

## Use of Language-Based Artificial Intelligence in Medicine

*Tıpta Dil Tabanlı Yapay Zeka Kullanımı*

Mehmet Mahir Kunt<sup>1</sup>

### ABSTRACT

ChatGPT, which stands for Chat Generative Pre-trained Transformer, is a language model-based artificial intelligence model developed by OpenAI. ChatGPT was first made available as a free research preview. Currently, the corporation has made the GPT-3.5 version publicly available for free. A enhanced version called GPT-4 is offered only to paid users under the trade name "ChatGPT Plus." It has been trained using a big set of text data and is continually being trained. It can communicate with humans and generate writing on a range of themes. These capabilities enable a variety of medical usage scenarios. In this paper, we discuss the usage of Chat GPT and other language-based artificial intelligence models in medicine.

**Keywords:** ChatGPT, medicine, artificial intelligence

### ÖZ

Açılımı Chat Generative Pre-trained Transformer olan ChatGPT, OpenAI firması tarafından geliştirilen bir dil modeli tabanlı bir yapay zeka modelidir. ChatGPT ilk önce ücretsiz bir araştırma önizlemesi olarak yayınlanmıştır. Şu anda firma ücretsiz olarak GPT-3.5 tabanlı sürümü herkesin erişimine açmıştır. GPT-4 tabanlı gelişmiş sürüm "ChatGPT Plus" ticari adı altında sadece ücretli aboneler tarafından kullanılabilir. Geniş bir metin verisi kümesi kullanılarak eğitilmiştir ve hala eğitime devam edilmektedir. İnsanlarla akıcı bir şekilde iletişim kurabilmektedir ve çeşitli konularda metin üretebilme kabiliyetine sahiptir. Bu özellikleri, tıp alanında da çeşitli kullanım senaryolarını mümkün kılmaktadır. Bu yazıda Chat GPT ve benzeri dil tabanlı yapay zeka modellerinin tıpta kullanımı tartışılacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** ChatGPT, tıp, yapay zeka

Gönderim: May 22, 2023

Kabul: June 21, 2023

<sup>1</sup> Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı /ANKARA

**Sorumlu Yazar:** Mehmet Mahir Kunt, MD **Address:** Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp Anabilim Dalı /ANKARA

**Telefon:** +903123052505 **e-mail:** [mmkunt@gmail.com](mailto:mmkunt@gmail.com)

**Atıf için/Cited as:** Kunt MM. Tıpta Dil Tabanlı Yapay Zeka Kullanımı. Anatolian J Emerg Med 2023;6(3):137-140. <https://doi.org/10.54996/anatolianjem.1358128>

**ChatGPT Nedir?**

Açılımı Chat Generative Pre-trained Transformer olan ChatGPT, OpenAI firması tarafından geliştirilen ve 30 Kasım 2022'de piyasaya sürülen büyük bir dil modeli tabanlı bir yapay zeka modelidir. ChatGPT ilk önce ücretsiz bir araştırma ön izlemesi olarak yayınlanmıştır. Şu anda firma ücretsiz olarak GPT-3.5 tabanlı sürümü herkesin erişimine açmıştır. GPT-4 tabanlı gelişmiş sürüm "ChatGPT Plus" ticari adı altında sadece ücretli aboneler tarafından kullanılabilir(1). Geniş bir metin verisi kümesi kullanılarak eğitilmiştir ve hala eğitime devam edilmektedir. İnsanlarla akıcı bir şekilde iletişim kurabilmektedir ve çeşitli konularda metin üretebilme kabiliyetine sahiptir. Bu özellikleri, tıp alanında da çeşitli kullanım senaryolarını mümkün kılar (1,2).

**Hastalar için İletişim Köprüsü Olarak ChatGPT**

Hastalar, hastalıkları, tedavileri veya ilaçları hakkında birçok soru sorabilirler. ChatGPT, bu soruları yanıtlayarak hastaların daha iyi bilgilendirilmesine yardımcı olabilir. Ayers ve arkadaşlarının çalışmasında herkese açık bir forumda bir doktora sorulan sorulardan 195 adeti derlenmiş ve bu soruları yeni bir oturum açarak Chat GPT'ye sorulmuştur. Sonuçları başka uzman grupları değerlendirmişler ve verilen bilgi kalitesi ve empati durumu karşılaştırılmıştır. ChatGPT yanıtları doktor yanıtlarına göre bilgi kalitesi açısından anlamlı olarak iyi bulunmuştur. Ayrıca yine Chat GPT yanıtları doktor yanıtlarına göre empati açısından da anlamlı olarak yüksek bulunmuştur(3)

ChatGPT, hastaların doktor randevularını ayarlamalarına yardımcı olabilir. Ayrıca, randevu hatırlatmaları ve muayene sonuçları gibi bilgileri paylaşabilir. Birçok firma web sayfalarından tüketicilerini yönlendirme şikayet ve ürün ile ilgili bildirimlerini yapay zeka yardımı ile yapmaktadırlar. Çok kolay şekilde web sayfalarınıza ekleyebileceğiniz randevu kaydı veya hatırlatmalar kaydedebilen chatbotlar mevcuttur. İnternette deneme veya kısıtlı kullanımları olan bedava versiyonları mevcuttur (4).

ChatGPT, hastalıkların belirtileri, risk faktörleri ve sağlıklı yaşam tarzı hakkında eğitici materyal sunabilir. Bu, hastaların kendi sağlıkları hakkında daha bilinçli kararlar almalarına yardımcı olabilir. Ne zaman hangi sağlık kuruluşuna başvurmaları gerektiği konusunda bilgi alabilirler.

Kronik hastalığı olan hastalar, semptomlarını izlemek ve kaydetmek için ChatGPT'yi kullanabilirler. Kullandıkları ilaçlar ve yan etkileri hakkında yardımcı olabilir. Acil bir durumda hastalar, ChatGPT aracılığıyla hızlıca nasıl hareket etmeleri gerektiği konusunda bilgi alabilirler. Son yıllarda hastalıklar ve hastalık durumunun aciliyeti konusunda internette tarama yaparak bilgi almak yaygınlaşmıştır. Bu durum bazı yanlış bilgiler edinilmesine neden olabilmektedir. ChatGPT ve benzeri yapay zekalar hasta semptomlarını

sorarak daha doğru değerlendirme ve daha doğru bilgilere ulaşılmasını sağlayabilirler(3,5)

**Teşhis Yardımcısı Olarak ChatGPT**

ChatGPT, semptomları değerlendirerek uzmanlara teşhis önerileri sunabilir. Bu konuda çalışmalar mevcuttur(2). Yine de kesin teşhisler için her zaman doktor görüşü gereklidir. ChatGPT tıbbi notlar olarak tıbbi kayıtlar oluşturabilmektedir. Alınan hikayeye göre yeni sorular sorabilmektedir. Alınan notları klinisyene özetleyebilmektedir. ChatGPT tanı, konsültasyon ve eğitim için kullanılabilir. Hastanın ilk bulguları, laboratuvar sonuçları verildiğinde klinisyene tanı ve tedaviye yardımcı olacak bir sorgulama yapabilir. İnteraktif yapısı itibarıyla hikayeye göre kısa sorular ve kısa cevaplar isteyerek konuyu ayrıntılı hale getirebilir. Klinik araştırmalarda da benzer çalışmaları bulabilir, değerlendirebilir, teknik konularda analiz yapabilir, sonuçları değerlendirebilir ve araştırma sonuçlarına göre yeni araştırmalara yönlendirebilir(6).

ChatGPT acil servis içi triyaj yapabilmektedir ve özellikle kritik triyaj kategorisindeki hastaları daha başarılı şekilde seçebilmektedir(7-9). Yine acil serviste hastalar için taburculuk sonrası öneriler yazabilmektedir. Hastaya hastalığı ve yapılanları açıklayarak, reçete edilen ilaçlarının kullanımını tariflemekte, evde uyması gereken yasakları, hangi durumlarda tekrar acile gelmesi gerektiğini ve kontrol için hangi tarihte hangi bölüme gideceğini hastanın tıbbi bilgi düzeyine göre tarifleyebilmektedir(10).

ChatGPT'nin ilk kullanım alanlarından biri de radyolojidir. Radyolojik görüntüleri değerlendirebilmektedir. Radyologlara ayırıcı tanıya yardımcı olabilmektedir. Taslaklara uygun tıbbi görüntüleme raporları yazabilmektedir. Ayrıca raporları hastalar için anlayabilecekleri şekilde basitleştirebilmektedir(11,12). Çalışma akışını hızlandırmakta ve iyileştirmekte gelecek vadetmektedir.

ChatGPT cerrahi öncesi değerlendirme, anestezi riskleri, anestetik ilaç seçimi vb. konularda asistanlık yapabilir. Ayrıca doktor randevularını ayarlayabilir, tıbbi kayıtlardaki hataları azaltabilir. Hastaneye yatış ve preoperatif hazırlık ile ilgili işlemleri kolaylaştırabilir. Hastalara bilgi verebilir. Cerrahlara preoperatif değerlendirme, ameliyat teknikleri, kolası komplikasyonlar ve postoperatif bakım ihtiyaçları konusunda yardımcı olabilir(13).

ChatGPT hemşirelik bakımında da yardımcı olabilecektir. Yazılar ve kayıtların tutulmasında yardımcı olabilir. İlaç etkileşimleri, uygulama yolları ve yan etkileri konusunda uyarabilir. Hastaya özel bakım planı hazırlamada yardımcı olabilir. Hasta ve diğer hemşirelerle iletişimi kolaylaştırabilir. Tıbbi açıklamaları hastanın anlayabileceği şekilde basitleştirmeye yardımcı olabilir(14).

**Bilgi Kaynağı Olarak ChatGPT**

ChatGPT, literatür araştırmaları yaparak hastalık, tedavi veya ilaçlar hakkında güncel bilgiler sunabilir. ChatGPT tıbbi bilgilerinin tamamını internet yoluyla sağlamaktadır. Güvenlik nedeniyle internet ulaşımı sınırlıdır. Ancak bilgileri eğitim yapıldığı yıllarla sınırlıdır. ChatGPT 3 Mayıs 2021 yılına kadar olan bilgilerle eğitilmiştir(1). Sonrası için bilgi sağlamamaktadır. Ayrıca bazen bulamadığı bilgileri uydurabilmektedir. Bu yüzden alınan bilgilerin tekrar kontrolü gerekmektedir(15).

ChatGPT tıp eğitiminde faydalı olabilir. Kısa soru-cevaplar, vaka senaryoları, kaynak önerileri, tanı ve tedavi için karar vermede destek, çeviri, kişiye özel öğrenme tavsiyeleri, sürekli eğitim destek vererek, bilgi paylaşımını kolaylaştırarak, sağlık çalışanlarına geri bildirim ve değerlendirmeler sağlayarak, tıbbi görüntü ve bilgilerin değerlendirilmesinde yardımcı olarak kişilerin öğrenmesine yardımcı olabilir(16).

Akademik araştırmalar yapılmasında ve makale yazımında da yardımcı olabilir. Özet yazmada, literatür araştırmasında, verileri veya bilgileri özetlemede, yapı, referanslar ve başlıklar için öneriler sağlamada, metni daha okunabilir hale getirmek için dil incelemelerinde ve hatta bir makalenin tam taslağını oluşturmada yardımcı olabilmektedir(17).

**Avantajlar ve Potansiyel Zorluklar**

ChatGPT'ye her an her yerden erişilebilir ve hızla yardım sağlayabilir. Cep telefonları için mobil uygulamaları mevcuttur ve birçok dilde konuşarak anlaşmak mümkündür. Rutin işlemleri yapabilir. Hasta sorularına cevap verebilir. Bunları hastanın tıbbi bilgisine göre basitleştirebilir ve sağlık personelinin daha karmaşık işlere ayıracağı zamanı arttırabilir.

Hastaların ve sağlık profesyonellerinin tıbbi bilgiye kolayca erişmelerini sağlayarak eğitimi teşvik edebilir.

ChatGPT'nin sağladığı bilgilerin her zaman doğru ve güvenilir olması sağlanmalıdır. ChatGPT'nin bilgileri eğitim yapıldığı yıllara sınırlıdır. Tüm bilgileri güncel olmayabilir. Eğitiminde olmayan bilgilerle ilgili bir soru geldiğinde bazen yanlış tahminlerde bulunabilmekte veya olmayan kaynaklar üretebilmektedir(18). Veri önyargısı, yapay zeka modellerinin eğitim verilerinde oluşabilecek sistematik önyargılar veya gerçek dünyayı tam olarak temsil etmeyen veriler nedeniyle yanlış veya adil olmayan tahminler yapmasına neden olabilir. Bu algoritmalar sadece eğitildikleri bilgilere dayanarak içerik üretebilir ve yeni fikirler üretme kapasitesine sahip değildir. Dolayısıyla, ChatGPT gibi modeller, eğitildikleri verilerdeki önyargıları bilmeden veya istemeden bile devam ettirebilir. Ayrıca, ChatGPT'nin çıktıları, modelin gelecekteki tekrarlarını eğitmek için kullanılabilir, bu da veri önyargısının insan müdahalesi olmadan artarak devam edebileceği anlamına gelir. ChatGPT'nin güvenli ve etkili bir şekilde sağlık hizmetlerinde

kullanılabilmesi için klinik uzmanlar tarafından eğitilmesi ve doğrulanması gerekmektedir. Bu doğrulama süreci, ChatGPT yanıtlarının güvenilirliğini artırabilir ve hasta bakımına fayda sağlayabilir(19).

ChatGPT'nin teşhis ve tedavi yeteneği sınırlıdır. Fizik muayene yapamaz. Görüntüleri değerlendirmesi sınırlıdır. Algoritmaya dayanan tanı ve tedavilerde iyi sonuç verse de karmaşık vakalarda yanlış kararlar verebilmektedir(20,21).

**Etik ve Hukuki Sorunlar**

ChatGPT'nin kullanımında hasta verilerinin güvenliği sağlanmalı ve gizlilik korunmalıdır. Hassas hasta bilgilerinin gizliliği ve korunması önemlidir. Yetkisiz erişim veya veri ihlalleri riskleri vardır. ChatGPT, tıbbi geçmişler, test sonuçları, teşhisler ve diğer hassas veriler gibi kişisel sağlık bilgilerini toplayabilir ve saklayabilir. Verilerin korunması, hasta mahremiyeti ve geçerli mahremiyet düzenlemelerine uyulması kritik önem taşır. Yeniden kimlik tespiti riski de vardır. Şeffaflık da önemlidir ve hastalara, verilerinin nasıl kullanılacağı konusunda bilgi verilmelidir. ChatGPT'nin doğal dil işleme ve makine öğrenme özellikleri gizlilik riski oluşturabilir. Her aşamada izleme ve denetleme gerekmektedir. Sağlık kuruluşları, güvenlik önlemleri ve veri yönetimi çerçeveleri kullanarak gizlilik risklerini azaltmalıdır(19).

Chat GPT tıbbi açıdan yanlış önerilerde bulunabilir. Yasal olarak hasta zarar gördüğünde ChatGPT tarafından verilen bilgilerin ve önerilerin son sorumluluğu kimin taşıdığı açıkça belirlenmeli ve ChatGPT kullanımında hasta ile ilgili her kurum ve kişinin sorumluluklarının yasal çerçevesi de belirlenmelidir(19).

**Sonuç**

ChatGPT gibi dil modelleri, tıp alanında hastaların danışmanları, teşhis yardımcıları ve bilgi kaynakları olarak faydalı olabilir. Ancak, doğru kullanımı, güvenilirlik ve etik konular dikkate alınarak sağlanmalıdır. Bu teknoloji, tıbbi bakımın geleceğinde önemli bir role sahip olabilir ve insan doktorlarla birlikte iş birliği içinde daha etkili ve erişilebilir sağlık hizmetlerinin sunulmasına katkı sağlayabilir.

**Çıkar Çatışması:** Yazar çıkar çatışması bildirmemiştir.

**Finansal Destek Beyanı:** Yazar finansal destek bildirmemiştir.

**Yazar Katkısı:** Yazı tek yazarlıdır.

**Etik Beyan:** Yazar araştırma ve yayın etiğine uyduklarını beyan eder.

**Kaynaklar**

1. OPEN Ai [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 18]. Available from: <https://chat.openai.com/>
2. Biswas S. Role of Chat GPT in Patient Care. 2023.
3. Ayers JW, Poliak A, Dredze M, Leas EC, Zhu Z, Kelley JB, et al. Comparing Physician and Artificial Intelligence Chatbot Responses to Patient Questions Posted to a Public Social Media Forum. *JAMA Intern Med.* 2023 Jun 5;183(6):589–96.
4. Appointment chatbots search [Internet]. 2023 [cited 2023 Sep 10]. Available from: <https://www.google.com/search?q=free+booking+chatbot>
5. Semigran HL, Linder JA, Gidengil C, Mehrotra A. Evaluation of symptom checkers for self diagnosis and triage: Audit study. *BMJ (Online).* 2015 Jul 8;351.
6. Drazen JM, Kohane IS, Leong TY, Lee P, Bubeck S, Petro J, et al. Chatbot for Medicine. Vol. 388, n engl j med. 2023.
7. Sarbay İ, Berikol G, Özturan İ. Performance of emergency triage prediction of an open access natural language processing based chatbot application (ChatGPT): A preliminary, scenario-based cross-sectional study. *Turk J Emerg Med.* 2023;23(3):156.
8. Gebrael G, Sahu KK, Chigarira B, Tripathi N, Mathew Thomas V, Sayegh N, et al. Enhancing Triage Efficiency and Accuracy in Emergency Rooms for Patients with Metastatic Prostate Cancer: A Retrospective Analysis of Artificial Intelligence-Assisted Triage Using ChatGPT 4.0. *Cancers (Basel).* 2023;15(14).
9. Bhattaram S, Shinde VS, Khumujam PP. ChatGPT: The next-gen tool for triaging? Vol. 69, *American Journal of Emergency Medicine.* 2023. Bradshaw JC. The ChatGPT Era: Artificial Intelligence in Emergency Medicine. Vol. 81, *Annals of Emergency Medicine.* 2023.
10. Grewal H, Dhillon G, Monga V, Sharma P, Buddhavarapu VS, Sidhu G, et al. Radiology Gets Chatty: The ChatGPT Saga Unfolds. *Cureus.* 2023 Jun 8;
11. Laudicella R, Davidzon GA, Dimos N, Provenzano G, Iagaru A, Bisdas S. ChatGPT in nuclear medicine and radiology: lights and shadows in the AI bionetwork. *Clin Transl Imaging.* 2023;
12. Bhattacharya K, Bhattacharya AS, Bhattacharya N, Yagnik VD, Garg P, Kumar S. Chat-GPT in Surgical Practice—a New Kid on the Block. *Indian Journal of Surgery.* 2023.
13. Scerri A, Morin KH. Using chatbots like ChatGPT to support nursing practice. *Journal of Clinical Nursing.* John Wiley and Sons Inc; 2023.
14. Cascella M, Montomoli J, Bellini V, Bignami E. Evaluating the Feasibility of ChatGPT in Healthcare: An Analysis of Multiple Clinical and Research Scenarios. *J Med Syst.* 2023;47(1).
15. Currie GM. Academic integrity and artificial intelligence: is ChatGPT hype, hero or he-resy? *Seminars in Nuclear Medicine.* 2023. Salvagno M, Taccone FS, Gerli AG. Can artificial intelligence help for scientific writing? *Crit Care.* 2023;27(1).
16. Elali FR, Rachid LN. AI-generated research paper fabrication and plagiarism in the scientific community. Vol. 4, *Patterns.* 2023.
17. Wang C, Liu S, Yang H, Guo J, Wu Y, Liu J. Ethical Considerations of Using ChatGPT in Health Care. *J Med Internet Res [Internet].* 2023 Aug 11;25:e48009. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37566454>
18. Kim S. In the Era of ChatGPT, Can Medical Artificial Intelligence Replace the Doctor? *The Korean Journal of Medicine.* 2023;98(3).
19. Waisberg E, Ong J, Masalkhi M, Kamran SA, Zaman N, Sarker P, et al. GPT-4: a new era of artificial intelligence in medicine. *Irish Journal of Medical Science.* 2023.