

Bölüm 3

EVDE SAĞLIK HİZMETLERİNDE YENİ BİR ÇAĞ: METAVERSE

Suzan GÜVEN¹
Fatma Eti ASLAN²

GİRİŞ

Dünya genelinde salgınların, kronik hastalıkların, yaşlı nüfusun artmasıyla ve küresel ısınmayla birlikte insan sağlığı için yeni tehditler ortaya çıkmaktadır. Bu durum hasta bakım gereksinimlerini daha karmaşık hale getirmektedir. Bakımdaki sorunların çözümüne yönelik arayışlar dijital araçların ve sistemlerin sağlık alanında kullanılmasına yol açmıştır. Hasta güvenliğinin sağlanması, bakımın iyileştirilmesi ve maliyetlerin azaltılması amacıyla sağlık hizmetlerinde teknoloji kullanımı yaygın hale gelmiştir (1). Sağlık alanındaki yeniliklerden biri olan dijital sağlık sistemleri evde bakım hizmetlerinin de önemli bir parçası haline gelmiştir. Teknoloji ve tıp alanlarındaki ilerlemeler ile sağlık hizmetlerinin birçoğu evde verilmeye başlanmış bu durum evde sağlık hizmetlerine verilen önemi arttırmıştır. Bu ilerlemeler inovatif, ulaşımı kolay, sürdürülebilir, etkin maliyetli uygulamaların kullanılmasına olan talebi arttırmıştır. Özellikle pandemiden önce %43 olan tele-sağlık hizmetleri 2020' de pandemi ile %95'e ulaşmıştır (2,3).

Ülkemizde yaşlı nüfusun artması, kanser ve kronik hastalıkların daha sık görülmesi evde bakım hizmetlerinde teknoloji kullanımı ihtiyacına neden olmuştur. Bazı özel kuruluşlar kronik hastalığı olan bireylerin takiplerini tele-sağlık ve tele-bakım uygulamalarıyla takip etmeye başlamıştır. Bunlar arasında kan glikoz takibi, kilo takibi, kan basıncı ölçümü ve düşme riskine karşı uzaktan izlem uygulamaları yer almaktadır (4). Evde sağlık hizmetlerinde teknoloji kullanımı, hasta memnuniyetini arttırmakta, bakımda sürekliliği sağlamakta ve bakım kalitesini arttırmasıyla hastane maliyetlerini azaltmaktadır. Aynı zamanda hastanın kendi bakımına katılması sağlanarak durumundaki değişiklikler erken

¹ Öğr. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, suzanguven@yyu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-8015-7870

² Prof. Dr., Bahçeşehir Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Hemşirelik, fatmaetiaslan@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-0965-1443

sağlanmaktadır (28). Palyatif bakımda da sanal gerçeklik kullanımının avantajları vardır. Bilişsel bozukluk yaşayan yaşlı bireylerin sanal gerçeklik deneyimlerinden fayda gördüğü, yaşlı bireylerin sanal gerçeklik deneyimini iyi tolere ettiği, çoğu katılımcının olumlu duygular sergilediği görülmüştür (28). Palyatif hastaları gibi kanser hastaları da sık izlem gerektirmektedir. Sanal gerçeklik uygulamaları bu hastaların klinik ziyaretlerini azaltabilir. Ayrıca bu durum bağışıklığı zayıf olan bu hastaların nazokomiyal enfeksiyonlarını da azaltabilir (38). Metaverse kanser bakımında bilişsel değerlendirme ve rehabilitasyonda, ilaç etkileşimlerinin dijital değerlendirilmesinde ve sanal gerçeklik terapileri gibi birçok uygulamaya sahiptir (39).

SONUÇ

Sağlıkta teknoloji kullanımının artmasıyla birlikte metaverse yeni bir çağ olarak sağlık hizmetlerinde yer almaya başlamıştır. Teşhis, tedavi ve rehabilitasyonda kullanımı özellikle evde sağlık hizmeti alan bireyler için umut vadetmektedir. Evde bakım alan hastaların çoğunu yaşlılar, engelliler, kanser hastaları, palyatif bakım hastaları ve hareket kısıtlılığı olan hastalar oluşturmaktadır. Bu hasta grubu için sağlık hizmetlerine ulaşmak oldukça güçtür. Bu durum hastaları hareketsiz bir yaşama zorlamakta dolayısıyla bu hasta grubu sosyalleşmemektedir. Sedanter bir yaşam süren hastalar için hem yeni bir sosyalleşme alanı oluşturan metaverse, hareket kısıtlılığı olan hastalar için de fiziksel ve psikolojik rehabilitasyonun sağlanabileceği yeni bir platformdur. Bu platformda sağlık hizmeti alacak grubu çocuklar, yaşlılar, kanser hastaları, palyatif bakım hastaları, ortopedik rehabilitasyon hastaları, Parkinson, Alzheimer, serebral palsi hastaları oluşturmaktadır. Metaverse uygulamalarıyla hastaların tedavi ve rehabilitasyon hizmetlerine ulaşmaları kolaylaşmaktadır. Metaverse ile sağlık hizmetlerinde maliyetlerin azalacağı, tedavi etkinliğinin, hasta memnuniyetinin ve yaşam kalitesinin artacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Şimşek P. Karaismailoğlu, D. Sağlık Hizmetlerinde Dijital Teknolojilerin Kullanımı ve Hasta Güvenliği. 2. Uluslararası İnovatif Hemşirelik Kongresi – 1. İnovatif Hemşirelik Öğrencileri Sempozyumu; 2020; p.58-62.
2. Thomason J. Meta Health-How will the Metaverse Change Health Care? *Journal of Metaverse*; 2021;1(1):13-16.
3. Filiz M. Metaverse and a swot analysis of Turkish health system. *Turkish Research Journal of Academic Social Science*; 2022; 5(1): 61-68.
4. Bulut ÖÜ, Kaplan S, Şahin S. Jinekolojik Kanserde Evde Bakım ve Teknoloji Kullanı-

- mi. *Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi*; 2020; 3(2): 193-201.
5. Merih YD, Ertürk N, Yemenici M, et al. Evde Sağlık Hizmetlerinde Teknoloji Kullanımı. *Türkiye Sağlık Enstitüleri Başkanlığı Dergisi*; 2021;4(3): 76-89.
 6. Demirci Ş. Sağlık Hizmetlerinde Sanal Gerçeklik Teknolojileri. *İnönü Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Dergisi*; 2018; 6(1): 35-46.
 7. Ardıç C. Evde Sağlık Hizmetleri Eğitiminde Simülasyona Dayalı Tıp Eğitiminin Rolü: Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp Fakültesi Örneği. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*; 2018; 10(5): 20-22.
 8. Çetin B, Eroğlu, N. Hemşirelik bakımında teknolojinin yeri ve inovasyon. *Acta Medica Nicomedia*;2020; 3(3):120-126.
 9. Mandal T, Sağır AB, Öztürk, MNA, et al. Metaverse: sanal dünyadan gerçek gizlilik ve güvenlik problemlerine. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*; 2022; 4(2): 100-106.
 10. Ağaoglu FO, Ekinci LO, Tosun N. Metaverse ve Sağlık Hizmetleri Üzerine Bir Değerlendirme. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*; 2022; 4(1): 95-102.
 11. Damar M. Metaverse ve Eğitim Teknolojisi. Talan T (Ed). *Eğitimde Dijitalleşme ve Yeni Yaklaşımlar* içinde. İstanbul: Efe Akademi Yayınları; 2021. p. 169-192.
 12. Gürcan Hİ. Sanal sağlık iletişimi: Sanal gerçeklik ve sağlık iletişiminde sanal uygulamalar; 2018; 126-140.
 13. Garavand A, & Aslani N. Metaverse phenomenon and its impact on health: A scoping review. *Informatics in Medicine Unlocked*; 2022; 32, 101029.
 14. Petrigna, L, & Musumeci G. The metaverse: A new challenge for the healthcare system: A scoping review. *Journal of functional morphology and kinesiology*;2022; 7(3): 63.
 15. Özdağ S, İnkaya BV. Kanser Hastalarının Ağrı ve Kaygı Yönetiminde Sanal Gerçeklik Teknolojisi Kullanımı. *Türkiye Sağlık Bilimleri ve Araştırmaları Dergisi*;2021; 4(2): 44-51.
 16. Yılmaz F, Mete AH, Türkön BF, et al. Sağlık Hizmetlerinin Geleceğinde Metaverse Ekosistemi ve Teknolojileri: Uygulamalar, Fırsatlar ve Zorluklar. *Eurasian Journal of Health Technology Assessment*;2022; 6(1): 1-22.
 17. Usmani SS, Sharath M, Mehendale M. Future of mental health in the metaverse. *General Psychiatry*; 2022; 35(4):1-6. e100825. doi:10.1136/gpsych-2022-100825
 18. Chengoden, R, Victor N, Huynh-The T, et al. Metaverse for Healthcare: A Survey on Potential Applications, Challenges and Future Directions, *IEEEAccess*; 2016; (4):1-26. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2209.04160>
 19. Lee CW. Application of Metaverse Service to Healthcare Industry: A Strategic Perspective. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 2022; 19(20): 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013038>.
 20. Uysal B, Semiz T. Sağlıkta Yeni Bir Çağ: Metaverse. *Gevher Nesibe Journal Of Medical And Health Sciences*; 2022; 7(18): 93-102.
 21. Akalın B, Veranyurt Ü. Sağlık 4. O ve Sağlıkta Yapay Zekâ. *Sağlık Profesyonelleri Araştırma Dergisi*; 2022; 4(1): 57-64.
 22. Lyen K. *Will the Metaverse Change Healthcare?* (10.01.2023 tarihinde <https://www.sma.org.sg/news/2022/November/Will-the-Metaverse-Change-Healthcare> adresinden ulaşılmıştır).
 23. Özkan F, Zincir H. Serebral Palsili Çocukların Rehabilitasyonunda Sanal Gerçeklik

- Tedavisi: Sistematik Derleme. *Sağlık Bilimleri Dergisi*; 2017; 26(2): 181-188.
24. Bevilacqua R, Maranesi E, Riccardi GR, et al. Non-immersive virtual reality for rehabilitation of the older people: a systematic review into efficacy and effectiveness. *Journal of clinical medicine*; 2019; 8(11):1-15.
 25. Liu Z, Ren L, Xiao C, et al. Virtual reality aided therapy towards health 4.0: a two-decade bibliometric analysis. *International Journal of Environmental Research and Public Health*; 2022; 19(3): 1-26.
 26. Temizkan E, Çağlar GE. Geriatrik Bireylerde Fonksiyonel Bağımsızlığa Sanal Gerçeklik Temelli Denge Eğitiminin Etkileri: 1 Aylık Takip Çalışması. *Ergoterapi ve Rehabilitasyon Dergisi*; 2020; 8(2): 137-146.
 27. Lai YJ, Hou KC, Chang, KM. Metaverse May Improve Long-Term Health Care Outcomes In Taiwan. *International Multilingual Journal of Science and Technology*; 2022; 7(4). 4787-4793.
 28. Eckhoff D, Ng R, Cassinelli, A. Virtual Reality Therapy for the Psychological Well-being of Palliative Care Patients in Hong Kong. In *2022 IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality Adjunct (ISMAR-Adjunct)*; 2022. p. 1-5. IEEE.
 29. Özalp G, Ayar D, Özdemir EZ, et al. Effects of virtual reality on pain, fear and anxiety during blood draw in children aged 5–12 years old: A randomised controlled study. *Journal of clinical nursing*; 2020; 29(7-8): 1151-1161.
 30. Yaz ŞB, Yılmaz HB. Pediatrik hastalara yönelik tıbbi işlemlerde sanal gerçeklik kullanımının etkileri: Literatür incelemesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*; 2021; 10(1): 138-143.
 31. Öztürk Ö, Feyzioğlu, Ö. Sanal Gerçeklik Teknolojileri ve Kronik Ağrı. *Genel ve Tamamlayıcı Tıp Dergisi*; 2020; 3(2). 211-216.
 32. İldiz MK, Ağce ZB. Tam Katılımlı Sanal Gerçekliğin Rehabilitasyondaki Kullanımının İncelenmesi. *Atlas Üniversitesi Tıp ve Sağlık Bilimleri Dergisi*; 2022; 3: 19-29.
 33. Yiğit D, Sunagül, SB. Otizm Spektrum Bozukluğu Olan Bireylerde Eğitim Ortamlarında Sanal Gerçeklik Uygulamalarının Kullanımı: Sistematik Alan yazın Taraması. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*; 2016; 23: 215-249.
 34. Hoşgör H. Sağlık Alanında Sanal Gerçekliğin Kullanımı: Türkiye ve Dünyadan Örnekler. *Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*; 2022; 2(3): 647-660.
 35. Zhou H, Gao JY, Chen Y. The paradigm and future value of the metaverse for the intervention of cognitive decline. *Frontiers in public health*; 2022; 10.3389/fpubh.2022.1016680
 36. Muhla F, Clanché F, Duclos K, et al. Impact of using immersive virtual reality over time and steps in the Timed Up and Go test in elderly people. *Plos one*; 2020; 15(3):1-16. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229594>.
 37. Berton A, Longo UG, Candela V, et al. Virtual reality, augmented reality, gamification, and telerehabilitation: psychological impact on orthopedic patients' rehabilitation. *Journal of Clinical Medicine*; 2020; 9(8): 1-13.
 38. Dağlı N. Application of metaverse and immersive technology in cancer care. *Advances in Human Biology*; 2023; 13(1): 157.
 39. Zeng Y, Zeng L, Zhang C, et al. The metaverse in cancer care: Applications and challenges. *Asia-Pacific Journal of Oncology Nursing*; 2022;(9). <https://doi.org/10.1016/j.apjon.2022.100111>.