

## INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN SLUJBA PROFESORULUI: INSTRUMENT SAU ÎNLOCUIITOR?

### ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE SERVICE OF THE TEACHER: TOOL OR REPLACEMENT?

CZU: 004.7:37.011-051

<https://doi.org/10.59295/eie2026.21>

**Cristina CEBANU,**  
grad didactic II,

Centrul Republican pentru Copii și Tineret ARTICO

E-mail: [cristina.jitoreanu@gmail.com](mailto:cristina.jitoreanu@gmail.com)

**Rezumat.** *Utilizarea inteligenței artificiale în educație diferă fundamental de înlocuirea profesorilor, deoarece IA reprezintă un instrument complementar, mai degrabă decât un substitut pentru interacțiunea umană. Aceasta susține învățarea personalizată, automatizează evaluarea și optimizează planificarea didactică, eliberând profesorii de sarcini repetitive. Bazată pe modele simbolice și subsimbolice, cum ar fi învățarea automată și învățarea profundă, IA oferă soluții inovatoare, dar implică și riscuri legate de prejudecăți și confidențialitatea datelor. Integrarea responsabilă necesită echitate, transparență și reglementări clare. Managementul educațional joacă un rol crucial în implementarea strategică a tehnologiei, asigurând un echilibru între inovație, valori pedagogice și menținerea rolului central al profesorului în procesul educațional.*

**Cuvinte-cheie:** *Inteligență artificială, personalizare, echitate, inovație educațională, management educațional.*

**Summary.** *The use of artificial intelligence in education differs fundamentally from replacing teachers, as AI represents a complementary tool rather than a substitute for human interaction. It supports personalized learning, automates assessment, and optimizes instructional planning, freeing teachers from repetitive tasks. Based on symbolic and subsymbolic models, such as machine learning and deep learning, AI provides innovative solutions but also involves risks related to bias and data privacy. Responsible integration requires fairness, transparency, and clear regulations. Educational management plays a crucial role in the strategic implementation of technology, ensuring a balance between innovation, pedagogical values, and maintaining the central role of the teacher in the educational process.*

**Keywords:** *artificial intelligence, personalization, equity, educational innovation, educational management.*

Diferența fundamentală dintre utilizarea inteligenței artificiale în educație și înlocuirea completă a cadrelor didactice constă în modul în care tehnologia este percepută și implementată ca partener în procesul educațional. În condițiile actuale, AI-ul reprezintă, în primul rând, un instrument sofisticat, menit să susțină și să optimizeze activitatea cadru-

lui didactic, mai degrabă decât să o înlocuiască total. Această perspectivă se bazează pe capacitatea AI-ului de a personaliza experiența de învățare, de a automatiza evaluările sau de a furniza suport pentru planificarea materialelor didactice, facilitând, astfel, munca profesorilor și creând condiții pentru o învățare mai adaptată nevoilor fiecărui elev. Totodată, utilizarea tehnologiei nu trebuie considerată ca un substitut pentru interacțiunea umană, ci ca o componentă complementară care poate elibera profesorii de sarcini repetitive și administrative, permițându-le să se concentreze pe aspectele pedagogice și pe relația cu elevii.

În același timp, trebuie avut în vedere că adoptarea pe scară largă a AI-ului presupune o serie de riscuri, precum dependența excesivă de tehnologie, reducerea controlului asupra procesului educațional și provocări în domeniul confidențialității datelor personale. În concluzie, dacă utilizată în mod responsabil, inteligența artificială poate deveni un partener valoros al profesorilor, dar înlocuirea completă rămâne, cel mai adesea, o scenariu improbabil, fiind necesară o abordare echilibrată ce să păstreze valoarea interacțiunii umane în actul educațional.

Fundamentul teoretic al inteligenței artificiale (IA) în domeniul educației se bazează pe o serie de definiții și delimitări precise, precum și pe modele și paradigme care structurează înțelesul și funcționarea acesteia. În primul rând, IA poate fi conceptualizată ca un ansamblu de sisteme informatice capabile să realizeze sarcini care tradițional necesitau inteligența umană, precum recunoașterea de modele, luarea deciziilor și învățarea. Se diferențiază două arii principale: AI slabă, orientată spre realizarea unor funcții specifice, și AI puternică, destinată să emuleze complet inteligența umană, inclusiv aspecte de conștientizare și autocontrol. Modelul simbolic, bazat pe reguli și logică formală, predomină în paradigmele teoretice inițiale, însă odată cu evoluția tehnologică, a apărut și învățarea automată, ce permite sistemelor să își îmbunătățească performanța pe baza datelor concrete. Aceste modele sunt completate de paradigme emergente, precum învățarea profundă, care utilizează rețele neuronale complexe pentru a realiza operațiuni de clasificare și predicție cu acuratețe sporită. Astfel, fundamentul teoretic al IA în educație integrează atât aspecte tehnice, cât și etice, asigurând un cadru conceptual solid pentru aplicarea acesteia în procesul didactic, dar și pentru abordarea critică a implicațiilor și limitărilor sale. În acest sens, înțelegerea diferențelor dintre modele și paradigma AI facilitează o utilizare responsabilă și strategică în contexte educaționale, în concordanță cu obiectivele pedagogice și cu respectarea principiilor etice.

„Conceptul central al IA moderne este agentul inteligent, ceva care percepe și acționează. Modul în care construim agenți inteligenți depinde de natura problemei cu care ne confruntăm. Aceasta, la rândul său, depinde de trei lucruri: 1. natura mediului în care agentul va opera; 2. observațiile și acțiunile care leagă agentul de mediu; 3. obiectivul agentului” [1, p. 33].

Modelele și paradigmele inteligenței artificiale reflectă diversitatea abordărilor conceptuale și tehnice în dezvoltarea sistemelor inteligente. În esență, acestea pot fi clasificate în două mari categorii: modele simbolice și modele subsimbolice.

Primele sunt bazate pe reprezentări explicite ale cunoștințelor și reguli logice, fiind caracterizate prin transparență și interpretabilitate, precum în sistemele expert. În contrast, modelele subsimbolice, precum rețelele neuronale, se bazează pe învățare din date mari, fiind capabile de a descoperi pattern-uri complexe, însă adesea fiind mai dificile de interpretat.

Paradigmele principale în IA includ și învățarea automată, învățarea profundă și logica *fuzzy*. Învățarea automată permite sistemelor să își îmbunătățească performanțele fără a fi explicit programate pentru fiecare sarcină, în timp ce învățarea profundă, bazată pe rețele neuronale *multilayer*, a revoluționat domeniul permițând recunoașterea avansată a imaginilor și procesarea limbajului natural. Paradigma logica *fuzzy*, pe de altă parte, oferă un cadru pentru gestionarea incertitudinii și a informației imprecise, fiind utilă în situații în care datele nu sunt complete sau precise.

Aceste modele și paradigme ne oferă perspective diferite asupra modului în care poate fi construită și interpretată inteligența artificială, influențând în același timp modul în care AI devine un instrument sau chiar un înlocuitor în domeniul educației. În funcție de scopurile și contextul de aplicare, anumite paradigme se dovedesc mai eficiente, iar combinațiile acestora pot duce la soluții inovatoare pentru susținerea procesului didactic.

Cercetătoarele Darii și Beldica susțin că „IA permite personalizarea traiectoriilor de învățare și automatizarea evaluării, reducând diferențele individuale și oferind feedback adaptive... medii imersive, sprijinite de mecanisme IA adaptive, pot îmbunătăți semnificativ învățarea atât la nivel cognitiv, cât și motivațional” [2, p. 68-69].

Echitatea și evitarea părtinirilor reprezintă aspecte esențiale în integrarea inteligenței artificiale în mediul educațional. Sistemele AI, fiind bazate pe algoritmi și seturi de date, pot perpetua sau chiar amplifica inechități dacă nu sunt dezvoltate și implementate cu o atenție deosebită la aceste probleme. Părtinirile algoritmice apar atunci când datele de instruire reflectă stereotipuri sociale sau prejudecăți inveterate, ceea ce conduce la decizii discriminatorii sau la favorizarea anumitor grupuri în detrimentul altora. În context educațional, aceasta poate însemna, de exemplu, evaluări inechitabile pentru elevii provenind din medii socioeconomice diferite sau dificultăți în asigurarea accesului egal la resurse și oportunități.

Pentru a evita astfel de situații, este vital ca dezvoltatorii și utilizatorii AI să implementeze măsuri de corectare și control. Acestea includ procesul de auditare continuă a sistemelor, diversificarea seturilor de date și utilizarea de algoritmi echitabili, care să minimizeze părtinirile și să asigure o distribuție echitabilă a resurselor și rezultatelor. În plus, transparența în procesul decizional al algoritmilor și implicarea specialiștilor în

domenii precum sociologia, psihologia și etica pot contribui la identificarea și reducerea părtinirilor.

Promovarea unui cadru de utilizare responsabilă a AI în educație trebuie să aibă în centru respectarea diversității și a drepturilor fundamentale ale elevilor. Astfel, se poate construi un mediu în care tehnologia devine un instrument de consolidare a echității, dar nu un factor de discriminare. În concluzie, evitarea părtinirilor și promovarea echității în utilizarea AI sunt condiții sine qua non pentru ca tehnologia să servească cu adevărat interesului educațional și societății în ansamblul său.

Potențialul inteligenței artificiale ca instrument didactic se manifestă prin multiple beneficii, dar și prin provocări ce necesită o analiză atentă. În primul rând, AI poate contribui semnificativ la personalizarea procesului de învățare, adaptând conținutul și ritmul de studiu la nevoile fiecărui elev, ceea ce duce la o motivație crescută și rezultate mai bune. De asemenea, sistemele automate de evaluare și feedback permit o monitorizare constantă a progresului, asigurând intervenții rapide și eficiente în vederea corectării deficiențelor. În plus, AI devine un suport valoros în planificarea ofertei educaționale, facilitând dezvoltarea de programe didactice adaptabile, bine structurate și în concordanță cu cerințele actuale ale societății și ale pieței muncii.

Cu toate acestea, utilizarea AI ca instrument didactic trebuie să fie abordată cu precauție, pentru a evita dependența excesivă de tehnologie. În procesul de implementare, este esențial să se păstreze controlul asupra proceselor pedagogice, menținând rolul esențial al profesorului ca ghid, mentor și evaluator. În plus, implicarea datelor personale în sistemele inteligenței artificiale ridică probleme de confidențialitate și securitate, cerând reguli stricte și măsuri de protecție pentru a preveni abuzurile.

Astfel, AI poate transforma în mod semnificativ paradigma educației, dar nu trebuie confundat cu înlocuirea profesorului. În anumite scenarii, tehnologia devine un complement indispensabil, sprijinind și destinând procesele didactice, dar în alte contexte, înlocuirea parțială nu este încă plauzibilă, fiind condiționată de factori precum complexitatea socială și etică a învățământului. În concluzie, integrarea responsabilă a AI-ului în educație trebuie să fie ghidată de norme și standarde clare, de formarea adecvată a cadrelor didactice și de o implicare activă a tuturor stakeholderilor, pentru a asigura echilibrul între beneficiile tehnologice și valorile pedagogice fundamentale.

*Concluzia* evidențiază faptul că dinamica contemporană a inovației educaționale depinde în mod esențial de capacitatea managementului instituțional de a gestiona schimbările și de a implementa strategii adaptative, inovatoare și sustenabile. În contextul transformărilor rapide generate de evoluțiile tehnologice și de cerințele tot mai diverse ale elevilor și societății, liderii educaționali trebuie să promoveze o cultură organizațională deschisă, rezilientă și orientată spre îmbunătățire continuă. Rolul managementului devine astfel crucial în identificarea oportunităților, gestionarea resurselor

și crearea de parteneriate și colaborări eficiente între actorii educaționali și comunitățile locale. Capacitatea de a adapta structurile organizaționale, de a promova leadershipul transformator și de a asigura o planificare strategică clară, sustenabilă și incluzivă contribuie semnificativ la succesul inovării. De asemenea, implementarea măsurilor de evaluare și validare a inovațiilor asigură un proces de învățare continuă și de ajustare în timp real, favorizând astfel dezvoltarea unei culturi inovatoare și competitive. În acest sens, investiția în formarea și sprijinul managerial, precum și în promovarea unei viziuni clare asupra rolului educației în societate, sunt elemente fundamentale pentru evoluția coordonată a instituțiilor de învățământ.

Astfel, managementul educațional devine un pilon esențial în conturarea unui sistem de învățământ adaptabil, rezilient și capabil să răspundă provocărilor contemporane, asigurând astfel un proces educațional relevant și de calitate pentru toate categoriile de beneficiari.

### **Bibliografie:**

1. BUZU, I. GAMURARI, V. Evoluția fundamentelor spre un cadru normativ conceptual privind inteligența artificială (IA). În: *Revista Națională de Drept*, 2024, nr. 2(252), pp. 27-34. ISSN 1811-0770.
2. DARII, O., BELDIGA, M. Integrarea inteligenței artificiale în medii de realitate virtuală pentru simulări educaționale. În: *Tehnologii fizice avansate cu aplicarea UVS în monitorizarea și modelarea factorilor de mediu*, Ed. Ediția 6, 14 noiembrie 2025, Chișinău: Editura USM, 2025, Ediția a VI-a, pp. 63-70. ISBN (pdf) 978-9975-62-978-2
3. FULLAN, M. *The New Meaning of Educational Change*. 5th ed. New York: Teachers College Press, 2016. ISBN 978-0807758762.
4. HOLMES, W., BIALIK, M., FADEL, C. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Boston: Center for Curriculum Redesign, 2019. ISBN 978-1733644303.
5. OECD. *AI in Education: Giving Every Student the Opportunity to Succeed*. Paris: OECD Publishing, 2021. ISBN 978-9264976078.
6. RUSSELL, S., NORVIG, P. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 4th ed. Harlow: Pearson, 2021. ISBN 978-0134610993.
7. Standard moldovenesc. *SM ISO 690:2022 – Informare și documentare. Reguli pentru prezentarea referințelor bibliografice și citarea resurselor de informare*. Chișinău: Institutul de Standardizare din Moldova, 2022.
8. UNESCO. *Artificial Intelligence in Education: Challenges and Opportunities for Sustainable Development*. Paris: UNESCO Publishing, 2019. ISBN 978-9231003271.