemlerini güçlendiren teknolojilere sürekli olarak ihtiyaç duyduğu vurgulanmaktadır (Xie vd., 2024; Viegas, 2024).

Günümüzde dünya genelinde sağlık sektörünün dijitalleşmesi, önemli bir trend haline gelmiş ve sağlığın temel odak noktalarından biri olarak kabul edilmiştir. Sağlıkta dijitalleşme, bakım kalitesini artırma, maliyetleri azaltma ve sağlığa erişilebilirliği genişletme gibi önemli avantajlar sunduğundan, ülkelerin sağlık politikaları tarafından desteklenmektedir (Pattanaik vd., 2024). Dijital teknolojiler, tıbbi bakımın erişilebilirliğini sağlamak, tıbbi kararların alınmasında referans oluşturmak ve bilgi desteği sağlamak açısından önemli katkılar sağlamaktadır. Sağlıkta dijitalleşme, hastaların sağlık durumlarıyla ilgili eksiksiz ve doğru bilgilere hızlı erişim imkanı tanıyarak, belirlenen tedavi standartlarına uyumun otomatik olarak doğrulanmasını sağlayabilmektedir. Ayrıca, dijitalleşme ilaç reçetelerinin doğruluğunu kontrol etme, kronik hastalıkları olan bireylere uzaktan tıbbi danışmanlık sunma ve doktorlarla eczacılar arasında sürekli profesyonel etkileşim gerektiren uygulamaları da kapsamaktadır (Ter-Akopov vd., 2019). Sağlık hizmetlerinin kalitesi, bir sağlık sisteminin başarısını belirleyen en önemli faktördür. Yüksek kaliteli sağlık hizmetleri sunmak, hasta memnuniyetini artırmanın yanı sıra ölüm oranlarını azaltarak genel sağlık sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilir. Dijitalleşme sayesinde, sağlık hizmetlerinin kalitesi çeşitli teknolojik yenilikler aracılığıyla iyileştirilebilmektedir. Dijitalleşme, sağlık hizmetlerinin sunum şeklinde büyük bir değişiklik yaratarak, tele sağlık ve tele tıp teknolojileri sayesinde hastaların sağlık hizmetlerine erişimini kolaylaştırmıştır. Ancak dijitalleşmenin sağlık hizmetlerine sunduğu avantajlar kadar, dijital teknolojilere eşit erişim sağlanamaması durumunda bazı zorluklar ve eşitsizlikler de ortaya çıkabilmektedir (Viegas, 2024).

Sağlıkta dijitalleşme, sağlık hizmetleri alanında sunduğu çeşitli olanaklarla hizmet sunum kalitesini artırdığı vurgulanmaktadır. Dijitalleşme, sağlık sektöründe geleneksel yöntemlerin yerini alarak, tanı, tedavi ve hasta takibi süreçlerinde yeni yöntemlerin uygulanmasını mümkün kılmıştır. Örneğin, mobil uygulamalar, algılama sensörleri, giyilebilir cihazlar ve aparatlar aracılığıyla, hastalar bulundukları ortamda sağlık hizmeti alabilmektedir (Kayserili ve Tefiroğlu, 2023).

Sağlıkta yaşanan bu teknolojik gelişmeler, hizmet sunumunun hastane merkezli olmaktan çıkarak hastane-ev merkezli bir yapıya dönüşmesini sağlamıştır ve bu eğilimin 2030 yılına kadar ev merkezli sağlık hizmeti sunumuna dönüşebileceği öngörülmektedir (Akar vb., 2023). Literatür incelendiğinde, sağlıkta dijitalleşme ve kalite yönetimine etkisi konusunda sınırlı sayıda çalışma olduğu görülmektedir. Bu nedenle, bu çalışmanın alana önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

2-MATERYAL VE YÖNTEM

Klasik derleme niteliğindeki bu çalışmada, Eylül 2024'te sağlıkta dijitalleşmenin önemi ve kalite yönetimine etkisi literatüre dayalı olarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın materyalini, "Google Akademik, Web of Science, Google Scholar ve SOBIAD" tarama motorlarından, "sağlıkta dijitalleşme, sağlıkta dijitalleşmenin kalite yönetimine etkisi, dijitalleşme ve sağlıkta kalite" anahtar kelimeleri, Türkçe ve İngilizce ("digitalization in healthcare," "the impact of digitalization in healthcare on quality management," "digitalization and quality in healthcare,") kullanılarak tarama yapılmıştır. Tarama sonucu tam metnine ulaşılan 60 yayın oluşturmuştur. Daha sonra araştırma evreninden, konusuyla ilişkili olduğu belirlenen 27 yayın araştırmanın örneklem birimini oluşturmuştur. Örneklem seçilen yayınların belirlenmesinde, çalışma konusuyla ilişkili olma ve konunun özgünlüğü kriterleri dikkate alınmış, özellikle son üç yılda yayımlanan eserlerin seçilmesine özen gösterilmiştir.

3.TARTIŞMA

Bu bölümde, sağlık hizmetlerinde kalite kavramı ve yönetimi, dijitalleşmenin sağlık hizmetleri üzerindeki önemi ve dijitalleşmenin kalite yönetimine etkileri, mevcut literatür ışığında değerlendirilip tartışılmıştır.

Sağlık sektöründe yaşanan hızlı dijitalleşme, tanı, tedavi ve hizmet sunum standartlarının geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Sağlık kurumları, artan müşteri beklentileri ve taleplerini karşılamak için hizmet kalitesini sürekli olarak iyileştirerek rekabetçi ortamda varlıklarını sürdürebilmelidir. Bu nedenle, sağlık kurumlarında kalite yönetimi ve standartları giderek daha önemli hale gelmektedir (Fiaz vd., 2018; Elveren, 2024). Yüksek kaliteli sağlık hizmeti sunumu, sağlık hizmetlerinin temel hedeflerinden biridir. Sağlık hizmetlerinde kalite yönetim politikasında üç ana kavram öne çıkmaktadır: kalite, kalite yönetimi ve kalite güvencesi. Kalite, "bir dizi içsel özelliğin gereksinimleri ne ölçüde karşıladığı" şeklinde tanımlanırken, bakım kalitesi, "gerçek bakımın (iyi bakımın) önceden belirlenmiş kriterlere ne ölçüde uyduğu" ile ifade edilmiştir. Kalite yönetimi, "bir organizasyonu kalite açısından ürün ve hizmetlerin belirlenen gereksinimlere

uyumlu olup olmadığını yönlendirme ve kontrol etme" olarak tanımlanırken, kalite güvencesi ise "kalite gereksinimlerinin karşılandığına dair güven oluşturma" anlamına gelmektedir. Donabedian'e göre kalitenin üç boyutu vardır: yapı kalitesi, süreç kalitesi ve sonuç kalitesi. Dijital çözümler, uzun süredir sağlık hizmetlerinin yapı kalitesini iyileştirmede önemli bir rol oynamaktadır (Brönneke vd., 2022; Ahmadova, 2023). Sağlık süreçlerinin dijitalleşmesi, tıbbi hizmetlerin geniş kitlelere ulaşmasını sağlayarak, bireylerin sağlık durumlarını daha etkin bir şekilde kontrol etme imkânı tanımaktadır. Ayrıca, sağlık hizmet süreçlerinin dijital dönüşümü, yaşam kalitesini olumlu yönde etkileyerek hizmet süreçlerinin kapasite ve kalitesini artırmaktadır (Ahmadova, 2023).

Sağlık hizmetlerinde dijitalleşme, uyum sağlayıcı bir değişim süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu süreç, analog bilgilerin ve verilerin dijital formata dönüştürülmesiyle başlamakta, aynı zamanda teknolojinin sağlık hizmetlerinin üretiminde kullanılmasını da içermektedir. Dijitalleşme, bir şey yapma biçimini değiştiren kültürel bir dönüşüm süreci olarak da tanımlanabilir. Sağlık sektöründe dijitalleşme, hizmetleri daha erişilebilir, ucuz ve verimli hale getirerek insan emeğini azaltmakta ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. Dijitalleşme, elektronik sağlık kayıtlarının tutulması, uzaktan izleme, tanı ve tedavi işlemlerinde ortak karar verme gibi uygulamaları kapsamaktadır. Bu süreç, sağlık sisteminde yeni bir başarı döneminin başladığını işaret etmektedir. Yapay zeka ve makine öğrenimi, özellikle tıbbi uzmanlık alanlarında sağlık hizmetlerinde devrim yaratmaktadır (Sanjoy ve Afsana, 2020; Almalawi vd., 2023). Dijital teknolojiler, sağlık hizmetlerinin gelişimi ve sunumu açısından önemli bir avantaj sunmaktadır. Dijitalleşme, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini, eşitliğini ve sürdürülebilirliğini artırırken, hizmetin kalitesini yükseltmek için önemli fırsatlar sunmaktadır (Ter-Akopov vd., 2019; Cascini vd., 2022). Bu bağlamda, sağlık hizmetlerinin dijital dönüşümü yoluyla kalitesinin artırılması temel bir süreç olarak öne çıkmaktadır. Sağlıkta dijital dönüşümün merkezinde, yapay zeka, makine öğrenimi, bulut bilişim, veri analitiği, nesnelerin interneti gibi ileri düzey teknolojilerin kullanımı bulunmaktadır. Bu dijital araçlar, sağlık süreçlerini optimize ederek, veriye dayalı ve bireyselleştirilmiş hasta bakım modelleri geliştirilmesine olanak tanımaktadır. Dijital teknolojilerin sağlık kalitesi ile entegrasyonu, sağlık hizmeti sunucularının kişiselleştirilmiş bakım sunmasını, operasyonel maliyetleri azaltmasını ve tedavi etkinliğini artırmasını sağlayarak yeni olanaklar yaratmaktadır (Jain vd., 2024). Dijital dönüşümle birlikte sağlık kuruluşları, yüksek kaliteli bakım sağlama, maliyetleri azaltma ve verimliliği artırma konusunda daha güçlü bir altyapıya sahip olmaktadır. Ayrıca, dijital dönüşüm sayesinde sağlık kuruluşları, öngörülebilir analizler ve makine öğrenimi kullanarak daha etkin risk değerlendirme modelleri geliştirme

imkânı bulmaktadır (Dewi vd., 2024; Jain vd., 2024). Sağlıkta teknolojik yenilikler, sağlık hizmeti sunumunu geliştirme potansiyeline sahip olup, sağlık hizmetlerinin üç temel amacına iyileştirilmiş tedavi, daha iyi sağlık sonuçları ve tıbbi harcamaların azaltılması önemli katkılar sağlamaktadır. Yeni teknolojiler, sensörler, giyilebilir sağlık cihazları ve çok amaçlı robotlar gibi tıbbi teknolojilerle sağlıkta giderek daha başarılı sonuçların elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Diğer yandan, dijitalleşme ile birlikte "dijital sağlık eşitsizliklerinin" ortaya çıkabileceği ve bu eşitsizliklerin dijital teknolojiye erişim, kullanım ve bireylerin teknolojiyi kullanma eğilimleri ile yetenekleri arasındaki farklardan kaynaklanabileceği ifade edilmiştir (Majcherek vd., 2024).

Sağlık sektöründe dijital teknolojilerin hızlı gelişimi, sağlık alanında çeşitli uygulama fırsatları sunmuştur. COVID-19 tanısı, önlenmesi ve izlenmesinde dijital teknolojiler önemli bir rol oynamıştır. Hong Kong'da, COVID-19 taşıyan asemptomatik bireyler için Biovitals adlı bir semptom izleme uygulaması geliştirilmiş ve uygulanmıştır. Kanada'da ise COVID Alert uygulaması, COVID-19'un yayılmasını engellemeye yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiştir. Dijital teknolojiler sayesinde, tele tıp yöntemiyle kaliteli ve etkili sağlık hizmeti sunumu mümkün hale gelmiştir. Kanada'daki Smart Care sisteminde, hastaların evlerinde vücuduna bağlı çeşitli tıbbi sensörler bulunmaktadır ve bu sensörler internet aracılığıyla hastane ile bağlantı kurmaktadır. Bu sistem, hastaların verilerinin hastaneye iletilmesini sağlayarak, doktorların uzaktan danışmanlık yapabilmesine olanak tanımaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) ise Mayo Clinic Connected Care platformunda, eConsult adı verilen ölçeklenebilir bir tele tıp organizasyon aracı kullanılarak, hastaların gerçek zamanlı olarak dosya (görüntü, metin vb.) göndermesi sağlanmış ve hasta-doktor iletişimi kolaylaştırılmıştır. Ayrıca, blockchain teknolojisi kullanılarak kardiyovasküler hastalıkların tedavisinde hastaneler arasında geçmiş verilerin sürekli güncellenmesi sağlanarak, hastane bağlantılarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu teknolojiler, uzaktan entegre hasta izleme sistemlerinin ve tasarımlarının daha verimli hale gelmesini sağlamaktadır (Babulak ve Perner, 2020; Maki vd., 2022). Son yıllarda, tanısal destek sistemlerinde yapay zeka önemli bir araç haline gelmiştir. Pandemi döneminde geliştirilen derin öğrenme modeli, COVID-19 veri setinde %96,23 doğru tanı oranı elde etmiş ve sağlık sistemlerinin üzerindeki yükü azaltarak, COVID-19 pozitif vakaların erken taranmasına yardımcı olmuştur. Yapay zeka destekli klinik destek sistemleri, hastalık teşhisinde büyük katkılar sağlayabileceği vurgulanmaktadır. Örneğin, diyabet hastalığını tahmin etmek amacıyla geliştirilen bir çalışmada, makine öğrenme (ML) yaklaşımları kullanılarak %93,2 doğru teşhis oranı elde edilmiştir. Ayrıca, tıbbi malzeme teslimatı yapan dronlar, modern

toplumun sağlık hizmetlerinde entegre bir parçası haline gelmektedir. North Carolina’da, COVID-19 malzemelerinin teslimi için dronlar kullanılmıştır. Sağlık teknolojilerindeki robotlar, giderek daha belirgin hale gelmekte ve sağlık hizmetlerinde çok amaçlı kullanım alanları bulmaktadır. Sağlık sektöründe dijital dönüşümün artan önemi yıllardır vurgulanmaktadır. COVID-19 pandemisi, sağlıkta geleneksel etkileşim biçimlerinin değiştirilmesini zorunlu kılarak, her organizasyonu dijital dünyada yeni yollar aramaya ve bu dönüşüme katılmaya teşvik eden bir katalizör görevi görmüştür (Subudhi vd., 2020; Babulak ve Perner, 2020; Maki vd., 2022). Diğer bir çalışmada, küresel tele tıp piyasasının 2026 yılına kadar 175,5 milyar ABD dolarına ulaşması ve 2020-2026 yılları arasında yıllık %19,3 büyüme oranı göstermesi beklenmektedir. Bu rapor, dijital teknolojilerin sağlık sektöründe ne kadar hızlı bir şekilde benimsenmekte olduğunu vurgulamakta ve bu gelişmenin sektörel trendler açısından önemini ortaya koymaktadır (Viegas, 2024). Dijital teknolojiler, hastaların izlenmesi ve takibinde de etkin bir şekilde kullanılmaktadır. Örneğin, şeker hastalarının izlenmesi, tüberküloz tedavi sürecinin takibi, ağız diş sağlığı hizmetlerinde ve bireylerde kilo takibi gibi alanlarda dijital çözümler önemli bir rol oynamaktadır (Kaçak, 2023).

Son yıllarda, sağlık hizmetlerinde dijital teknolojilerin önemi giderek artmaktadır. Dijital sağlık teknolojileri, kırsal alanlarda veya sağlık hizmetlerine sınırlı erişimi olan bölgelerde yaşayan bireylerin sağlık hizmetlerine daha kolay erişmesini sağlamaktadır. Dijitalleşme sayesinde, sağlık hizmetlerinde kişiselleştirme imkanı giderek artmaktadır. Örneğin, mobil sağlık uygulamaları ve giyilebilir cihazlar, hastaların sağlık durumlarını anlık olarak izlemeye olanak tanımaktadır. Sağlık sektöründe dijital araçlar, özellikle kronik hastalıkların yönetimi ve hasta takibi konusunda önemli destekler sunmaktadır. Dijital teknolojilerin sağlık sistemlerinde kullanımı, maliyetleri düşürmeye yardımcı olmaktadır. Tele sağlık hizmetlerinin yaygınlaşması, hastaların gereksiz hastane ziyaretlerini azaltırken, elektronik sağlık kayıtları sayesinde doktorlar arasında bilgi paylaşımı sağlanmakta ve böylece tekrarlanan testlerin önüne geçilebilmektedir. Ayrıca, dijital teknolojiler sağlıklı yaşam tarzlarını teşvik etmekte ve hastalıkların önlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Mobil sağlık uygulamaları, dijital davranış değişikliği destek sistemleri ve giyilebilir cihazlar, bireylerin fiziksel aktivitelerini artırarak, beslenme alışkanlıklarını iyileştirip genel sağlık durumlarını geliştirmelerine yardımcı olabilmektedir. Dijital sağlık teknolojileri, büyük miktarda veriyi toplama ve analiz etme kapasitesine sahiptir. Bu veriler, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmak, hasta sonuçlarını iyileştirmek ve sağlık politikalarını optimize etmek için önemli avantajlar sağlamaktadır. Ayrıca, dijital sağlık teknolojileri, sağlık profesyonelleri ve hastalar için eğitim ve bilinçlendirme araçları sunmaktadır. Bu teknolojiler

sayesinde sağlık profesyonelleri, online eğitim programları ve dijital platformlar aracılığıyla güncel bilgilere erişebilirken, hastalar da sağlıklarını iyileştirme konusunda daha bilinçli kararlar alabilmektedir (Blix ve Levay, 2018; Maki vd., 2022; Kaçak, 2023).

Sağlık hizmetlerinde dijitalleşme, ağ etkileriyle birleşerek yeni fırsatlar sunmakta ve aynı zamanda maliyetleri düşürüp bakım süresini kısaltarak verimliliği artırmaktadır. Ağ ve ölçek etkileri, sağlık hizmetlerinin kalitesini artırmakla kalmaz, aynı zamanda platforma katılan kullanıcı sayısı arttıkça elde edilen faydaları da çoğaltır. Örneğin, tele tıp uygulamalarında hastalar ve doktorlar, platform aracılığıyla birbirine bağlandığında, çeşitli ihtiyaçlar ve beceriler arasında uyum sağlanabilir. Bu eşleşmeler, sağlık hizmeti uzmanlık alanı ve hasta ile sağlık personeli arasında konuşulan dil gibi birçok faktörü kapsayarak hizmetlerin içeriği ve kalitesini iyileştirmeye yardımcı olabilir. Ayrıca, ağlar ve akıllı telefonlar sayesinde hastalar, kendi kendine bakım yapma imkanı bulur ve birçok sağlık hizmeti düşük maliyetle, hatta ücretsiz olarak sunulabilir. Dijitalleşmenin sağlık hizmetlerinde maliyetleri azaltıcı etkisinin yanı sıra, kalite yönetimini daha etkili hale getirdiği ve iş yükünü azaltarak verimlilik sağladığı literatürde vurgulanmaktadır. Dijital teknolojilerin sağlık hizmetlerinde kaliteye olan etkilerinden bazıları, tele tıp uygulamaları aracılığıyla sağlık hizmetlerine erişimin iyileştirilmesi, dijital platformlarla astım ve alerji hastalarının yaşam kalitesinin artırılması ve mental sağlık sorunlarının azaltılmasıdır. Ayrıca, yapay zeka ve makine öğrenimi yazılımları, bazı hastalık tanımlarının daha hızlı ve doğru bir şekilde konmasına yardımcı olmaktadır. Dijitalleşme, sağlık sektöründe hasta katılımını artırarak, her düzeyde sağlık hizmetlerinin organizasyonel süreçlerinin kalitesini iyileştirmektedir. Dijital araçlar, sağlık hizmetleri süreçlerini optimize ederek, veriye dayalı ve bireyselleştirilmiş hasta ihtiyaçlarına uygun bakım modelleri oluşturulmasına olanak sağlar. Dijital teknolojilerin sağlık hizmeti kalitesi ile entegrasyonu, sağlık profesyonellerine kişiselleştirilmiş bakım sunma imkanı tanıırken, operasyonel maliyetleri azaltıp tedavi etkinliğini artırır ve yeni olanaklar yaratır (Jain vd., 2024). Elektronik sağlık bilgi sistemleri sayesinde, doktorlar ve diğer sağlık profesyonelleri hasta verilerini kaydetme ve yönetme sürecini basitleştirerek hizmet kalitesini artırmakta ve tanı ile tedavi süreçlerini hızlandırmaktadır (Dewi vd., 2024). Dijital sağlık teknolojileri, sağlık hizmeti sunumunu geliştirme potansiyeline sahip olup, iyileştirilmiş tedavi, daha iyi sağlık sonuçları ve tıbbi harcamaların azaltılmasına katkı sağlamaktadır (Majcherek vd., 2024). Dijitalleşmenin sağlık hizmetleri kalitesini artırma konusunda sunduğu avantajlar çok yönlüdür. İlk olarak, dijitalleşme, hasta bakım süreçlerinin doğruluğunu ve hızını artırarak klinik sonuçları optimize eder. İkinci olarak,

özellikle uzak bölgelerde ve dezavantajlı topluluklarda sağlık hizmetlerine erişimi artırarak, sağlık sistemlerinde kapsayıcılığı teşvik eder. Üçüncü olarak, dijitalleşme, otomatik hata tespiti gibi mekanizmalar sayesinde istenmeyen sonuçları önleyerek hasta güvenliğini standartlarını yükseltebilir (Jain vd., 2024).

4.SONUÇ

Son yıllarda sağlıkta dijitalleşme, önemli bir trend haline gelmiş ve sağlık hizmetlerinin odak noktalarından biri olmuştur. Dijital teknolojilerin hızla gelişmesi, sağlık sektöründe farklı uygulama fırsatları yaratmış ve bu yenilikler, sağlık hizmetlerinin erişilebilirliğini artırırken bakım kalitesini iyileştirip maliyetleri düşürmüştür. Dijitalleşme, sağlık politikalarında büyük bir destek görmüş ve hizmet kalitesinin sağlık sistemlerinin başarısındaki kritik rolü vurgulanmıştır. Yüksek kaliteli sağlık hizmetleri sunmak, hasta memnuniyetini artırmanın yanı sıra ölüm oranlarını düşürerek genel sağlık sonuçlarını olumlu yönde etkileyebilir. Dijitalleşme ve teknolojik yenilikler, sağlık hizmeti sunum kalitesini önemli ölçüde iyileştirmiştir. Bu dönüşüm, sağlık hizmetlerinin sunum şeklinde büyük bir değişiklik yaratmış ve tele sağlık, tele tıp gibi teknolojiler sayesinde hastalar uzaktan sağlık hizmeti alabilme imkanı bulmuştur. Ayrıca, dijitalleşme ağ etkileriyle yeni fırsatlar sunarak, maliyetleri azaltıp bakım kalitesini artırmış ve verimliliğe katkı sağlamıştır. Bu değişiklikler, sağlık sektörünün daha verimli ve erişilebilir hale gelmesine olanak tanımaktadır.

YAZARIN BEYANI

Katkı Oranı Beyanı: Yazar çalışmanın tüm aşamalarını tek başına yürütmüştür.

Destek Beyanı: Yazar çalışmada, herhangi bir kurum ya da kuruluştan destek almamıştır.

Çatışma Beyanı: Çalışmada, herhangi bir potansiyel çıkar çatışması söz konusu değildir.

KAYNAKÇA

Abuosi, A. A., & Atinga, R. A. (2013). Service quality in healthcare institutions: Establishing the gaps for policy action. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 26(5), 481-492. DOI 10.1108/IJHCQA-12-2011-0077

Ahmadova, T. (2023). Developmental factors for digitalization of quality management in health care. *Aktual'ni Problemy Ekonomiky= Actual Problems in Economics*, (263), 6-14. DOI: 10.32752/1993-6788-2023-1-263-6-14

Almalawi, A., Khan, A. I., Alsolami, F., Abushark, Y. B., & Alfakeeh, A. S. (2023). Managing security of healthcare data for a modern healthcare system. *Sensors*, 23(7), 3612.

<https://doi.org/10.3390/s23073612>

Akar, T., Burmaoğlu, S., & Kıdak, L. (2023). Applications of 5G Technology in the health domain, *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*, 7(1):1-22. <https://doi.org/10.52148/eha.1244430>

Babulak, E., & Perner, P. (2020). Corona Virus global health transformation to telemedicine, the quality-of-service provision, and the cybersecurity challenges. *Trans. Mach. Learn. Data Min.*, 13(2), 61-81. ISBN 978-3-942952-78-1

Blix, M., & Levay, C. (2018). Digitalization and health care-a report to the swedish government's expert group on public economics. The Expert Group on Public Economics, 6.

Brönneke, J. B., & Debatin, J. F. (2022). Digitalisierung im Gesundheitswesen und ihre effekte auf die qualität der gesundheitsversorgung. *Bundesgesundheitsblatt-Gesundheitsforschung-Gesundheitsschutz*, 65(3), 342-347. <https://doi.org/10.1007/s00103-022-03493-3>

Cascini, F., Beccia, F., Causio, F. A., Muscat, N. A., & Ricciardi, W. (2022). Digitalization for precision healthcare. *Frontiers in Public Health*, 10, 1078610. doi: 10.3389/fpubh.2022.1078610

Dewi, N. K., Putri, S. A., & Aditya, B. S. (2024). Towards more inclusive healthcare (The role of digitalization in expanding access and improving quality in Indonesia). *Jurnal Multidisipliner Bharasa*, 3(01), 52-61. DOI: <https://doi.org/10.56691/jurnalmultidisiplinerbharasa.v3i01.352>

Darzi, M. A., Islam, S. B., Khursheed, S. O., & Bhat, S. A. (2023). Service quality in the healthcare sector: a systematic review and meta-analysis. *LBS Journal of Management & Research*, 21(1), 13-29. DOI 10.1108/LBSJMR-06-2022-0025

Elveren, H. (2024). Sağlık çalışanlarına yönelik kalite algısının yapısal eşitlik modellenmesi ile incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 28(2), 81-88.

DOI: 10.19113/sdufenbed.1263040

Fiaz, M., Ikram, A., & Ilyas, A. (2018). Enterprise resource planning systems: Digitization of healthcare service quality. *Administrative Sciences*, 8(3), 38. doi:10.3390/admsci8030038

Jain, M., Shakdwipee, P., & Bhatia, T. K. (2024). Digitalization and healthcare quality. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), 6240-6243. <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i5.3923>

Kaçak, H. (2023). Dijital sağlık teknolojileri üzerine yayınlanmış akademik çalışmaların bibliyometrik analizi. *Dijital Teknolojiler ve Eğitim Dergisi*, 2(2), 147-157. DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.10439842>

Kalaja, R., Myshketa, R., & Scalera, F. (2016). Service quality assessment in health care sector: The case of Durres public hospital. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 235, 557–565. doi: 10.1016/j.sbspro.2016.11.082

Kayserili, A., & Tefiroğlu, E. Ç. (2023). Dijital sağlık hizmetlerinin hastane idarecileri tarafından değerlendirilmesi. *Abant Sağlık Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 3(2), 26-38.

Pattanaik, P. K., Gupta, S., Pani, A. K., Himanshu, U., & Pappas, I. O. (2024). Impact of inter and intra organizational factors in healthcare digitalization: a conditional mediation analysis. *Information Systems Frontiers*, 1-28. <https://doi.org/10.1007/s10796-024-10522-w>

Subudhi, S., Verma, A., & Patel, A. B. (2020). Prognostic machine learning models for COVID-19 to facilitate decision making. *International Journal of clinical practice*, 74(12), e13685. <https://doi.org/10.1111/ijcp.13685>

Singh, A., & Prasher, A. (2019). Measuring healthcare service quality from patients' perspective: Using fuzzy AHP application. *Total Quality Management and Business Excellence*, 30 (3-4), 284–300. <https://doi.org/10.1080/14783363.2017.1302794>

Sanjoy, K. C & Afsana P. (2020). Digitalization and Innovations in Health Care, Vijay Prakash Gupta (Ed.), Chapter in Digitalisation & Innovations in Business, pp.1-9. ISBN : 978-81-944813-1-7

Mbau, R., Musiega, A., Nyawira, L., Tsoba, B., Mulwa, A., Molyneux, S., ... & Barasa, E. (2023). Analysing the efficiency of health systems: a systematic review of the literature. *Applied Health Economics And Health Policy*, 21(2), 205-224. <https://doi.org/10.1007/s40258-022-00785-2>

Majcherek, D., Hegerty, S. W., Kowalski, A. M., Lewandowska, M. S., & Dikova, D. (2024). Opportunities for healthcare digitalization in Europe: Comparative analysis of inequalities in access to medical services. *Health Policy*, 139, 104950. <https://doi.org/10.1016/j.healthpol.2023.104950>

Maki, O., Alshaikhli, M., Gunduz, M., Naji, K. K., & Abdulwahed, M. (2022). Development of digitalization road map for healthcare facility management. *Ieee Access*, 10, 14450-14462. **DOI:** 10.1109/ACCESS.2022.3146341

Masci, V., Pratici, L., Francesconi, A., Lanza, G., & Zangrandi, A. (2024). Quality accreditation's impact on effective leadership in healthcare organizations. *International Journal of Healthcare Management*, 1-9. <https://doi.org/10.1080/20479700.2024.2358700>

Ter-Akopov, G. N., Kosinova, N. N., & Knyazev, S. A. (2019, May). Digital technologies in healthcare: achievements and prospects. In 1st International Scientific Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth"(MTDE 2019) (pp. 321-325). Atlantis Press. DOI: 10.2991/mtde-19.2019.61

Viegas, I. S. (2024). Analysis of healthcare quality in the era of digitalization: challenges and opportunities. *International Journal of Social Service and Research*, 4(7).

Xie, H., Wei, X., Peng, X., & Prybutok, V. (2024). Relationship between quality management and organizational performance in the healthcare industry. *International Journal of Production Research*, 1-19. <https://doi.org/10.1080/00207543.2024.2344657>