



IMPACTUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN CERCETAREA ȘTIINȚIFICĂ

RAPORT DE CERCETARE Numărul 2

**STUDIU PILOT PRIVIND UTILIZAREA INTELIGENȚEI
ARTIFICIALE ÎN DOMENIUL CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE**

**Conf.dr.ing. Alexandra Ioanid
Dr.ing. Dan Palade**

**București
4.12.2024**

Introducere

În urma studiului de literatură aferent raportului 1, s-a decis continuarea cercetării printr-un studiu pilot aplicat în Universitatea Națională de Științe și Tehnologie Politehnica București în primul semestru al anului universitar 2024-2025.

Primele rezultate ale acestui studiu se regăsesc într-un capitol de carte (acceptat spre publicare) dar și în câteva articole în curs de publicare (ianuarie-februarie 2025).

Vor fi prezentate mai jos, pe scurt, principalele rezultate ale acestui studiu pilot.

Pe baza concluziilor raportului 1, susținut în iulie 2024, s-a decis analiza influenței tehnologiilor bazate pe inteligența artificială (în special ChatGPT) asupra relației profesor-student în contextul învățământului superior. Cu alte cuvinte, relațiile mediate de inteligența artificială legate de încredere sunt supuse controlului, la nivel individual și organizațional, în lumina modelelor triadice (Scarlat, 2021a), și luând în considerare relațiile triadei de încredere în special (Scarlat și Ioanid, 2022).

Relația de încredere dintre studenți și profesori în ceea ce privește utilizarea inteligenței artificiale este mai importantă pentru profesori deoarece aceștia trebuie să evalueze studenții, de exemplu verifică dacă tema sau raportul a fost într-adevăr elaborat de student sau dacă este generat automat sau chiar scris de altcineva. De asemenea, studenții trebuie să aibă încredere în profesori și să recunoască atunci când folosesc inteligența artificială și în ce etape ale elaborării rapoartelor/ lucrărilor de cercetare.

În același timp, există o relație de încredere între studenții care accesează tehnologiile bazate pe inteligența artificială și tehnologia în sine care generează informații mai mult sau mai puțin precise.

Utilizarea inteligenței artificiale în educație

S-a realizat un studiu folosind o metodă de anchetă transversală, vizând atât studenții, cât și profesorii de la Universitatea Națională de Științe și Tehnologie Politehnica București, România. Studenți de la diferite niveluri de învățământ (licență, master și doctorat) și profesori au participat la studiu, care s-a desfășurat în perioada iulie-decembrie 2024. Datele au fost colectate cu ajutorul unui chestionar administrat în cadrul întâlnirilor dedicate, urmate de interviuri structurate cu participanții care au oferit detalii suplimentare, îmbinând atât tehnici cantitative (chestionar) cât și calitative (interviuri).

Toți studenții care au participat la cercetare au declarat că au folosit tehnologii bazate pe inteligența artificială cel puțin o dată la finalizarea sarcinilor primite în timpul studiilor. Pe de altă parte, doar 25% dintre membrii facultății care au participat la sondaj declară că au folosit platformele care utilizează inteligența artificială cel puțin o dată, iar alții preferă să nu răspundă la această întrebare sau să declare că nu au folosit niciodată tehnologiile bazate pe inteligența artificială. ChatGPT a fost lansat la finalul anului 2022 și de atunci este utilizat din ce în ce mai mult în universități, mai ales de către studenți, acest lucru generând probleme de etică și de integritate academică. În interviurile realizate cu profesorii, unii susțin interzicerea acestor tipuri de chatbot, alții însă consideră că instrumentul bazat pe AI poate fi integrat cu anumite reglementări în sistemul educațional.

Este posibil ca profesorii să nu fie încă pe deplin convinși să accepte utilizarea actuală a tehnologiilor educaționale care utilizează IA. Având în vedere că doar 25% dintre cei chestionați au raportat utilizarea anterioară a acestor tipuri de platforme, în timp ce alții fie au refuzat să răspundă, fie au declarat că nu au folosit niciodată instrumente IA, este clar un decalaj în acceptarea schimbărilor determinate de IA în educație. Acest lucru evidențiază necesitatea creșterii gradului de conștientizare, instruire și deschidere față de IA, atât în rândul profesorilor, cât și în cadrul instituției în general.

La întrebarea despre scopul utilizării inteligenței artificiale, 83% dintre studenți au raportat că au folosit ChatGPT pentru a-și finaliza temele, 77% pentru a scrie rapoarte de cercetare, 41% pentru a găsi răspunsuri corecte în timpul examenelor, 70% pentru a căuta informații generale (cum ar fi recomandări turistice sau restaurante), și 22% pentru rezolva sarcinile de la locul de muncă. În schimb, când profesorii au fost întrebați dacă au utilizat IA și în ce scop, aproximativ 70% au spus că au încercat platformele bazate pe IA din curiozitate, fără să se bazeze pe ea pentru a crea rapoarte sau documente, în timp ce restul de 30% au indicat că au folosit IA pentru a genera documente sau rapoarte.

Recunoscând că ChatGPT este folosit în principal pentru a genera teme și rapoarte de cercetare, autorii au explorat în timpul interviurilor care sunt fazele procesului de cercetare la care se aplică cel mai des IA. Răspunsurile elevilor au indicat că 70% folosesc IA pentru a genera idei, iar 40% dintre studenți au admis utilizarea IA, în special ChatGPT, pentru a scrie introduceri, a descrie metodologii, a interpreta date și chiar a redacta concluzii.

În ceea ce privește considerentele etice, când au fost întrebați dacă dezvăluie utilizarea ChatGPT pentru generarea de rapoarte și teme, 73% dintre respondenți au declarat că sunt transparenți în acest sens, în timp ce 27% evită să-și informeze profesorii. În timpul interviurilor, studenții care au ales să nu dezvăluie modul în care folosesc IA au explicat că se temeau de modul în care ar putea reacționa profesorii și erau îngrijorați că vor primi note mai mici (79%) sau, în unele cazuri, s-au concentrat exclusiv pe promovarea cursului fără să țină cont de opiniile profesorilor (13%).

Autorii vor publica câteva articole pe tema *utilizării inteligenței artificiale în cercetarea științifică* în următoarele luni – acest raport nu prezintă decât un rezumat al cercetării. Universității Naționale de Știință și Tehnologie Politehnica București în care au participat studenți și profesori.

Se dorește aplicarea chestionarului și în cadrul altor universități din România și se lucrează la o aplicație de tip chatbot care să verifice textul generat automat.

Concluzii

Proporția semnificativă de studenți din acest studiu care utilizează AI susține percepția profesorilor că studenții se bazează din ce în ce mai mult pe IA, în timp ce investesc mai puțin efort în studiile lor. Absența unor tehnologii de încredere pentru a detecta cu acuratețe conținutul generat de IA complică și mai mult capacitatea profesorilor de a distinge între munca originală a studenților și textul generat de IA.

Nu pare a fi o relație reciprocă bazată pe încredere între studenți și profesorii lor în ceea ce privește utilizarea tehnologiilor bazate pe IA. În timp ce 90% dintre studenți au încredere în inteligența artificială pentru a genera teme și rapoarte, mulți ezită să dezvăluie profesorilor lor folosirea inteligenței artificiale din cauza preocupărilor cu privire la modul în care ar

putea fi percepută, temându-se de reacții negative și de note mai mici.

Pentru ca o relație cu adevărat reciprocă, bazată pe încredere, să existe, ambele părți ar trebui să cadă de acord asupra a ceea ce ar fi o utilizare responsabilă și etică a inteligenței artificiale în educație.

Bibliografie:

1. Ioanid, A., & Leica, M. (2023). Exploring the Productivity Enhancements of Integrated Generative Artificial Intelligence Chatbots on Romanian Entrepreneurial Environment. In *International Conference Interdisciplinarity in Engineering* (pp. 459-470). Cham: Springer Nature Switzerland. *Reports*, 9(1), 24-30.
2. Scarlat, C. (2021). The Triadic and Multi-triad Models: Typology and potential for entrepreneurship and business management studies. *International Conference on Management and Industrial Engineering*, 10, 86–95.
3. Scarlat, C., & Ioanid, A. (2022). The Triad of Digital Trust: Organizational trust, reputation, and ethics in cyberspace. In J. Paliszkiewicz, J. L. Guerrero Cusumano, & J. Gołuchowski (Eds.), *Trust, Digital Business and Technology. Issues and Challenges* (pp. 14–32). New York, NY, USA and Abingdon, UK: Routledge, Taylor & Francis Group. DOI: 10.4324/9781003266495-3
4. Dong, N., Chen, Z., & Seldon, A. a. (2020). The fourth education revolution: will artificial intelligence liberate or infantilise humanity. *High Educ*, 797-799.
5. Holmes, W., & Tuomi, I. (2022). State of the art and practice in AI in education. *Wiley*, 57(3), 542-570. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.1111/ejed.12533>
6. Rajabi, P., Taghipour, P., & Cukierman, D. a. (2024). Unleashing ChatGPT's impact in higher education: Student and faculty perspectives. *Computers in Human Behavior: Artificial Humans*.
7. Tadesse, S., & Muluye, W. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on Education System in Developing Countries: A Review. *Open Journal of Social Sciences*, 159-170.