

Reproiectarea progresivă a profesiei contabile în contextul digitalizării și al Industriei 4.0

Doctorand Andreea Cordos,

FSEGA, Universitatea Babes Bolyai,

Cluj-Napoca

INTRODUCERE

Astăzi, contextul mondial actual obligă profesia contabilă la un proces de transformare constantă. Progresele tehnologice actuale fac imposibilă menținerea pe termen lung a ideii de contabil tradițional.

Tehnologiile informaționale care cuprind blockchain, big data, inteligența artificială prezează iminența "digitalului" în economie și în industrii (Moll, 2019), solicitând astfel contabililor o abundență de sarcini care pot duce spre o contribuție cu mai multă valoare adăugată în cadrul companiilor.

În vârful dezvoltării tehnologice se află marele avantaj de a întreprinde și manipula cantități masive de date, generând o imensă oportunitate pentru companii de a le utiliza pentru a lua cele mai bune decizii. Acest flux de lucru de colectare, manipulare, analiză, până la formularea deciziilor sta în mâinile profesioniștilor din domeniul contabilității. În cuvintele președintelui IMA, Jeffrey Thomson, care a observat că "Aceste schimbări [AI, învățarea automată, automatizarea robotică a proceselor etc.] redefinesc și extind rolul contabililor și fac ca cultivarea de către noi a unor abilități precum analiza datelor, vizualizarea datelor, povestirea și managementul strategic să fie mai importantă ca niciodată"(Moll, 2018).

În zilele noastre, un contabil cu abilitățile tehnice și sociale corecte poate deveni un jucător cheie în cadrul unei companii. Cu setul de competențe necesare, un contabil se află acum în fața unei oportunități, aceea de a-și asuma responsabilități suplimentare și de a participa la procesul strategic și decizional al companiei.

Scopul cercetării este de a face o incursiune profundă în percepția asupra utilizării tehnologiei în rândul profesioniștilor din domeniul contabilității, încercând în același timp să evalueze nivelul actual de utilizare și înțelegere a acesteia în domeniu.

Lucrarea încearcă să fotografieze status quo-ul de pe piața internațională a profesioniștilor contabili în ceea ce privește nivelul actual de utilizare a tehnologiei, înțelegerea și intenția comportamentală de utilizare, împreună cu factorii care contribuie la aceasta, ceea ce reprezintă o lacună observată în literatura de specialitate actuală. În acest scop, a fost pregătit un chestionar bazat pe metodologia TAM adaptată pentru a înțelege cum se poziționează profesioniștii din domeniul contabilității în raport cu tehnologiile în curs de dezvoltare. Chestionarul se va axa pe funcția de contabilitate a companiilor sau a societăților de contabilitate, toate aflate în diferite stadii de dezvoltare tehnologică. Originalitatea lucrării provine din efectuarea unei analize extinse într-o perioadă de tranziție pentru majoritatea companiilor și încercarea de a merge dincolo de analiza perceptivă spre cauzele profunde implicate. Legătura dintre înțelegerea tehnologiei și utilitatea percepută se află pe harta proiectului alături de tipologia strategiei de asimilare care se leagă de încrederea în capacitatea de asimilare și, la rândul ei, de ușurința percepută de utilizare. Perioada de tranziție în care se află multe companii oferă o bună oportunitate de a încerca să înțelegem căile de asimilare a tehnologiei și de a formula sfaturi pentru o metodă optimă care să fie utilizată în viitor.

În scopul uniformizării utilizării tehnologiei, lucrarea va trata doar domeniile contabilității financiare și contabilității manageriale. Se consideră că utilizarea tehnologiei este diferită în firmele de audit, unde procesele vizează mai degrabă urmărirea și analiza erorilor, în timp ce contabilitatea financiară și managerială se axează pe procesul de contabilitate și raportare în sine.

Lucrarea adoptă termenul "Contabilitate plus" și setul de competențe formulate în cadrul The Future of Audit: Preparing Students to Succeed, whitepaper Ernst & Young, 2018 și reutilizat în CPA Journal, în articolul The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education (Zhang et al, 2018), ca bază pentru stabilirea unei surse comparative pentru analiza competențelor cerute de viitoarele schimbări în cadrul profesiei contabile.

REVIZUIREA LITERATURII

Dezvoltările tehnologice se transformă într-un spectru de instrumente digitale pentru forța de muncă, care sunt puse la dispoziția companiilor pentru a-și automatiza procesele de afaceri. Pe o parte a spectrului forței de muncă se află automatizarea de bază, care utilizează tehnologia pentru a manipula software-ul existent pentru a automatiza procesele de afaceri (Accenture, 2016). De cealaltă parte a spectrului se află inteligența artificială, care este un instrument care va îndeplini sarcini prin utilizarea datelor existente și apoi prin rafinarea performanțelor viitoare (L. A. Cooper, 2018).

În scopul acestei lucrări, au fost selectate doar tehnologii specifice, pe baza relevanței automatizării proceselor în cadrul funcțiilor contabile ale unei companii. Selecția a fost făcută pe baza capacității de a conecta direct o tehnologie cu automatizarea unui proces specific, prin urmare, tehnologii precum blockchain sau IoT nu vor fi discutate în această lucrare. O scurtă trecere în revistă a tehnologiilor existente este examinată prin intermediul analizei literaturii și sintetizată mai jos:

Big Data and Data Analytics	Machine Learning	RPA
<p>Definiție: Big Data reprezintă volume mari de date, în timp ce extracția și manipularea acestuia sunt definite ca Date Analytics.</p> <p>Utilizare: Companiile pot adăuga valoare afacerii din cantitățile masive de date pentru a câștiga avantaje față de mediul de afaceri, consumatori și concurenți (Zhang et al, 2020). Big Data deschide calea pentru contabilitatea produselor digitale creând noi oportunități pentru profesioniștii contabili (Green, 2018)</p>	<p>Definiție: Învățarea automată este un subgrup al inteligenței artificiale, reprezentând o metodă care este capabilă să învețe comportamente și are capacitatea de a le reproduce. (Cho, 7).</p> <p>Utilizare: Metoda deschide calea spre imitarea comportamentului uman și este utilizată pentru a face predicții, a evalua riscurile etc.</p>	<p>Definiție: IEEE definește RPA: "O instanță software preconfigurată care utilizează reguli de afaceri și o coregrafie de activitate predefinită pentru a finaliza executarea autonomă a unei combinații de procese, activități, tranzacții" (IEEE Corporate Advisory Group 2017).</p> <p>Utilizare: Automatizarea sarcinilor repetitive devine caducă odată cu utilizarea RPA.</p>

Marii jucători de pe piață folosesc deja potențialul inteligenței artificiale în operațiunile lor zilnice, înțelegând că un model de lucru hibrid este viitorul model de afaceri. Echipele formate din mașini și oameni își potențează reciproc capacitățile. (Kruskopf et al, 2020). Manyika afirmă că, deși impactul unor astfel de schimbări este abia la început, estimează că 50% din operațiunile actuale pot fi automatizate în mod direct prin intermediul tehnologiilor actuale, la care se adaugă un procent estimat de încă 15% care va fi acoperit de tehnologiile viitoare (Manyika, 2017).

Provocarea care se apropie în domeniul contabilității este evidentă, iar adaptarea este imperioasă. Modul în care profesioniștii ar trebui să răspundă la schimbare le va stabili soarta. (Arraou, 2016). Profesioniștii în contabilitate care se află în prezent la vârsta activă încep să înțeleagă rolul fluctuant al profesiei lor. În funcție de mediul de lucru, gradul în care acest lucru este recunoscut diferă.

Studiul își propune să ajungă la un număr de profesioniști contabili din diverse industrii, din domeniul contabilității și al contabilității de gestiune, din diverse poziții, din companii de diferite dimensiuni și grade de automatizare și încearcă să ia pulsul modului în care s-a schimbat profesia de contabil, cum reușesc cei mai buni adaptatori, cât de pregătiți sunt cei care lucrează deja în domeniu și cât de mult înțeleg ei provocările viitoare.

Mai multe studii în domeniu au stabilit deja un impact bun al automatizării în viața contabililor. Cooper concluzionează un studiu afirmând că se consideră că utilizarea tehnologiei RPA crește satisfacția angajaților, deoarece sarcinile de rutină sunt automatizate, iar oportunitatea de a urca pe scara de promovare este mai mare. Limitarea studiului constă în faptul că respondenții provin din patru mari companii care oferă o oportunitate continuă de dezvoltare tehnologică (Cooper, L.A., 2018).

În urma unei cercetări efectuate de Kokina, 2019, s-a ajuns la concluzia că implementarea RPA oferă o imensă oportunitate în cadrul unei companii pentru contabili de a-și extinde rolurile actuale spre îmbunătățirea proceselor, analiza excepțiilor, dezvoltarea de software robotizat (Kokina, 2019). De asemenea, Oesterreich, 2019 concluzionează într-un studiu că există cu siguranță un deficit de competențe pentru contabilii de gestiune în ceea ce privește Business Analytics. Studiul actual are ca scop înțelegerea percepției, înțelegerii și atitudinii contabililor în legătură cu aceste lacune de cunoștințe existente.

În deschidere, înainte de Congresul din 2015, Arraou a spus: "Într-o lume incertă, viitorul nostru depinde nu doar de resursele noastre primare sau de capitalul nostru economic, ci și de capacitatea noastră de a înțelege și de a anticipa schimbarea" (Arraou, 2016). Literatura de specialitate existentă afirmă deja că experții contabili trebuie să își îmbunătățească competențele pentru a-și păstra avantajul competitiv, mergând în direcția unui set de competențe "contabilitate plus", însă pentru proaspeții absolvenți responsabilitatea se află în băncile formatoare ale academiilor. Lucrarea încearcă să formuleze sfaturi pentru o mai bună asimilare a tehnologiei de pe piață.

În CPA Journal se afirmă că "Un val major de schimbări educaționale este, de asemenea, în curs de apariție, odată cu apariția educației la distanță, a diferitelor forme de formare neortodoxe și a unui set mare de noi nevoi de învățare." (C. Zhang, 2018) însă până când reconfigurarea lumii afacerilor în era tehnologiei nu este completă, este nevoie de adaptare și de autoevaluare permanentă.

Standardele de contabilitate ale AASCB includ deja declarații cu privire la necesitatea de a dezvolta abilități de gândire critică și analitică în sprijinul scepticismului profesional, AASCB Accounting Standards.

CADRU TEORETIC

De-a lungul timpului au fost elaborate mai multe teorii pentru a evalua capacitatea indivizilor de a încorpora și accepta progresele tehnologice. Încă din 1967, când a apărut Teoria rațiunii de acțiune (TRA), a crescut interesul pentru o înțelegere structurată a atitudinii oamenilor față de un comportament schimbat. Ulterior, au apărut o serie de teorii diferite, cum ar fi Teoria comportamentului planificat (Ajzen, 1985), Teoria descompusă a comportamentului planificat (Taylor, 1995), Modelul motivațional (Deci, 1985) și altele. Unele teorii au o bază similară; cu toate acestea, toate se confruntă cu propriile lor limitări (Alaa, 2017). În această lucrare, cadrul teoretic este adaptat pe baza Teoriei modelului de acceptare a tehnologiei. TAM este una dintre

cele mai utilizate extensii ale TRA, a apărut în 1989 și bazele sale sunt încă aplicate pe scară largă în studierea acceptării și percepției tehnologiei.

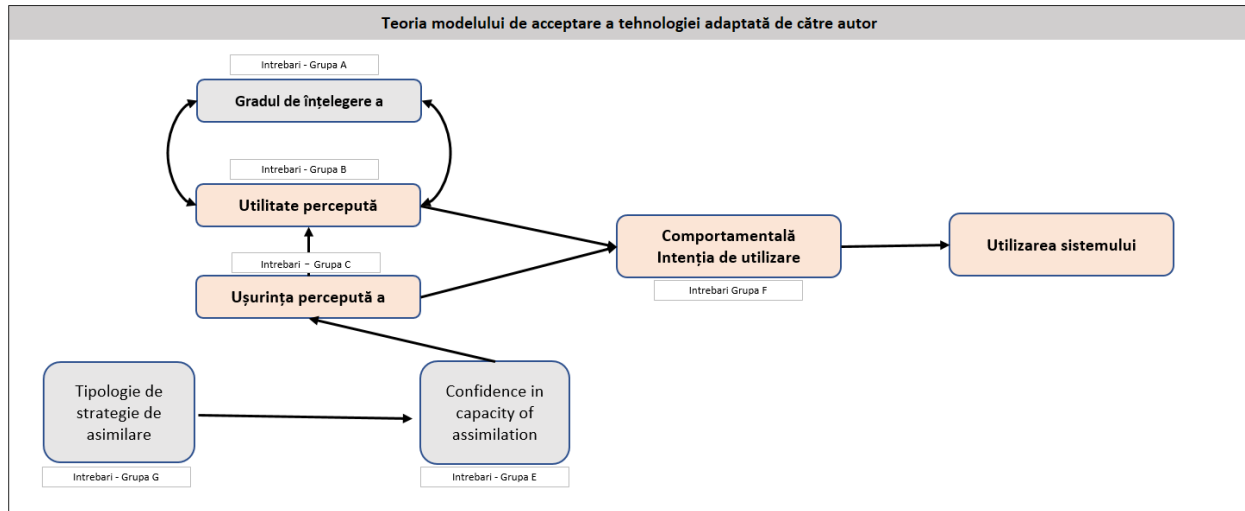


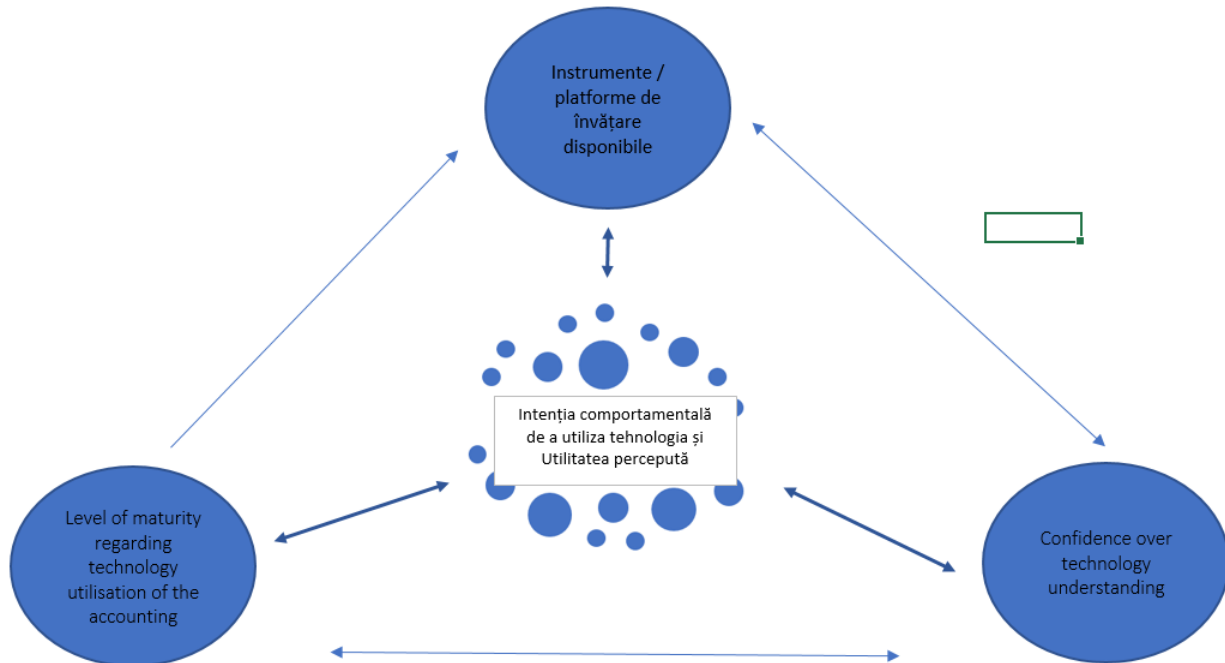
Figura 1: Teoria modelului de acceptare a tehnologiei adaptată de către autor

Metoda TAM utilizează doi indicatori care conduc la intenția de utilizare a tehnologiei și care, în general, contribuie la înțelegerea impactului psihologic al acceptării noilor tehnologii. După cum a afirmat Souza (Souza, 2017), cei doi se împart astfel: utilitatea percepută este legată de capacitatea unei persoane de a recunoaște că utilizarea unei anumite tehnologii este capabilă să îi perfecționeze comportamentul. În plus, ușurința de utilizare percepută este legată de capacitatea de a înțelege că utilizarea unui sistem informațional se va întâmpla indiferent de efortul său personal. În plus, articolul ia în considerare faptul că utilitatea percepută este direct legată de gradul de înțelegere a unei anumite tehnologii. Studiul își propune să demonstreze această legătură directă prin intermediul chestionarelor. În plus, ușurința de utilizare este studiată în raport cu tipologia de asimilare care dictează încrederea în asimilare și, la rândul său, ușurința de utilizare. Se consideră că o abordare structurată a educației tehnologice prin asimilarea la locul de muncă elimină stresul și frustrarea și contribuie la un grad mai mare de acceptare a tehnologiei.

Modelul de reconciliere

Modelul de reconciliere prezintă modul în care datele extrase vor servi pentru a răspunde la întrebările cercetării și pentru a oferi sfaturi companiilor, profesioniștilor sau studenților pentru a face față schimbărilor viitoare.

Mai jos este prezentat un exemplu al modului în care va funcționa mecanismul:



ÎNTREBĂRI DE CERCETARE ȘI METODOLOGIE

În metamorfoza profesiei contabile declanșată de digitalizare și de cea de-a patra revoluție industrială, este de datoria noastră, în calitate de profesioniști și cercetători actuali, să înțelegem semnificația schimbărilor care se produc și să pregătim mediul de lucru și mediul academic pentru o adaptare rapidă și eficientă

La începutul călătoriei de transformare tehnologică a profesiei contabile s-au pus deja o serie de întrebări, iar câțiva ani mai târziu putem analiza modul în care această schimbare este percepută și abordată la nivel individual. Studiul își propune să analizeze în profunzime lecțiile învățate până în prezent, modul în care acestea sunt aplicate și care este direcția de urmat.

Structurând tehnologiile considerate relevante pentru studiul în cauză, împreună cu stabilirea domeniilor contabile ce urmează a fi studiate, lucrarea grupează trei grupuri de interes pentru a obține răspunsuri relevante pentru întrebările la care își propune să răspundă. Grupul de interes este format din profesioniști contabili care lucrează în companii de contabilitate sau în funcții de contabilitate ale unor companii de diferite mărimi și industrii.

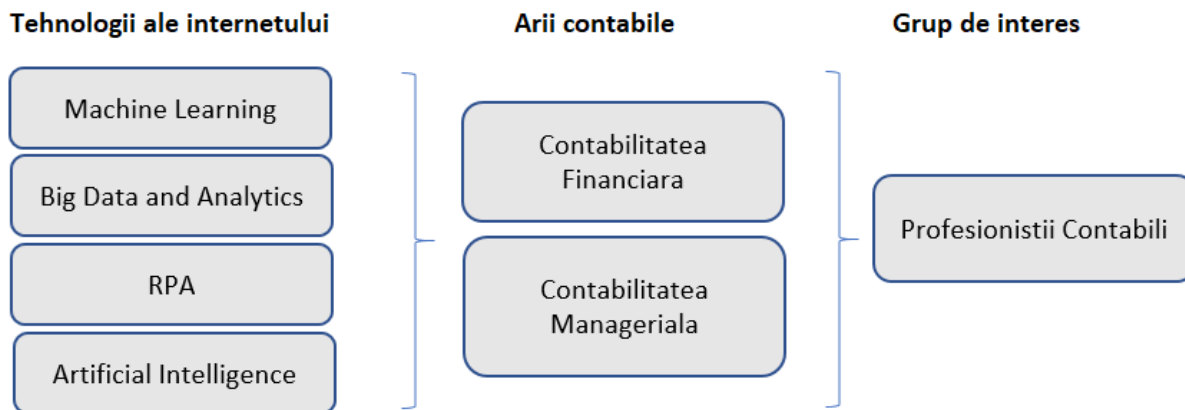


Figura 2: Aria de acoperire a studiului propus

După cum afirmă Emmanuel Macron, este bine cunoscut faptul că revoluția digitală este o revoluție totală. Ea răstoarnă modul în care producem, consumăm și lucrăm (Arraou, 2016). Potrivit lui Daugherty & Wilson (2018), este o concepție greșită să credem că mașinile vor înlocui treptat oamenii pe piețele muncii. Aceștia consideră că viziunea om contra mașină este demodată și lipsită de viziune. În schimb, ar trebui să începem să ne gândim la aceasta ca la o colaborare între oameni și mașini (Kruskopf et al, 2020). Pentru a facilita această simbioză, trebuie să aibă loc o mică revoluție care să schimbe modul în care învățăm și să ne schimbe mentalitatea în ceea ce privește definirea locurilor de muncă tradiționale.

Cu scopul de a înțelege starea actuală de evoluție în rândul practicienilor contabili, întrebările de cercetare sunt structurate astfel încât să se conecteze direct la structura teoriei adaptării acceptării tehnologiei.

Întrebările de cercetare sunt în strictă legătură cu chestionarul formulat și cu construcția acestuia pe baza teoriei TAM adaptate:

1. Care este nivelul actual de maturitate în ceea ce privește utilizarea tehnologiei în rândul profesioniștilor contabili?
2. Care este relația dintre intenția comportamentală de utilizare a tehnologiei și utilitatea percepută și gradul de înțelegere actuală a tehnologiei?
3. Cum se raportează intenția comportamentală de a utiliza tehnologia și utilitatea percepută la metodele de învățare disponibile?
4. Care sunt competențele necesare pentru viitorii contabili din era "smart" și ce noi joburi au apărut pe piață?

În consecință, chestionarul este prezentat pe module care se potrivesc perfect cu teoria TAM adaptată:

- A Gradul de înțelegere a tehnologiei

A.1.	Poziția în cadrul societății	
A.2.	Tehnologii noi implementate în ultimii 5 ani?	
	da	Nu
A.3.	Numiți tehnologiile din QA.2.	Ce tehnologii vă sunt cunoscute?
A.4.	Pe o scară de la 1 la 7, evaluați cât de încrezător sunteți că stăpâniți tehnologiile nou implementate?	Pe o scară de la 1 la 7, evaluați cât de încrezător sunteți că ați putea stăpâni tehnologiile nou implementate?
A.5.	Care sunt tehnologiile pe care vă așteptați să le implementați în viitor?	Care sunt tehnologiile pe care vă așteptați să le implementați în viitor?
A.6.	Ce noi competențe necesită aceste noi tehnologii?	Ce abilități simțiți că v-ar putea lipsi în perspectiva implementării tehnologiei?
A.7.	Ce noi pozitii de muncă există în cadrul companiei?	

B Utilitate percepută

B.1.	A fost schimbarea în cadrul companiei de mare impact în timpul și după implementarea tehnologiei? Ați considerat că procesul de schimbare a fost perturbator sau stresant?	Vă așteptați ca schimbările din cadrul companiei să aibă un impact ridicat în timpul și după implementarea tehnologiei?
B.2.	Sunt consecințele implementării tehnologiei vizibile din punct de vedere al procesului?	Vă așteptați la rezultate vizibile după implementarea noilor tehnologii din perspectiva proceselor?
	Do you feel that using new technologies makes you daily routine easier?	Considerați că utilizarea noilor tehnologii vă ușurează rutina zilnică?
B.3.	Motivul pentru care nu au fost implementate tehnologii suplimentare până în prezent?	Motivul pentru care nu ați implementat nicio tehnologie nouă?

C Ușurința percepută a utilizării

C.1.	Pe o scară de la 1 la 7, evaluați cât de ușor de înțeles vi se par noile tehnologii de internet, cum ar fi RPA, ML, AI, BD.	Pe o scară de la 1 la 7, evaluați cât de ușor de înțeles vi se par noile tehnologii de internet, cum ar fi RPA, ML, AI, BD.
C.2.	Pe o scară de la 1 la 7, evaluați cât de ușor de învățat considerați că sunt noile tehnologii de internet, cum ar fi RPA, ML, AI, BD.	Pe o scară de la unu la doi la zece, evaluați cât de ușor de învățat considerați că sunt noile tehnologii de internet, cum ar fi RPA, ML, AI, BD.
C.3.	Pe o scară de la 1 la 10, evaluați cât de ușor de utilizat considerați că sunt noile tehnologii de internet, cum ar fi RPA, ML, AI, BD.	Pe o scară de la 1 la 10, evaluați cât de ușor de utilizat considerați că sunt noile tehnologii de internet, cum ar fi RPA, ML, AI, BD.

G Tipologie de strategie de asimilare

D.1.	Cum ați obținut noi competențe legate de noile sisteme/tehnologii? (Studiu individual %; Învățare la locul de muncă %; Cursuri structurate %)	Cum v-ați așteptat să vă fie mai ușor să obțineți noi competențe legate de noile sisteme/tehnologii? (Self-study %; Learn on the job %; Structured courses %)
------	--	--

E Confidence in capacity of assimilation

E.1.	Pe o scală de la 1 la 7, apreciați în ce măsură considerați că puteți asimila cunoștințele necesare pentru utilizarea tehnologiei, ținând cont de ritmul de avansare a noilor tehnologii?	Pe o scală de la 1 la 7, apreciați în ce măsură considerați că puteți asimila cunoștințele necesare pentru utilizarea tehnologiei, ținând cont de ritmul de avansare a noilor tehnologii?
E.2.	Ce instrumente/programe credeți că sunt cele mai bune pentru a învăța noi competențe? Cursuri online, un masterat, studiu individual etc.?	Ce instrumente/programe credeți că sunt cele mai bune pentru a învăța noi competențe? Cursuri online, un masterat, studiu individual etc.?
F Comportamentală Intenția de utilizare		
F.1.	Vă așteptați să învățați și să utilizați alte tehnologii noi în următorii 5 ani? Ce tehnologii vă așteptați să implementați?	Vă așteptați să învățați și să utilizați alte tehnologii noi în următorii 5 ani? Ce tehnologii vă așteptați să implementați?

Metodologie

Abordarea metodologică care va fi utilizată în cadrul lucrării propuse este exploratorie, cu metode mixte de cercetare calitativă și cantitativă, cum ar fi chestionarele și analiza aprofundată a literaturii. Grupul de interes pentru chestionar este format din profesioniști contabili care lucrează în companii de contabilitate sau în funcții de contabilitate din companii de diferite dimensiuni și industrii, inclusiv companii internaționale. Respondenții vor fi contactați folosind relațiile cu diferite companii stabilite personal sau prin intermediul companiei pentru care lucrez.

Abordarea calitativă utilizează întrebările din chestionar pentru a investiga relația pe care profesioniștii contabili o au cu noile tehnologii din domeniu. Nevoia de a folosi date stricte pentru a face astfel de corelații a dus la utilizarea măsurării cantitative a răspunsurilor utilizând o scală Likert în 7 puncte, cu intervale de la 1 la 7 (nu sunt deloc de acord - sunt total de acord). Scala utilizează mai multe eşantioane pentru a permite distribuirea notelor pe o scară de acțiune.

Contribuția provine din realizarea unei evaluări directe a stării actuale a lucrurilor din diferite direcții, cum ar fi nivelul de maturitate al companiei angajatoare, opțiunile de învățare și comportamentul față de acceptarea tehnologiei. Lucrarea va oferi un model de reconciliere în care utilizează datele obținute pentru a formula sfaturi pentru o mai bună tranziție către tehnologie pe piața profesioniștilor contabili.

REZULTATE ȘI CONTRIBUȚII ESTIMATE

Jean Tirole, laureat al Premiului Nobel pentru economie în 2015, a declarat: "Revoluția digitală abundă în oportunități. Și, indiferent dacă o chemăm sau nu cu nerăbdare, ea va avea loc, indiferent de situație. Fiecare sector va fi afectat. Din acest motiv, trebuie să anticipăm numeroasele provocări pe care revoluția digitală ni le lansează, pentru a ne putea adapta la ele, în loc să le suportăm greul (Arraou, 2016)".

Odată cu actuala urgență tehnologică spre tehnologia inteligentă, devine imperios necesar să înțelegem poziția noastră actuală, ca profesioniști contabili, în marea schemă de transformare. Lucrarea va încerca să obțină o viziune asupra progresului actual și a provocărilor viitoare cu care se va confrunta profesia. În acest scop, se testează o abordare în unghi pentru a reconcilia punctele de vedere ale persoanelor care lucrează în domeniu.

În general, metodele utilizate sunt calitative și cantitative, având o bază solidă în literatura de specialitate existentă, care este analizată în profunzime. Studiul își propune să aibă un rezultat clar, constând în sfaturi pentru actualii și viitorii profesioniști din domeniul contabilității, cu privire la care ar fi un set bun de competențe (cu referire la setul contabilitate plus) care le va oferi un avantaj competitiv adecvat pe această piață a muncii în continuă schimbare.

În concluzie, viitorul profesiei de contabilitate și audit va necesita o filozofie a învățării pe tot parcursul vieții și a adaptării continue la mediul în schimbare (Zhang et al. 2018), ceea ce urmează a fi studiat în acest articol este doar o picătură în oceanul care va fi transformarea profesiei contabile.

REFERENCES

1. Momani, A.M., Hilles, S., and Jamous, M., Technology Acceptance Theories: Review and Classification, 2017, *International Journal of Cyber Behaviour* 7(2):1-14
2. Sangster A., The Genesis of Double Entry Bookkeeping - Alan Sangster, 2016, *The Accounting Review* 91 (1): 299–315.
3. Accenture, Getting robots right. How to Avoid the Six Most Damaging Mistakes in Scaling Up Robotic Process Automation, 2016, Available at: https://www.accenture.com/t00010101T000000_w_/au-en/acnmedia/PDF37/Accenture-Robotic-Process-Auto-POV-Final.pdf
4. Ajzen, I., From Intentions to Actions: A Theory of Planned Behaviour, 1985, In J. Kuhl & J. Beckmann (Eds.), *Action Control* (pp. 11–39). Springer-Verlag Berlin Heidelberg
5. Zhang, C.A., Dai J. and Vasarhelyi M.A., The Impact of Disruptive Technologies on Accounting and Auditing Education, How Should the Profession Adapt?, 2018, <<https://www.cpajournal.com/2018/09/13/the-impact-of-disruptive-technologies-on-accounting-and-auditing-education/>
6. Deci, E. L., & Ryan, R. M., *Intrinsic Motivation and Self-Determination*, 1985, Human Behavior (1st ed.). Plenum Press
7. Manyika, J., Lund, S., Chui, M., Bughin, J., Woetzel, J., Batra, P., Ko, R. and Sanghvi, S., *Jobs Lost, Jobs Gained: What the Future of Work Will Mean for Jobs, Skills, and Wages*, 2017, McKinsey Global Institute, <https://mck.co/2LCunZd>
8. Moll, J., and Yigitbasioglu, O., The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research, 2019
9. Oesterreich, T. D. and Teuteberg, F., The role of business analytics in the controllers and management accountants' competence profiles: An exploratory study on individual-level data, 2019, *Journal of Accounting & Organizational Change*

10. Cooper, L.A., Holderness, D.K., Sorensen, T.L. and Wood D.A., *Robotic Process Automation in Public Accounting*, 2018
11. Arraou, P., *The certified public accountant and the digital economy*, 2016
12. Fleischman, R.K. and Parker, L.D. , *What Is Past Is Prologue: Cost Accounting in the British Industrial Revolution 1760-1850*, 1997
13. Kruskopf, S., Lobbas, C., Meinander, H., Söderling, K., Martikainen, M. and Lehner, O., *Digital Accounting and the Human Factor: Theory and Practice*, 2020 , Hanken School of Economics, Helsinki
14. Kokina, J. and Blanchette, S., *Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation* , 2019, *International Journal of Accounting Information Systems*
15. Cho, S., Vasarhelyi, M.A., Sun, T. and Zhang, C., *Learning from Machine Learning in Accounting and Assurance*, 2020
16. Green, S.G., *Big Data, digital demand and decision-making*, 2018
17. Souza, L., *The acceptance of information technology by the accounting area*, 2017
18. Taylor, S., and Todd, P. A., *Decomposition and crossover effects in the theory of planned behavior: A study of consumer adoption intentions*, 1995, *International Journal of Research in Marketing*, 12(2), 137–155.
19. Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X. and Gu, H., *The Impact of Artificial Intelligence and Blockchain on the Accounting Profession*, 2020
20. Zhang, C.A., *Beyond robotics: How AI can help improve the audit process*, 2018, <https://blog.aicpa.org/2018/08/beyond-robotics-how-ai-can-help-improve-the-audit-process.html#sthash.7ylSPw9m.dpbs>.
21. Zehong, L., *The Impact of Artificial Intelligence on Accounting*, 2018