

THE IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON BANKING OPERATIONS

IMPACTUL INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ASUPRA OPERAȚIUNILOR BANCARE

BEJAN Andreea, studentă, specialitatea: FB

Academia de Studii Economice din Moldova

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

e-mail autor: bejan.andreea@ase.md

Abstract: This text explores the technological impact on banking operations, starting from the industrial revolutions and reaching the transformations brought about by artificial intelligence (AI). The bank, as a key financial institution, has undergone major changes, evolving from manual processes to the automation of banking activities through AI, directly influencing the financial industry. Artificial intelligence, with its capabilities of machine learning, natural language processing, and autonomous decision-making, redefines credit, deposit, and payment and settlement operations. In credit operations, AI optimizes risk assessment processes, speeding up loan approvals and enhancing customer experience. Deposit operations benefit from process automation, personalized customer experiences, and improved offerings. In the field of payments and settlements, AI supports the prevention of money laundering.

Cuvinte cheie: Artificial Intelligence (AI), credit operations, deposit operations, payment and clearing operations

JEL CLASSIFICATION: O33, G21

INTRODUCERE

Evoluția rapidă a tehnologiei a generat schimbări substanțiale în modul în care întreprinderile și instituțiile își desfășoară activitățile. Cel mai recent produs al evoluției, Inteligența Artificială (IA), a devenit un element central al modernizării sectoarelor economiei, printre care se regăsește și sectorul bancar. Impactul Inteligenței Artificiale asupra operațiunilor bancare este un subiect de o importanță crucială, având consecințe profunde asupra modului în care se desfășoară tranzacțiile financiare și se furnizează serviciile bancare.

Scopul acestui articol este de a investiga și de a analiza modul în care Inteligența Artificială influențează operațiunile bancare, evidențiind schimbările semnificative și provocările asociate. Se urmărește evaluarea beneficiilor aduse de implementarea tehnologiilor AI în cadrul instituțiilor financiare, identificarea potențialelor riscuri și provocări, precum și evidențierea perspectivelor viitoare pentru această evoluție tehnologică.

CONȚINUTUL DE BAZĂ

Descrierea metodei de cercetare utilizată. În cadrul acestei cercetări s-a recurs la analiza articolelor științifice, pentru a identifica trenduri, tehnologii specifice și concluzii relevante din literatura existentă; la analiza documentelor, cum ar fi: rapoarte anuale ale băncilor și comunicate ale BNM; la studierea ofertei de produse și servicii bancare din Republica Moldova.

Rezultate obținute. Banca este una dintre cele mai importante instituții financiare în economie, iar operațiunile sale influențează direct asupra altor entități, astfel încât serviciile și produsele industriei bancare sunt întotdeauna în atenția publicului. Trecând prin trei mari revoluții științifice și tehnologice, inclusiv prima revoluție industrială (1760), a doua revoluție industrială (1870) și a treia revoluție industrială (1969), banca comercială a făcut pași importanți, trecând de la prelucrarea manuală a datelor, stocarea în sisteme de cărți, pe hârtie, și locuri de muncă manuale, la procesarea treptată a acestor activități

de computere, prin intermediul internetului. În contextul celei de-a 4 revoluții industriale, piața financiară în general, și industria bancară în particular, au suferit transformări radicale.

Inteligența artificială (IA) este capacitatea sistemelor inteligente de a executa funcții creative, ce tradițional erau efectuate de către om. [1] Acestea includ învățarea automată, procesarea limbajului natural, recunoașterea vocală, și luarea de decizii autonome. Astfel, IA poate fi utilizată pentru a automatiza sarcini, pentru a îmbunătăți procesele de luare a deciziilor și pentru a oferi o experiență mai personalizată clienților.

Operațiunile bancare asupra cărora Inteligența Artificială își pune amprenta sunt:

- operațiunile de creditare;
- operațiunile de depozit;
- operațiunile de plăți și compensări.

Operațiunile de creditare includ primirea solicitărilor de credite, examinarea cererilor de creditare și luarea deciziilor asupra lor, contractarea creditelor și eliberarea lor, exercitarea supravegherii activității debitorului, urmărirea procesului de rambursare a creditelor, încasarea dobânzilor, comisioanelor și altor plăți, formarea provizioanelor necesare. Cazurile majoritare de utilizare ale IA se extind la scorul de credit și aprobarea împrumuturilor, adică la etapa anterioară eliberării. Metoda tradițională cel mai des utilizată pentru cuantificarea riscului de credit este analiza scorului de credit, dezvoltată de Edward Altman [2]. Stabilirea ratingului clientului (scorul de credit) este un proces critic în industria bancară și serviciilor financiare care ajută la determinarea eligibilității clienților pentru credit. Prin intermediul inteligenței artificiale, acest proces este acum mai avansat. Prin analiza datelor clienților, inteligența artificială poate ajuta băncile și instituțiile financiare să evalueze mai precis riscul de credit și să ia decizii informate în acordarea de împrumuturi. Pentru aceasta, inteligența artificială analizează istoricul de credit al potențialului client, care include analiza istoricului de plăți, utilizarea creditului și datoriile restante. De asemenea, modelele mai avansate pot examina obiceiurile de consum. Spre exemplu, dacă un client cheltuiește o sumă semnificativă de bani pe articole de lux, algoritmi de IA pot indica faptul că există un risc mai mare ca ei să nu-și achite un împrumut sau o plată cu cardul de credit. O altă direcție de analiză a credibilității clientului este considerarea activității pe rețelele sociale: De exemplu, dacă un client postează frecvent despre petreceri în timpul nopții, acest lucru ar putea indica o responsabilitate mai redusă în gestionarea finanțelor lor. Acestea, dar și multe altele, fiind analizate de IA, contribuie la formarea scorului general de credit al clientului și respectiv oferirea verdictului: acordare sau nu a creditului. Toate aceste operațiuni fiind efectuate anterior de angajații băncii din back-office, necesitau un timp mai mare de așteptare. Odată cu introducerea IA, are loc accelerarea procesului de creditare, respectiv creșterea volumului de credite acordate și satisfacției clienților. Un exemplu al utilizării IA în cadrul procesului de creditare este al băncii *Capital One*, din SUA. Aceasta utilizează inteligența artificială pentru a eficientiza procesul său de evaluare a împrumuturilor. Banca a dezvoltat o unealtă alimentată de IA numită *CreditWise*, care folosește algoritmi de învățare automată pentru a analiza datele de credit ale clienților și pentru a automatiza verificările și aprobările de credit. Acest lucru a redus timpul și costurile asociate cu verificările manuale de credit și a îmbunătățit eficiența operațiunilor de creditare ale băncii. [3]

Operațiunile de depozit sunt sursa principală a băncilor de obținere a mijloacelor bănești pentru asigurarea funcționării normale. Ele includ deschiderea conturilor de depozit, gestionarea depunerilor și retragerilor, calcularea și transferarea dobânzilor bonificate etc. Astfel, o bună funcționare și eficiență a acestor operațiuni influențează direct capacitatea de obținere a veniturilor de către bănci. Cele mai importante influențe ale IA pentru această categorie de operațiuni sunt:

a) automatizarea proceselor - IA poate prelua sarcinile manuale și repetitive asociate cu operațiunile de depozit, precum procesarea depunerilor sau gestionarea documentelor. Acest nivel de automatizare contribuie la reducerea erorilor și la accelerarea timpului de desfășurare a operațiunilor.

b) personalizarea experienței clientului - prin analiza datelor clientului, IA poate identifica modele și preferințe individuale, oferind astfel recomandări personalizate pentru produse și servicii bancare. Aceasta îmbunătățește experiența clienților și le oferă soluții adaptate nevoilor lor specifice.

c) ofertă îmbunătățită - prin analiza avansată a datelor, AI oferă băncilor o înțelegere mai profundă a comportamentului clienților. Acest lucru poate include preferințe de cheltuieli, obiceiuri financiare și nevoi viitoare, ajutând băncile să dezvolte strategii mai eficiente și să răspundă mai bine cerințelor clienților.

Un exemplu elocvent al utilizării este Bank of America, care folosește IA pentru a personaliza recomandările de produse și servicii pentru clienți. Acest lucru, dar și alți potențiali factori, au dus la o creștere a veniturilor cu 10% în trimestrul al III în anul curent. [4]

Operațiunile de plăți și compensări reprezintă procesele prin care sumele de bani sunt transferate între conturi bancare pentru efectuarea plăților sau pentru compensarea tranzacțiilor financiare. Acestea, la fel ca și precedentele formează o categorie de operațiuni importante pentru bancă, a căror supraveghere este esențială. Un aspect ca este în prim-plan la analiza tranzacțiilor, este prevenirea spălării banilor (AML). IA își aduce aportul și în cazul dat, prin detectarea precisă a tranzacțiilor suspecte, reducerea alarmelor false, automatizarea proceselor AML, respectiv scăderea cheltuielilor cu personalul și îmbunătățirea timpului de răspuns. [5] Standard Chartered, o bancă din Marea Britanie, în 2020, a implementat un sistem alimentat de inteligență artificială pentru a automatiza procesele lor AML. Sistemul a analizat datele clienților și modelele tranzacțiilor în timp real pentru a identifica potențiale riscuri. Ca rezultat, Standard Chartered a reușit să reducă timpul necesar revizuirilor de conformitate cu 40%, îmbunătățind totodată precizia programului său AML. [6]

Unicul exemplu, din Republica Moldova, cunoscut publicului, de utilizare a inteligenței artificiale în băncile private este chatbotul – mai b suport, implementat de MAIB în iulie 2023. [7] Asistența clienților în cadrul băncilor inovatoare se face prin intermediul chatbot-urilor. Chatbot-ul este un asistent virtual, construit pe baza unui procesor de limbaj natural și înțelege automat terminologia serviciilor financiare și cererile clienților. Chatbot-ul aduce numeroase beneficii în industria bancară, principalele avantaje fiind: asistența non-stop, răspunsuri imediate, personalizare, costuri reduse, capturarea și analiza datelor.

Inteligența Artificială aduce noi oportunități nu doar pentru băncile private, ci și pentru băncile centrale. Astfel, în scopul prevenirii operațiunilor ilegale și a schemelor de spălare a banilor, Banca Națională a Moldovei a pus în aplicare un program inteligent care monitorizează tranzacțiile financiare și supraveghează transparența activității acționarilor bancari. Noul sistem informatic, al cărei cost de implementare se ridică la 1,8 milioane de dolari, reprezintă o premieră nu doar pentru regiune, ci și pentru o bancă centrală. Acesta dispune de o serie de funcționalități avansate ce permit monitorizarea unui număr impresionant de operațiuni financiare, care pot ajunge până la 300.000 zilnic. Totodată, softul este interconectat cu 37 de baze de date și liste de sancțiuni naționale și internaționale, iar conceptul de funcționare bazat pe analiza de risc, scenariile predefinite și inteligența artificială vor permite detectarea timpurie a activităților suspecte și emiterea alertelor pentru instituțiile de resort din Republica Moldova. [8]

Pe lângă beneficii, inteligența artificială poate aduce cu sine și unele provocări. În sectorul bancar, prin care trece un volum mare de date personale, cea mai mare problemă este protecția acestora împotriva răufăcătorilor. În contextul introducerii tehnologiilor pe bază de inteligență artificială, toate aceste date vor fi prelucrate și analizate automat, fără intervenția umană. Astfel, băncile trebuie să asigure măsuri stricte de protecție a datelor pentru a proteja informațiile clienților și pentru a respecta reglementările relevante. Nerespectarea acestora poate duce la încălcări, prejudicii de reputație și consecințe legale. Printre alte provocări, menționăm și costurile ridicate de implementare, costul ridicat al erorilor, pierderea locurilor de muncă, lipsa conexiunii umane.

CONCLUZII

În urma efectuării cercetării date, am stabilit, în baza practicilor internaționale, că inteligența artificială are un impact pozitiv asupra operațiunilor băncii, în ciuda costurilor pe care le generează. Piața bancară a Republicii Moldova este un loc încă nepătruns destul de inovațiile practicate pe larg în țările dezvoltate, însă se observă primii pași spre automatizare și perfecționare a proceselor prin

intermediul inteligenței artificiale. În operațiunile de creditare, IA accelerează procesul de evaluare a riscului și îmbunătățește precizia deciziilor acordării de împrumuturi. Analiza detaliată a datelor, inclusiv a comportamentului pe rețelele sociale, contribuie la formarea unui scor de credit mai precis. În operațiunile de depozit, automatizarea proceselor prin IA optimizează eficiența și personalizează experiența clienților. În domeniul plăților și compensărilor, IA aduce precizie în detectarea tranzacțiilor suspecte, reducând alarmele false și automatizând procesele AML. În ansamblu, IA redefinește modul în care băncile își desfășoară operațiunile, aducând beneficii semnificative pentru eficiența, securitatea și personalizarea experienței clienților.

BIBLIOGRAFIE:

1. CIOBANU, Cslav, CAPSÎZU, Valeriu. *Inteligența artificială – o nouă etapă în dezvoltare*, Problemele socioeconomice ale Republicii Moldova: reflecții, sugestii, vol. 5, pp. 37-47, 2020.
2. *AI in Banking Risk Management: Popular Use Cases*. Integrio Systems, 2022. [online]. [cit 02 decembrie 2023]. Disponibil: <https://integrio.net/blog/ai-in-banking-risk-management>
3. *The rise of AI in banking and finance industry: Exploring use cases and applications*. LeewayHertz. [online]. [cit 02 decembrie 2023]. Disponibil: <https://www.leewayhertz.com/ai-use-cases-in-banking-and-finance/>
4. *Bank of America Earnings Beat Forecasts With 10% Rise in Profit*. The Wall Street Journal, [online]. [cit 04 decembrie 2023]. Disponibil: <https://www.wsj.com/livecoverage/stock-market-today-dow-jones-10-17-2023/card/bank-of-america-profit-rises-10--ipNJT5b5EgkN6birvdM>
5. TANG MY, Sang, HUNG, Nguyen Tien, *Impact of Artificial Intelligence on Vietnam Commercial Bank Operations*. International Journal of Social Science and Economics Invention, pp. 296-303, 2020.
6. *The Effects Of Artificial Intelligence In The Anti-Money Laundering*. Sanction Scanner. [online]. [cit 05 decembrie 2023]. Disponibil: <https://sanctionscanner.com/blog/artificial-intelligence-and-anti-money-laundering-17>
7. *Maib support: chatbotul ce face viața clienților simplă și ușoară în orice moment*. MAIB. [online]. [cit 05 decembrie 2023]. Disponibil: <https://www.maib.md/ro/noutati/maib-support-chatbotul-ce-face-viata-clientilor-simpla-si-usoara-in-orice-moment>
8. *BNM va folosi un soft pentru prevenirea și combaterea spălării banilor*. BIZLAW. [online]. [cit 05 decembrie 2023]. Disponibil: <https://www.bizlaw.md/bnm-va-folosi-un-soft-pentru-prevenirea-si-combaterea-spalariei-banilor>

Coordonator științific: MISTREAN Larisa, dr., conf. univ.
Academia de Studii Economice din Moldova
Republica Moldova, Chișinău, str. Bănulescu-Bodoni 61, www.ase.md
e-mail: mistrean_larisa@ase.md