

IMPACT OF AI ON DECISION-MAKING PROCESSES AND OPERATIONAL EFFICIENCY

IMPACTUL AI ASUPRA PROCESELOR DECIZIONALE ȘI EFICIENȚEI OPERAȚIONALE

POSTOLACHE Alexandra, studentă, specialitatea:BA

Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova,

Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md

e-mail autor: postolache.alexandrina@ase.md

Abstract: *The rapid advancement of Artificial Intelligence (AI) has transformed decision-making processes and operational efficiency across sectors like education, logistics, construction, and marketing. This research explores AI's impact, focusing on its role in enhancing productivity, accuracy, and innovation. A qualitative approach is used, analyzing existing literature and case studies to showcase AI applications. Key findings show that AI optimizes repetitive tasks, enhances resource allocation, accelerates discoveries, and personalizes learning. In logistics and production, AI improves supply chain efficiency and predictive maintenance. The study concludes that AI amplifies human labor, driving operational effectiveness and innovation. This research provides insights into AI's transformative role, suggesting its growing influence on future advancements and economic growth.*

Keywords: *Artificial Intelligence, decision-making, operational efficiency, automation, data analysis, optimization, innovation, technology*

JEL CLASSIFICATION: D81, M15, O33, O32

INTRODUCERE

Lumea afacerilor este într-o perioadă de „schimbări tectonice” aduse de progresul tehnologic, cea mai importantă tehnologie de uz general a erei noastre fiind inteligența artificială (AI). Aceasta are un impact major asupra proceselor decizionale și eficienței operaționale, revoluționând industrii precum sănătatea, finanțele, producția și retailul. Prin colectarea și analiza rapidă a volumelor mari de date, AI oferă rapoarte precise, sprijinind luarea deciziilor informate și reducând erorile. De asemenea, AI optimizează operațiunile prin automatizarea sarcinilor repetitive și identificarea preventivă a defecțiunilor, minimizând riscurile și costurile. În cercetare și inovare, accelerează descoperirile științifice, facilitând progresul în domenii esențiale. Astfel, AI devine un instrument indispensabil pentru eficiență, precizie și dezvoltare strategică.

Scopul cercetării este de a analiza modul în care tehnologiile AI contribuie la optimizarea luării deciziilor și îmbunătățirea eficienței organizaționale, evidențiind domeniile de aplicare. Într-un mediu economic din ce în ce mai competitiv, înțelegerea acestor aspecte devine esențială pentru valorificarea potențialului AI și adaptarea companiilor la noile provocări tehnologice.

CONȚINUTUL DE BAZĂ

Nu există o definiție general acceptată a AI. De obicei, este denumită ca fiind capacitatea unei mașini de a învăța din experiență, de a se adapta la noile intrări și de a îndeplini sarcini asemănătoare omului (Duan, Edwards, & Dwivedi, 2019).

Odată cu creșterea popularității inteligenței artificiale, alimentată de Big Data, algoritmi avansați, putere de calcul sporită și capacități de stocare îmbunătățite, sistemele AI au devenit componente integrate ale sistemelor digitale, exercitând un impact semnificativ asupra procesului decizional în organizații (Duan, Edwards, & Dwivedi, 2019). Mai mult, deciziile strategice bazate pe

date, susținute de inteligența artificială, reprezintă o schimbare fundamentală în modul în care companiile își construiesc strategiile și își gestionează operațiunile. Duan, Edwards și Dwivedi (2019) susțin că utilizarea inteligenței artificiale pentru luarea deciziilor a fost una dintre cele mai importante aplicații din istoria AI. În linii generale, AI poate sprijini trei nevoi importante pentru companii: automatizarea proceselor de afaceri, obținerea de informații prin analiza datelor și interacțiunea cu clienții și angajații.

Eficiența operațională reprezintă capacitatea unei organizații de a-și utiliza cât mai bine resursele - cum ar fi timpul, banii, personalul și tehnologia - pentru a obține rezultate maxime cu costuri minime și pierderi reduse. În acest context, AI devine un instrument esențial ce sprijină angajații și nu înlocuiește forța de muncă, având un rol crucial în optimizarea și eficientizarea proceselor. AI poate automatiza procese repetitive, analiza volume mari de date în timp real și genera soluții rapide pentru optimizarea activităților (Baractari, 2024).

De exemplu, *în producție*, AI poate prelua ciclurile repetitive, cum ar fi verificările de calitate sau gestionarea inventarului, economisind timp și resurse pentru muncitori. În același sens, AI este capabilă să colecteze și să analizeze datele în timp real, generând rapoarte zilnice care sprijină managementul în luarea unor decizii informate. Un exemplu concret este utilizarea AI în monitorizarea stării utilajelor de producție, identificând semnele de uzură și prevenind defecțiunile înainte ca acestea să apară, prin analiza datelor istorice și a semnalelor transmise de echipamente (Festo, n.d.; Zaptest, 2023). De asemenea, AI ajută la îmbunătățirea proceselor din domenii mai complexe, precum *medicina*, unde se utilizează pentru diagnosticarea rapidă a bolilor pe baza imaginilor medicale sau în cercetarea de noi tratamente. La Institutul de Cardiologie din Moldova, AI ajută la diagnosticarea problemelor cardiovasculare încă din stadii incipiente, iar în managementul spitalelor, AI optimizează programările și coordonarea resurselor, reducând timpii de așteptare și maximizând eficiența proceselor interne (Nigai, 2024; Minea, 2021). În *domeniul juridic*, AI este folosită pentru a analiza documente și a sugera soluții, reducând timpul necesar pentru studierea cazurilor (Kluwer, 2023). În *recrutare*, AI ajută companiile să selecționeze candidații potriviți prin analiza CV-urilor și a profilurilor, economisind timp și resurse. Inteligența artificială optimizează procesele din *domeniul construcțiilor* prin automatizarea unor activități consumatoare de timp, precum revizuirea contractelor. AI generativă poate „citi” documentele, identifica automat eventualele abateri față de standardele companiei și propune ajustări corespunzătoare. Astfel, se reduc semnificativ timpul și efortul necesare în analiza documentelor, crescând eficiența și acuratețea proceselor administrative (EB, 2023). AI contribuie la eficientizarea operațiunilor și la reducerea costurilor *în logistică* prin automatizarea sarcinilor repetitive și consumatoare de timp, precum sortarea, etichetarea și ambalarea, reducând astfel erorile și economisind resurse. De asemenea, îmbunătățește selecția comenzilor și planificarea rutelor, accelerând livrările și sporind satisfacția clienților. Analizând datele clienților, AI poate anticipa cererea și ajusta nivelurile stocurilor, prevenind supra- sau sub-aprovizionarea (Codept, n.d.). Un exemplu de utilizare a AI *în cercetare științifică* este AlphaFold, un sistem de AI care prezice structura proteinelor, accelerând astfel studiile moleculelor și contribuind la descoperiri revoluționare în domeniul medical și biotehnologic (DeepMind, n.d.). Totodată, *în fizica* particulelor, AI accelerează descoperirile prin analiza datelor complexe din experimente, cum ar fi cele de la CERN. Aceasta identifică tipare și anomalii, reducând timpul necesar pentru a ajunge la concluzii valoroase și sprijinind înțelegerea universului la nivel subatomic (Nelson, 2022). AI contribuie semnificativ la personalizarea experiențelor de învățare și la îmbunătățirea procesului decizional *în educație*. Platformele online care folosesc AI, cum ar fi Khan Academy sau Coursera, analizează în timp real progresul elevilor, ajustând lecțiile și resursele pentru a corespunde nevoilor lor individuale. Aceasta ajută cadrele didactice să ia decizii informate cu privire la programele de studiu, adaptându-le pe măsură ce elevii progresează ("Inteligența Artificială în Educație", 2025). De asemenea, utilizarea realității augmentate (AR) și a realității virtuale (VR) îmbunătățește deciziile educative prin oferirea unui feedback instantaneu și personalizat în medii interactive. La Colegiul Național "I.L. Caragiale" din București, utilizarea realității augmentate optimizează modul în care elevii în-

vață, oferind cadre didactice instrumente pentru a evalua și îmbunătăți modul de predare în timp real (Bogdan, 2024).

Astfel, în mediul de afaceri, mai multe firme și organizații dezvoltă și implementează soluții de AI pentru a-și îmbunătăți procesele operaționale. Vom face referire la câteva exemple relevante:

- **Festo:** Această companie integrează AI în producție, oferind soluții pentru automatizarea sarcinilor repetitive și monitorizarea echipamentelor, prevenind defectele și îmbunătățind eficiența operațională. Festo reduce timpii morți cu 25%, deșeurile cu 20% și pierderile cu până la 65%, utilizând AI pentru a optimiza procesele de fabricație, de exemplu, în fabricile de automobile, îmbunătățind atât viteza de producție, cât și siguranța muncitorilor prin implementarea unor sisteme inteligente de control al calității (Festo, n.d.).

- **DeepMind:** AlphaFold, dezvoltat de Google DeepMind, prezice structura proteinelor cu o precizie de 92-96%, economisind ani de cercetare. A accelerat descoperiri analizând în câteva minute structurate înainte de a dura luni sau ani. A contribuit la: malarie (identificarea țintelor proteice pentru tratament), Parkinson (înțelegerea agregării anormale a proteinelor), poluare cu plastic (enzime care descompun plasticul), supraviețuirea albinelor (proteine legate de imunitate) și medicamente (proiectarea rapidă a moleculelor). A cartografiat peste 200 de milioane de proteine, optimizând procesele farmaceutice și biotehnologice (DeepMind, n.d.).

- **Amazon:** AWS Supply Chain este o platformă bazată pe AI, proiectată pentru a obține eficiența lanțului de aprovizionare. Aceasta reduce timpii de reacție cu până la 25% și optimizează operațiunile prin analiza a 5 aspecte esențiale și optimizează operațiunile prin analiza a 5 aspecte esențiale: vizibilitate (centralizează date din peste 100 de surse pentru o perspectivă completă asupra lanțului de aprovizionare), planificare (modelele predictive reduc lipsurile de stoc cu 30% și optimizează cererea cu 20 %, prevenind surplusurile), colaborare (alăturarea automată a partenerilor comerciali, scade întârzierile cu 35% , dezvoltând livrările), execuție (gestionarea resurselor în timp real, reduce costurile operaționale cu 20% și crește eficiența logistică), durabilitate (optimizarea traseelor de transport, scade emisiile de carbon cu 15% , contribuind la sustenabilitate). Amazon folosește această soluție pentru a echilibra stocurile între 175+ centre logistice , asigurând livrări rapide și eficiente. De asemenea, companii British Telecom și Traeger Grills au implementat AWS Supply Chain, reducând decalajele de aprovizionare cu 32% precum și gestionarea stocurilor (Shah, 2024).

- **UiPath:** este o platformă de automatizare a proceselor care folosește inteligența artificială (AI) pentru a eficientiza activitățile repetitive și complexe din companii. Cu ajutorul AI-ului — precum machine learning, NLP și recunoașterea documentelor — roboții UiPath pot lua decizii inteligente și procesa date nestructurate. Omega Healthcare și-a crescut productivitatea cu 100%, a redus timpul de procesare a facturilor cu 50% și a atins o precizie de 99,5%. Johnson Controls a economisit peste 900.000 de ore și 18 milioane USD prin 250 de automatizări. Canon a eliminat o restanță de patru luni cu ajutorul a 135 de roboți și s-a concentrat pe muncă analitică. Vital a salvat 15.000 de ore și a crescut numărul agențiilor deservite cu 450%. TQL ia 33.000 de decizii zilnic prin UiPath, iar Uber a automatizat 70% din baza de clienți, economisind 22 de milioane USD în trei ani (UiPath, n.d.).

- **IBM Watson:** este o platformă avansată de inteligență artificială generativă, creată pentru a accelera transformarea digitală a companiilor și pentru a spori productivitatea în activitățile esențiale. Prin intermediul acestei soluții, Vodafone a reușit să îmbunătățească semnificativ experiența clienților prin TOBi, un asistent virtual care funcționează non-stop, în 14 limbi. Folosind IBM watsonx.ai, compania a redus timpul de analiză a decalajelor la doar 5 minute și a obținut o îmbunătățire de 99% a duratei necesare testării călătoriilor clienților, scurtând procesul de la 6,5 ore la doar câteva minute. În cadrul US Open, unde peste 15 milioane de fani urmăresc turneul prin aplicație și site, IBM a captat și analizat peste 7 milioane de puncte de date. Folosind modele AI generative din portofoliul IBM watsonx, inclusiv Granite, USTA a generat conținut original și comentarii automatizate, oferind o experiență digitală de top. În același timp, Dun & Bradstreet a integrat IBM wat-

sonx Orchestrate pentru a crea D&B Ask Procurement, un asistent AI care a redus timpul necesar în procesul de achiziții cu 10–20%, îmbunătățind evaluarea riscurilor furnizorilor și eficiența generală a deciziilor. Aceste rezultate evidențiază impactul semnificativ pe care IBM watsonx îl are în optimizarea proceselor și îmbunătățirea interacțiunii cu clienții la scară largă IBM (Watson, n.d.).

CONCLUZII

Inteligența artificială s-a dovedit a fi un instrument esențial în optimizarea proceselor și îmbunătățirea luării deciziilor în cadrul organizațiilor. Analiza efectuată evidențiază modul în care AI contribuie la automatizarea activităților repetitive, analiza în timp real a datelor complexe și generarea de soluții eficiente pentru diverse industrii, de la producție și logistică până la educație sau administrație. Prin integrarea tehnologiilor bazate pe AI, companiile pot reduce costurile, preveni erorile, anticipa problemele și lua decizii mai rapide și mai bine fundamentate. Într-un mediu economic competitiv, adoptarea inteligenței artificiale nu mai este o opțiune, ci o necesitate pentru eficiență, adaptabilitate și dezvoltare sustenabilă.

Este apreciabil faptul că numeroase companii au obținut realizări impresionante în urma implementării AI în diverse domenii, totuși aplicabilitatea sistemelor bazate pe AI este încă destul de restrânsă, iar provocările și riscurile sunt inevitabile. Înainte de a se lansa într-o inițiativă AI, companiile trebuie să înțeleagă ce tehnologii îndeplinesc anumite tipuri de sarcini, care sunt punctele forte și limitările fiecăreia. Mai mult, pentru a-și atinge obiectivele, companiile au nevoie de planuri detaliate de extindere, ceea ce necesită colaborarea între experții în tehnologie și proprietarii afacerilor.

REFERINȚE:

1. Baractari, A. (2024, septembrie 10). *Inteligența artificială: ne fură sau ne transformă joburile? Cum rezistăm în era noilor tehnologii*. <https://diez.md/2024/09/10/inteligenta-artificiala-ne-fura-sau-ne-transforma-joburile-cum-rezistam-in-era-noilor-tehnologii/>
2. Bogdan, M. (2024, iunie 2). *Laboratoare inteligente la CN „I.L. Caragiale”*. <https://zpl.ro/laboratoare-inteligente-la-cn-i-l-caragiale/>
3. Codept. (n.d.). *5 Ways to Use Artificial Intelligence in Logistics*. <https://en.codept.de/blog/5-ways-to-use-artificial-intelligence-in-logistics>
4. DeepMind (n.d.). *AlphaFold*. <https://deepmind.google/technologies/alphafold/>
5. Duan, Y., Edwards, J. S., & Dwivedi, Y. K. (2019). Artificial intelligence for decision making in the era of Big Data – Evolution, challenges, and research agenda. *International Journal of Information Management*, (48), 63-71.: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0268401219300581?utm>
6. EB. (2023, iulie 24). *Inteligența artificială în lumea construcțiilor. ARENA Construcțiilor*. <https://arenaconstruct.ro/inteligenta-artificiala-in-lumea-construcțiilor/>
7. Festo (n.d.). *AI în producție cu Industrial Intelligence*. https://www.festo.com/ro/ro/e/solutii/transformare-digitala/ai-in-productie-id_408724/#st_call_to_action_master
8. Kluwer, W. (2023, 8 noiembrie). *Nu există un consens în rândul avocaților dacă inteligența artificială generativă reprezintă o oportunitate sau o amenințare*. <https://www.wolterskluwer.com/ro-ro/expert-insights/ai-pentru-avocati-trenduri-impact>
9. *Inteligența Artificială în Educație: Personalizarea Învățărilor și Predarea Asistată de Tehnologie* (2025, 10 februarie). <https://romaniaai.ro/2025/02/10/inteligenta-artificiala-in-educatie-personalizarea-invatarii-si-predarea-asistata-de-tehnologie/>
10. Minea, M. (2021, martie 19). *Inteligența artificială în medicină*.: <https://www.viata-medicala.ro/inteligen-a-artificiala-in-medicina-20843>
11. Nelson, D. (2022, decembrie 9). *Inteligența artificială îmbunătățește viteza descoperirilor pentru fizica particulelor*. <https://www.unite.ai/ro/artificial-intelligence-enhances-speed-of-discoveries-for-particle-physics/>
12. Nigai, B. (2024, 17 februarie). *La Institutul de Cardiologie a fost instalat un tomograf dotat cu Inteligență Artificială*. <https://radiomoldova.md/p/30478/la-institutul-de-cardiologie-a-fost-instalat-un-tomograf-dotat-cu-inteligenta-artificiala>
13. Shah Amit (2024, iulie, 12). *Abordarea provocărilor specifice industriei lanțului de aprovizionare cu AWS Supply Chain*. <https://aws.amazon.com/blogs/supply-chain/addressing-industry-specific-supply-chain-challenges-with-aws-supply-chain/>
14. Uipath (n.d.). <https://www.uipath.com/gallery-customer-achievement>
15. Watson (n.d.). *Realizați promisiunea AI cu watsonx*. <https://www.ibm.com/watsonx>

16. ZAPTEST (2023, 1 septembrie). *Impactul AI în automatizarea proceselor robotice – O discuție cuprinzătoare despre convergența AI și RPA*. <https://www.zaptest.com/ro/impactul-ai-in-automatizarea-proceselor-robotice-o-discutie-cuprinzatoare-despre-convergenta-ai-si-rpa>

Coordonator științific: HĂBĂȘESCU Mariana, asist. univ.
Academia de Studii Economice din Moldova
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md
e-mail: habasescu.mariana.mihail@ase.md