



18 BÖLÜM

TELETIP VE UZAKTAN DEĞERLENDİRME SÜREÇLERİİNDE YAPAY ZEKA

Hüseyin ACAR¹

GİRİŞ

Dijitalleşmenin hızla geliştiği günümüzde, sağlık hizmetlerinin sunumunda da önemli dönüşümler yaşanmaktadır. Bu dönüşümün başlıca unsurlarından biri olan **tele-tıp**, hastaların sağlık profesyonellerine fiziksel olarak ulaşmadan, uzaktan değerlendirilmesini ve yönetilmesini sağlayan dijital sağlık uygulamaları olarak tanımlanmaktadır. Özellikle COVID-19 pandemisiyle birlikte, Teletip uygulamaları yaygınlaşmış; sağlık hizmetlerine erişimi kolaylaştırmış, sağlık teşhislerindeki yoğunluğu azaltmış ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasını önlemede etkin bir araç olarak kullanılmıştır (1).

Son dönemde, Teletip sistemlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırmak amacıyla **yapay zekâ teknolojilerinin entegrasyonu** gündeme gelmiştir. Yapay zekâ; makine öğrenmesi, derin öğrenme ve doğal dil işleme gibi alt dallarıyla, büyük hacimli sağlık verilerinden anlamlı çıkarımlar yapılmasına olanak sağlamaktadır (2). Bu teknolojiler, Teletip platformlarında; **triyaj süreçlerinin otomasyonu, tanı koyma destek sistemleri, kişiselleştirilmiş tedavi planları oluşturma, hasta takibi ve uzaktan izlem** gibi pek çok alanda aktif rol almaya başlamıştır (3) (4).

¹ Doç. Dr., İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Acil Tıp AD., dracar@hotmail.com,
ORCID iD: 0000-0002-1905-7133

DOI: 10.37609/akya.63.c682

Gelecekte daha yaygın ve çok merkezli klinik validasyon verileri ile desteklenen, adaptif ve sürekli güncellenen yapay zeka sistemleri yaygınlaşacaktır (23). **Explainable AI (XAI)** gibi çözümler, şeffaflık ve kullanıcı kabulü açısından kritik hale gelecektir. Ayrıca FDA, 510(k) süreçlerini “yaşam döngüsü değerlendirme” çerçevesinde revize ederek güncelleme esnekliğini artırmayı amaçlamaktadır. AB’nin AI Act ve MDR/IVDR düzenlemeleri ile etik, güvenlik ve gözetim prensiplerinde uyumlu, yüksek riskli sistemler için güçlü bir regülasyon çerçevesi oluşturulmuş, bu da dünya genelinde benzer düzenlemelerin hızla gelişmesini tetikleyecektir (24).

SONUÇ

Yapay zekâ, Teletip ve uzaktan değerlendirme sistemlerini daha etkili, erişilebilir ve hızlı hale getiren kritik bir bileşen haline gelmiştir. Hekimin yerini almaktan ziyade onu destekleyen bu sistemler, hem sağlık hizmeti sunum kalitesini hem de hasta güvenliğini artırmaktadır. Önümüzdeki süreçte, klinik karar süreçlerinin akıllı sistemlerle entegre edilmesi için yapılacak çalışmalar tıbbi bir gereklilik haline gelecektir.

KAYNAKLAR

1. Gorincour G, Monneuse O, Ben Cheikh A, et al. Management of abdominal emergencies in adults using telemedicine and artificial intelligence. *J Visc Surg.* 2021;158(3):26-31. doi:10.1016/j.jviscsurg.2021.01.008.
2. Zhang X, Ma L, Sun D, Yi M, Wang Z. Artificial Intelligence in Telemedicine: A Global Perspective Visualization Analysis. *Telemed J E Health.* 2024;30(7):e1909-e1922. doi:10.1089/tmj.2023.0704.
3. Nakayama LF, Zago Ribeiro L, Novaes F, et al. Artificial intelligence for telemedicine diabetic retinopathy screening: a review. *Ann Med.* 2023;55(2):2258149. doi:10.1080/07853890.2023.2258149.
4. Alkhaldi M, Abu Joudeh L, Ahmed YB, Husari KS. Artificial intelligence and telemedicine in epilepsy and EEG: A narrative review. *Seizure.* 2024;121:204-210. doi:10.1016/j.seizure.2024.08.024.
5. Majidian M, Tejani I, Jarmain T, Kellett L, Moy R. Artificial Intelligence in the Evaluation of Telemedicine Dermatology Patients. *J Drugs Dermatol.* 2022;21(2):191-194. doi:10.36849/JDD.6277.
6. Jiang F, Jiang Y, Zhi H, et al. Artificial intelligence in healthcare: past, present and future. *Stroke Vasc Neurol.* 2017;2(4):230-243. doi:10.1136/svn-2017-000101.
7. Rajpurkar P, Chen E, Banerjee O, et al. Machine learning in medicine. *N Engl J Med.* 2022;386(6):500-510. doi:10.1056/NEJMra2108285.
8. Abbasi N. Artificial Intelligence in Remote Monitoring and Telemedicine. *J Artif Intell Gen Sci (JAIGS).* 2024. doi:10.60087/jaigs.v1i1.202.
9. Festor P, Jia Y, Gordon AC, Faisal AA, Habli I, Komorowski M. Assuring the safety of AI-based clinical decision support systems: a case study of the AI Clinician for sepsis treatment. *BMJ Health Care Inform.* 2022;29(1):e100549.

10. Tarumi S, Takeuchi W, Chalkidis G, et al. Leveraging Artificial Intelligence to Improve Chronic Disease Care: Methods and Application to Pharmacotherapy Decision Support for Type-2 Diabetes Mellitus. *Methods Inf Med.* 2021;60(S 01):e32-e43.
11. Kim K, Lee MK, Shin HK, Lee H, Kim B, Kang S. Development and application of survey-based artificial intelligence for clinical decision support in managing infectious diseases: A pilot study on a hospital in central Vietnam. *Front Public Health.* 2022;10:1023098..
12. Yoo J, Lee J, Min JY, et al. Development of an Interoperable and Easily Transferable Clinical Decision Support System Deployment Platform: System Design and Development Study. *J Med Internet Res.* 2022;24(7):e37928.
13. Schäfer H, Lajmi N, Valente P, et al. The Value of Clinical Decision Support in Healthcare: A Focus on Screening and Early Detection. *Diagnostics (Basel).* 2025;15(5):648. Published 2025 Mar 6. doi:10.3390/diagnostics15050648.
14. Pierce RL, Van Biesen W, Van Cauwenberge D, Decruyenaere J, Sterckx S. Explainability in medicine in an era of AI-based clinical decision support systems. *Front Genet.* 2022;13:903600. Published 2022 Sep 19. doi:10.3389/fgene.2022.903600.
15. Amann J, Blasimme A, Vayena E, Frey D, Madai VI; Precise4Q consortium. Explainability for artificial intelligence in healthcare: a multidisciplinary perspective. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2020;20(1):310. .
16. Yadav N, Pandey S, Gupta A, Dudani P, Gupta S, Rangarajan K. Data Privacy in Healthcare: In the Era of Artificial Intelligence. *Indian Dermatol Online J.* 2023;14(6):788-792. Published 2023 Oct 27. doi:10.4103/idoj.idoj_543_23.
17. Cross JL, Choma MA, Onofrey JA. Bias in medical AI: Implications for clinical decision-making. *PLOS Digit Health.* 2024;3(11):e0000651. Published 2024 Nov 7. doi:10.1371/journal.pdig.0000651.
18. Naik N, Hameed BMZ, Shetty DK, et al. Legal and Ethical Consideration in Artificial Intelligence in Healthcare: Who Takes Responsibility?. *Front Surg.* 2022;9:862322. Published 2022 Mar 14. doi:10.3389/fsurg.2022.862322.
19. Windecker D, Baj G, Shiri I, et al. Generalizability of FDA-Approved AI-Enabled Medical Devices for Clinical Use. *JAMA Netw Open.* 2025;8(4):e258052. Published 2025 Apr 1. doi:10.1001/jamanetworkopen.2025.8052.
20. Liu Y, Yu W, Dillon T. Regulatory responses and approval status of artificial intelligence medical devices with a focus on China. *NPJ Digit Med.* 2024;7(1):255. Published 2024 Sep 18. doi:10.1038/s41746-024-01254-x.
21. Minssen T, Gerke S, Aboy M, Price N, Cohen G. Regulatory responses to medical machine learning. *J Law Biosci.* 2020;7(1):lsaa002. Published 2020 Apr 11. doi:10.1093/jlb/lcaa002.
22. Kalodanis K, Feretzakis G, Rizomiliotis P, et al. Evaluating the Impact of the EU AI Act on Medical Device Regulation. *Stud Health Technol Inform.* 2025;323:40-44. doi:10.3233/SHTI250045.
23. https://en.wikipedia.org/wiki/Regulation_%28EU%29_2017/745?utm_source=chatgpt.com.
24. Busch F, Kather JN, Johner C, et al. Navigating the European Union Artificial Intelligence Act for Healthcare. *NPJ Digit Med.* 2024;7(1):210. Published 2024 Aug 12. doi:10.1038/s41746-024-01213-6.