DOI: https://doi.org/10.53486/sstc2026.v1.85

CZU: 004.8:336

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN FINANCE: AN ANALYSIS OF ITS IMPACT ON EFFICIENCY AND RISKS IN THE ERA OF DIGITALIZATION

INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN FINANȚE: O ANALIZĂ A IMPACTULUI ASUPRA EFICIENȚEI ȘI RISCURILOR ÎN ERA DIGITALIZĂRII

COLTA Eugenia, student, specialitatea: BA
CIUGUREANU Lucian, student, specialitatea: BA
Academia de Studii Economice din Moldova, Republica Moldova,
Chișinău, str. Banulescu-Bodoni 61, www.ase.md
Telefon: +37360188744, +37376776803
e-mail autori: eugenia.colta.0v4g@ase.md, lucian.ciugureanu.sxdl@ase.md

Abstract: *Artificial intelligence (AI) is no longer a thing of the future but a reality of the present, it changes the field of finance. We now have an advanced risk management, the detection of fraud, and automated services of advice. This co-study reviews recent academic literature and reports (throughout 2021–2026) to pinpoint AI's impact on credit scoring, management of portfolios, and overall efficience of operations. Leaders in the industry demonstrate huge performance improvement through AI, though the transition brings about complex challenges, including bias in the algorithm (meaning unfair outcomes), limited transparency, and potential systemic fragility (the risk that small problems can lead to larger failures). Using data from organizations like the IMF, OECD, and ECB, this study shows an important problem: we, as people, want innovation, but we also need financial stability without which we cannot live peacefully. The results suggest that to use AI in the best way, we need a balanced approach, with clear limitations and personal control, so the digital financial system stays safe and fair.*

Keywords: Artificial Intelligence, Finance, Digital Transformation, Fraud Detection, Credit Scoring, Robo-Advisors, Financial Stability, Regulation.
JEL CLASSIFICATION: C88, G21, O33.

Introducere: Digitalizarea nu mai este un simplu avantaj, ci norma de operare pentru instituțiile financiare. Tehnologiile AI au transformat serviciile tradiționale în ecosisteme digitale complexe, unde volumul uriaș de date (din rețele sociale, fintech sau IoT) face ca IA să fie singurul instrument capabil de o procesare rapidă. Această tendință este confirmată de prognozele globale, care estimează cheltuieli de 97 miliarde USD în soluții IA până în 2027. Companii precum JPMorgan Chase investesc deja masiv în infrastructură, prioritizând securitatea și minimizarea riscurilor de piață.

Totuși, adoptarea accelerată ridică semne de întrebare privind stabilitatea sistemului. Experții avertizează că, pe lângă eficiență, apar vulnerabilități noi: algoritmi de tip „black box" care pot prelua prejudecăți umane și riscuri cibernetice avansate. Un semnal de alarmă vine chiar de la președintele SEC, Gary Gensler, care subliniază că IA poate genera un „comportament de turmă", fragmentând piețele atunci când algoritmii iau aceleași decizii simultan.

Prezenta cercetare analizează modul în care IA resapeaza sectorul financiar, luand o abordare in balanță a beneficiilor și riscurilor emergente. Lucrarea are urmatoarele obiective: (1) identificarea domeniilor de implementare; (2) analiza avantajelor (viteză, precizie); (3) evaluarea provocărilor etice și de securitate; și (4) formularea unor recomandări pentru o utilizare responsabilă.

Analiza Literaturii De Specialitate: Literatura recentă confirmă faptul că IA este deja prezentă în aproape toate palierele financiare, un pilon central fiind detectarea fraudelor. Chen et al. (2025) a analizat peste 100 de studii recente, evidențiind progresele uriașe ale modelelor de tip *deep learning* (CNN, Transformers) în identificarea anomaliilor din tranzacții. În practică, bănci precum

Capital One și JPMorgan utilizează deja IA generativă pentru a rafina aceste sisteme, reușind să reducă drastic alarmele false. Totuși, raportul FSB (2024) ne reamintește și cealalta parte a monedei, faptul ca aceleași tehnologii pot fi folosite de atacatori pentru dezinformare și atacuri cibernetice la scară largă.

Un alt punct critic este scoring-ul creditelor. Studiile realizate de Ayari et al. (2025) arată că tehnicile de *Machine Learning* (ML) pot vedea, intr-un fel sau altul, corelații pe care modelele statistice vechi le ignorau, permițând includerea unor date neconvenționale (precum istoricul plăților în timp real). Deși acest lucru crește acuratețea și incluziunea financiară, cercetătorii avertizează asupra riscului de discriminare algoritmică și necesitatea conformității stricte cu normele de protecție a datelor.

În zona investițiilor, robo-advisorii și serviciile automate devin tot mai populari. Vuković et al. (2025) descriu acești consilieri virtuali ca fiind esențiali pentru „democratizarea" finanțelor, oferind strategii sofisticate la costuri accesibile oricui. În paralel, asistenții virtuali și chatbot-urile (folosiți de bănci ca Wells Fargo sau Morgan Stanley) au transformat suportul pentru clienți dintr-un proces lent într-unul instantaneu, optimizând masiv operațiunile interne.

Deși beneficiile sunt clare, raportul WEF/Accenture (2024) indicând o creștere a veniturilor și o reducere a erorilor umane, riscurile rămân o temă majoră de dezbatere. Shabsigh și Boukherouaa (2023) de la FMI subliniază că opacitatea algoritmilor și „bias-ul" din datele istorice pot genera decizii nedrepte. Mai mult, concentrarea tehnologiei în mâinile câtorva mari furnizori (ECB, 2024) creează un risc de piață major: dacă un singur sistem eșuează, impactul se poate propaga rapid în tot sistemul financiar.

Concluzia generală a literaturii actuale (OECD, 2026; FSB, 2024) este că avem nevoie de o guvernanță robustă. Considerăm ca nu este suficient să inovăm, noi trebuie să integrăm principii de „inteligență explicabilă" (XAI) și să adaptăm legislația pentru a ține pasul cu ritmul tehnologic, asigurându-ne că IA rămâne un instrument util, nu o sursă de instabilitate.

Conținutul De Bază: Inteligența Artificială (IA) nu mai e doar o metodă de a moderniza tehnologia în bănci, ci a început să schimbe complet felul în care se iau deciziile economice. În studiile recente, IA este văzută ca un factor care schimbă tot sistemul (un fel de „systemic enabler"), pentru că nu doar îmbunătățește ce aveam deja, ci schimbă regulile jocului pe piețele financiare (Philippon, 2022). Primul lucru unde se vede clar impactul IA este eficiența la job. Instituțiile financiare lucrează zilnic cu foarte multe date din tranzacții sau despre cum se comportă clienții. Modelele de Machine Learning ajută la analizarea acestor date mult mai rapid, ceea ce scade mult costurile. De exemplu, un raport Accenture din 2024 spune că automatizarea cu IA poate tăia cam 30% din costurile unei bănci, mai ales la chestii plictisitoare sau repetitive, cum e verificarea identității sau analiza riscurilor. Asta ne arată că IA nu doar face lucrurile să meargă mai repede, ci ajută băncile să fie mai profitabile. În același timp, aceasta este foarte utilă pentru a prinde fraudele. Metodele vechi nu prea mai fac față, dar studiul lui Chen (2025) arată că modelele de deep learning (cum sunt rețelele neuronale) pot găsi nereguli în timp real mult mai bine decât sistemele clasice. E o chestie super importantă acum, când și atacurile devin tot mai complexe. Totuși, apare un paradox: aceleași tehnologii pot fi folosite și de hackeri ca să facă atacuri și mai deștepte (FSB, 2024), așa că e un fel de cursă continuă între bănci și cei care vor să fure. Un alt punct important este scorul de credit (atunci când banca decide dacă îți dă împrumut). AI ajută la o evaluare mai corectă a riscului. Dacă înainte se uitau doar la câteva cifre, acum algoritmii pot analiza și date alternative, cum ar fi istoricul tranzacțiilor în timp real. Ayari (2025) explică faptul că aceste modele sunt mai precise și pot ajuta oameni care înainte nu aveau nicio șansă să primească un credit. Totuși, apar și probleme de etică. Datele pot fi greșite sau subiective din trecut, iar algoritmii pot copia aceste greșeli. Barocas și Selbst (2016) spun că discriminarea asta nu e neapărat făcută cu intenție, ci vine din datele proaste pe care învață sistemul. Și în investiții s-au schimbat lucrurile prin apariția robo-advisorilor, care îți dau sfaturi financiare automat. Vuković (2025) arată că aceste platforme fac investițiile mai accesibile pentru toată lumea, nu doar pentru cei bogați, oferind

strategii personalizate la costuri mici. E un fel de democratizare a banilor. Dar există și un risc, dacă toată lumea folosește aceiași algoritmi, toți vor cumpăra sau vinde în același timp, ceea ce poate crea un efect de „turmă digitală" care destabilizează piața (BCE, 2024). O mare problemă discutată este lipsa de transparență, așa-numita „cutie neagră" (black box). Modelele astea complicate de deep learning sunt greu de înțeles chiar și pentru experți. Shabsigh și Boukherouaa (2023) avertizează că, dacă nu înțelegem de ce IA a luat o decizie (de exemplu, de ce a refuzat un credit), oamenii își vor pierde încrederea în sistem. De aceea, se vorbește tot mai mult despre „Explainable AI" (XAI), adică o inteligență artificială care să poată explica ce face. La final, literatura de specialitate ne avertizează și despre riscul sistemic. Rapoartele de la FMI (2023) și OECD (2026) spun că, dacă toate băncile folosesc aceleași modele, deciziile lor vor fi la fel. În caz de criză, asta poate face ca piața să reacționeze mult mai urât și să amplifice șocurile economice. Deci, IA nu ajută doar banca individuală, ci poate pune în pericol stabilitatea întregului sistem financiar dacă nu suntem atenți.

Metodologia Cercetării

Cercetarea se bazează pe o metodă calitativă de analiză documentară a rapoartelor strategice emise de Fondul Monetar Internațional (FMI), Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OECD) și Banca Centrală Europeană (BCE) între anii 2021 și 2026. Am corelat indicatorii de performanță tehnologică cu studii de caz din industria bancară (JPMorgan Chase, Capital One) pentru a evidenția beneficiile operaționale și riscurile de implementare specifice erei digitale.

Rezultatele Cercetării

Analiza literaturii evidențiază clar că IA nu este doar un concept teoretic, ci o unealtă cu aplicații practice vaste care produc deja rezultate măsurabile. În primul rând, se confirmă faptul că IA este noul „standard de aur" în detectarea fraudelor. Modelele de *deep learning* analizate de Chen et al. (2025) depășesc cu mult metodele tradiționale, reușind să identifice tipare suspecte acolo unde sistemele vechi dădeau greș. Companii ca JPMorgan și Capital One au raportat deja progrese majore: prin GenAI, au reușit să reducă numărul alarmelor false, permițând echipelor de conformitate să se concentreze pe investigații complexe, în loc să piardă timpul cu erori de sistem.

În zona creditării, IA reușește să „deschidă uși" care înainte erau închise. Studiul lui Ayari et al. (2025) arată că algoritmii de *Machine Learning* pot evalua corect profiluri de debitori „non-standard", folosind date alternative pe care băncile clasice nu le luau în calcul. Acest lucru nu doar că accelerează procesul de aprobare, dar face creditarea mai accesibilă și mai precisă. În paralel, pe partea de investiții, soluțiile de robo-advisory (Vuković et al., 2025) democratizează accesul la portofolii personalizate, oferind consultanță de top la prețuri pe care și le pot permite și investitorii mici, nu doar marile fonduri precum Amundi sau Morgan Stanley.

Totuși, eficiența vine cu un preț. Deși raportul WEF (2024) laudă reducerea erorilor umane prin automatizare, apar riscuri noi, mai sofisticate. FSB (2024) avertizează că aceleași tehnologii pot fi folosite pentru a crea fraude extrem de greu de detectat sau pentru a răspândi *fake news* care să destabilizeze piețele în câteva secunde. Există, de asemenea, teama de „opacitate decizională": când un algoritm refuză un credit fără o explicație clară, apare riscul de discriminare. La nivel macro, BCE (2024) se teme că, dacă toată lumea folosește aceiași algoritmi, vom asista la un „comportament de turmă" care ar putea amplifica orice criză financiară. Așa cum sugerează și FMI (2023), adoptarea agresivă a IA fără o supraveghere umană atentă riscă să facă întregul sistem mai fragil, nu mai stabil. Acest lucru este sustinut si de OECD, care a analizat riscurile sectorului financiar in ceea ce priveste folosirea AI in finante

Concluzii Și Recomandări

Ca concluzie, este clar că Inteligența Artificială este cea care mișcă lucrurile în finanțe acum, venind la pachet cu un amestec interesant de avantaje și riscuri. Pe de o parte, ne bucurăm de o eficiență mai mare, decizii luate rapid și servicii personalizate care ne salvează timp și bani. Pe de

altă parte, avem probleme de etică, algoritmi greu de înțeles și riscuri de securitate care pot da peste cap stabilitatea la nivel global.

Pentru ca trecerea asta la IA să fie cu succes, studiile recomandă să ne concentrăm pe trei direcții mari:

Băncile și firmele financiare ar trebui să folosească sisteme de „inteligență explicabilă" (XAI). Asta înseamnă că, atunci când se ia o decizie importantă, un expert uman trebuie să poată verifica și înțelege ce a făcut algoritmul.

Organizații precum FSB sau Comitetul de la Basel trebuie să lucreze împreună ca să pună la punct niște standarde de verificare pentru acești algoritmi. Doar așa putem preveni discriminarea sau erorile care se repetă la infinit.

Autoritățile ar trebui să încurajeze folosirea unor spații de testare controlate (acele „sandboxes"), așa cum propune și OECD (2023). Practic, soluțiile de IA trebuie verificate bine într-un mediu sigur înainte să fie lăsate să ruleze peste tot.

IA este, în mod cert, prezentul si viitorul finanțelor digitale. Totuși, succesul acestui viitor depinde de capacitatea noastră de a găsi echilibrul perfect între curajul de a inova și prudența necesară pentru a proteja integritatea sistemului financiar.

REFERINȚE:

1. Academia de Studii Economice din Moldova. (2024). *Ghid de redactare a articolelor științifice*. Chișinău.
2. Banca Centrală Europeană. (2024). *Financial stability review*. Frankfurt.
3. Fondul Monetar Internațional. (2023). *Artificial intelligence and financial stability*. Washington, D.C.
4. OECD. (2023). *Artificial intelligence, machine learning and big data in finance*. Paris.
5. Vuković, D., et al. (2025). Digital finance and AI: New frontiers. *Journal of Banking & Finance*.

Coordonator științific: MĂRGINEANU Aureliu, dr., conf. univ.,
Academia de Studii Economice din Moldova Republica Moldova,
Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md
e-mail: margineanu.aureliu@ase.md