



KRİZ YÖNETİMİ VE AFET TIBBINDA YAPAY ZEKA KULLANIMI

Güner YURTSEVER¹

GİRİŞ

Afetler, yaşamı tehdit eden ve toplumsal sistemleri sarsan olaylar olup, etkili bir yönetim süreci gerektirir. Kriz yönetimi; afetlerin öncesinde, sırasında ve sonrasında gerçekleştirilen stratejik, organizasyonel ve teknolojik süreçleri kapsar. Son yıllarda bu alanda yapay zekâ (YZ) uygulamaları dikkat çekici bir gelişim göstermiştir. Avrupa Komisyonu Ortak Araştırma Merkezi'nin (JRC, 2024) yayınladığı kapsamlı rapora göre; afet yönetiminde YZ, sadece karar destek süreçlerini değil aynı zamanda durumsal farkındalığı, bilgi sınıflandırmasını ve kaynak tahsisini de dönüştürmektedir. (1)

YZ 'nin afet tıbbında kullanımı, öncelikle büyük veri kümelerinin analizini ve hızlı karar üretimini mümkün kılarak sağlık sisteminin esnekliğini artırmayı hedefler. Özellikle 6 Şubat 2023'te Türkiye'de meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, bu teknolojilerin acil müdahale ve kaynak planlamasında ne kadar kritik hale geldiğini göstermiştir.

Literatürde afet yönetiminde YZ kullanımı dört ana alanda ele alınmaktadır: erken uyarı sistemleri, kaynak yönetimi, halkla iletişim ve karar destek sistemle-

¹ Doç. Dr., İzmir Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Acil Tıp AD., guner.yurtsever@gmail.com, ,
ORCID iD: 0000-0002-6803-1239
DOI: 10.37609/akya.63.c685

- **YZ destekli hasta akışı tahmin sistemleri**, sahra hastanelerinin kapasite yönetiminde pilot bölgelerde uygulanmaya başlanmalıdır.
- **Büyük dil modeli (LLM) destekli bilgi yönetimi araçları**, UMKE ve benzeri sahra birimlerinde bilgiye hızlı erişim için kullanılmalıdır.
- **Afet sonrası halk sağlığı izlemleri** için semptom kümelenmelerini tespit edebilecek epidemiyolojik YZ modelleri entegre edilmelidir.

Politika ve Altyapı Önerileri

- **KVKK ve GDPR uyumlu veri işleme protokolleri**, afet bölgelerine özel revize edilmelidir.
- **YZ tabanlı sağlık sistemleri**, Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) içerisine entegre edilmeli; saha protokollerinde dijital sistemlerin yeri netleştirilmelidir.
- **AFAD, Sağlık Bakanlığı ve akademik kurumlar**, YZ konusunda ortak eğitim ve pilot saha uygulamaları başlatmalıdır.
- **Geliştirilecek tüm YZ sistemleri**, WHO'nun belirlediği etik şeffaflık, dokümantasyon ve denetlenebilirlik ilkelerine göre değerlendirilmelidir.

SONUÇ

Acil tıp, zamanla yarışılan ve kararların hayat kurtardığı bir disiplindir. Bu bağlamda, YZ destekli sistemler yalnızca teknolojik bir yenilik değil, aynı zamanda **daha dirençli, daha adil ve daha hızlı** bir sağlık sistemi inşa etmek için stratejik bir araçtır. Geleceğin afet tıbbında, yapay zekâ ile donatılmış, etik ilkelere bağlı ve eğitilmiş sağlık profesyonellerinin yer aldığı bir yapıya doğru evrilmek kaçınılmazdır.

KAYNAKLAR

1. European Commission Joint Research Centre. *Artificial Intelligence Applied to Disasters and Crises: A Multidisciplinary Approach for an Emerging Challenge*. Luxembourg: Publications Office of the European Union; 2024. doi:10.2760/415080
2. Yılmaz S, Uzun E. Afet Yönetiminde Yapay Zeka Uygulamaları. Ankara: T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi Yayınları; 2023.
3. T.C. Cumhurbaşkanlığı Dijital Dönüşüm Ofisi. Ulusal Yapay Zeka Stratejisi (2021-2025).
4. AFAD. Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP). Ankara: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı; 2023.
5. Alam F, El Saddik A. Artificial intelligence in emergency management. *Comput Ind.* 2020;123:103293.
6. Sağlık Bakanlığı UMKE Raporu. 2023.
7. United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR). *Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015–2030* (Internet). Geneva: United Nations; 2015.

8. Tuazon, Veronica, Xinying, Gao and Natalie, Yimei Gahre. 2024. Developing a framework for the Integration and Use of Large Language Models in Disaster Risk Management. CIMA Research Foundation. (Online) June 2024. <https://www.cimafoundation.org/wp-content/uploads/2024/07/CIMA-Capstone-Report-MID-2023-2024.pdf>.
9. Barron, Jenna. 2024. RAG is the next exciting advancement for LLMs. SDTimes. (Online) 4 June 2024. <https://sdtimes.com/ai/rag-is-the-next-exciting-advancement-for-llms/>.
10. Surman K, Lockey D. Unmanned aerial vehicles and pre-hospital emergency medicine. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2024;32(1):9. Published 2024 Jan 29. doi:10.1186/s13049-024-01180-7
11. Boyle T, Boggs K, Gao J, et al. Hospital-Level Implementation Barriers, Facilitators, and Willingness to Use a New Regional Disaster Teleconsultation System: Cross-Sectional Survey Study. *JMIR Public Health Surveill.* 2023;9:e44164. Published 2023 Jun 27. doi:10.2196/44164
12. Villanueva-Miranda I, Xiao G, Xie Y. Artificial intelligence in early warning systems for infectious disease surveillance: a systematic review. *Front Public Health.* 2025;13:1609615. doi:10.3389/fpubh.2025.1609615
13. Yanardağ R, Topper F, Yağar F. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Psiko-Sosyal ve Ekonomik Etkilerinin Keşfedilmesine İlişkin Nitel Bir Çalışma. *Sosyoekonomi.* Ocak 2025;33(63):551-573. doi:10.17233/sosyoekonomi.2025.01.25
14. T.C. İçişleri Bakanlığı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). Afet Yönetim ve Karar Destek Sistemi (AYDES). Ankara: AFAD; (accessed 2025 Jul 2). Available from: <https://www.afad.gov.tr/afet-yonetim-ve-karar-destek-sistemi-projesi-aydes21>
15. Lau CK, Lai KK, Lee YP, Du J. Fire risk evaluation with scorecard system using support vector machine approach. *Fire Saf J.* 2015;78:188-195. doi:10.1016/j.firesaf.2015.07.005
16. T.C. Resmi Gazete. Kişisel Verilerin Korunması Kanunu (Kanun No: 6698) (Internet). Ankara, Turkey: T.C. Adalet Bakanlığı; 2016. <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?Mevzuat-No=6698&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>
17. European Parliament and Council. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data (General Data Protection Regulation). *Off J Eur Union.* 2016;L119:1-88. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>
18. World Health Organization. Ethics and Governance of Artificial Intelligence for Health: WHO Guidance. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2023.
19. Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK). Yapay Zekâ Etik Rehberi. Ankara, Turkey: TÜBİTAK; 2021.
20. World Health Organization, International Telecommunication Union. AI4Health Focus Group Final Report. Geneva, Switzerland: WHO-ITU; 2022.