Manual de digitalizare (I) - Costurile ascunse ale utilizării AI în business: ce trebuie să știi

Acest articol deschide seria „Manualul de digitalizare” – o inițiativă Altamira Software prin care ne propunem să aducem claritate și structură într-un domeniu adesea perceput ca fiind tehnic, abstract sau inaccesibil: digitalizarea. Ne adresăm antreprenorilor, managerilor și decidenților din companii care doresc să înțeleagă mai bine cum pot folosi tehnologia pentru a aduce eficiență reală, nu doar în teorie, ci și în practica de zi cu zi a businessului.

Obiectivul acestei serii este dublu: să oferim repere clare pentru a lua decizii de digitalizare corecte, dar și să ajutăm cititorii să distingă între hype-ul mediatic și adevărata inovație care transformă procese de business. Iar puține tehnologii stârnesc mai mult entuziasm, dar și confuzie, decât inteligența artificială.

Discuțiile din media se concentrează aproape exclusiv pe LLM-uri (Large Language Models), precum ChatGPT, care pot genera texte, conversații sau cod în mod fluent. Dar AI-ul, ca domeniu, este mult mai vast și include tehnologii mature, utilizate deja de ani buni în mediul de business.

Iată o scurtă trecere în revistă:

- **Machine Learning (ML):** algoritmi care învață din date pentru a face predicții. De exemplu, un model care estimează churn-ul clienților sau detectează fraude bancare.
- **Deep Learning:** o subramură a ML care folosește rețele neuronale cu mai multe straturi. Excelent pentru recunoaștere de imagine, voce sau procesarea limbajului natural.
- **Computer Vision:** AI care „vede” – identifică obiecte în imagini, numără persoane, recunoaște documente scanate etc. Util în retail, securitate, procese de onboarding.
- **NLP (Natural Language Processing):** algoritmi care înțeleg textul scris sau vorbit. Include traduceri automate, analize de sentiment, chatbot-uri simple.
- **LLM-uri (Large Language Models):** modelele conversaționale avansate, antrenate pe volume enorme de date, care pot genera sau sintetiza conținut.

De ce e importantă această distincție? Pentru că multe companii folosesc deja forme de AI, poate chiar fără a realiza acest lucru: atunci când sistemul tău de e-Commerce face recomandări automate, când un tool de HR clasifică CV-urile sau când un algoritm de pricing ajustează automat prețurile, cel mai probabil ai deja AI în companie. Deci nu este neapărat nevoie să folosești un LLM pentru toate problemele, ba din potrivă, unele tehnologii deja validate pentru anumite categorii de probleme rămân la fel de relevante si potrivite.

Pentru a înțelege corect valoarea (sau limitele) AI, trebuie să pornim de la funcția de bază a software-ului: automatizarea proceselor repetitive, gestionarea precisă a datelor și crearea de infrastructură digitală robustă. Software-ul clasic de business – ERP-uri, CRM-uri, aplicații de payroll, platforme de e-Commerce etc. – funcționează pe baza unor reguli clare. Iată câteva dintre avantajele sale fundamentale:

1. Precizie și acuratețe: fie că vorbim despre calcule salariale, optimizarea rutelor de livrare sau agregarea KPI-urilor, software-ul execută rapid și fără eroare sarcini care ar consuma sute de ore umane.

2. Acces facil la date: în lipsa digitalizării, datele rămân în dosare prăfuite sau fișiere disparate. O aplicație bine construită transformă datele într-un instrument strategic.

3. Scalabilitate și continuitate: un software poate procesa simultan cereri din partea a mii de utilizatori, la orice oră din zi sau noapte, fără să obosească.

4. Control al accesului și trasabilitate: orice modificare este logată, orice acces este controlat – esențial în industrii reglementate si nu numai.

5. Procese bine definite și monitorizabile: software-ul impune reguli, fluxuri și poate măsura automat timpi, blocaje sau abateri.

Cu alte cuvinte, software-ul tradițional este despre **ordine, rigoare și eficiență**. Dar el funcționează cel mai bine când datele sunt clare, structurate, și regulile – bine definite. Ce facem când nu mai avem aceste condiții?

Inteligența artificială (AI) vine cu o promisiune diferită: în loc să urmeze algoritmi predefiniți, ea „învață” regulile din datele oferite pentru training. Cu cât mai multe date, cu atât mai fină devine capacitatea sa de a detecta pattern-uri, tendințe sau corelații ascunse.

Aplicabilitatea AI este în special valoroasă în scenarii unde datele sunt:

- **nestructurate:** texte, imagini, documente, audio;
- **ambigue:** interpretări, opinii, intenții;
- **dificil de corelat logic:** pattern-uri subtile, multiple surse eterogene.

Exemple de utilizare cu sens:

- clasificarea automata a reclamațiilor client;
- asistență conversațională pe baza unui knowledge base;

- recomandări dinamice de produse sau conținut;
- generarea de texte de marketing;
- extragerea datelor din documente scanate (OCR+AI).

Dar, tocmai pentru că nu urmează reguli stricte, ci face estimări statistice, AI vine la pachet cu riscuri:

1. Rezultate probabilistice: AI nu oferă certitudini, ci estimări. De exemplu, un agent AI care găsește facturi poate identifica greșit un contract ca fiind factură – iar eroarea s-ar putea propaga automat în sistem.

2. Lipsa unei înțelegeri reale: Pentru un LLM, cuvintele precum „factură" sau „client" nu au semnificație intrinsecă. Ele sunt doar noduri într-o rețea de corelații lingvistice, nu concepte cu sens.

3. Prompting fragil: Este nevoie de abilități reale pentru a obține rezultate bune de la un LLM. Prompturile ambigue sau incomplete duc la rezultate irelevante sau greșite.

4. Lipsa inițiativei și a gândirii critice: AI-ul nu are intuiție, nu propune alternative, nu pune întrebări. Este un executant sofisticat, dar nu un coechipier autonom.

5. Bias și opacitate: modelele sunt antrenate pe date istorice care pot conține prejudecăți, inexactități sau lacune greu de depistat.

Desigur, aceste riscuri nu trebuie să ne sperie, ci să ne oblige să fim pragmatici și calculați atunci când luăm o decizie. Poate cel mai important aspect în această decizie este o **analiză cost-beneficiu**. Mai concret trebuie să punem în cifre economiile sau veniturile suplimentare pe care ni le aduce o soluție AI în raport cu eventualele pierderi atunci când această soluție nu produce rezultate corecte. Rezultatul final ne va indica nivelul de acuratețe pe care soluția aleasă va trebui sa îl aibă pentru a fi profitabilă.

Să luăm exemplul oferit de OpenAI (creatorii ChatGPT): presupunem că folosim un model AI pentru a detecta fake news.

- Pentru fiecare identificare corectă economisim 50 USD (timp de lucru, intervenții manuale etc.).
- Pentru fiecare identificare greșită pierdem 300 USD (costuri reputațiunile, revizuire, conflicte).

Modelul trebuie să aibă o acuratețe de **peste 85.8%** pentru a fi rentabil. Orice erodare a acestei acurateți duce la pierderi. Acest tip de analiză trebuie făcut pentru orice scenariu de implementare AI.

Pe fondul accesibilității tot mai mari a uneltelor AI, e firesc să apară inițiative de tip „do-it-yourself". Vedem deja tot mai mulți „vibe coders" care uneori nu sunt dezvoltatori software, dar cu ajutorul unor tool-uri vizuale sau LLM-uri, creează soluții aparent funcționale.

Inovația este binevenită – dar, ca în orice domeniu, lipsa unei baze solide poate crea mai mult haos decât progres. O aplicație construită doar cu entuziasm, fără cunoștințe despre securitate, arhitectură, scalabilitate sau validarea datelor, poate ascunde riscuri greu de anticipat:

- breșe de securitate;
- pierderi de date sau date corupte;

- decizii greșite bazate pe rezultate halucinante;
- funcționalități instabile, greu de menținut.

Cu alte cuvinte, AI-ul poate scurta drumul de la idee la prototip, dar nu și drumul de la prototip la soluție robustă. Ar trebui să ne întrebăm tot timpul: *această aplicație rezolvă o problemă reală și este construită cu responsabilitate?* Spiritul antreprenorial este esențial. Dar el trebuie completat de rigurozitate tehnică, mai ales când vorbim despre aplicații care influențează decizii, procese sau date critice.

AI nu înlocuiește oamenii, ci le amplifică competențele.

Un exemplu simpatic, dar relevant: în filmele Marvel, Tony Stark nu e înlocuit de J.A.R.V.I.S., ci colaborează cu el. J.A.R.V.I.S. este un AI extrem de avansat, dar inițiativa, deciziile și strategia rămân la Stark. La fel și în business, AI-ul nu trebuie să fie un substitut pentru expertiză, ci un accelerator pentru ea:

- **Un profesionist + AI** = eficiență sporită. **Un neprofesionist + AI** = risc amplificat.
- AI-ul nu poate genera strategii, construi relații și nu poate inova (cel puțin nu încă). Dar poate ajuta cu sarcini repetitive, analiza unor volume mari de date sau testarea unor idei.
- Angajații pot veni cu idei noi, pot întreba, pot contesta sau reformula. AI-ul doar execută ce i se cere.

Câteva concluzii de final:

- AI este un instrument valoros, dar trebuie tratat ca atare: cu obiective clare, evaluare a riscurilor și integrare controlată.
- Alegeți tipul de soluție (algoritmică sau AI) în funcție de natura problemei: structurată vs ambiguă, critică vs exploratorie.
- Transformați deciziile emoționale („toti folosesc AI”) în analize concrete cu cifre: cost, timp, risc, precizie.
- Cea mai bună formulă? O echipă experimentată dotată cu unelte inteligente, nu înlocuită de ele.