

Inteligența artificială a crescut recent în popularitate în forța de muncă. În 2017, 20% dintre organizații au încorporat IA în cel puțin o funcție de afaceri. În prezent, 72% dintre companii utilizează IA, și multe dintre acestea au ajuns să depindă de ea.<sup>1</sup> Cu creșterea sa în utilizare, IA a adus progrese în fiecare domeniu, în special în industria medicală. IA a îmbunătățit accesibilitatea, eficiența și acuratețea asistenței medicale, revoluționând totul, de la descoperirea medicamentelor până la îngrijirea pacientului. În timp ce tehnologiile IA oferă oportunități semnificative pentru reducerea disparităților în domeniul îngrijirii medicale, ele prezintă, de asemenea, provocări complexe în ceea ce privește etica și confidențialitatea, și există mai multe riscuri asociate cu fiecare nouă implementare a IA în domeniu.

Impactul transformator al inteligenței artificiale este poate cel mai evident în utilizarea și accelerarea sa în descoperirea și dezvoltarea medicamentelor, producând 164 de medicamente investigaționale. Primul medicament dezvoltat de IA, DSP-1181, a fost lansat de Exscientia în ianuarie, 2020. Medicamentul tratează Tulburarea de Control Obsesiv (OCD) și a ajuns la studii clinice în doar 12 luni<sup>2</sup>—un proces care în mod normal durează în jur de cinci ani, evidențiind capacitatea remarcabilă a IA de a accelera dezvoltarea medicamentelor.

AI eficientizează și mai mult procesul de descoperire a medicamentelor prin a imita studiile clinice și a prezice rezultatele acestora. Cercetători de la Universitatea din Illinois Urbana Campaign au dezvoltat un algorithm condus de inteligență artificială numit “Hierarchical Interaction Network (HINT)” care prezice rezultatele studiului pe baza datelor cu mai multe module<sup>3</sup>. Datele includ module de medicamente, boala țintă și criteriile de eligibilitate ale pacientului.<sup>4</sup> Rețeaua ajută la identificarea candidaților promițători la medicamente înainte de a începe studii costisitoare.<sup>5</sup> Inteligența artificială poate de asemenea să reutilizeze medicamente sau să găsească utilizari noi pentru medicamente deja existente. Un exemplu notabil este Baricitinib, un medicament utilizat în tratarea artritei reumatoide, pe care IA l-a descoperit ca un potențial tratament pentru COVID-19.<sup>6</sup> Integrarea inteligenței artificiale în descoperirea medicamentelor a avut succes, reducând costurile și economisind timp.<sup>7</sup>

Un alt exemplu proeminent de utilizare a inteligenței artificiale în serviciile medicale sunt diagnozele, deoarece IA poate analiza informațiile despre pacient, cum ar fi simptome, rezultate, și istorice, ceea ce ajută doctorii să facă decizii informate. De exemplu, inteligența artificială poate

---

<sup>1</sup> Cardillo, Anthony. "How Many Companies Use AI? (New Data)." *Exploding Topics*, 21 Aug. 2024, [explodingtopics.com/blog/companies-using-ai](https://explodingtopics.com/blog/companies-using-ai).

<sup>2</sup> Albert, Helen. "These Six Biotechs Are Winning the Race to Get AI-Designed Drugs to the Clinic." *Inside Precision Medicine*, 16 Aug. 2022, [www.insideprecisionmedicine.com/news-and-features/these-six-biotechs-are-winning-the-race-to-get-ai-designed-drugs-to-the-clinic/](https://www.insideprecisionmedicine.com/news-and-features/these-six-biotechs-are-winning-the-race-to-get-ai-designed-drugs-to-the-clinic/).

<sup>3</sup>Fu, Tianfan et al. "HINT: Hierarchical Interaction Network for Clinical-Trial-Outcome Predictions." *Patterns (New York, N.Y.)* vol. 3,4 100445. 3 Feb. 2022, doi:10.1016/j.patter.2022.100445

<sup>4</sup>Hutson, Matthew. "How AI Is Being Used to Accelerate Clinical Trials." *Nature*, 13 Mar. 2024, [www.nature.com/articles/d41586-024-00753-x](https://www.nature.com/articles/d41586-024-00753-x).

<sup>5</sup>How Successful Are AI-discovered Drugs in Clinical Trials? A First Analysis and Emerging Lessons." *Science Direct*, 30 Apr. 2024, [www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135964462400134X#:~:text=AI%20techniques%20are%20making%20inroads,these%20molecules%20in%20clinical%20trials](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S135964462400134X#:~:text=AI%20techniques%20are%20making%20inroads,these%20molecules%20in%20clinical%20trials).

<sup>6</sup> "Where Is AI Winning in Drug Discovery? 4 Use Cases to Know." *Fierce Biotech*, 16 Dec. 2024, [www.fiercebiotech.com/sponsored/where-ai-winning-drug-discovery-4-use-cases-know-0](https://www.fiercebiotech.com/sponsored/where-ai-winning-drug-discovery-4-use-cases-know-0).

<sup>7</sup> Shaheen, Mohammed Yousef. "Applications of Artificial Intelligence (AI) in Healthcare: A Review – ScienceOpen." *Science Open*, 25 Sept. 2021, [www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PPVRY8K.v1](https://www.scienceopen.com/hosted-document?doi=10.14293/S2199-1006.1.SOR-.PPVRY8K.v1).

recunoaște tiparuri în simptome și rezultate care altfel ar fi putut fi omise. AI depășește chiar și metodele tradiționale, inclusiv “Modified Early Warning Score (MEWS)” (“Scorul de avertizare timpurie modificat”), care este utilizat în mod obișnuit pentru a calcula riscul de declin al pacientului.<sup>8</sup> În plus, IA a fost utilizat pentru interpretarea imaginilor medicale, cum ar fi RMN, tomografie și raze X. Adesea, IA poate evidenția anomaliile cu mai multă precizie și mai eficient decât radiologii umani. Capacitatea inteligenței artificiale de a procesa date a condus la aproape 400 de aprobări din partea FDA în domeniul radiologiei.<sup>9</sup>

De asemenea, inteligența artificială a extins semnificativ accesul la asistență medicală. Platformele de telemedicină bazate pe inteligență artificială permit consultații virtuale, făcând asistența medicală mai accesibilă celor care locuiesc în zonele rurale sau nedeservite. Chatbotii programați cu inteligență artificială pot programa întâlniri, pot oferi informații simple despre asistență medicală și chiar pot oferi mementouri privind medicamentele. În plus, IA a fost implementată în dispozitivele portabile pentru a monitoriza semnele vitale ale pacienților în timp real, alertând furnizorii de asistență medicală despre anomalii. Dispozitivele înseamnă că pacienții pot primi îngrijiri chiar și fără a vizita o clinică - un beneficiu semnificativ pentru cei care nu au acces direct la specialiști medicali.

Deși AI a impulsionat asistența medicală, aceasta ridică numeroase riscuri și preocupări cu privire la confidențialitate. Sistemele AI necesită date substanțiale ale pacientului pentru a funcționa corect. În timp ce lucrătorii din domeniul sănătății încearcă de obicei să păstreze datele anonime, datele pot fi încă reidentificate, mai ales atunci când sunt combinate cu alte surse. Un studiu din 2019 a dezvăluit cum AI ar putea reidentifica 99,98% dintre indivizii din seturile de date anonimizate cu doar 15 date.<sup>10</sup> Aceste seturi de date conțin frecvent informații genetice, informații despre stilul de viață și istoric medical. Orice defecțiune a securității datelor poate duce la încălcări semnificative ale confidențialității și la potențiala utilizare greșită a datelor cu caracter personal. De asemenea, este obișnuit ca datele să fie partajate între spitale, instituții de cercetare și companii de tehnologie în asistența medicală bazată pe inteligență artificială. Din păcate, este posibil ca mulți pacienți să nu fie conștienți de modul în care sistemele își folosesc datele și ar putea să nu poată da consimțământul informat.<sup>11</sup>

Dincolo de riscurile legate de confidențialitate, sistemele de inteligență artificială ar putea avea în mod neintenționat părtiniri din datele lor de formare, ceea ce duce la un tratament inechitabil al grupurilor marginalizate. De exemplu, un studiu din 2019 a constatat că un algoritm AI a favorizat pacienții albi în detrimentul pacienților de culoare, deoarece se baza pe cheltuielile istorice pentru asistența medicală ca indicator al nevoilor de sănătate, ignorând astfel prejudecățile sistemice care dezavantajau anterior pacienții de culoare.<sup>12</sup>

---

<sup>8</sup> "How AI Is Improving Diagnostics, Decision-Making and Care." *American Hospital Association*, [www.aha.org/aha-center-health-innovation-market-scan/2023-05-09-how-ai-improving-diagnostics-decision-making-and-care](https://www.aha.org/aha-center-health-innovation-market-scan/2023-05-09-how-ai-improving-diagnostics-decision-making-and-care).

<sup>9</sup> "Revolutionizing Healthcare: How Is AI Being Used in the Healthcare Industry?" *Los Angeles Pacific University*, 21 Dec. 2023, [www.google.com/](https://www.google.com/)

<sup>10</sup> Marshall, Sarah. "AI in Healthcare: Security and Privacy Concerns." *Lepide*, 17 Dec. 2024, [www.lepide.com/blog/ai-in-healthcare-security-and-privacy-concerns/](https://www.lepide.com/blog/ai-in-healthcare-security-and-privacy-concerns/).

<sup>11</sup> Murdoch, Blake. "Privacy and Artificial Intelligence: Challenges for Protecting Health Information in a New Era." *BMC Medical Ethics*, 2021, [bmcmedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-021-00687-3](https://bmcmedethics.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12910-021-00687-3).

<sup>12</sup> Obermeyer, Ziad, et al. "Dissecting Racial Bias in an Algorithm Used to Manage the Health of Populations." *Science Journal*, 25 Oct. 2019, [www.science.org/doi/10.1126/science.aax2342](https://www.science.org/doi/10.1126/science.aax2342).

Sunt necesare reglementări pentru a se asigura că inteligența artificială este implementată în condiții de siguranță și etică. Legile actuale ar putea să nu fie suficiente pentru a acoperi toate problemele inteligenței artificiale în asistența medicală, trecând cu vederea probleme precum partajarea datelor. Legea privind portabilitatea și responsabilitatea asigurărilor de sănătate (HIPAA) gestionează datele pacienților, în timp ce Regulamentul general european privind protecția datelor (GDPR) joacă un rol similar. Ambele reglementări se concentrează pe protejarea informațiilor identificabile ale pacientului, dar IA se bazează în mare măsură pe datele anonime ale pacientului. Nici unul nu acoperă implicațiile etice ale luării deciziilor IA. Deși unele țări încep să pună în aplicare linii directoare care se concentrează pe IA în asistența medicală, cum ar fi Legea IA<sup>13</sup>, propusă de Uniunea Europeană, sunt necesare mai multe reglementări pentru a reduce preocupările etice și pentru a asigura siguranța pacienților.<sup>14</sup>

IA are progrese incontestabile în domeniul sănătății. Are numeroase efecte pozitive, cum ar fi descoperirea medicamentelor, extinderea accesului la îngrijire și dezvoltarea planurilor de tratament. Cu toate acestea, prezintă preocupări etice și de confidențialitate. Cu toate acestea, prezența inteligenței artificiale este inevitabilă în societatea tehnologic de astăzi. Introducerea inteligenței artificiale a revoluționat în întregime asistența medicală și probabil va continua să o facă.

---

<sup>13</sup> Ryan-Mosley, Tate, et al. "What's Next for AI Regulation in 2024?" *MIT Technology Review*, 5 Jan. 2024, [www.technologyreview.com/2024/01/05/1086203/whats-next-ai-regulation-2024/](https://www.technologyreview.com/2024/01/05/1086203/whats-next-ai-regulation-2024/).

<sup>14</sup> Siafakas, Nikolaos et al. "Risks of Artificial Intelligence (AI) in Medicine." *Pneumon*, vol. 37, no. 3, 2024, 40. doi:10.18332/pne/1917386.