

Psikiyatride Yapay Zeka Uygulamalarının Bugünü ve Geleceği

The Present and Future of Artificial Intelligence Applications in Psychiatry

Cenan HEPDURGUN 

Ege Üniversitesi Tıp Fakültesi, Psikiyatri Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

istanbul Seririyatı Mecmuası ile 1919'da başlayan bir geleneği sürdüren ve 1964'ten bu yana aralıksız yayınlanan Nöropsikiyatri Arşivi 60. yılını kutluyor! Son 60 yıl, bilim ve teknoloji alanlarında olağanüstü gelişmelere tanıklık ederken Nöropsikiyatri Arşivi bu yeni çağa yüzünü geleceğe dönerek ayak uydurmaktan mutluluk ve gurur duyuyor.

Dergimiz yedinci on yılına girerken bu yazıda yapay zeka (YZ) teknolojilerinin psikiyatride giderek artan kullanım alanlarına, gelecekteki potansiyellerine ve çözülmeyi bekleyen kısıtlılıklarına değinıyoruz.

Araştırma Alanında Yapay Zeka Uygulamaları

YZ, makinelerin insan beynine benzer şekilde problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmesiyle ilgilenen bilgisayar bilimleri alanıdır (1). YZ tabanlı sistemlerin çok büyük miktarda veriyle eğitilerek bu becerileri kazanmasında makine öğrenme algoritmaları kullanılır (2). Geleneksel bilgisayar sistemlerinin aksine YZ, verilen hipotezi test etme yerine hipotez geliştirmeye odaklanır (3).

Psikiyatrik hastalıkların erken tanısı ve önlenmesiyle ilgili araştırmalarda YZ uygulamaları yeni bir alan açmıştır. YZ; beyin görüntüleme, genetik incelemeler, elektroensefalografi, polisomnografi, kan testleri, fiziksel ölçümler gibi yöntemlerle elde edilen, yüz binlerce katılımcıdan toplanan büyük verilerde ortak kalıpların saptanması ve yüksek riskli kişilerin belirlenmesinde kullanılabilir (4). Beyin görüntüleme verilerine dayanarak kişinin sağlıklı kontrol grubunda mı yoksa hasta grubunda mı olduğunu tahmin etmede %98 isabete varan sonuçlar bildirilmiştir (5). Sofistike yöntemlerle elde edilen veriler dışında, hastaların yaş, cinsiyet, etnik köken, gelir düzeyi vb. sosyodemografik bilgilerinden yararlanarak tanı ve tedavi yanıtını öngörmeye YZ ile başarılı sonuçlar elde edilmiştir (6). Özetle, duygudurum bozuklukları, şizofreni, bağımlılık, uyku bozuklukları, Alzheimer hastalığı gibi birçok hastalıkta YZ, karmaşık verilere dayanarak geleneksel analiz yöntemlerine göre daha güçlü tahminler yapmaya olanak tanır (2, 3, 7, 8).

Kasım 2022'de geniş dil modeli (GDM) ChatGPT'nin kullanıma sunulmasıyla akademik alanda YZ kullanımı giderek yaygınlaşmıştır. ChatGPT, istek ve sorulara insan konuşmasına benzer yanıtlar veren bir sohbet robotudur. Dil ve gramer açısından yazım önerilerinin yanında ChatGPT; verileri analiz etme ve sunma, kod yazma, gözden geçirme yazıları yazma, proje başvuruları hazırlama, yazılan yazıyı bir hakem gibi eleştirme gibi isteklere yanıt verebilmektedir. Bununla birlikte YZ ile sunulan bilgilerin güvenilirliği ile ilgili önemli sorunlar bulunmaktadır.

Çalışma mantığı gereği, YZ modelinin sunduğu sonuçlara nasıl ulaştığını kesin olarak saptamak mümkün değildir. Bu bakımdan bir kapalı kutu olan YZ'nin eğitildiği materyalin yanlış ya da taraflı veriler içermesi varılan sonuçlarda önemli etkilere yol açabilir. Yöntem şeffaflığının güvenilirlik açısından özellikle gerekli olduğu bilimsel araştırma alanında bu çok önemli bir kısıtlılıktır. GDM'lerin sunduğu akla yatkın görünen bazı bilgiler eski, çelişkili, büyük ölçüde hatalı olabilmekte, var olmayan yayınlar kaynak olarak sunulabilmektedir (9, 10). Bu doğrultuda yayıncı kuruluşlar da YZ kullanımı ile ilgili çeşitli kısıtlamalar ve rehberler yayınlamıştır. YZ uygulamaları yayınlanan bilgilerle ilgili sorumluluk alamayacağı için yazarlar arasında sayılmamaları, araştırma ve yazının hazırlanmasında herhangi bir aşamada YZ'den yararlanıldıysa yöntem ve/veya bilgilendirme bölümlerinde durumun detaylarıyla açıklanması genel kabul gören bir yaklaşımdır (9, 11).

Klinik Alanda Yapay Zeka Uygulamaları

Araştırmaların yanı sıra günlük yaşamda da akıllı telefonlar ya da giyilebilir cihazlar ile toplanan sosyal medya etkinliği, internet aramaları, ilaç uyumu, coğrafi konum, fiziksel aktivite hatta konuşma miktarı değişimi gibi verilerin anlık izlenmesinde ve değerlendirilmesinde YZ kullanılabilir (2). YZ'nin insanlara göre en başarılı olduğu alanlardan biri farklı veri tabanlarından topladığı veriyi hızlı biçimde

Cite this article as: Hepturgun C. Psikiyatride Yapay Zeka Uygulamalarının Bugünü ve Geleceği. Arch Neuropsychiatry 2024;61:1-2.

Öne Çıkan Noktalar

- Yapay zeka (YZ) psikiyatrik hastalıkların tarama, tanı ve tedavisinde yeni alanlar açmıştır.
- Bilimsel araştırmaların birçok aşamasında YZ uygulamalarının kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır.
- YZ uygulamaları güvenilirlik ve gizlilikle ilgili yeni sorunların doğmasına yol açmıştır.

analiz edip sonuca varmasıdır. YZ'nin kişinin kullanımına izin verdiği tıbbi kayıtlar ile günlük yaşamdan verileri hızlı bir şekilde derleyerek özellikle duygudurum bozuklukları ve psikotik bozukluklarda alevlenmeleri erken dönemde saptayabilmesi mümkün görünmektedir (7).

YZ, hastalık tanı ve takibinin yanı sıra sağlık hizmetlerinin sunumunda da optimizasyona katkıda bulunabilir. YZ tabanlı robotların, sohbet botlarının ve sanal terapistlerin yüz yüze görüşmeye göre çeşitli eksikliklere rağmen başarıyla kullanıldığını gösteren çok sayıda çalışma vardır. Bu araçların coğrafik bölgeden bağımsız olarak kolay erişilebilir olması ve yorgunluk, stres, tükenmişlik gibi insani faktörlerden olumsuz etkilenmemesi çok sayıda hastaya düşük maliyetle yardımcı olma potansiyeli taşır (8).

YZ temelli araçların klinik alanda da önemli kısıtlılıkları mevcuttur. Bilgisayar teknolojileri ve internet bilgiyi yaymanın çok etkin yollarını sunsa da klinik uygulamada empatik bir insanla doğrudan temasın yarattığı "anlaşıldım" düşüncesini ve rahatlamayı sağlamada oldukça yetersizdir. Örneğin doğal afetler gibi olağan dışı durumlarında YZ tabanlı modeller çok sayıda insana hızla ulaşma olanağı sağlasa da empatik yaklaşımın eksikliği ağır stresin söz konusu olduğu bu koşullarda önemli bir kısıtlayıcıdır. Başka bir kısıtlılık da YZ ile işlenen kişisel verilerin güvenliğiyle ilgili standartların henüz oluşturulmamış olmasıdır. Özellikle günlük yaşam verileri ve tıbbi kayıtlar kişisel gizliliğin ihlaliyle ilgili önemli riskler taşımaktadır. Bu anlamda YZ uygulamalarında güvenlik ve gizlilikle ilgili ilke ve kuralların belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır.

Psikiyatristlerin YZ uygulamalarına bakışını araştıran, 2019 yılında yapılan bir uluslararası anket çalışmasında, YZ'nin mesleklerini önemli ölçüde değiştireceğini düşünenlerin oranı yaklaşık %50, hastalara empatik bakım vermede insanların yerini alabileceğini düşünenlerin oranı ise %17 olarak saptanmıştır (12). Koronavirüs Hastalığı 2019 (COVID-19) pandemisiyle uzaktan psikiyatri uygulamalarının yaygınlaşması ve son yıllarda farklı alanlarda YZ uygulamalarına günlük pratikte erişimin giderek kolaylaşması gibi etkenlerin psikiyatristlerin bu konudaki fikirlerini etkilemiş olması muhtemeldir. Bununla birlikte bugünkü güçlü ve kısıtlı yanları göz önünde bulundurulduğunda da YZ'nin tanı koymaya ilgili süreçlerde tedavi uygulamalarına göre daha kolay entegre olacağını tahmin etmek mümkündür (7).

Sonuç

YZ ile ilgili güncel çalışmalar bir yandan psikiyatri pratiğinde tarama, tanı ve tedavi başarısının artırılmasına odaklanırken bir yandan güvenilirlik ve gizlilikle ilgili ortaya çıkan yeni sorunlara çözüm aramaktadır. Potansiyel yararları ve sakıncaları öngörmek için bilgilerimiz sınırlı da olsa YZ'nin hem araştırmalar hem klinik uygulamalar üzerine köklü etkilerinin olması muhtemel görünmektedir:

Bugün için YZ'nin en erişilebilir ve başarılı olduğu alanlardan biri metinlerin dil ve gramer açısından düzeltilmesidir. Bu durum, araştırmacıların bilimsel yayınlarındaki dilin akıcılığı ve doğruluğundan emin olmaları için büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Yazıda YZ'nin ne şekilde kullanıldığının açıkça ifade edilmesi ve YZ'nin yazarlar arasında sayılmaması genel kabul gören yaklaşımdır.

Büyük verilerin analiz edilmesinde YZ çok büyük ilerlemeler sağlamıştır. Bununla birlikte YZ'nin eğitildiği verinin özelliklerine göre önemli yanlışlıklar ortaya çıkabilmektedir. Bu nedenle YZ ile varılan sonuçların doğrudan gerçek kabul edilmemesi, güvenilirliğinin insan aklı tarafından değerlendirilmesi şarttır.

Gelecekte güvenilirlikle ilgili sorunların aşılması mümkün olmakla birlikte, biriken verilerden kaynaklanan kirliliğinin neyin gerçek neyin uydurma olduğunu ayırtmayı zorlaştırması da mümkündür. Bu nedenle hakem ve yayın yönetmenleri tarafından bilimsel yayınların gözden geçirilmesi önemini korumaktadır.

Klinik psikiyatri alanında YZ geniş kitlelere hızlı tarama yapılabilmesi ve psiko eğitim verilebilmesi için önemli fırsatlar sunmaktadır. Kesin tanı ve tedavi için ise YZ uygulamaları yararlı yardımcı araçlar olsa da empatik bir klinisyenle görüşmenin yerini tamamen almaları mümkün görünmemektedir.

Yapay Zeka Kullanımı: Bu makalenin İngilizce dil düzeltmesi için yapay zekadan yararlanılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Surianarayanan C, Lawrence JJ, Chelliah PR, Prakash E, Hewage C. Convergence of Artificial Intelligence and Neuroscience towards the Diagnosis of Neurological Disorders—A Scoping Review. Vol. 23, Sensors. MDPI; 2023. [Crossref]
2. Sun J, Dong QX, Wang SW, Zheng YB, Liu XX, Lu TS, et al. Artificial intelligence in psychiatry research, diagnosis, and therapy. Asian J Psychiatr. 2023;87:103705. [Crossref]
3. Graham S, Depp C, Lee EE, Nebeker C, Tu X, Kim HC, et al. Artificial Intelligence for Mental Health and Mental Illnesses: an Overview. Vol. 21, Current Psychiatry Reports. Current Medicine Group LLC 1; 2019. [Crossref]
4. You J, Zhang YR, Wang HF, Yang M, Feng JF, Yu JT, et al. Development of a novel dementia risk prediction model in the general population: A large, longitudinal, population-based machine-learning study. EClinicalMedicine. 2022;53. [Crossref]
5. Qureshi MNI, Oh J, Lee B. 3D-CNN based discrimination of schizophrenia using resting-state fMRI. Artif Intell Med. 2019;98:10-7. [Crossref]
6. Acion L, Kelmansky D, Laan MD Van, Sahker E, Jones DS, Arndt S. Use of a machine learning framework to predict substance use disorder treatment success. PLoS One. 2017;12(4):e0175383. [Crossref]
7. Minerva F, Giubilini A. Is AI the Future of Mental Healthcare? Topoi. 2023;42(3):809-17. [Crossref]
8. Ray A, Bhardwaj A, Kumar Malik Y, Singh S, Gupta R. Artificial intelligence and Psychiatry: An overview. Asian J Psychiatr. 2022;70. [Crossref]
9. Flanagan A, Bibbins-Domingo K, Berkowitz M, Christiansen SL. Nonhuman "authors" and Implications for the Integrity of Scientific Publication and Medical Knowledge. Vol. 329, JAMA. American Medical Association; 2023. p. 637-9. [Crossref]
10. Zhong Y, Chen Y jun, Zhou Y, Lyu YAH, Yin JJ, Gao Y jun. The Artificial intelligence large language models and neuropsychiatry practice and research ethic. Vol. 84, Asian Journal of Psychiatry. Elsevier B.V.; 2023. [Crossref]
11. Tools such as ChatGPT threaten transparent science; here are our ground rules for their use. Nature. 2023;613(7945):612.
12. Doraiswamy PM, Blease C, Bodner K. Position Paper Artificial intelligence and the future of psychiatry: Insights from a global physician survey. 2019; [Crossref]