



# Riscuri și beneficii în utilizarea RPA la construcția rapoartelor financiare

Dr. Dragoș Ovidiu TOFAN,  
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași,  
e-mail: dragos.tofan.2014@gmail.com

Prof. univ. dr. Dinu AIRINEI,  
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași,  
e-mail: adinu@uaic.ro

## Rezumat

În tabloul general al digitalizării proceselor financiar-contabile, instrumentele RPA (Robotic Process Automation) se disting printr-o serie de caracteristici imprimabile, în principal, de abilitatea de a replica activități specifice umane. Astfel, spre deosebire de Inteligența Artificială, Machine Learning sau Cognitive Computing, RPA acționează prioritar în zona de interfață utilizator pe bază de protocoale și proceduri clar definite, fără a compromite sau modifica baza infrastructurii IT. Este motivul pentru care aceste soluții sunt considerate ca fiind non-intruzive, ușor de utilizat și mai ieftine comparativ cu alte tehnologii de automatizare a rapoartelor financiare. Totuși, dincolo de beneficiile mai mult sau mai puțin cuantificabile, aceste programe comportă anumite riscuri a căror conștientizare este esențială pentru a atinge scopul dorit al automatizării. Lucrearea de față, pe lângă prezentarea oportunităților create de alinierea RPA la facilitarea eforturilor de monitorizare și raportare financiară, identifică punctual o serie de provocări sau puncte slabe ale acestor soluții care, dacă nu sunt gestionate corect sau combătute prin soluții alternative, pot conduce cel puțin la un eșec al unui astfel de proiect. Practica ultimilor ani, concomitent cu diversificarea soluțiilor de automatizare, permit deja generarea unor concluzii, precum și adoptarea unei abordări prudente în ceea ce privește atractivitatea RPA în arhitectura și construcția rapoartelor financiare.

**Cuvinte cheie:** RPA (Robotic Process Automation); rapoarte financiare; roboți software;

**Clasificare JEL:** M1, M2, M4, O3

### Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Tofan, D. O., Airinei, D. (2024), Risks and Benefits in Using RPA in Financial Reporting, *Audit Financiar*, vol. XXII, no. 2(174)/2024, pp. 320-331, DOI: 10.20869/AUDITF/2024/174/010

### Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2024/174/010>  
Data primirii articolului: 21.07.2023  
Data revizuirii: 26.07.2023  
Data acceptării: 25.03.2024

## Introducere

Conceptul de „digitalizare” a devenit subiect de dezbateri intense în societatea de azi, îndeosebi prin prisma impactului asupra vieții economice și a perspectivelor de dezvoltare a tehnologiilor implicate. Transformarea digitală este un proces în desfășurare, care face obiectul unor politici strategice la nivel de state sau blocuri comunitare, ex. Uniunea Europeană, fiind alocate bugete colosale pentru susținerea acestora. Digitalizarea capătă noi dimensiuni întrucât acaparează teritorii geografice vaste, cunoaște aplicabilități complexe și dobândește un rol strategic. Simpla „computerizare” la nivel de companie, instituție, regiune etc. este înlocuită de un complex de tehnologii și proceduri de lucru care duc la transformări și reconfigurări ale economiei și muncii, în general.

Definirea digitalizării este un demers nu tocmai facil, acest fapt datorându-se implicațiilor multiple ale noțiunii și domeniilor tot mai variate de aplicare. Mediul academic definește digitalizarea prin comunicare digitală și prin impactul pe care îl are media digitală asupra vieții sociale contemporane (Brennen & Kriess, 2016). Astfel, noțiunea este sinonimă cu o strategie sau un proces care merge dincolo de implementarea tehnologiei pentru a genera transformări profunde și la bază ale modelelor de afaceri și ale evoluției profesiilor. Grupul Gartner vede digitalizarea ca fiind „utilizarea tehnologiilor digitale pentru a schimba un model de afaceri și pentru a oferi noi oportunități de venituri și de creare de valoare; este procesul de trecere la o afacere digitală”. Transformarea digitală se referă mai mult la oameni și mai puțin la tehnologii, întrucât este vorba de schimbări organizaționale care să fie susținute de management, determinate de provocări radicale pentru cultura corporativă și de efectul de pârgărie al tehnologiilor care împlutesc și ajută angajații.

În contextul larg și complex al digitalizării, automatizarea muncii de birou derivă din nevoia de reducere a costurilor, de eficientizare operațională, de reducere a hârtiei și, nu ultimul rând, de valorificare superioară a abilităților resursei umane disponibile. Automatizarea proceselor de lucru, demers inițiat încă din era industrială și regăsit astăzi în aplicații care înlocuiesc introducerea manuală a

datelor, a contribuit la dezvoltarea și implementarea soluțiilor *Robotic Process Automation (RPA)* pe scară largă în zona procesării informaționale pe diverse paliere organizaționale. Originile RPA se regăsesc în programele „Screen Scraping” dedicate extragerii de texte din orice pagină sau interfață utilizator de aplicație, web, imagine, HTML sau fișier PDF, rezultatele obținute fiind dedicate utilizatorilor finali, fără o procesare ulterioară în varianta inițială (Liu, 2020). Aplicațiile *Robotic Process Automation*, conform unei definiții date de profesorul Leslie Willcocks de la London School of Economics, „imită activitatea pe care un om o desfășoară în scopul îndeplinirii unei sarcini în cadrul unui proces, realizând operațiunile repetitive mai repede, mai precis și pe o durată mai îndelungată decât o poate realiza un om” (Luher, 2016). Astfel, datele sunt transferate din surse de tip email sau foaie de calcul către alte sisteme de procesare sau înregistrare – de exemplu, din categoria *Enterprise Resource Planning (ERP)* și *Customer Relationship Manager (CRM)* – ușurința unor astfel de operațiuni determinând o absorbție generalizată a RPA la nivelul marilor companii interesate în reducerea costurilor concomitent cu o creștere a calității serviciilor furnizate și într-un interval de timp cât mai redus (Lacity, Willcocks și Craig, 2015).

Degrevarea resursei umane de sarcini repetitive, consumatoare de energie și aflate sub risc permanent de erori inerente conduce, astfel, la o productivitate sporită a muncii și, totodată, lasă loc activităților creative, provocatoare și generatoare de plus-valoare. Este motivul pentru care se conturează un trend ascendent al volumului de investiții în automatizarea de proces, dar și o diversificare a domeniilor de aplicare. Conform unui raport Gartner realizat la nivelul anului 2020, piața RPA este segmentul cu una din cele mai rapide creșteri în zona produselor software: 63,1% în 2018 și 62,9% în 2019, comparativ cu 13,5%, respectiv 11,5% reprezentând evoluții totale ale pieței (www.gartner.com). Totodată, pe fondul pandemiei COVID-19 și, implicit, al recesiunii globale, același studiu estimează o accelerare a inserției de soluții RPA care să vină în sprijinul muncii de la distanță, a digitalizării operațiunilor pe suport fizic/de hârtie. Pierderile înregistrate de companii, în această perioadă, au determinat o

nevoie stringentă de reducere a cheltuielilor prin automatizarea proceselor și prin reducerea numărului de angajați implicați în efectuarea unor sarcini redundante. Astfel, raportul Grand View Research din aprilie 2021 sesizează o creștere a tendințelor de adoptare a RPA în cadrul companiilor mici și mijlocii și o dimensionare a pieței de profil la nivelul de 13,74 mld. dolari în anul 2028 ([www.grandviewresearch.com](http://www.grandviewresearch.com)). Cu un astfel de ritm de creștere previzionat, companiile sunt îndrumate în a găsi un echilibru corect între inovare și risc, conform unui raport publicat de Deloitte care avertiza încă din 2018 asupra posibilelor efecte nedorite, dar posibile, în varianta unei automatizări eronat aplicate ([www.deloitte.com](http://www.deloitte.com)).

## 1. Aplicabilitatea RPA în raportarea financiar-contabilă

Instrumentele RPA nu pot avea aplicabilitate generalizată în cadrul unei organizații sau ale unei afaceri întrucât sunt tehnologii care automatizează procese bazate pe reguli neavând capabilități cognitive, situațiile excepționale fiind tratate de factorul uman (Santos, Pereira și Vasconcelos, 2019). Este motivul pentru care organizațiile interesate de automatizare trebuie să identifice, să standardizeze și să optimizeze fluxurile informaționale; aceste condiții restrictive au dus la o reformulare a definiției RPA, exemplu fiind studiile IEEE Advisory Group, care au concluzionat că aceste tehnologii sunt „aplicații software preconfigurate ce utilizează regulile afacerii și coregrafia predefinită a activității pentru a finaliza execuția autonomă a unei combinații de procese, tranzacții și sarcini într-unul sau mai multe sisteme software pentru a furniza un rezultat sau un serviciu, luând în considerare excepțiile tratate prin factorul uman” (IEEE SA, 2017). Furnizorul UiPath recomandă organizațiilor interesate ca, înainte de inițierea automatizării dorite, să identifice procesele vizate, să implice tot personalul – nu numai din IT – să aplice o automatizare progresivă, de la procesele de bază la cele complexe ([www.uipath.com](http://www.uipath.com)). Asigurarea succesului implementării unui proiect RPA în cadrul unei organizații, indiferent de forma de organizare a acesteia, presupune anumite etape (Fung, 2014):

- Vizarea proceselor de o complexitate și nivel cognitiv redus;

- Menținerea aplicațiilor existente;
- Selecția proceselor și a sarcinilor cu o frecvență relativ mare în fluxul operațional general;
- Identificarea situațiilor cu risc ridicat de eroare umană și evitarea includerii în automatizare a eventualelor situații excepționale (care pot fi tratate prin intervenție umană).

În mod similar, site-ul IoT Agenda, într-un raport emis la nivelul anului 2020, precizează caracteristicile esențiale pe care trebuie să le dețină un proces automatizabil prin RPA ([www.techtarget.com](http://www.techtarget.com)):

- Volum operațional considerabil și repetitiv;
- Bazat pe date digitale structurate;
- Reguli clare, cu o rată a excepțiilor redusă sau inexistentă;
- Predispus la erori în varianta implicării factorului uman;
- Sensibil la timp sau cu puternic caracter sezonier.

Printr-o abordare mai aplicată, analistul și expertul RPA din cadrul Forrester Research, Craig Le Clair, recomandă aplicarea așa-zisei „reguli de 5” atunci când se identifică procesele care se pretează automatizării (Le Clair, 2020):

- Cinci decizii: RPA funcționează pentru aplicații simple care operează în volum mare, dar care nu implică mai mult de 5 decizii; în caz contrar, organizația ar necesita aplicații complexe de analiză și modelare a proceselor unei afaceri;
- Cinci aplicații: roboții software pot fi sensibili la schimbări, motiv pentru care se recomandă menținerea unui număr de maxim 5 aplicații implicate în proces;
- 500 de click-uri: menținerea unui număr de maxim 500 de click-uri de mouse sau atingeri ale tastaturii necesare pentru derularea procesului automatizabil.

Literatura de profil, recomandările furnizorilor RPA sau ale analiștilor și experților din domeniu, dar și rezultatele practicii avute în vedere converg către o sinteză a domeniilor în care soluțiile de automatizare își găsesc aplicabilitatea potrivită. Pornind de la relaționarea cu clienții, continuând cu operațiuni de colectare a datelor, de completare și transmitere a unor formulare, de întocmire a facturilor și chiar a unor rapoarte financiare, de optimizare a notificărilor de email etc., automatizarea de proces cunoaște o amploare semnificativă în câteva sectoare de activitate, așa cum se prezintă în **Tabelul nr. 1**.

Tabelul nr. 1. Aplicabilitatea RPA pe sectoare de activitate		
Domeniu de aplicare RPA	Motivația automatizării	Sursa de documentare
<i>Servicii clienți</i>	Eficientizarea contact center-ului prin: preluare automată a formularelor electronice/documentelor scanate, degrevarea de sarcini a personalului angajat/renunțarea la servicii tip call-center, concentrare pe îmbunătățirea serviciilor sau consolidarea brand-ului, analiza seturilor de date cu privire la comportamentul cumpărătorilor.	Tech Target Report 2020 (www.techtarget.com)
<i>Operațiuni financiar-contabile și de audit</i>	Colectarea și integrarea rapidă și completă a datelor din diverse surse (foi Excel, email, documente scanate, aplicații existente etc.), construirea de rapoarte financiare online, generarea rapoartelor de inventariere, concilierea datelor, generarea probelor de audit financiar.	Chakraborti, 2020; Hyun și Lee, 2018; Lacity, Willcocks și Craig 2017; www.uipath.com
<i>Resurse umane</i>	Generarea statelor de plată, a pontajelor, selecția și recrutarea online, evaluarea performanțelor profesionale ale salariaților, generarea automatizată a formularelor interne la cerere etc.	Karlberg Hauge, 2022 Tech Target Report 2020 (www.techtarget.com)
<i>Management și servicii IT</i>	Asigurarea copiilor de siguranță pentru anumite fișiere, gestionarea alertelor (notificări email, repornire servere, resetare parole), asigurarea controlului asupra codului-sursă	Hyun și Lee, 2018; www.techtarget.com www.uipath.com
<i>Management lanț de aprovizionare</i>	Automatizarea procesării comenzilor și plăților, monitorizarea stocurilor, planificarea și urmărirea transporturilor de mărfuri, selecția partenerilor, facturarea corectă și la timp	Kaur, 2023 www.techtarget.com
<i>Servicii publice</i>	Preluarea datelor din formulare electronice sau documente scanate, colectarea datelor relevante de pe web, conectarea sistemelor deja existente, amplificarea serviciilor de consultanță, scăderea cheltuielilor publice	Karlberg Hauge, 2022; www.uipath.com – Carta Alba: <i>Calea către o administrație digitală</i> ; www.deloitte.com

Sursa: prelucrările autorilor, 2023

Dintre sectoarele de activitate enunțate, articolul de față se focusează asupra modului în care aplicațiile RPA transformă modul de consolidare a rapoartelor financiare, aduc plus-valoare în efortul de colectare, integrare și procesare a datelor financiar-contabile, concomitent cu evidențierea posibilelor riscuri care pot conduce la eșecuri de implementare a unui astfel de proiect.

## 2. Metodologia cercetării

Studiul a avut în vedere, ca principal instrument de lucru, dincolo de tratarea exhaustivă a literaturii de specialitate, analiza practicii în domeniul RPA din mai multe puncte de vedere:

- *Produsele RPA* – oferte, noutăți, evoluții, volatilitatea din sfera furnizorilor de astfel de produse;
- *Studiile de caz, exemple practice* – soluțiile de automatizare aplicate cu succes în sfera raportării financiare, evidențierea neajunsurilor și a riscurilor în automatizarea proceselor de gestionare a datelor financiare;
- *Contextul* – cultura organizațională, nevoia de reconversie profesională a resurselor umane, constrângerile și schimbările de ordin legislativ.

Faptul că domeniul analizat – digitalizarea și, în particular, automatizarea de proces – este marcat de o dinamică aparte și fiind vorba de aplicații practice cu o extindere a aplicabilității destul de alertă, analiza de față obligă la o

anumită rigurozitate a modului de selecție a materialelor prin prisma surselor (trebuie să fie recunoscute și verificabile), anului de apariție (se pune accent pe noutate), a relevanței conținutului (extragerea ideilor inovatoare). Astfel, identificarea surselor de date care să conțină publicații relevante pentru subiect a condus la biblioteci electronice precum IEEE, Science Direct – Elsevier, SpringerLink și Google Scholar. În mod suplimentar, au fost luate în considerație și resursele bibliografice citate în conținutul articolelor astfel identificate, iar alertele din Google Scholar au fost necesare pentru a identifica, pe parcursul redactării lucrării de față, noutățile publicate pe subiectul RPA. Au fost luate în considerare în special publicațiile în limba engleză, prin introducerea în procesul de căutare a expresiilor de tipul: „robotic process automation”, „cognitive process automation”, „intelligent process automation”, „RPA for financial reports”, „RPA 2.0”.

Condițiile pe care procesele vizate de automatizare prin RPA trebuie să le îndeplinească (volum, frecvență, resurse umane implicate, date structurate etc.), pentru a fi transformate digital în forma dorită, au fost analizate prin prisma particularităților sectorului financiar-contabil. Astfel, autorii au identificat o serie de beneficii și riscuri ale generării rapoartelor financiare prin roboți software, ținând cont de o serie de aspecte:

- Tipologia operațiunilor automatizate până în prezent;
- Sursele de date financiar-contabile;
- Forma datelor: ex. structurate/nestructurate, documente scanate, formulare electronice etc.;
- Gradul de implicare a resursei umane în procesul automatizat prin RPA.

În logica demersului inițiat, au fost stabilite principalele întrebări ale cercetării:

**Q1: Care este stadiul actual al implicării RPA în construcția rapoartelor financiare?**

**Q2: Ce provocări/probleme au fost soluționate prin automatizare și gradul de îndeplinire al acestora?**

**Q3: Care sunt condițiile necesare pentru ca un proces financiar să fie pretabil automatizării prin RPA?**

**Q4: Care sunt principalele riscuri în automatizarea generării rapoartelor financiare și cum pot fi gestionate?**

Răspunsurile obținute au fost tratate cu scopul de a oferi un tablou complet asupra situației contextuale, de a oferi soluții practice de transformare digitală a raportării și de a sugera direcții viitoare de cercetare în sfera aplicabilității RPA în colectarea și procesarea datelor financiar-contabile.

### 3. Rezultate și discuții

**Q1.** Nevoia de digitalizare în construcția rapoartelor financiare derivă, în primul rând, din adresabilitatea acestora întrucât natura și complexitatea audienței au evoluat (Ghandar, 2022). Astfel, modul cum sunt transmise informațiile trebuie să iasă din conservatorismul caracteristic și să depășească barierele transpunerii pe hârtie prin adoptarea unor instrumente inteligente de transpunere dinamică a elementelor prezentate. De exemplu, o raportare digitală se poate folosi de un limbaj comun sau o „taxonomie” care face uz de „etichete” atribuite componentelor esențiale din macheta prezentată în diferite scopuri și pentru diferiți utilizatori. Deschiderea informației financiar-contabile către o gamă diversificată de persoane sau entități devine, astfel, posibilă și, mai mult decât atât, oferă companiilor mai mult control asupra calității raportărilor, fiind evitate erorile specifice transcrierilor manuale sau ale rapoartelor în format .pdf. Optarea pentru o raportare mai promptă, dacă nu chiar în timp real, devine fezabilă în condițiile asigurării unui mod de colectare și procesare inteligentă a datelor printr-un instrumentar adecvat și proceduri de lucru adaptate.

În acest context, RPA a găsit în sectorul financiar-contabil un teren fertil din punct de vedere al aplicabilității datorită, în primul rând, specificului și nevoilor manifestate în acest domeniu. Compania de consultanță și audit Deloitte consideră că motivațiile automatizării sunt reprezentate de (Szalony et al., 2018):

- Nevoia de un nivel ridicat de acuratețe și consistență informațională;
- Natura umană și repetitivă a procesării tranzacțiilor;
- Colectarea informațiilor din surse/sisteme fragmentate;
- Dependența de datele de intrare, de procesarea datelor, de generarea de rapoarte.

În același raport, Deloitte identifică, printr-o analiză efectuată la nivelul companiilor client, principalele operațiuni pe care RPA le pot îndeplini în cadrul departamentelor financiar-contabile, tipologia acestora plecând de la procesări tranzacționale până la consolidări și finalizând cu raportări financiare. Această

tipologie a funcționalităților RPA a stat la baza interpretării rezultatelor unui alt studiu, aplicat în 2019 asupra mai multor companii care au automatizat o gamă variată de procese de colectare, înregistrare, analiză și raportare a datelor financiare, așa cum este sintetizat în **Tabelul nr. 2.**

<b>Tabelul nr. 2. Procese derulate prin RPA</b>			
<b>Capabilități RPA identificate</b>	<b>Frecvența de utilizare a RPA în proces</b>		
	<b>Comanda de incasare/order-to-cash</b>	<b>Procesul de achiziție/procure-to-pay</b>	<b>Feedback financiar/record -to-report</b>
Deschidere, citire și creare de emailuri	11	7	4
Conectare cu celelalte aplicații ale companiei	15	10	13
Mutare dosare și/sau fișiere	0	2	5
Operațiuni copy/paste	7	6	8
Completare formulare	8	6	7
Citire/scriere în baze de date	14	7	8
Urmare reguli decizionale	9	7	8
Colectare statistici	1	0	0
Extragere date din documente	7	5	5
Efectuare calcule	0	0	5
Obținere de input uman prin email/flux operațional	9	7	4
Extragere date de pe Internet	2	0	3

Sursa: prelucrare proprie a autorilor pe baza datelor din Raportul Deloitte – Internal Controls Reporting Considerations for Developing and Implementing Bots și studiul de caz disponibil pe <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1467089519301101?via%3Dihub>

Cele mai mici valori ale frecvenței de implicare a instrumentelor de automatizare s-au evidențiat în cazul colectării de statistici, efectuare de calcule și extragere date de pe Internet, spre deosebire de operațiunile de deschidere și citire emailuri, interacțiuni cu alte aplicații sau baze de date, completare formulare sau mutare dosare/fișiere, operațiuni care, fiind structurate, repetitive, bazate pe reguli și fără inserții pe suport de hârtie, cunosc cel mai mare grad de implicare a RPA (Kokina & Blanchette, 2019). Aceste sarcini contribuie la raportarea financiară, automatizarea facilitând, potrivit Deloitte, procesele de validare a registrelor de intrări, de reconciliere a conturilor cu risc redus sau de generare de rapoarte sau, cel puțin, de completare a

formulelor de consolidare/raportare (Szalony et al., 2018).

**Q2.** În ceea ce privește problemele care au găsit soluționare prin automatizarea de proces, studiile de caz analizate denotă, în primul rând, o nevoie de centralizare rapidă și corectă a datelor financiare disponibile în surse variate de generare și/sau stocare și în formă digitală (**Tabelul nr. 3**). Eliminarea factorului uman din fluxul de preluare a datelor și de încărcare ulterioară în variate platforme mai mult sau mai puțin sofisticate are rolul de a consolida actul de management prin reducerea costurilor, a riscurilor de eroare și prin includerea unui mod de lucru permanent de lucru (roboții nu se odihnesc, nu au pauze de lucru sau concedii).

**Tabelul nr. 3. Probleme sectoriale rezolvate prin RPA**

Beneficiar		Proiect RPA			
Sector de activitate	Număr de angajați	Problema de rezolvat	Soluția RPA	Resursa umană eliberată	Sursa de documentare
Energie	>4000	Multitudine de date din surse diferite (rapoarte SAP, BI, Excel) preluate manual în scopul raportării sau analizelor comparative. Nevoia de optimizare a procesului de raportare	Automatizarea procesului de transferare a datelor din SAP și Power BI în machete Excel.	12 săptămâni/an pentru fiecare 6 norme întregi de lucru (FTE – Full Time Equivalent)	<a href="https://infopulsemarketing.blob.core.windows.net/infopulse-case-studies/74-an-elegant-rpa-solution-for-automated-financial-reporting-in-the-oil-and-gas-industry.pdf">https://infopulsemarketing.blob.core.windows.net/infopulse-case-studies/74-an-elegant-rpa-solution-for-automated-financial-reporting-in-the-oil-and-gas-industry.pdf</a>
Sănătate publică	>1500	Varietate accentuată a resursei umane, dificultăți în monitorizarea și raportarea cu privire la cheltuielile de personal	Crearea automatizată a dosarelor de personal, generarea de rapoarte pentru palierul de management	Creșterea eficienței cu 0.25 FTE	<a href="https://www.delaware.pron/en-be/stories/rodekruis-vlaanderen-digitizes-its-employee-data">https://www.delaware.pron/en-be/stories/rodekruis-vlaanderen-digitizes-its-employee-data</a>
Transport aerian (divizia IT)	>1000	Integrarea operațiunilor financiar-contabile la nivelul grupului, prevenirea fraudelor cu carduri bancare	Automatizarea operațiunilor de rambursare a biletelor, gestionarea locurilor eliberate, raportarea și monitorizarea globală a impactului financiar.	Preluarea muncii a 25 FTE	<a href="https://www.uipath.com/resources/automation-case-studies/air-france-klm-top-management-introduced-rpa">https://www.uipath.com/resources/automation-case-studies/air-france-klm-top-management-introduced-rpa</a>
Bănci	>3300	Proceduri anevoioase de închidere a conturilor, nevoia de audit intern în timp real.	Automatizarea operațiunilor de închidere declanșate de simpla completare a unui formular electronic, auditarea procedurii în maxim 1 minut.	Volum semnificativ de FTE dislocate din primul an (lipsă date)	<a href="https://www.blueprism.com/uploads/resources/case-studies/blue-prism-coop-bank-manual-efficiency-case-study.pdf">https://www.blueprism.com/uploads/resources/case-studies/blue-prism-coop-bank-manual-efficiency-case-study.pdf</a>
Extracție și minerit	<1000	Completarea manuală a unui număr de aproximativ 60 rapoarte financiare, fiecare raport necesitând minim 60 de minute.	Reducerea numărului de rapoarte la 7, intervenția/validarea din partea unui singur operator uman.	Reducerea FTE de la 10 la 1.	<a href="https://www.rpatech.ai/rpa-in-financial-reporting-case-study/">https://www.rpatech.ai/rpa-in-financial-reporting-case-study/</a>
Transport rutier	-	Nevoia de reconciliere a plăților în avans cu fiecare factură, dificultăți în generarea la timp a rapoartelor financiare cu privire la	Prelucrarea automată a datelor disponibile în ERP, generarea rapoartelor financiare dorite în format Excel.	Economisirea de 6 ore /zi muncă manuală în cadrul departamentului financiar-contabil	<a href="https://www.aggranda.com/rpa-case-study/vintila-the-reconciliation-process-with-rpa/">https://www.aggranda.com/rpa-case-study/vintila-the-reconciliation-process-with-rpa/</a>

Sursa: prelucrare proprie a autorilor pe baza datelor disponibile în sursele specificate

Toate studiile de caz analizate arată preocuparea managementului pentru eficientizarea operațiunilor de colectare a datelor, de centralizare prin completare în formulare predefinite și, în majoritatea cazurilor, în format Excel, care să fie facil de interpretat de un palier de utilizatori mai puțin familiarizat cu instrumente inteligente sofisticate. Sintetizând, referitor la rapoartele financiare, principalele probleme care își găsesc soluționarea prin RPA, sunt:

- Reducerea timpului de procesare, eliberarea normelor de lucru (FTE) de operațiuni repetitive, de rutină, în volum mare și, adesea, cu puternic caracter sezonier (ex. rambursarea contravalorii biletelor de transport aerian), generând rapoarte rapide și corecte cu privire la statusul financiar al anumitor fluxuri operaționale;
- Simplificarea rapoartelor generate de aplicațiile deja implementate în organizație și care au nivel analitic complex concomitent cu integrarea altor surse informaționale (email, internet, situații financiar-contabile digitalizate etc.) – ex. preluarea datelor generate de ERP și armonizarea cu celelalte baze de date.

Un aspect interesant este faptul că mare parte din companiile interesate de RPA doresc să implementeze de asemenea mijloace de automatizare pentru auditări interne; acest fapt se datorează eliminării procedurilor de verificare ulterioară specifice operațiunilor derulate manual, ceea ce creează nevoia pentru un instrument de monitorizare și control asupra înregistrărilor.

**Q3.** Studiile de caz denotă faptul că pe lângă elementele specifice proceselor vizate de RPA, și anume repetitivitatea, rutina, volumul considerabil, caracterul sezonier pronunțat, existența regulilor și lipsa excepțiilor, sunt recunoscute și o serie de deziderate specifice departamentelor financiar-contabile:

- Datele trebuie să fie structurate și în format digital (ex. rapoarte SAP, Power BI, ERP sau simple machete Excel) și să provină din

aplicații/sisteme de contabilitate fragmentate, variate;

- La debut, automatizarea este recomandată a fi aplicată asupra unor procese simple, fără risc – se are în vedere zona back-office, evitându-se, astfel, contactul direct cu clienții;
- Se recomandă evitarea inserției RPA în zona aplicațiilor instabile sau care extrag date din afara companiei;
- Automatizarea trebuie să vizeze operațiuni derulate de mai mulți angajați care să fie astfel impulsionați să treacă de la simple sarcini de înregistrare la activități mai motivante și pe măsura pregătirii profesionale: analize predictive, consultanță etc.
- Rapoartele financiare obținute prin RPA trebuie să fie corecte, inteligibile și accesibile pentru palierul de management care dorește ca aceste informații să fie disponibile în timp foarte scurt sau chiar imediat.

**Q4.** Riscul ca un proiect RPA să eșueze se datorează, în primul rând, neîndeplinirii condițiilor deja enumerate, iar evitarea unor investiții inutile în acest sens necesită o serie de verificări și chiar operațiuni pregătitoare. Obiectivul de reducere a costurilor determinate de volumul semnificativ de ore specifice unor operațiuni de rutină și repetitive sau de implementare a unor modificări, în cazul aplicațiilor interne deja existente, devine fezabil numai dacă sunt respectați anumiți pași pe care companiile cu experiență în utilizarea RPA precum și furnizorii îi recomandă. Astfel, selecția proceselor vizate de automatizare este primul pas în implementarea unui astfel de proiect, indiferent dacă această etapă se realizează intern sau prin furnizorul RPA (Kokina & Blanchette, 2019). Riscurile pot proveni nu numai dintr-o evaluare inițială incorectă sau o pregătire insuficientă a proceselor, dar și dintr-o implementare și monitorizare deficitară a derulării automatizării. Așadar, din punctul nostru de vedere, se impune analiza principalelor riscuri identificate, în două etape – pre și post implementare automatizare (**Tabelul nr. 4**).

**Tabelul nr. 4. Categoriile de riscuri în implementarea și derularea automatizării de proces**

Tipologie riscuri		Soluții de combatere	Sursa de documentare
<i>Etapa pregătitoare</i>	<i>Etapa post-implementare</i>		
Percepția asupra RPA – sunt văzute doar ca instrumente de soluționare rapidă a unor probleme/de acoperire a unor sincope informaționale, de generare instant a unor rapoarte financiare – <i>risc de stabilire eronată a obiectivelor automatizării</i>		Analiza detaliată a sarcinilor de automatizat pentru a nu se subestima importanța acestora pentru organizație, pentru a obține informații financiar-contabile corecte și relevante	Mamede et al., 2023
Procesele ambigui, flux incoerent de date – <i>risc de erori în rapoartele construite cu aport RPA</i>		Procesele vizate trebuie să fie bazate pe reguli clare, de o complexitate redusă și foarte repetitive	Moreira et al., 2023 Kokina & Blanchette, 2019
Digitalizarea datelor (ex. documentele în format .pdf pot fi dificil de citit de către RPA, transmitând informații eronate – în special, facturile listate pe imprimante matriceale) – <i>risc de preluare incorectă a datelor și de generare de rapoarte cu erori</i>		Folosirea unor scannere/ programe de citire performante – ex. OCR (Optical Character Recognition) Folosirea unor soluții standardizate de digitalizare în emiterea și schimbul de documente între organizație și terți	Januszewski et al., 2021
Personalul cu abilități reduse în tehnologiile informaționale nu apreciază sau nu înțeleg importanța și efectele automatizării – <i>risc de rezistență la schimbare, de sabotare a proiectului</i>		Implicarea întregului personal din cadrul departamentului financiar-contabil în implementare, orientarea către activități motivante – monitorizare, intervenția la erori, supervizarea formei finale de raport financiar etc.	Kokina & Blanchette, 2019 www.deloitte.com
	Multitudinea de roboți implementați, controlați de mai mulți angajați, cu acces la parole sau privilegii speciale - <i>risc de securitate</i>	Inventar strict al roboților implementați, proceduri clare de acces la RPA pentru angajații departamentelor financiar-contabile	Eulerich et al., 2022
	Implementarea unui robot fără acoperirea unor nevoi de asigurare - <i>risc de audit (ex. RPA cu drepturi de înregistrare date financiar-contabile în sisteme ERP cu impact asupra situațiilor financiare)</i>	Verificări și controale periodice	Eulerich et al., 2022
	Sarcinile de bază se modifică iar RPA nu percepe aceste schimbări (procese/preluare de date incorecte) – <i>risc de erori în rapoartele financiare</i>	Stabilirea unui cadru procedural central la nivelul organizației, cu proceduri de lucru și reguli clare pentru gestionarea și monitorizarea RPA	Eulerich et al., 2022 Szalony et al., 2018
	Procesele automatizate sunt uitate în funcționalitatea lor, modul de operare al RPA nu mai este cunoscut (persoanele care au implementat au părăsit organizația) – <i>risc de pierdere a cunoașterii</i>	Perfectarea și păstrarea unei documentații clare și la zi cu privire la sarcinile automatizate și la modul de lucru al RPA	Kokina & Blanchette, 2019

Sursa: prelucrare proprie a autorilor pe baza surselor de documentare

Analiza rezultatelor practice din sfera implementării RPA în construcția rapoartelor financiare aduce în prim plan o realitate deviată uneori de la obiectivele dorite prin automatizare, fapt datorat unor considerente de natură tehnică (ex. dificultăți în citirea documentelor în format .pdf), umană (ex. rezistența sau frica de schimbare) sau procedurală (ex. structurare incompletă sau nebazată pe reguli precise a sarcinilor de automatizat). Gestionarea corectă a tuturor riscurilor identificate poate asigura o contribuție reală a RPA în structurarea unui raport financiar corect, relevant și disponibil în timp util.

## 4. Concluzii

Raportul Deloitte din anul 2018 asupra gradului de implicare a instrumentelor RPA în sfera digitalizării proceselor specifice din cadrul companiilor client arată faptul că sectorul cel mai implicat este cel financiar-contabil, cu o proporție de peste 50% din totalul proceselor organizaționale (Szalony, 2018). Este firesc, în aceste condiții, ca acești „roboți” software să participe efectiv, inclusiv la construcția rapoartelor financiare, prin preluarea datelor din surse fragmentate și plasarea acestora în formulare electronice pe formatul agreeat de utilizatorii interesați. Articolul de față a demonstrat faptul că, din punct de vedere al stadiului implicării RPA, se remarcă o pondere considerabil mai mare în automatizarea operațiunilor de colectare date, interacționarea cu baze de date sau aplicații interne, în completarea formularelor decât în efectuarea de calcule, colectarea statisticilor sau extragerea datelor de pe Internet (Kokina & Blanchette, 2019). Toate aceste sarcini de rutină și repetitive sunt „victimă” perfectă pentru tehnologii disruptive cum sunt RPA, așa cum reiese și dintr-un studiu Gartner care arată că peste 25.000 de ore de muncă de verificare manuală pe an la o companie cu 40 de angajați cu normă întreagă în cadrul departamentului financiar-contabil pot fi înlocuite de aceste tehnologii (Lavelle, 2019).

Cu privire la problemele care își găsesc rezolvare prin RPA, cercetarea a arătat că rezultatele sunt vizibile în special în cazul organizațiilor gazdă cu activitate complexă. Indiferent de sector (financiar, resurse umane, logistică etc.) dislocarea factorului uman prin automatizare este fezabilă numai în condițiile în care se aduc rezultate cuantificabile în principal prin numărul de norme întregi (FTE) economisite. Pregătirea manuală a informației dorite de management este o operațiune de durată,

expusă erorilor și nevoilor de reverificare ulterioară, ceea ce determină nevoia de rentabilizare, de productivitate sporită a angajaților, văzuți astfel ca norme sau total ore de lucru cu impact direct pe buget. Inclusiv pregătirea rapoartelor financiare este o sarcină care poate fi automatizată numai în condițiile în care preluarea datelor din aplicațiile interne sau alte rapoarte în format digital se realizează în baza unor reguli precise, din surse interne digitalizate, în mod structurat. Astfel, se răspunde și la întrebarea Q3 a studiului, prin enumerarea cerințelor identificate pentru o aplicare reușită a RPA în furnizarea informațiilor de natură financiară. Fiind un sector în care precizia și viteza de calcul sunt esențiale pentru procesul decizional, sunt indicate sarcinile din zona de back-office ca fiind potrivite pentru automatizare prin prisma volumului operațional și a caracterului repetitiv și rutinal specific.

În ceea ce privește riscurile identificate în automatizarea prin RPA, analiza rezultatelor obținute arată o realitate ceva mai complexă decât tabloul „pictat” de studiile de caz ale furnizorilor sau de o parte semnificativă din literatura studiată. Dacă aparent este suficientă digitalizarea datelor pentru preluarea lor în procesul de automatizare, riscurile generate de citirea incompletă a unor pdf-uri sau de modificarea intrinsecă a proceselor vizate poate conduce la anularea efectelor dorite și, mai mult decât atât, la reintroducerea muncii manuale (Kokina & Blanchette, 2019). Managementul companiilor care au trecut prin experiența RPA recunoaște o serie de dificultăți în implementarea unui astfel de proiect datorită mai multor considerente (Szalony, 2018):

- Pregătire insuficientă a datelor implicate;
- Cunoaștere incompletă a fluxurilor informaționale;
- Neefectuarea unor corecții necesare în standardizarea proceselor vizate de automatizare;
- Implementarea unor algoritmi slab concepuți, a unor roboți cu erori;
- Nepregătirea sau neglijarea factorului uman dislocat de la sarcinile specifice;
- Lipsa de reguli clare sau standarde din partea unor organisme cu rol reglementativ cu privire la automatizare.

Riscul este, în primul rând, de natură financiară întrucât este vorba de o investiție care, dincolo de achiziția licenței, presupune și relocare de resurse umane, recalificare profesională, restructurare de procese sau achiziție de echipamente mai performante. Din nou, miza

este dată de complexitatea și dimensiunea organizației interesate. În cazul unor grupuri importante cum este AirFrance-KLM, unde volumul operațional este imens și implică resurse umane considerabile, motivația este dată de o nevoie imperioasă de reducere a cheltuielilor și de accelerare a obținerii unor rapoarte financiare. În alte cazuri poate fi vorba de o nevoie de înlăturare a erorilor sau de găsirea unor soluții la criza de personal calificat.

Identificarea și standardizarea proceselor vizate de automatizare concomitent cu monitorizarea ulterioară a proceselor și a modului cum acționează RPA, sunt acțiuni menite să asigure funcționalitatea unui astfel de proiect, să aducă plus-valoare în efortul de structurare a rapoartelor financiare necesare actului decizional din

cadrul unei organizații. Implementarea unor proceduri clare și a unor politici stricte cu privire la modul cum sunt gestionați acești „muncitori” virtuali din punct de vedere al accesului la date, la actualizări de algoritmi, la baze de date sensibile, contribuie la scalabilitatea dorită a proiectului. În condițiile în care inserția de componente de inteligență artificială are potențialul de a schimba modul de lucru al RPA în viitorul apropiat, considerăm că este nevoie de încă o direcție de cercetare pentru a anticipa impactul acestor instrumente asupra rapoartelor financiare. Factorul uman încă are ultimul cuvânt în finalizarea situațiilor periodice, dar perspectivele anunță o schimbare de paradigmă de neevitat.

## BIBLIOGRAFIE

- Brennen, J. S., Kreiss, D. (2016), Digitalization, *Wiley Online Library*, disponibil pe <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/9781118766804.wbiect111>
- Chakraborti, T., Isahagian, V., Khalaf, R., Khazaeni, Y., Muthusami, V., Rizk, Y., Unuvar, M. (2020), From Robotic Process Automation to Intelligent Process Automation, *IBM Research AI*, disponibil la adresa [www.worldwidescience.org](http://www.worldwidescience.org)
- Eulerich, M., Waddoups, N., Wagener, M., Wood, D. A. (2022), The Dark Side of Robotic Process Automation (RPA): Understanding Risks and Challenges with RPA. *Accounting Horizons 2023*; disponibil pe <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-2022-019>
- Fung, H. P. (2014), Criteria, use cases and effects of information technology process automation (ITPA), *Advances in Robotics and Automation*, 3(3), 1–10
- Ghandar, A. (2022), The Accounting Revolution Will Be Digitized, *IFAC*, disponibil pe <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/contributing-global-economy/discussion/accounting-revolution-will-be-digitized>
- Hyun, I., G., Lee, J. I. (2018), Trends Analysis and Future Direction of Business Process Automation, RPA (Robotic Process Automation) in the Times of Convergence, *Journal of Digital Convergence*, vol. 16, no. 12, pp. 313-327
- IEEE Guide for Terms and Concepts in Intelligent Process Automation (2017), IEEE Std 2755-2017, pp.1-16, doi: 10.1109/IEEEESTD.2017.8070671
- Januszewski, A., Kujawski, J., Buchalska-Sugajska, N. (2021), Benefits of and Obstacles to RPA Implementation in Accounting Firms, *Procedia Computer Science*, Volume 192, 2021, Pages 4672-4680, ISSN 1877-0509, [Online] disponibil pe: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050921019840>
- Karlberg Hauge, V. (2022). Relieving skilled workers from routine tasks with automation: Evidence from an RPA automation of administrative social work in the Swedish municipality Ronneby – a synthetic control approach (Dissertation). Disponibil pe: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:uu:diva-479556>
- Kaur, J. (2023), RPA in Supply Chain and Logistic Management – Use Case and Benefits, *Cognitive Automation*, disponibil pe: <http://www.xenonstack.com/insights/rpa-in-supply-chain>
- Kokina, J., Blanchette, S. (2019), Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation, *International Journal of Accounting Information Systems*, Volume 35, 100431, ISSN 1467-0895, disponibil pe <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1467089519301101>

12. Lacity, M., Willcocks, L., Craig, A. (2015), Robotic Process Automation, *The Outsourcing Unit Working Research Paper Series*, The Outsourcing Unit, Paper 15/06
13. Lavelle, J. (2019), Gartner Says Robotic Process Automation Can Save Finance Departments 25,000 Hours for Avoidable Work Annually, disponibil pe [https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-10-02-gartner-says-robotic-process-automation-can-save-fina?\\_its=JTdCJTlydmkJTlyJTNBJTlyZjcxNDc0NzltMzEyNi00MDkwLWEwY2UtMTdjYmFjOWVlbnJmJTlyJTJDJTIyc3RhZGUIMjI0EIMjJybHR%2BMTY4OTgzNDQ4NH5sYW5kfjFmTY0NjdfZGlyZWNOXzQ0OWU4MzBmMmE0OTU0YmM2ZmVjNWVxODFIYzI4Zjk0JTlyJTJDJTIyc2I0ZUIkJTlyJTNBNDAxMzEIN0Q%3D](https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2019-10-02-gartner-says-robotic-process-automation-can-save-fina?_its=JTdCJTlydmkJTlyJTNBJTlyZjcxNDc0NzltMzEyNi00MDkwLWEwY2UtMTdjYmFjOWVlbnJmJTlyJTJDJTIyc3RhZGUIMjI0EIMjJybHR%2BMTY4OTgzNDQ4NH5sYW5kfjFmTY0NjdfZGlyZWNOXzQ0OWU4MzBmMmE0OTU0YmM2ZmVjNWVxODFIYzI4Zjk0JTlyJTJDJTIyc2I0ZUIkJTlyJTNBNDAxMzEIN0Q%3D)
14. Le Clair, C. (2020), Use The Rule of Five To Find The Right RPA Process, *Best Practice Report*, Forrester, disponibil pe <https://www.forrester.com/report/use-the-rule-of-five-to-find-the-right-rpa-process/RES144074>
15. Liu, H., W. (2020), Two Decades of Laws and Practice Around Screen Scraping in the Common Law World and Its Open Banking Watershed Moment, *Washington International Law Journal*, vol. 30
16. Luher, X. (2016), The next acronym you need to know about: RPA (robotic process automation), *McKinsey Digital*, disponibil pe: [https://www.mckinsey.com/business-](https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-next-acronym-you-need-to-know-about-rpa)
17. Mamede, H. S., Gonçalves Martins, C. M., Mira da Silva, M. (2023), A lean approach to robotic process automation in banking, *Heliyon*, Volume 9, Issue 7, e18041, ISSN 2408440, disponibil pe <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2405844023052490>
18. Moreira, S., Mamede, H. S., Santos, A. (2023), Process automation using RPA - a literature review, *Procedia Computer Science*, Volume 219, 2023, Pages 244-254, ISSN 1877-0509, disponibil pe <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050923002958>
19. Rojewska, K. (2022), RPA 2.0: How to achieve the highest level of automation?, disponibil pe <https://dlabs.ai/blog/rpa-2-0-how-to-achieve-the-highest-level-of-automation/>
20. Santos, F., Pereira, R., Vasconcelos, J. B. (2019), Toward robotic process automation implementation, *Business Process Management Journal*, 3(1). doi: 10.1108/BPMJ-12-2018-0380
21. Szalony, S., Sewell, K., Sato, E., Parakh, K., Ozer, S. E., (2018) Internal Controls Over Financial Reporting Considerations for Developing and Implementing Bots, *Deloitte*, disponibil la adresa <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/audit/us-audit-internal-controls-over-financial-reporting-considerations-for-developing-and-implementing-bots.pdf>