

Derleme/Review

Dijital sağlık ve hemşirelik

Digital health and formality

 Ahu Çırlak*¹, Dilan Gökdemir²

¹Selçuk Üniversitesi Kulu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Konya, Türkiye

²Güven Hastanesi Hemşirelik Hizmetleri Direktörlüğü, Eğitim ve Arge Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

Öz

Dijital sağlık teknolojileri, sağlık sektöründe köklü bir dönüşüm yaratarak hizmet sunumunun daha erişilebilir, verimli ve sürdürülebilir olmasını sağlamaktadır. Yapay zeka, elektronik sağlık kayıtları, tele-sağlık, mobil sağlık uygulamaları ve giyilebilir teknolojiler, hasta bakım süreçlerini iyileştirmekte ve sağlık profesyonellerinin karar verme süreçlerini desteklemektedir. Dijitalleşme süreci, hemşirelik uygulamalarını da derinden etkilemiş, hasta bakımında teknolojinin etkin kullanımını zorunlu hale getirmiştir. Dijital sağlık uygulamalarının birçok avantajı olmasına rağmen, teknolojiye erişim, eğitim eksiklikleri, veri güvenliği kaygıları ve maliyet gibi çeşitli zorluklar da mevcuttur. Sağlık çalışanlarının dijital becerilerle donatılması, dijital sağlık sistemlerinin etkin ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanmasını sağlamak adına büyük önem taşımaktadır. Dijital sağlık teknolojilerinin entegrasyonu, hemşirelerin iş yükünü azaltarak hasta bakım kalitesini artırmakta ve sağlık sistemlerinin daha etkili işlemesine katkıda bulunmaktadır. Ancak, bu dönüşümün başarılı olabilmesi için hem teknik hem de eğitimsel altyapının güçlendirilmesi gerekmektedir. Dijital sağlık, hemşirelik uygulamalarında hasta merkezli, veri odaklı ve bilimsel temellere dayalı bir dönüşüm sunarak gelecekte sağlık hizmetlerinin standart bir parçası olmaya devam edecektir.

Anahtar kelimeler: Dijital sağlık, hemşirelik, teknoloji

Sorumlu Yazar*: Ahu Çırlak, Selçuk Üniversitesi Kulu Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Konya, Türkiye.

E-posta:ahu.cirlak@selcuk.edu.tr

Orcid:0000-0002-0442-4893

Doi: 10.62351/gmhs.2025.0024

Geliş Tarihi: 26.05.2025 Kabul Tarihi: 05.07.2025

Abstract

Digital health technologies have brought about a profound transformation in the healthcare sector, making service delivery more accessible, efficient, and sustainable. Artificial intelligence, electronic health records, telehealth, mobile health applications, and wearable technologies enhance patient care processes and support healthcare professionals in decision-making. The digitalization process has significantly impacted nursing practices, necessitating the effective use of technology in patient care. Although digital health applications offer numerous advantages, challenges such as access to technology, lack of training, data security concerns, and costs persist. Equipping healthcare professionals with digital skills is crucial for the effective and sustainable implementation of digital health systems. The integration of digital health technologies reduces nurses' workload, enhances the quality of patient care, and contributes to the more efficient functioning of healthcare systems. However, for this transformation to be successful, both technical and educational infrastructures must be strengthened. Digital health offers a patient-centered, data-driven, and scientifically grounded transformation in nursing practices, ensuring its continued role as a fundamental component of healthcare services in the future.

Keywords: Digital health, nursing, technology

Giriş

Dijital devrim, sağlık sektörü de olmak üzere birçok sektörü önemli ölçüde dönüştürmüştür. Teknolojik araçlar, sağlık hizmetlerinin yapısını ve sunum biçimini köklü bir şekilde değiştirerek, yapay zekâ gibi gelişmeler sağlık ekosisteminin ayrılmaz bir parçası haline gelmektedir (1,2). Kaliteli sağlık hizmeti alma hakkı, temel insan haklarından biri olarak kabul edilir ve bu nedenle sağlık kurumlarının teknolojik gelişmeleri takip etmeleri ve uygulamaları büyük önem taşımaktadır. Dijital sağlık teknolojilerinin kullanımı, sağlık hizmetlerinin daha erişilebilir ve sürdürülebilir olmasını sağlamak adına neredeyse zorunlu hale gelmiştir (1). Bu teknolojiler, sağlık kurumlarının hizmet alanlarını genişletmelerine, hasta memnuniyetini artırmalarına, çalışan verimliliğini yükseltmelerine, tıbbi karar verme süreçlerini iyileştirmelerine, insan kaynaklı hataları azaltmalarına ve kaynaklarını daha etkin kullanmalarına yardımcı olmaktadır (3).

Dijitalleşme, sağlık sektörünü köklü bir şekilde değiştirirken, hemşirelik uygulamalarını da yeniden şekillendirmektedir. Dijital teknolojiler, hemşirelerin hasta bakım süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmelerini sağlarken, COVID-19 pandemisi bu dönüşümü hızlandırmıştır (4,5). Dijital sağlık, tele-sağlık, tele-bakım, mobil sağlık uygulamaları ve elektronik hasta kayıt sistemleri, yapay zeka tabanlı karar destek sistemleri gibi teknolojilerle sağlık hizmetlerini daha erişilebilir ve verimli hale getirmektedir (2,5-7). Ancak, dijitalleşme sürecinde teknoloji uyumsuzluğu, eğitim eksikliği ve güvenlik kaygıları gibi çeşitli zorluklar da bulunmaktadır (5).

Sağlık teknolojilerinin ilerlemesi ve dijital sağlık uygulamalarının yaygınlaşması, yaşlanan nüfus ve artan kronik hastalık yükü nedeniyle hemşirelik hizmetlerinde yeni bir yapılanmayı gerektirmektedir (4). Dijital hemşirelik, özellikle birinci basamak sağlık hizmetlerinde bireylerin kendi sağlıklarını yönetmelerine yardımcı olmak için tele-sağlık ve mobil sağlık (m-sağlık) çözümleri sunmaktadır. Hemşireler, dijital sağlık teknolojilerini kullanarak hastaların farkındalığını artırmakta, koruyucu ve önleyici sağlık hizmetlerinde aktif rol oynamakta ve bakım süreçlerini daha etkili bir şekilde yönetmektedir (8).

Bu derleme, dijital sağlık teknolojilerinin hemşirelik alanındaki rolünü incelemeyi, hemşirelerin hasta bakım süreçlerinde dijitalleşmeye uyum sağlamalarının önemini vurgulamayı ve dijital hemşirelik uygulamalarının avantajları ile karşılaşılan zorlukları değerlendirmeyi amaçlamaktadır.

Dijital Sağlık Teknolojileri ve Hemşirelikte Kullanımı

Dijital sağlık teknolojileri sağlık hizmetlerinin daha verimli, etkili ve hasta merkezli bir yaklaşımla sunulmasına katkı sağlayarak, bakım kalitesini artırma potansiyeline sahiptir (1,6). Dijital sağlık teknolojilerinin gelişimi ve yaygın kullanımı, hemşirelik mesleği açısından önemli sorumluluklar doğurmaktadır. Hemşireler, hasta bakım süreçlerinden tıbbi yönetim ve karar destek mekanizmalarına kadar birçok alanda bilgi teknolojilerini aktif olarak kullanmaktadır. Dijital sağlık teknolojilerinin hemşirelik uygulamalarına entegrasyonu, iş akışlarını yeniden şekillendirmiş, hasta güvenliği uygulamalarını güçlendirmiş ve bakım hizmetlerinin etkinliğini artırmıştır. Bu doğrultuda,

hemşirelik bakımının niteliği değişmiş ve sağlık hizmet sunumunda daha bütüncül, veri odaklı ve hasta merkezli bir yaklaşıma geçiş sağlanmıştır (6,9). Hemşirelik, geleneksel rol ve tanımlarının ötesine geçerek bilimsel ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayan, sürekli kendini yenileyen ve geliştiren dinamik bir disiplin haline gelmiştir (10).

Hemşirelik bakım uygulamalarında dijital teknolojilerin kullanım alanları incelendiğinde, hastane bilgi sistemleri, elektronik sağlık kayıtları, hasta izleme ve takip sistemleri, giyilebilir sağlık teknolojileri, yapay zeka destekli kişiselleştirilmiş bakım uygulamaları, klinik karar destek sistemleri ve tele-sağlık hizmetleri gibi çeşitli alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (11).

Elektronik sağlık kayıtları, bireylerin sağlık bilgilerinin dijital ortamda saklanması, yönetilmesini ve paylaşılmasını sağlayan bütüncül sistemlerdir. Bu sistemler, hastaların tıbbi geçmişi, laboratuvar sonuçları, tanıları, reçeteleri, tedavi planları ve görüntüleme verileri gibi kapsamlı bilgileri içermektedir. Elektronik sağlık kayıtları sistemleri, sağlık profesyonellerinin güncel ve doğru verilere anlık erişimini mümkün kılarak klinik karar verme süreçlerini desteklemekte ve hasta bakım hizmetlerinin kalitesini artırmaktadır. Ayrıca, sağlık hizmet sunumunda bütüncül bir yaklaşımın benimsenmesine katkı sağlayarak multidisipliner ekipler arasında koordinasyonu güçlendirmektedir. Bununla birlikte, tıbbi hataların azaltılması, hasta güvenliğinin artırılması ve sağlık hizmetlerinde etkinliğin sağlanması açısından da önemli bir role sahiptir (12).

Tele-sağlık uygulamaları, bireylere uzaktan sağlık hizmeti sunulmasını sağlayan dijital platformlardır. Bu uygulamalar, telekomünikasyon teknolojilerini kullanarak, sağlık profesyonelleri ile hastaların iletişim kurmalarını sağlar, hastaların sağlık durumlarını izleme, tanı koyma, tedavi sürecini yönlendirme ve danışmanlık hizmetleri verme gibi işlemleri uzaktan gerçekleştirmeye olanak sağlar (13). Tele-sağlık, özellikle kronik hastalıkların yönetimi, psikolojik danışmanlık, rehabilitasyon ve acil durum yönetimi gibi alanlarda etkili bir şekilde kullanılmaktadır. Ayrıca, bu uygulamalar, hasta bakımına hızlı erişim imkânı sunarak, sağlık hizmetlerine erişim zorluklarını azaltmakta ve sağlık sisteminin verimliliğini artırmaktadır. (11,13).

Yapay zeka teknolojileri günümüze kadar gelişerek sağlık hizmet sunumunda yerini almıştır. Yapay zeka, büyük veri analitiği, makine öğrenimi ve doğal dil işleme gibi ileri düzey algoritmalar kullanarak, sağlık verilerinin daha etkili bir şekilde analiz edilmesini ve karar destek sistemlerinin güçlendirilmesini sağlamaktadır (10,11). Özellikle, klinik karar destek sistemleri ve hasta izleme sistemlerinde kullanılan

yapay zeka uygulamaları, bireysel sağlık verilerini analiz ederek, her hastaya özel tedavi ve bakım planlarının hazırlanmasında önemli bir işlev görmektedir. Bu teknolojiler, hemşirelerin günlük iş akışlarını destekleyerek, hasta bakımının kalitesini iyileştirmekte ve hasta güvenliğini artırmaktadır (10,11,14). Ayrıca, yapay zeka uygulamaları hemşirelik eğitimine de katkı sunmaktadır. Simülasyon tabanlı eğitim araçları, öğrencilere klinik senaryolar üzerinde pratik deneyim kazandırırken, yapay zeka destekli geri bildirim sistemleri, öğrencilerin karar verme yetkinliklerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Hemşirelik pratiğine yapay zekanın entegrasyonu, mesleğin bilimsel temellere dayalı bir şekilde ilerlemesine katkıda bulunarak, sağlık hizmetlerinin daha verimli, hızlı ve doğru bir biçimde sunulmasını mümkün kılmaktadır (10).

Giyilebilir teknolojiler, bireylerin sağlık verilerini sürekli izlemek, takip etmek ve analiz etmek amacıyla kullanılan, genellikle vücuda takılabilen taşınabilir elektronik cihazlar olarak tanımlanmaktadır (15). Bu cihazlar, kullanıcıların biyometrik verilerini toplayarak, bu verileri sağlık profesyonelleriyle paylaşır ve böylece daha etkili bir bakım süreci sağlar. Giyilebilir cihazlar, kalp atış hızı, kan basıncı, oksijen saturasyonu, uyku düzeni ve fiziksel aktivite gibi parametreleri ölçme yeteneğine sahiptir. Bu teknolojiler, bireylerin sağlık durumlarını yakından izlemelerine olanak tanırken, hemşirelere hasta bakımını daha hızlı ve doğru bir şekilde sunmalarını sağlar. Bu sayede hemşireler, hasta takibini daha etkin bir biçimde gerçekleştirebilir ve hastaların bakım süreçlerine dair daha özelleştirilmiş, doğru verilere ulaşabilirler. Özellikle kronik hastalıkların yönetimi, yaşlı bakım hizmetleri ve rehabilitasyon süreçlerinde, giyilebilir teknolojilerin kullanımı, önemli avantajlar sunmaktadır (8,13,16).

Dijital Sağlıkın Avantajları ve Zorlukları

Dijital sağlık, teknolojinin sağlık hizmetlerine entegre edilmesiyle hastaların bakım süreçlerini iyileştiren, erişimi kolaylaştıran ve sağlık profesyonellerine daha verimli çalışma imkânı sunan bir dönüşüm sağlamaktadır. Tele sağlık, mobil sağlık uygulamaları, yapay zeka destekli teşhis sistemleri ve hasta merkezli dijital sağlık kayıtları gibi yenilikler, sağlık hizmetlerinde hız, doğruluk ve kişiselleştirilmiş bakım avantajları sunmaktadır (1,14). Hasta merkezli dijital sağlık kayıtları, kronik hastalığı olan bireylerin sağlık süreçlerine daha aktif katılımını teşvik ederek, onların güçlenmesine katkı sağlayabilir. Hasta merkezli dijital sağlık kayıtları, ilaç listeleri, laboratuvar ve görüntüleme sonuçları, alerjiler ve yazışmalar gibi tıbbi kayıtlarının bölümlerini görüntülemelerine izin vererek hastaların bakımlarında daha aktif bir rol üstlenmelerini

sağlar (4). Ancak bu teknolojik ilerlemeler, veri gizliliği, teknik altyapı eksiklikleri, sağlık okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık gibi bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir (1,6,8). Dijital sağlık uygulamalarının başarılı olabilmesi için, teknolojinin avantajlarından yararlanırken dezavantajlarını minimize edecek stratejilerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Potansiyel etkinliğine rağmen dijitalleşme, klinik uygulamalarda tam olarak hayata geçirilmemiştir. Teknolojiye erişim, finansal kaynakların kısıtlılığı ve sağlık profesyonellerinin dijital becerileri gibi faktörler, dijitalleşmenin önündeki temel engeller olarak öne çıkmaktadır. Sağlık hizmetlerinde dijitalleşmeyi geliştirmek için sağlık profesyonelleri, sağlık sektörünün dijital dönüşümünde önemli bir faktör olarak görülmektedir (1,6). Bu nedenle, temel düzeyde (örneğin bilgisayarlar, tabletler) dijital becerilerden, hastalara dijital veri kaynaklarının ve teknolojinin güvenli ve uygun kullanımı hakkında eğitim vermek gibi daha karmaşık becerilere kadar dijital sağlık yetkinlikleriyle donatılmalıdırlar (7).

Dijital sağlık teknolojilerinin sağlık alanında kullanımı ve hemşirelik uygulamalarına entegrasyonu bazı engellerle karşılaşmaktadır. Bu engeller arasında; hizmet içi eğitim eksiklikleri, yetki ve görev tanımlarındaki belirsizlikler, teknolojiye ilgi eksikliği, deneyimsiz kullanıcı etkileşimi kurumlarda teknolojik donanımlarının sınırlıdır (17,18). Ayrıca, bu teknolojilerin hasta ve kurum açısından maliyetli olması, benimsenmesini ve sürdürülebilirliğini zorlaştıran bir diğer faktördür. Bu engellerin giderilmesi ve gerekli iyileştirmelerin yapılması, hemşirelerin bu alandaki rol ve sorumluluklarını destekleyecek girişimlerin planlanmasını önemli hale getirmektedir (17).

Sonuç

Dijital sağlık teknolojileri, hemşirelerin karar verme süreçlerini kolaylaştırarak, sağlık hizmetlerine erişimi hızlandırmakta ve hasta takibi ile tedavi süreçlerini etkinleştirmektedir. Akıllı ve bağlantılı sağlık hizmetlerinde önemli ilerlemeler kaydedilmiş olsa da, yeni fırsatları ortaya çıkarmak ve sağlık 5.0'a doğru ilerlemek için daha fazla araştırma, yenilik, yaygınlaştırma ve teknolojiye ihtiyaç duyulmaktadır. Sağlık 5.0, hasta uzaktan izleme, takip ve sanal klinikler, duygusal tele-tıp, ortam destekli yaşam, akıllı öz yönetim, sağlık izleme ve kontrolü, akıllı tedavi hatırlatıcıları, uyumluluk ve bağlılık ile kişiselleştirilmiş ve bağlantılı sağlık hizmetleri dahil olmak üzere sağlık hizmetleri sunar. Hemşirelik eğitiminde dijital araçların kullanımı, hemşirelerin teknolojiye adaptasyonunu desteklerken, mesleki becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Literatür, dijital teknolojilerin etkin kullanımının hemşirelerin iş yükünü azalttığını ve bakımın kalitesini

artırarak daha hızlı ve etkili hizmet sunmalarını sağladığını ortaya koymaktadır. Dijital sağlık teknolojilerinin hemşirelik uygulamalarına entegrasyonu, sağlık hizmetlerinde dönüşüm sağlayabilir; ancak bunun sürdürülebilir ve etkili olması için kapsamlı bir yaklaşım benimsenmelidir.

Maddi destek ve çıkar ilişkisi

Çalışmayı maddi olarak destekleyen kişi/kuruluş yoktur ve yazarların herhangi bir çıkar dayalı ilişkisi yoktur.

Araştırmacıların katkısı

Fikir/kavram: AÇ, Tasarım: AÇ, DG, Literatür tarama/analiz ve yorum: AÇ, DG, Makalenin yazılması: AÇ, DG, Eleştirel inceleme: AÇ

Kaynaklar

1. Borges do Nascimento IJ, Abdulazeem H, Vasanthan LT, et al. Barriers and facilitators to utilizing digital health technologies by healthcare professionals. NPJ Dig Med 2023; 6(1):161.
2. Gentili A, Failla G, Melnyk A, et al. The cost-effectiveness of digital health interventions: a systematic review of the literature. Front Pub Health 2022; 10: 787135.
3. Bacaksız FE, Yılmaz M, Ezizi K. Sağlık hizmetlerinde robotları yönetmek. Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi 2020; 3(7): 458-65.
4. Brands MR, Gouw SC, Beestrum M, Cronin RM, Fijnvandraat K, Badawy SM. Patient-centered digital health records and their effects on health outcomes: systematic review. J Med Internet Res 2022; 24(12): e43086.
5. Genç F. Dijital hemşirelik nedir? Türkiye Klinikleri Internal Medicine Nursing, Kaptan G, editör. Geleneksel Yaşlılık/Dijital Gençlik. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri; 2024. p.40-46.
6. Hehman MC, Fontenot NM, Drake GK, Musgrove, R. S. Leveraging digital technology in nursing. Health Emerg Disaster Nurs 2023; 10(1): 41-45.
7. Longhini J, Rossetini G, Palese A. Digital health competencies among health care professionals: systematic review. J Med Intern Res 2022; 24(8): e36414.
8. Ardahan M, Akdeniz C. Mobil sağlık ve hemşirelik. STED 2018; 27(6):427-433.
9. Huter K, Krick T, Domhoff D, Seibert K, Wolf-Ostermann K, Rothgang H. Effectiveness of digital technologies to support nursing care: results of a scoping review. J Multidiscip Healthcare 2020; 13:1905-26.
10. Gökalp MG, Üzer MA. Yapay zeka çağında hemşirelik bakımı. Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hemşirelik Dergisi 2024; 6(1): 89-94.
11. Çobanoğlu A, Oğuzhan H. Hemşirelikte teknolojinin gelişimi ve mesleğin geleceğine etkileri. Hemşirelik Bilimi Dergisi, 2023; 6(2):114-122.

12. Bergier H, Duron L, Sordet C, et al. Digital health, big data and smart technologies for the care of patients with systemic autoimmune diseases: where do we stand? *Autoim Rev* 2021; 20(8): 102864.
13. Özdemir Aydın G, Turan N, Kay N. Evde bakımda teknolojinin kullanımı. *Sağlık Bilimlerinde Güncel Tartışmalar* 2023; 5: 402-411.
14. Çoban N, Eryiğit T, Dölcek S, Beydağ D, Ortabağ T. Hemşirelik mesleğinde yapay zekâ ve robot teknolojilerinin yeri. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 2022; 2(1): 378-385.
15. Dursun N, Yılmaz E. Cerrahi hemşireliği alanında giyilebilir teknoloji kullanımı. *Istanbul Gelisim University Journal of Health Sciences* 2021; (15):646-656.
16. Merih YD, Ertürk N, Yemenici M, Satman İ. Evde sağlık hizmetlerinde teknoloji kullanımı. *Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi* 2021; 4(3):76-89.
17. Temür BN, Aksoy N. Hastalık yönetiminde dijital sağlık okuryazarlığı. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 2022; 15(3):413-417.
18. Yoon J, Lee M, Ahn JS, et al. Development and validation of digital health technology literacy assessment questionnaire. *J Med Sys* 2022; 46(2): 13.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY) license (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>).