

Inteligența Artificială și cum o putem folosi

David-Marian Iordache

Afaceri internaționale, Relații Comerciale și Financiar-Bancare Interne și Internaționale

Universitatea Româno-Americană, București

Abstract

Inteligența artificială este una dintre tehnologiile-cheie ale celei de-a patra revoluții industriale, și transformă modul în care funcționează întreprinderile. Sistemele bazate pe AI sunt capabile să primească un volum mare de informații și instrucțiuni, să învețe din interacțiunile cu datele și oamenii, să ia decizii și să răspundă la noi situații și întrebări într-un mod precis și logic. Această capacitate reprezintă o nouă eră de transparență în tranzacții comerciale, contribuind la gestionarea riscurilor, la îmbunătățirea eficienței și la furnizarea de informații esențiale despre afaceri. Lucrarea de față prezintă câteva dintre conceptele relevante pentru inteligența artificială.

Cuvinte cheie: inteligența artificială, internet of things

Inteligența Artificială și cum o putem folosi

Inteligența artificială (AI) reprezintă capacitatea unui calculator digital sau a unui robot controlat de calculator de a îndeplini sarcini asociate în mod obișnuit cu ființele inteligente. Termenul este frecvent aplicat proiectului de dezvoltare a sistemelor înzestrate cu procesele intelectuale caracteristice oamenilor, cum ar fi capacitatea de a raționa, de a descoperi sensul, de a generaliza sau de a învăța din experiența trecută. De la dezvoltarea calculatorului digital în anii 1940, s-a demonstrat că calculatoarele pot fi programate să îndeplinească sarcini foarte complexe - cum ar fi, de exemplu, descoperirea dovezilor pentru teoreme matematice sau joc de șah. Cu toate acestea, în ciuda progreselor continue în viteza de procesare a calculatorului și a capacității de memorie, nu există încă programe care să se potrivească flexibilității umane în domenii mai largi sau în sarcini care necesită multe cunoștințe de zi cu zi. Pe de altă parte, unele programe au atins nivelurile de performanță ale experților și profesioniștilor umani în îndeplinirea anumitor sarcini specifice, astfel încât inteligența artificială în acest sens limitat se găsește în aplicații atât de diverse precum diagnosticul medical, motoarele de căutare pe calculator și recunoașterea vocii sau scrierii de mână (Copeland, 2019).

Ce este inteligența artificială?

De la SIRI (asistentul inteligent al Apple) la autoturisme (de exemplu, mașinile Tesla), inteligența artificială (AI) progresează rapid. În timp ce science fiction-ul deseori descrie AI ca roboți cu caracteristici asemănătoare oamenilor, AI poate cuprinde orice, de la algoritmi de căutare Google la Watson IBM și la arme autonome. Informația inteligentă este astăzi cunoscută sub numele de AI îngustă (sau slabă AI), deoarece este concepută pentru a îndeplini o sarcină restrânsă (de exemplu, doar recunoașterea facială sau doar căutări pe internet sau conducerea unei mașini). Cu toate acestea, obiectivul pe termen lung al multor cercetători este de a crea AI general („AGI” sau „AI puternic”). În timp ce AI îngust poate depăși performanțele

oamenilor, indiferent de sarcina lor specifică, cum ar fi șahul sau rezolvarea ecuațiilor, AI puternic ar putea depăși oamenii la aproape toate sarcinile cognitive (Tegmark, n.d.).

Siguranța cercetării AI

În viitorul apropiat, obiectivul de a menține un impact benefic al AI asupra societății motivează cercetarea în multe domenii, de la economie și drept la subiecte tehnice precum verificarea, validitatea, securitatea și controlul. Un sistem AI trebuie să facă ceea ce trebuie să facă în cazul în care vă controlează mașina, avionul, stimulatorul cardiac sau rețeaua de alimentare. O altă provocare pe termen scurt este împiedicarea unei curse de arme devastatoare în armele autonome letale.

Pe termen lung, o întrebare importantă este ce se va întâmpla dacă un sistem AI va reuși să devină puternic și va deveni mai bun decât oamenii la toate sarcinile cognitive. După cum a subliniat I.J. Bun în 1965, proiectarea unor sisteme AI mai inteligente este ea însăși o sarcină cognitivă. Un astfel de sistem ar putea suferi o auto-îmbunătățire recursivă, declanșând o explozie de inteligență care ar lăsa mult în urmă intelectul uman. Inventând noi tehnologii revoluționare, o astfel de inteligență superioară ne poate ajuta să eradicăm războiul, bolile și sărăcia, astfel încât crearea unei AI puternice ar putea fi cel mai mare eveniment din istoria omenirii. Unii experți și-au exprimat îngrijorarea, însă, că ar putea fi și ultima, dacă nu învățăm să aliniem scopurile AI cu ale noastre înainte de a deveni super-inteligent.

Există experți care se întrebă dacă un sistem AI puternic va fi vreodată atins, în timp ce alții insistă asupra faptului că dezvoltarea AI super-inteligentă este garantată ca fiind benefică. Credem că cercetarea de astăzi ne va ajuta să ne pregătim mai bine și să prevenim astfel de consecințe potențial negative în viitor, beneficiind astfel de avantajele AI și evitând în același timp capcanele.

Cum poate AI să fie periculos?

Cei mai mulți cercetători sunt de acord că un sistem AI super-inteligent este puțin probabil să prezinte emoții umane, cum ar fi iubirea sau ura, și că nu există niciun motiv să se aștepte ca AI să devină în mod deliberat binevoitoare sau răuvoitoare. În schimb, atunci când se analizează modul în care AI ar putea deveni un risc, experții consideră că două scenarii sunt cele mai probabile:

AI este programată să facă ceva catastrofal. Armele autonome sunt sisteme de inteligență artificială programate să ucidă. În mâinile unei persoane nepotrivite, aceste arme ar putea provoca cu ușurință pierderi în masă. Mai mult, o cursă de arme AI ar putea duce neintenționat la un război devastator. Pentru a evita împiedicarea dușmanului, aceste arme ar fi proiectate pentru a fi extrem de dificil să se „oprească”, astfel încât oamenii pot pierde în mod plauzibil controlul asupra unei astfel de situații. Acest risc este unul care este prezent chiar și cu AI îngust, dar crește la niveluri superioare ale inteligenței și autonomiei AI.

AI este programată să facă ceva benefic, dar dezvoltă o metodă distructivă pentru a-și atinge scopul. Acest lucru se poate întâmpla ori de câte ori nu reușim să aliniem pe deplin obiectivele AI cu ale noastre, ceea ce este extrem de dificil. Dacă ceri unei mașini inteligente să te ducă la aeroport cât mai repede posibil, te poate duce la aeroport, însă nu cel mai rapid, făcând nu ceea ce ai vrut, ci ceea ce ai cerut. Dacă un sistem super-inteligent este însărcinat cu un proiect ambițios de geo-inginerie, de exemplu, acesta ar putea face rău ecosistemului nostru, ca efect secundar.

Stephen Hawking, Elon Musk, Steve Wozniak, Bill Gates și multe alte nume importante din domeniul științei și tehnologiei și-au exprimat recent îngrijorarea în mass-media și prin scrisori deschise cu privire la riscurile prezentate de AI, alături de mulți cercetători AI. De ce este subiectul brusc în titluri?

Datorită descoperirilor recente, au fost atinse numeroase repere ale AI, făcând mulți experți să ia în serios posibilitatea de super-inteligență în viața noastră. În timp ce unii experți cred că nivelurile umane ale AI sunt la câteva secole distanță, majoritatea cercetătorilor AI la Conferința de la Puerto Rico din 2015 au presupus că acest lucru se va întâmpla înainte de 2060.

Deoarece AI are potențialul de a deveni mai inteligent decât orice om, nu avem nici o cale sigură de a anticipa cum se va comporta. Nu putem folosi evoluțiile tehnologice din trecut ca pe o bază, pentru că nu am creat niciodată nimic care să aibă capacitatea de a ne depăși, cu voie sau fără voie. Oamenii controlează acum planeta, nu pentru că suntem cei mai puternici, cei mai rapizi sau cei mai mari, ci pentru că suntem cei mai deștepți. Dacă nu mai suntem cei mai inteligenți, suntem siguri că vom rămâne în control?

Poziția Institutului Future of Life (FLI)¹⁵ este că civilizația noastră va înflori atâta timp cât câștigăm cursa între puterea tot mai mare a tehnologiei și înțelepciunea cu care o gestionăm. În cazul tehnologiei AI, poziția FLI este că cea mai bună modalitate de a câștiga această cursă nu este de a împiedica puterea tehnologiei, ci de a o accelera, sprijinind în același timp cercetarea privind siguranța AI.

Scopul principal în dezvoltarea AI este și a fost aproape întotdeauna acela de a construi mașini / sisteme care să fie mai bune la luarea deciziilor decât oamenii. După cum se știe, în viziunea modernă, aceasta înseamnă maximizarea utilității așteptate în măsura posibilului. Cercetătorii AI lucrează din greu la algoritmi pentru maximizarea căutărilor și consolidarea învățării, precum și asupra metodelor (inclusiv a percepției) pentru dobândirea, reprezentarea

¹⁵ Future of Life Institute, <https://futureoflife.org/>

și manipularea informațiilor necesare pentru a calcula așteptările. În toate aceste domenii, progresul a fost semnificativ și pare să se accelereze (Russell, n.d.).

AI vs. Oameni

Mulți cercetători au susținut că o inteligență artificială care se auto-îmbunătățește ar putea deveni mult mai puternică decât oamenii și nu am putea să o oprim din atingerea scopurilor sale. Dacă așa va fi, și dacă obiectivele AI diferă de cele ale noastre, atunci aceasta ar putea fi dezastruoasă pentru oameni. O soluție propusă de experți este aceea de a programa sistemul de obiective al AI astfel încât să fie aliniat cu dorințele oamenilor înainte ca AI să se îmbunătățească dincolo de capacitatea noastră de a o controla. Din păcate, este dificil să specificăm ce vrem. După clarificarea a ceea ce înțelegem prin „intelență”, oferim o serie de concepte din domeniul filozofiei morale pentru a concluziona că valorile umane sunt complexe și dificil de precizat. Apoi studiem dovezile din psihologia motivației, psihologiei morale și neuro-economiei care ne sprijină poziția. În concluzie, recomandăm teoriile de preferință ideale ale valorii ca o abordare promițătoare pentru dezvoltarea unei etici mecanice potrivite pentru navigarea unei explozii de inteligență sau a „singularității tehnologice” (Luke Muehlhauser, 2012).

Tranziție rapidă

Un motiv pentru o tranziție rapidă de la controlul uman la controlul mașinii este cel descris inițial de I.J. Bine, numită în prezent „auto-îmbunătățire recursivă”. O persoană cu inteligență generală ar înțelege în mod corect că va fi mai în măsură să-și atingă obiectivele - oricare ar fi ele - dacă va efectua cercetări AI originale pentru a-și îmbunătăți propriile capacități. Adică îmbunătățirea de sine este o „valoare instrumentală convergentă” a aproape oricăror valori „finale” pe care un om le-ar putea avea, ceea ce explică popularitatea cărților și blogurilor de auto-îmbunătățire în acest domeniu (Dvorsky, 2014).

Cum putem folosi AI pentru beneficiul nostru și de ce am face asta

Tehnologia transformă finanțele

Tehnologia transformă finanțele, în special în domeniul datelor. Astăzi, organizațiile financiare, și nu numai, au mai multe date decât oricând, grație creșterii puterii de procesare a calculatoarelor, a conectivității în continuă creștere, a tehnologiei de tip cloud și a capacității sale de stocare masive (Wollmert, 2019).

Aici, acum și dincolo - Inteligența realizată prin IoT

Internetul obiectelor („Internet of Things”, IoT) reprezintă partea centrală a celei de-a patra revoluții industriale - o revoluție a digitalizării, posibilă prin combinarea datelor, analizelor și tehnologiilor. Volumul imens de date pe care noile sisteme conectate la internet le va avea la dispoziție, combinate cu capacitatea lor de a se auto-multiplica prin intermediul inteligenței artificiale din ce în ce mai sofisticate, ar putea schimba fundamental modul în care funcționează societatea (Poniewierski, 2019).

Inteligența artificială este una dintre tehnologiile-cheie ale celei de-a patra revoluții industriale, și transformă modul în care funcționează întreprinderile. Sistemele bazate pe AI sunt capabile să primească un volum mare de informații și instrucțiuni, să învețe din interacțiunile cu datele și oamenii, să ia decizii și să răspundă la noi situații și întrebări într-un mod precis și logic. Această capacitate reprezintă o nouă eră de transparență în tranzacții comerciale, contribuind la gestionarea riscurilor, la îmbunătățirea eficienței și la furnizarea de informații esențiale despre afaceri (EY Global, 2019).

Concluzii

Deși beneficiile potențiale ale AI sunt uriașe, există și temeri dificil de depășit. De exemplu, cea mai importantă dintre aceste temeri este aceea că AI va înlocui oamenii. Cu toate acestea, există unele lucruri pe care AI nu le poate face, inclusiv furnizarea de scepticism, interpretare și judecată. Experții consideră că va fi în continuare nevoie de profesioniști umani

cu înaltă calificare și competențe specifice, pentru a lua decizii eficiente cu privire la ceea ce concluzionează sau recomandă o mașină alimentată de AI; „nu este vorba despre înlocuirea oamenilor, ci despre tehnologia care mărește rolul pe care îl joacă oamenii” (Lewis, 2019).

Bibliografie

- Artificial intelligence - can we keep it in the box?* (fără an). Preluat de pe The Conversation:
<http://theconversation.com/artificial-intelligence-can-we-keep-it-in-the-box-8541>
- Copeland, B. (2019, Apr 11). *Artificial intelligence*. Retrieved from Britannica:
<https://www.britannica.com/technology/artificial-intelligence>
- Dvorsky, G. (2014, 1 15). *Can we build an artificial superintelligence that won't kill us?* Preluat de pe Gizmodo: <https://io9.gizmodo.com/can-we-build-an-artificial-superintelligence-that-wont-1501869007>
- EY Global. (2019, April 17). *Ernst & Young*. Preluat de pe How AI looks to upend the tax function's 80/20 rule: https://www.ey.com/en_gl/tax/how-ai-looks-to-upend-the-tax-function-s-80-20-rule
- EY Global. (2019, April 8). *How you can turn emerging technology into a competitive advantage*. Preluat de pe Ernst & Young: https://www.ey.com/en_gl/advisory/how-you-can-turn-emerging-technology-into-a-competitive-advantage
- Flynn, C. P. (2019, April 17). *Ernst & Young*. Preluat de pe How AI looks to upend the tax function's 80/20 rule: https://www.ey.com/en_gl/tax/how-ai-looks-to-upend-the-tax-function-s-80-20-rule
- Lewis, D. H. (2019, April 17). *Ernst & Young*. Preluat de pe How AI looks to upend the tax function's 80/20 rule: https://www.ey.com/en_gl/tax/how-ai-looks-to-upend-the-tax-function-s-80-20-rule
- Luke Muehlhauser, L. H. (2012). Intelligence Explosion and Machine Ethics. *Machine Intelligence Research Institute*, 1.
- Poniewierski, A. (2019, April 29). *Ernst & Young*. Preluat de pe How IoT could power the future and what could stop it: https://www.ey.com/en_gl/advisory/whats-stopping-iot-from-powering-the-future

Russell, S. (fără an). *Edge*. Preluat de pe Edge.

Strier, K. (2019, April 8). *Ernst & Young*. Preluat de pe How can you turn emerging technology into a competitive advantage: https://www.ey.com/en_gl/advisory/how-you-can-turn-emerging-technology-into-a-competitive-advantage

Tegmark, M. (n.d.). *Benefits & Risks of Artificial Intelligence*. Retrieved from Future Of Life: <https://futureoflife.org/background/benefits-risks-of-artificial-intelligence/>

Wollmert, P. (2019, April 10). *How to prepare for the digital transformation of reporting*. Preluat de pe Ernst & Young: https://www.ey.com/en_gl/assurance/are-you-prepared-for-the-digital-transformation-of-reporting

Acest articol poate fi citat astfel:

Iordache, D. M. (2019). Inteligența artificială în afaceri și cum o putem folosi. *Studii și Cercetări Academice*. Vol. 1, 65-75. DOI: <https://doi.org/10.36068/J2.1.0.6>
