



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA "1 DECEMBRIE 1918" ALBA IULIA
ȘCOALA DOCTORALĂ DE CONTABILITATE
510009, Alba Iulia, Str. Gabriel Bethlen, nr. 5
Tel: 40-0258-806130 Fax: 40-0258-812630
E-mail: doctorat@uab.ro

TEZĂ DE DOCTORAT

REZUMAT

Conducător de doctorat,
Prof. Univ. Dr. IULIANA CENAR

Doctorand,
CLAUDIA-FLORINA LEBA (BOTAR)

Alba Iulia
2024



MINISTERUL EDUCAȚIEI
UNIVERSITATEA "1 DECEMBRIE 1918" ALBA IULIA
ȘCOALA DOCTORALĂ DE CONTABILITATE
510009, Alba Iulia, Str. Gabriel Bethlen, nr. 5
Tel: 40-0258-806130 Fax: 40-0258-812630
E-mail: doctorat@uab.ro

**PROSPECȚII ȘI EXPECTATIVE ÎN CONTURAREA NOII
PARADIGME CONTABILE DIGITALE MODERNE SUB VALENȚELE
TEHNOLOGIEI CLOUD COMPUTING**

**Conducător de doctorat,
Prof. Univ. Dr. IULIANA CENAR**

**Doctorand,
CLAUDIA-FLORINA LEBA (BOTAR)**

**Alba Iulia
2024**

CUPRINSUL REZUMATULUI TEZEI DE DOCTORAT

CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT	2
PREAMBUL-O ALTFEL DE INTRODUCERE.....	4
PREZENTAREA SUCCINTĂ A CAPITOLELOR TEZEI DE DOCTORAT	5
CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PERSONALE ȘI LIMITE ALE CERCETĂRII .	23
BIBLIOGRAFIE.....	26

CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT

Lista figurilor.....	4
Lista tabelelor.....	7
REZUMAT.....	9
PREAMBUL-O ALTFEL DE INTRODUCERE.....	10
1. INTRODUCERE.....	12
1.1 Privire de ansamblu asupra cercetării.....	12
1.2 Motivația și însemnătatea cercetării.....	16
1.3 Scopul și obiectivele lucrării.....	18
1.4 Repere metodologice în demersul cercetării.....	20
1.5 Prezentare succintă a structurii lucrării de cercetare.....	24
1.6 Concluzii preliminare.....	28
2. DIGITALIZAREA ÎN ECONOMIE, AFACERI ȘI CONTABILITATE. FACTOR DETERMINANT ÎN MODERNIZAREA PROCESELOR ECONOMICE.....	29
2.1 Digitalizarea-forță motrice a bunăstării companiei moderne.....	29
2.2 Cadrul temporal evolutiv al tehnologiilor digitale.....	31
2.3 Aspecte conceptuale ale ecosistemului digital.....	33
2.4 Caracterul transformator al tehnologiilor digitale.....	35
2.5 Impactul covid-19 asupra accelerării digitalizării proceselor contabilității.....	36
2.6 Concluzii preliminare.....	49
3. ABORDARE CONCEPTUALĂ, EVOLUȚIE ȘI MODALITĂȚI DE REFLECTARE A CONTABILITĂȚII DIGITALE.....	51
3.1 Conturarea conceptuală a contabilității digitale.....	51
3.2 Liniamente teoretice ale contabilității în cloud. Stadiul actual al cercetării.....	56
3.3 Rolul tehnologiei cloud în redefinirea domeniului contabilității.....	60
3.4 Concluzii preliminare.....	62
4. CLOUD ACCOUNTING-FORMĂ ACTUALĂ DE MANIFESTARE A CONTABILITĂȚII DIGITALE.....	64
4.1 Tehnologia cloud computing.....	64
4.1.1 Repere istorice.....	64

4.1.2	Definirea	cloud computing	Error! Bookmark not defined.
4.1.3	Tipologia cloud computing		68
4.1.4	Rezonanțe ale tehnologiei cloud computing pentru domeniul contabilității		70
4.2	Tehnologia cloud accounting		72
4.2.1	Definirea tehnologiei cloud accounting		72
4.2.2	Vulnerabilități identificate pe parcursul implementării și utilizării tehnologiei cloud accounting		79
4.2.3	Puncte forte identificate pe parcursul implementării și utilizării tehnologiei cloud accounting		81
4.3	Relația de outsourcing în contabilitatea bazată pe cloud		84
4.4	Repere bibliometrice în conturarea universului cloud accounting		85
4.4.1	Scurtă incursiune în metoda analizei bibliometrice		85
4.4.2	Analiza bibliometrică a tehnologiei cloud accounting		88
4.5	Concluzii preliminare		107
5.	ROBOTIZAREA ÎN CONTABILITATE		109
5.1	Repere conceptuale și pragmatice		109
5.2	Premise ale implementării robotizării la nivelul sarcinilor contabilității		110
5.3	Aplicabilitatea și gradul de impact asupra proceselor organizaționale		114
5.4	Protocol de aplicare la procesele financiar-contabile		118
5.5	Funcțiile și sarcinile contabilității pretabile adoptării robotizării		123
5.6	Provocări și oportunități pe direcția implementării automatizării în cadrul departamentului financiar-contabil		130
5.7	Aspecte pragmatice ale incluziunii fenomenului de automatizare la nivelul domeniului contabil. Protocol de automatizare a procedurii de facturare		131
5.8	Concluzii preliminare		137
6.	STUDIU EMPIRIC PRIVIND APLICABILITATEA CONTABILITĂȚII ÎN CLOUD		140
6.1	Analiza percepției profesioniștilor contabili relaționat la impactul contabilității în cloud asupra domeniului		140
6.1.1	Premise ale elaborării și aplicării chestionarului		140
6.1.2	Aspecte ale profilului respondenților		142
6.1.3	Gradul de digitalizare a proceselor financiar-contabile și a profesiei contabile		144
6.1.4	Gradul de utilizare a resurselor informaționale moderne în derularea funcțiilor și sarcinilor contabilității		145
6.1.5	Gradul de satisfacție și atitudinea adoptată de contabili în parcursul utilizării aplicațiilor de contabilitate		147
6.1.6	Gradul de utilizare a tehnologiei cloud accounting de către respondenți pe parcursul celor două perioade de referință		150

6.2 Prelucrarea, analiza și interpretarea statistică a datelor colectate pe baza chestionarului prin intermediul soft-ului SPSS (Statistical Package for Social Science).....	151
6.2.1 Identificarea variabilelor din cadrul întrebărilor din chestionar.....	152
6.2.2 Definirea și introducerea datelor.....	156
6.2.3 Analiza univariată descriptivă a datelor.....	156
6.2.4 Divizarea fișierelor folosind metoda SPLIT FILE.....	160
6.2.5 Analiza bivariată descriptivă.....	161
6.3 Analiza corelației dintre numărul de specialiști TIC angajați ai companiilor și gradul de utilizare a tehnologiei cloud accounting reflectat prin procesul de achiziție a aplicațiilor informatice de contabilitate și finanțe sub forma serviciilor cloud computing.....	169
6.3.1 Premise ale analizei corelației dintre cele două variabile.....	169
6.3.2 Corelarea legăturii dintre variabile cu literatura de specialitate.....	169
6.3.3 Analiza corelației dintre variabile pe baza modelului de regresie.....	172
6.3.4 Descrierea eșantionului și definirea variabilelor.....	173
6.3.5 Definirea funcției de regresie.....	174
6.3.6 Stabilirea intensității legăturii dintre variabile.....	175
6.3.7 Testarea modelului prin aplicarea testelor statistice.....	177
6.4 Analiza datelor prin intermediul softurilor statistice SPSS și GRETL.....	185
6.5 Concluzii preliminare.....	194
CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PERSONALE ȘI LIMITE ALE CERCETĂRII.....	196
BIBLIOGRAFIE.....	210
ANEXE.....	244

Cuvinte cheie: contabilitate, informatizare, digitalizare, robotizare, cloud accounting, pandemie, profesie contabilă, impact, rol, transformare, tehnologii emergente, competențe, aptitudini, pandemie, SPSS, Gretl, model

PREAMBUL-O ALTFEL DE INTRODUCERE

„Doar un autor poate înțelege cum, uneori, pe parcursul scrierii unei cărți, aceasta are darul de a prelua controlul, scriindu-se oarecum „singură”. Sunt sigur că ați auzit expresia și probabil că aveți păreri împărțite în privința aceasta. Cu mult timp în urmă, când am încercat să explic fenomenul unuia dintre foștii mei editori, replica lui a fost: «Sună cam înfricoșător, Mike...Nu cred că vrei să vadă cititorii așa ceva!» Ei bine, firește că o carte nu poate să se scrie singură. Scrierea unei cărți presupune o muncă asiduă din partea autorului, care trebuie desigur să aibă habar despre ceea ce scrie. Totuși întregul proces are o dinamică realmente misterioasă. Nu de puține ori se întâmplă, de pildă, ca, după ce autorul stabilește bazele acțiunii, personajele să preia conducerea, impunând ritmul și direcția. Autorul nu trebuie decât

să le urmeze!” (Phillips, 2013, p. 15) Un astfel de fragment preluat dintr-o narațiune istorică poate părea atipic și nepotrivit pentru o lucrare de cercetare specifică domeniului economic, însă acesta conține un adevăr subtil și impenetrabil ce poate fi scris cu succes oricărui domeniu de cercetare. Pasiunea, dedicarea și acumularea perpetuă de cunoștințe într-un domeniu definit de cercetare conduce la conturarea facilă a universului științific din perspectiva creatorului, cercetarea în sine definindu-și propriul drum, condusă fiind de experiza cercetătorului și impulsionată de tendințele evolutive ale societății. În această manieră se creionează cadrul perfect pentru ca lucrurile să curgă de la sine iar cercetarea să-și atingă însăși menirea pentru care a fost derulată.

PREZENTAREA SUCCINTĂ A CAPITOLELOR TEZEI DE DOCTORAT

INTRODUCERE

Privire de ansamblu asupra cercetării

Corelat la ultimele decenii ale istoriei contabilității, se remarcă modificări substanțiale privitor la modalitatea de îndeplinire a sarcinilor și funcțiilor sale sub cupola pătrunderii masive pe tărâm economic a tehnologiei informaționale moderne. Legătura semnificativă a contabilității cu domeniul informatic încă din momentul afirmării primelor inovații tehnologice demostrează și astăzi un potențial de adaptare remarcabil la modificările permanente ale tehnologiei avansate caracteristice epocii contemporane. (Boghian & Socoliuc, 2020) Contabilitatea digitală reprezintă un aspect esențial pentru companii, cât și pentru profesia contabilă, abordarea sa sub toate aspectele sale distinctive fiind element de diferențiere între succesul sau eșecul companiei moderne.

Manifestările modernității tehnologice au cunoscut o extindere fulminantă în ultima perioadă incitând interesul din partea numeroaselor comunități academice precum și din partea practicienilor cu scopul investigării aprofundate a implicațiilor generate de către acestea în numeroase domenii de activitate. Prezenta lucrare abordează de asemenea și o problemă de actualitate în viața fiecărei companii, indiferent de atributele și specificitățile acesteia, fiind identificată drept una dintre cele mai mari provocări accentuată de situația pandemică actuală: devansarea digitalizării operațiunilor financiar-contabile.

Deși omniprezente în limbajul afacerilor, aspecte precum robotizarea și automatizarea proceselor organizaționale reprezintă încă teren neexplorat în totalitate prin prisma implicațiilor economice și sociale asupra mediului de business, implicații care de asemenea vor fi reliefate pe parcursul acestei cercetări. Raportat la domeniul contabil, acesta manifestă un potențial crescut de implementare a tehnologiilor moderne. Pătrunderea masivă a tehnologiilor de actualitate în cadrul proceselor financiar-contabile reprezintă o provocare

curentă care stârnește diverse controverse în mediul de business precum și în cel academic, prin prisma riscurilor și neajunsurilor generate ca urmare a implementării și utilizării acestora.

Motivația și însemnătatea cercetării

Motivația în alegerea temei de cercetare în legătură cu aspectul conturării unor noi paradigme în domeniul contabilității ca rezultat al evoluției tehnologice avansate este multiplu justificată. Pe de-o parte, inițierea acestui studiu este îndreptățită prin caracteristica principală a dezvoltării complexe a umanității din perspectivă tehnologică, pe principiul bazat pe ideea conform căreia dezvoltarea reprezintă un real „barometru al vitalității unui popor și al unei organizări statale”. (Dobrescu, 2016) În al doilea rând, nu poate fi omis considerentul legat de informatizarea considerabilă a domeniului contabilității, aceasta situându-se într-o zonă pretabilă procesului de informatizare, cu un potențial de automatizare a sarcinilor arondate profesionistului contabil în procent de 98%. (Frey & Osborne, 2017) De asemenea, cercetarea se fundamentează pe popularitatea și afirmarea tehnologiei cloud computing și în aria contabilității, cu preponderență în contextul crizei de covid-19. Un alt fundament rezidă în actualitatea problematicii legată de robotizare și automatizare în contabilitate și a implicațiilor acestor fenomene pentru viitorul contabilității.

Scopul și obiectivele lucrării

Scopul principal al cercetării este centrat în jurul contrastării paradigmei a cărei zori se ivesc pe tărâmul contabilității, prezența acesteia fiind tot mai resimțită în domeniul economic, acesta nefiind subiect exclusiv al tezei, lucrarea tratând o serie de aspecte corelate la amprenta tehnologiilor emergente asupra domeniului contabil. Prin intermediul tezei de doctorat ne propunem atingerea a 5 obiective fundamentale relaționate la conturarea cadrului conceptual legat de apariția, evoluția și formele de manifestare ale contabilității digitale, reflectarea modalității de raportare a cercetătorilor privitor la fenomenul contabilității în cloud, analiza privind percepția profesioniștilor contabili în raport cu aplicațiile de contabilitate în cloud pe fondul accelerării informatizării contabilității ca urmare a situației pandemice generată de apariția covid-19, identificarea impactului fenomenului robotizării și automatizării asupra domeniului contabil și analiza corelației dintre numărul de specialiști TIC din cadrul companiilor și gradul de utilizare a tehnologiei cloud accounting reflectat prin procesul de achiziție a aplicațiilor informatice de contabilitate și finanțe sub forma serviciilor cloud computing.

Repere metodologice în demersul cercetării

Demersul cercetării, pe fondul suprasaturării informaționale, a complexității mecanismelor economiei, precum și a modificărilor survenite în structurile sociale, devine o

provocarea reală pentru cercetător. Necesitatea conturării studiului într-o manieră adecvată, a condus la utilizarea unor instrumente variate în vederea reprezentării fidele, complete și obiective a contextului actual. Aceste instrumente, tehnici și metode utilizate sunt sumarizate în ceea ce urmează. Revizuirea literaturii de specialitate a contribuit la solidificarea studiului, în sensul definirii conceptelor de bază și reliefării modalității de raportare a cercetătorilor la problematica studiată. Analiza conceptuală creionată prin intermediul acestei metode este însoțită de cercetarea pragmatică reprezentată de instrumente de analiză bibliometrică, de aplicarea și interpretarea chestionarului precum și de analiza corelației pe baza metodei econometrice. Pluralitatea metodelor și instrumentelor de cercetare științifică reprezintă pilastri fundamentali în vederea oglindirii obiectivelor, scopului și rezultatelor scontate, pe baza îmbinării cercetării calitative cu cea cantitativă. Structura lucrării de cercetare este reflectată prin intermediul figurii de mai jos.

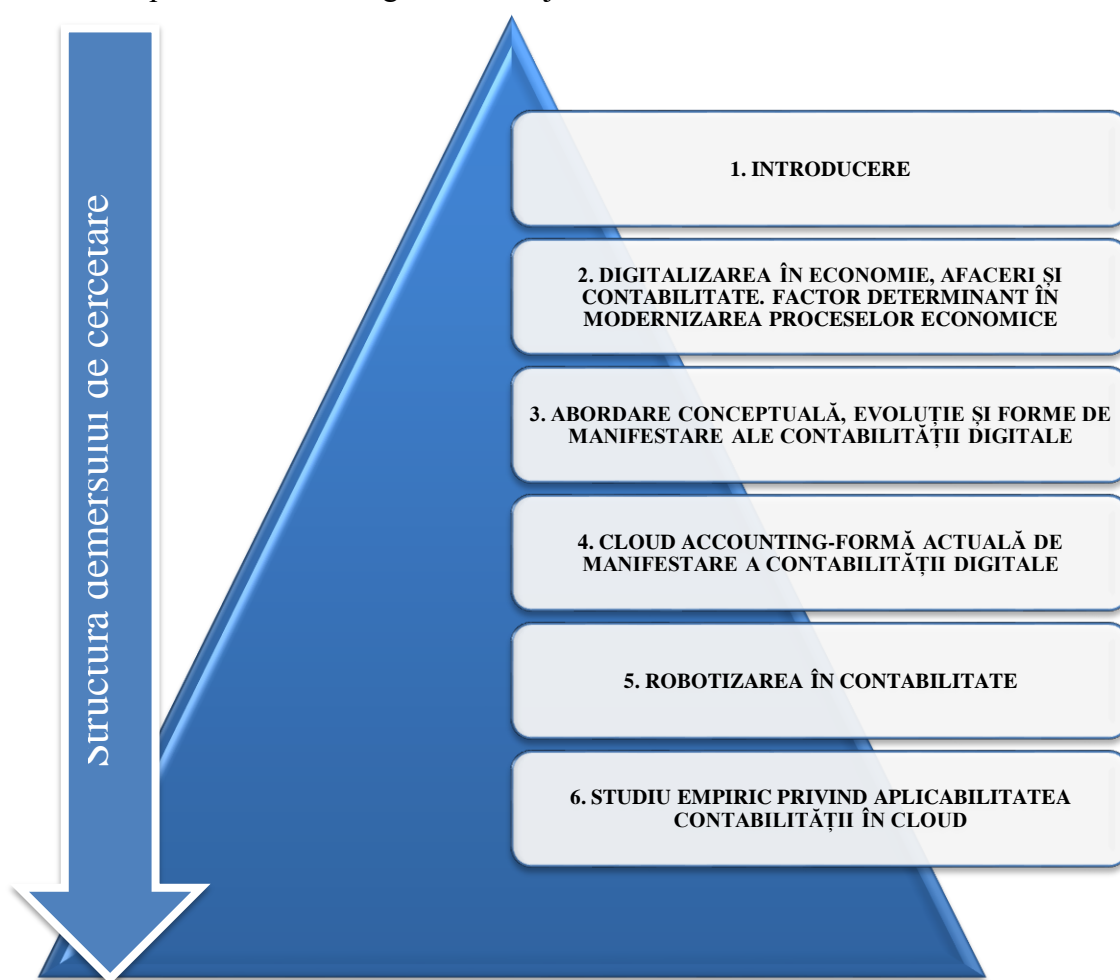


Figura nr. 1.1-Structura lucrării de cercetare

Sursa: Procesare proprie

DIGITALIZAREA ÎN ECONOMIE, AFACERI ȘI CONTABILITATE. FACTOR DETERMINANT ÎN MODERNIZAREA PROCESELOR ECONOMICE

Digitalizarea-forță motrice a bunăstării companiei moderne

Digitalizarea a schimbat modalitatea de percepție a companiei referitor la crearea și stocarea de valoare prin ajustarea comportamentului orientat spre furnizarea de servicii. (Thomson et al., 2021) În mijlocul crizei sanitare generată de situația pandemică traversată de întreaga umanitate, fenomenul digitalizării a cunoscut o accelerare fără precedent. Acțiunile arondate procesului digitalizării aferent companiilor care ar fi trebuit să se deruleze în aproximativ 5 ani, într-un demers de digitalizare progresivă, au fost întreprinse în doar 8 săptămâni. (Digital Adoption through COVID-19 and beyond | McKinsey, 2021) Pe marginea cadrului conturat de tehnologiile emergente, companiile sunt nevoite să recurgă la restructurarea activității lor prin reutilizarea activelor existente sau construirea de active inovative pentru a produce bunuri și servicii digitale și prin utilizarea instrumentelor digitale în procesele de muncă. (Isaksen et al., 2020; Kyllingstad et al., 2021) În contextul societății contemporane, digitalizarea este un subiect de interes pentru reprezentanți ai domeniilor tehnice și umanitare, economiști, politicieni, oameni de afaceri și studenți, pentru fiecare dintre aceștia, fenomenul îmbrăcând o haină distinctă.

Cadrul temporal evolutiv al tehnologiilor digitale

Axa temporală a tehnologiilor digitale relevă evoluția în timp a acestora, organizată pe 5 valuri de evoluție (Van Veldhoven & Vanthienen, 2021, p. 4). Primul val este caracterizat de soluții inițiale IT în vederea automatizării sarcinilor de o complexitate redusă (Legner et al., 2017). Al doilea val se concentrează pe apariția internetului și a soluțiilor inovative cu accent pe conectivitate și colaborare (Heavin & Power, 2018). Cu o popularizare masivă a digitalizării sarcinilor și a expansiunii internetului se conturează valul trei caracterizat de conturarea soluțiilor integrate pe baza aplicațiilor capabile de gestionare a unor cantități mari de date (Heavin & Power, 2018). Al patrulea val, identificat cu situația curentă a procesului digitalizării, așa cum este descris de cele mai multe modele, implică creșterea masivă a rețelelor sociale, dezvoltarea tehnologiei cloud computing precum și conturarea internetului lucrurilor sau IOT-Internet of Things. (Legner et al., 2017; Vial, 2019) Următorul val este caracterizat de apariția și dezvoltarea tehnologiilor emergente, precum printarea 3D, inteligența artificială, tehnologia blockchain, tehnica de calcul cognitivă și cuantică (BRAICQ). (Verhoef et al., 2021)

Aspecte conceptuale ale ecosistemului digital

Ecosistemele digitale au ca fundament implementarea și dezvoltarea masivă a tehnologiilor digitale (Subramaniam et al., 2019), remodelând modalitatea de percepție asupra interconectivității. Transformarea digitală a structurilor de afaceri și a mediului social reprezintă pilon de bază pentru inovarea digitală, cadrul specific de dezvoltare a acesteia fiind redat de ecosistemul digital. În acest sens, transformările digitale formează o relație tripartită

alături de mediul de afaceri și cadrul societal, dând naștere ecosistemului digital, așa cum poate fi observat și în următoare figură (Van Veldhoven & Vanthienen, 2021):

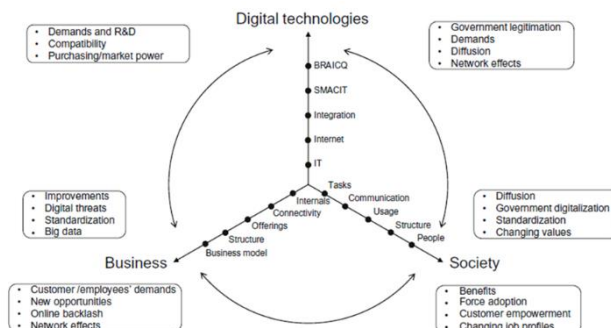


Figura nr. 2.3-Cadrul de dezvoltare digitală bazat pe interacțiune

Sursa: Van Veldhoven, Z., & Vanthienen, J. (2021). Digital transformation as an interaction-driven perspective between business, society, and technology. *Electronic Markets*.

<https://doi.org/10.1007/s12525-021-00464-5>, p. 5)

Caracterul transformator al tehnologiilor digitale

Puterea transformatoare a noilor tehnologii digitale alături de capacitatea lor inovativă și potențialul ridicat de accesibilitate, supranumite în cadrul literaturii de specialitate și SMACIT (eng. social, mobile, analytics, cloud and Internet of things) au fost testate în rândul a 25 de companii cu notorietate din lume. Transformarea digitală afectează toate sferile de activitate umană, în special domeniul economic. (Schallmo et al., 2017). Decizia de a fi sau a nu fi digital reprezintă impulsul în vederea supraviețuirii, generând oportunități antreprenoriale în vederea obținerii performanței și a inovării. (Ferreira et al., 2019, p. 7) În urma derulării unui studiu în rândul comunității academice din Kosovo, pe baza modelului de analiză a comportamentului antreprenorial al unei persoane, denumit generic TPB (Theory of Planned Behavior) implementat de către cercetătorii Turker și Selkuc (Turker & Sonmez Selcuk, 2009), s-a constatat faptul că deciziile antreprenoriale sunt influențate de tehnologiile digitale. Astfel, digitalizarea oferă o gamă complexă de oportunități în mediul antreprenorial (Nambisan, 2017), procesul digitalizării remodelând modul de organizare al afacerilor. (Fossen & Sorgner, 2021)

Impactul covid-19 asupra accelerării digitalizării proceselor contabilității

Situația pandemică generată de apariția și răspândirea infecției cu noul coronavirus a generat modificarea abordării modelelor de afaceri, prin remodelarea modalității de raportare la soluțiile inovative caracteristice societății masiv informatizate. Pe fondul pandemiei de coronavirus, profesionistul contabil deține un rol semnificativ în mediul de afaceri, făcând

parte din prima linie a celor cu rol definitoriu în ceea ce privește contribuția la „vindecarea” afacerii. Acest aspect este realizabil prin identificarea celor mai adecvate soluții care să asigure supraviețuirea și progresul acesteia. (Zgardan & Frumusanu, 2020) În cadrul unui studiu derulat în rândul profesioniștilor contabili precum și a managerilor de companii private din România cu referire la modificările survenite în procesele financiar-contabile în timpul pandemiei, 88% dintre aceștia au susținut importanța accelerării digitalizării în spectrul contabil ca o soluție indispensabilă supraviețuirii afacerii. (Zgardan & Frumusanu, 2020). Perioada pandemiei devine astfel un punct de cotitură pentru profesia contabilă, moment definitoriu pentru redefinirea paradigmei contabile prin schimbarea celor vechi cu unele inovative, adaptate la societatea informațională și la mediul de afaceri puternic digitalizat. (‘Evoluția Aptitudinilor Contabile: Impactul COVID-19 Și Direcția Pentru Viitor’, 2020) Criza sanitară generată de apariția noului coronavirus a determinat de asemenea deplasarea interesului companiilor pentru soluții de contabilitate în cloud, aspect datorat muncii la distanță a salariaților. (Accounting Software Statistics and Trends, 2020). Pandemia de covid-19 a determinat schimbarea regulilor jocului pe tărâm economic generând adoptarea noilor paradigme informaționale moderne cu rol decisiv în optimizarea performanței afacerii.

ABORDARE CONCEPTUALĂ, EVOLUȚIE ȘI MODALITĂȚI DE REFLECTARE A CONTABILITĂȚII DIGITALE

Conturarea conceptuală a contabilității digitale

Cu o sferă de cuprindere extinsă și o aplicabilitate dovedită, tehnologia informației și a comunicațiilor acaparează considerabil teren în sfera contabilității, relația de interdependență dintre cele două contribuind la avansul permanent al domeniului pe direcția de evoluție a umanității din perspectiva tehnologiei avansate. (Utami & Dwi Yulianto, 2019) Contabilitatea digitală, sub toate valorile și implicațiile sale atrage un interes considerabil din partea cercetătorilor, numărul de publicații arondate acestei tematici fiind într-o continuă creștere, aspect surprins prin intermediul figurii următoare:

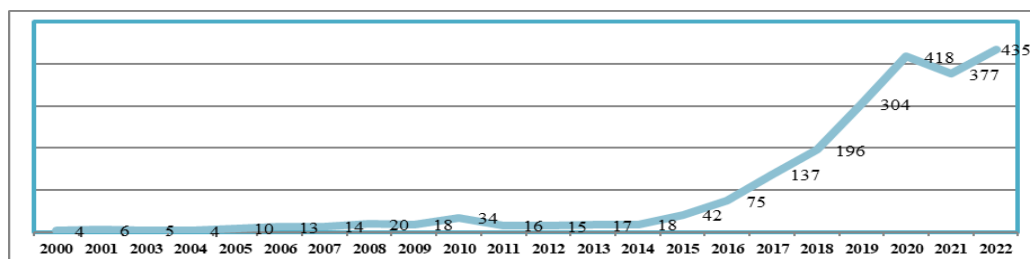


Figura nr. 3.1-Evoluția numărului de publicații arondate contabilității digitale în intervalul 2000-2022- publicații WOS

Sursa: Web Of Science

Distribuția publicațiilor pe regiuni ilustrează un interes semnificativ pe latura cercetării contabilității digitale manifestat în Rusia cu un număr total de 332 de publicații, urmată de SUA cu 309 de lucrări și Anglia cu 224 de documente, aspect susținut de gradul de dezvoltare tehnologică a acestor regiuni. Lucrarea cuprinde o detaliere a principalelor forme de

manifestare ale contabilității digitale, și anume: cloud-based accounting software, inteligența artificială, RPA software, DPA software, audit analytical software, block chain, big data etc., pe baza identificării punctuale a aplicațiilor specifice domeniilor enumerate.

Linii teoretice ale contabilității în cloud. Stadiul actual al cercetării

Tehnologia cloud accounting devine, pe fondul dezvoltării masive a societății informaționale și a economiei digitale o forță pentru dezvoltarea mediului de afaceri. Adoptarea acesteia nu mai reprezintă o opțiune ci o necesitate prin prisma propulsării activității contabile către viitorul puternic amprentat de digitalizare. (Feng, 2015, p. 208) Zorii conturării conceptului cloud accounting s-au ivit în anul 2011 marcând astfel momentul incipient de definire a fenomenului de către cercetătorii Ping și Xuefeng. Tehnologie tipică contabilității postmoderniste, cloud accounting, cu traducere fidelă în limba română de „contabilitate în nor” desemnează în acord cu autorii Dimitriu și Matei o aplicație specifică tehnologiei cloud computing cu scop particular de procesare a datelor financiare. Aceasta contribuie la modernizarea întregului proces de afaceri prin valențele inovativității, actualității și adaptabilității, marcând apariția unui nou model de business. (Dimitriu & Matei, 2015, pp. 665–671)

În acord cu autorii Dordevic et. al., sintagma cloud accounting echivalează conceptele de contabilitate online, contabilitate web sau sistem virtual de contabilitate întruchipând în integralitate valențele tehnologiei revoluționare contemporane cloud computing. (Đorđević et al., 2018, p. 24) Contabilitatea online sau contabilitatea în nor este locul în care datele sunt stocate într-un computer centralizat, conferind posibilitatea accesibilității acestora din orice loc și de către orice persoană autorizată prin intermediul internetului. (Soni et al., 2018, p. 37)

În manieră exemplificativă, graficul următor potențează măsura în care companiile de pe teritoriul Europei au utilizat aplicații în domeniul contabilității și a finanțelor în sistem cloud în intervalul 2014-2021 (ultimele date disponibile prin intermediul EUROSTAT). Astfel putem să distingem, pe baza graficului anterior menționat, faptul că topul clasamentului în utilizarea pe scară largă a tehnologiei cloud la nivelul sarcinilor contabilității este ocupat de țările nordice. Acest aspect se datorează dezvoltării considerabile a acestora pe planul digitalizării, primele trei țări cu cel mai ridicat nivel al indicelui DESI (Digital Economy and Society Index) în anul 2021 fiind Norvegia, Suedia și Finlanda. (Digital Economy and Society Index 2018 Report | Shaping Europe’s Digital Future, 2021)

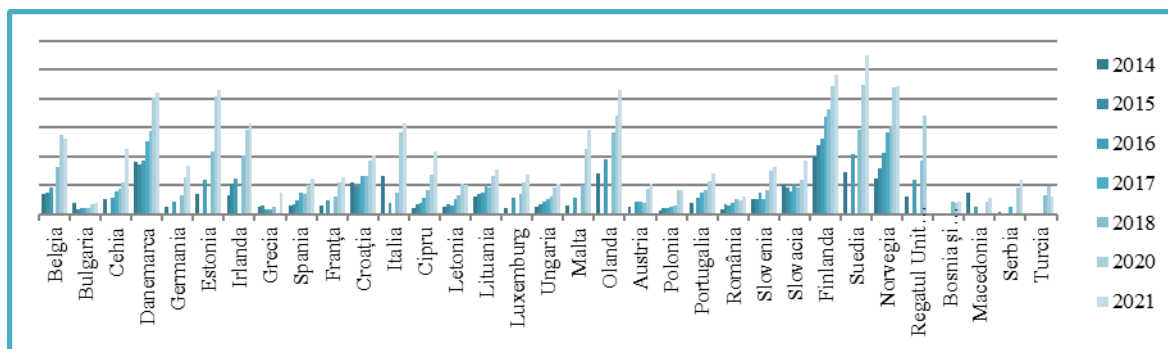


Figura nr. 3.4-**Grad de utilizare a tehnologiei cloud computing în aria contabilității și a finanțelor în mediul de business**

Sursa: Procesare proprie pe baza datelor prelevate prin intermediul site-ului Eurostat, disponibil la adresa:

https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ISOC_CICCE_USE__custom_6852551/default/table?lang=ea, accesat la data de 20 iulie 2023.

Rolul tehnologiei cloud în redefinirea domeniului contabilității

Pe tărâm contabil, secolul XXI marchează afirmarea tehnologiei cloud computing, tranziția la noul model de afaceri fiind facilitată de includerea și adoptarea timpurie a instrumentelor IT în domeniului contabil. (Dimitriu & Matei, 2014b, p. 238)

Era cloud computingul prin specificitățile sale poate fi considerată un succesor al revoluției internetului, impactul său puternic fiind inevitabil pentru domeniul contabil. (Dimitriu & Matei, 2014b, p. 240) Cloud accounting devine astfel un nou mod de afacere definitoriu pentru funcția și rolul contabilității contemporane. (Ostrowski, 2020) Fără echivoc, viitorul contabilității și al managementului este marcat de tehnologia cloud computing. (Roenker, 2017) Companiile care se vor bucura de succes în acest cadru rapid al schimbării vor fi cele receptive la ideea de inovare, dispuse să integreze în procesele de afaceri tehnologiile moderne care oferă posibilitatea acestora să realizeze „mai mult cu mai puțin”. (Hossack, 2015, p. 267)

CLOUD ACCOUNTING-FORMĂ ACTUALĂ DE MANIFESTARE A CONTABILITĂȚII DIGITALE

Tehnologia cloud computing

Definirea cloud computing

Una dintre cele mai de notorietate definiții ale conceptului cloud computing aparține Institutului Național de Standarde și Tehnologie din SUA (NIST-National Institute of Standards and Technology) care afirmă: „cloud computing este un model care permite accesul neîngrădit din punct de vedere al spațiului, convenabil și la cerere la un grup partajat de resurse de calcul configurabile (rețele, aplicații, servicii, servere) care sunt furnizate și accesate cu un efort minim de gestionare sau de interacțiune cu furnizorul de servicii.” (Mell & Grance, 2011) Cloud computing este definită drept o nouă paradigmă de calcul care pune în lumină relația duală dintre furnizorii de servicii cloud și utilizatorii finali ai acestuia, ca actanți principali ai procesului. (Rani et al., 2015) Prin prisma autorilor Sendi & Cheriet, cloud computing este vizualizată drept o paradigmă concludentă de dată relativ recentă definită de o serie de caracteristici precum disponibilitate, accesibilitate crescută și elasticitate rapidă deținând un rol critic raportat la satisfacerea cerințelor actuale din cadrul mediului afacerilor. (Sendi & Cheriet, 2014) Cloud computing întruchipează un model de afaceri caracteristic epocii moderne care furnizează resurse IT reprezentând o inovație a mediului tehnologiei

informației. Acesta oferă indivizilor și organizațiilor acces la cerere la un grup partajat de resurse gestionate precum aplicații, servere și stocare. (Sunyaev, 2020)

În opinia mea, considerăm oportună întrepătrunderea tehnologiei cloud computing cu domeniul contabilității prin prisma atributelor transferabile asupra sarcinilor și funcțiilor contabilității. Abordarea personală cu privire la definirea conceptului de cloud computing se rezumă la identificarea acesteia cu un model inovativ de afaceri, definitiv pentru societatea contemporană cu bazele fundamentale în știința informaticii, fiind asimilată unei tehnici de calcul moderne care permite stocarea resurselor independent de repere spațiale și temporale.

Tehnologia cloud accounting

Definirea tehnologiei cloud accounting

Teza de doctorat cuprinde prezentarea a peste 50 de abordări cu privire la definirea conceptului de cloud accounting cuprinse în cadrul literaturii de specialitate.

Considerând aspectele conceptuale ale tehnologiei cloud accounting preluate din cadrul literaturii de specialitate, o abordare personală a modalității de definire a fenomenului este prezentată în cele ce urmează. Cloud accounting reprezintă apanajul tehnologiei cloud computing prin preluarea caracteristicilor, a capacităților de funcționare, a avantajelor precum și a vulnerabilităților în vederea derulării proceselor financiar-contabile. În opinia mea, fenomenul cloud cu aplicabilitate în contabilitate conturează semnificativ viitorul contabilității și a profesiei contabile responsabilizând reprezentății acestora spre acumularea de cunoștințe, experiențe și aptitudini în gestionare schimbărilor generate prin implementarea tehnologiei.

Vulnerabilități identificate pe parcursul implementării și utilizării tehnologiei cloud accounting

Utilizarea tehnologiei cloud accounting la nivelul departamentului economic al unei companii, atrage după sine și asumarea unor riscuri certe sau potențiale, care determină o analiză detaliată înaintea adoptării deciziei de implementare. În această manieră, printre cele mai remarcate dezavantaje în utilizarea tehnologiei cloud computing în contabilitate se numără cele legate de securitatea și confidențialitatea datelor. Acest fapt se datorează absenței protocoalelor și a procedurilor standard prestabilite în implementarea și utilizarea tehnologiei la nivelul proceselor contabilității.

Puncte forte identificate pe parcursul implementării și utilizării tehnologiei cloud accounting

Deși sistemele de contabilitate în cloud prezintă anumite deficiențe în aplicarea și gestionarea acestora, avantajele generate ca urmare a utilizării lor devin pilon fundamental în depășirea temerilor departamentelor de contabilitate privitor la decizia de implementare. Din punctul meu de vedere, printre cele mai importante puncte forte se numără: flexibilitatea în utilizare, optimizarea costurilor de utilizare, simplificarea procedurilor de întreținere și gestionare a

sistemului, creșterea gradului de productivitate, posibilitatea accesării datelor independent de spațiu și timp etc.

Relația de outsourcing în contabilitatea bazată pe cloud

Tehnologia cloud accounting generează o multitudine de implicații sub cupola relaționării partenerilor din cadrul mediului economic.

Relația de outsourcing în tehnologia cloud accounting implică prezența unor actanți principali și a elementelor definitorii cu rol semnificativ în conturarea și funcționalitatea sistemului. Sistemul contabil în cloud, ca o nouă generație de software contabil oferă serviciile specifice pe baza conexiunii la rețeaua de internet, facilitând legătura tripartită dintre client-furnizorul de servicii cloud și firma de contabilitate. O pondere însemnată din cadrul acestor componente permit conectarea sistemului lor la servicii digitale terțe, precum sistemul bancar, sistemul fiscal, facilitând astfel efectuarea tranzacțiilor și transmiterea rapoartelor guvernamentale în format virtual. Furnizorii de servicii cloud operează prin intermediul firmelor de contabilitate, care la rândul lor oferă software-ul spre vânzare clienților împreună cu serviciile de contabilitate. (Asatiani & Penttinen, 2015)

Repere bibliometrice în conturarea universului cloud accounting

Scurtă incursiune în metoda analizei bibliometrice

De-a lungul timpului, au fost dezvoltate o serie de aplicații specifice metodei bibliometrice în vederea facilitării examinării literaturii științifice. O prezentare a acestora este cuprinsă în cadrul lucrării, enumerarea cu titlu exemplificativ a acestora fiind redată în cele ce urmează: CRExplorer, Publish or Perish, ScientoPyUI, Bibexcel, Biblioshiny, BiblioMaps, CiteSpace, CitNetExplorer, SciMAT, Sci2 Tool, VOSviewer.

Lucrarea punctează de asemenea principalele tehnici corelate la analiza bibliometrică și anume: analiza citării, analiza co-citării, cuplarea bibliografică, analiza co-word, analiza co-authorship, total publicații, numărul de autori care contribuie la cercetare, publicații cu autor unic, publicații realizate în parteneriat, numărul de ani activi per publicație, numărul total de citări, media citărilor, indexul de colaborare, coeficientul de colaborare, numărul de publicații citate, indexul h , indexul g și indexul i .

Analiza bibliometrică a tehnologiei cloud accounting

Aspectele teoretice relaționate la tehnologia cloud accounting sunt armonios completate de către analiza bibliometrică a universului contabilității în cloud. Obiectivul fundamental al prezentei analize bibliometrice cu privire la conceptul contabilității în cloud a fost reprezentat de maparea fenomenului în vederea conturării unei imagini de ansamblu asupra acestuia cu scopul evidențierii fluxurilor de cercetare și a dezvoltării istorice a acestuia.

Raportat la producția științifică anuală, rata de creștere a interesului cercetării înregistrează un trend pozitiv odată cu trecerea timpului. Una dintre cele mai relevante surse de publicare a documentelor relaționate la aspectul cercetării contabilității în cloud este Journal of Accounting Research. Din perspectivă colaborării instituțiilor, subiectul de

cercetare intră în lumina preocupărilor științifice în mod deosebit pentru instituțiile universitare. Rețeaua co-apariției cuvintelor cheie reliefată funcție de parametrul keyword plus generată prin intermediul Bibliometrix ilustrează 3 clustere reprezentative pentru tema de cercetare, raportate la performanță, modele și impact.

ROBOTIZAREA ÎN CONTABILITATE

Repere conceptuale și pragmatice

Pe baza dezvoltării relației de interdependență informatică-contabilitate, domeniul contabil poate beneficia într-o manieră pleneră de optimizarea performanțelor sale prin automatizarea proceselor pe baza robotizării. Prin intermediul automatizării se pot substitui procesele recurente, care nu necesită un grad ridicat de raționament profesional, potențialul de pătrundere pe teren contabil al tehnologiei fiind astfel semnificativ crescut. (Stanciu & Rîndașu, 2020) Robotizarea, ca fenomen al modernității tehnologice poate fi implementată cu succes în vederea reprojecării modelelor de afaceri, inclusiv în cadrul entităților care prestează servicii de contabilitate și audit. (Tiron-Tudor et al., 2020) Impactul RPA în contabilitate este legat de diminuarea timpului alocat proceselor manuale, generându-se în această manieră posibilitatea ca 75% din timpul personalului din cadrul departamentelor financiar-contabil să fie direcționat spre analize predictive și asigurarea suportului decizional. (BlackLine, 2019)

Premise ale implementării robotizării la nivelul sarcinilor contabilității

În vederea adoptării deciziei de implantare și utilizare a fenomenului, factorii decizionali ai organizației trebuie să țină cont de o serie de aspecte. Printre acestea se remarcă: adaptabilitatea RPA la sarcinile și funcțiile contabilității, identificarea proceselor contabile care pot fi automatizate prin RPA precum și a celor care nu îndeplinesc criteriile de automatizare, analiza motivației companiei pentru implementarea acestora și identificarea riscurilor și a beneficiilor, evaluarea impactului cantitativ și calitativ asupra parametrilor de performanță ca urmare a adoptării deciziei implementării sistemelor automatizate. (Kokina & Blanchette, 2019, p. 2)

Responsabilizarea contabililor se realizează pe linia formării de abilități în procesele de codare cu scopul reducerii dependenței departamentului IT pentru acordarea suportului în adoptarea proceselor RPA. (Kokina & Blanchette, 2019, p. 11) Etapele predecesoare implementării procesului pot fi constrastate prin: definirea scopului conturării contabilității robotizate, aprecierea costurilor operațiunilor de referință în vederea determinării beneficiilor totale ale aplicării roboticii în contabilitate, analiza situației actuale ale proceselor financiar-contabile pentru a documenta oportunitățile și metodele de utilizare RPA, standardizarea fluxului de lucru contabil și definirea procedurilor de aplicare a procesului robotic, recrutarea personalului specializat în vederea implementării fenomenului. ('Robotic Accounting – 5 Use Cases, a Case Study, and Examples of RPA in Finance and Accounting Departments', 2018)

Înainte de utilizarea sistemelor de robotizare în cadrul contabilității este esențială existența unui cadru propice implementării reprezentat de existența politicilor, procedurilor și a sistemelor unificate. (The Impact of Robotic Process Automation in Accounting | BlackLine Magazine, 2021)

Impactul major asupra menirii profesionistului contabil ca urmare a robotizării domeniului este concretizat în reducerea rutinelor de lucru, ameliorarea calității raportărilor, îmbunătățirea motivației în învățare și inovare continuă, optimizarea competențelor IT precum și a celor profesionale, reducerea presiunii concurențiale. Implementarea cu succes a RPA în cadrul organizației implică o planificare proactivă și construirea unui sistem de guvernare solid astfel încât aspecte precum încadrarea în intervale de timp specifice și respectarea bugetelor preconizate să nu reprezinte un impediment în calea procesului. (Fernandez & Aman, 2018b)

Aplicabilitatea și gradul de impact asupra proceselor organizaționale

Înlocuirea de către roboți a fenomenelor contabile reprezintă o certitudine, aspect care responsabilizează profesia contabilă pe latura optimizării educației universitare și a formării profesionale continue prin prisma noilor abilități pe care aceștia este necesar să le dețină. (Monga, 2015) Roboții contabili sunt capabili de gestionarea următoarelor procese în contabilitate: generarea de situații financiare, rapoarte fiscale, declarații, operarea tranzacțiilor în cadrul jurnalelor de încasări și plăți, reconcilierea conturilor (reconciliere a operațiunilor bancare, reconcilierea furnizorilor, reconcilierea între companii afiliate), închiderea financiară, gestionarea procesului de încasări și plăți. (Dilmegani, 2022) Robotizarea contabilității oferă certitudini legate de operarea documentelor primare (factura) în afara intervenției umane, oferind asigurări cu privire la acuratețea informațiilor prelucrate. ('What Is Robotic Accounting?', 2016) În cele ce urmează este ilustrat un exemplu al procesului de robotizare a tranzacțiilor din cadrul unor entități în materie de operațiuni specifice robotizate precum și a duratei de implementare, lucrarea cuprinzând o serie de astfel de exemple punctuale. În cadrul unei companii care activează în domeniul serviciilor se impune necesitatea standardizării formatelor facturilor prin procesarea cognitivă a documentelor. Procesarea automată a 80% dintre facturi conduce astfel la reducerea timpului de procesare al documentelor de la peste 3 minute la 5 secunde. Procesul de automatizare se realizează în doar 3 săptămâni.

Considerăm că adaptarea companiilor la fenomenul de automatizare depinde de gradul de pregătire a acestora în materie de tehnologii avansate precum și de disponibilitatea în colaborarea cu specialiști în domeniu.

Protocol de aplicare la procesele financiar-contabile

Relația contabilitate-robotizare devine plauzibilă și viabilă în contextul performanței dovedite a roboților în mediul de business, aspect care deține potențialul impactării viitorului

contabilității prin conturarea unui departament al contabilității robotice. (Rîșnoveanu & Ținică, 2021; Tucker, 2017) „Angajații” roboți din interiorul departamentelor contabile nu sunt reprezentați de creaturi mecanice cu formă fizică fiind mai degrabă identificați cu roboți software care trăiesc virtual, pe servere cloud. (Tucker, 2017) Timid dar cert, diverse modele de prelucrare a tranzacțiilor pretabile robotizării din domeniul contabilității sunt conturate în cadrul literaturii de specialitate, aspect care crează cadrul adecvat stabilind premisele de implementare în vederea explorării fenomenului. În sens teoretic, procesul robotizării operațiunilor contabilității are la bază caracterul complexității fiind tot mai frecvent vehiculat în cadrul literaturii de specialitate, partea practică a acestuia raportată la experiența companiilor cu sistemele automatizate prezentând însă aspecte lacunare.

Fundamentele în ceea ce privește conturarea cadrului de adoptare a RPA în contabilitate sunt puse de tehnologiile moderne precum internetul și cloud computing. (Invoice Matching with Robotic Accounting, 2022)

Funcțiile și sarcinile contabilității pretabile adoptării robotizării

Printre sarcinile principale preluate de către un robot contabil în cadrul unui departament financiar se remarcă cele legate de procesarea și reconcilierea tranzacțiilor identificate prin intermediul operatorilor online de procesare a plăților (PayU), procesarea și reconcilierea a plăților din cadrul conturilor principalelor companii de livrare colaboratoare (Fan Courier, TNT) precum și prelucrarea operațiunilor din cadrul extraselor bancare. (Kevin the Accounting Robot from BestValue | Aggranda, 2022) Aplicabilitatea RPA în domeniul contabilității și al finanțelor este raportată la impactarea departamentelor economice într-un mod revoluționar prin acțiuni precum validarea și trimiterea automată a facturilor către clienți, reducerea proceselor de revizuire manuală, sporirea acurateții datelor, minimizarea efortului uman de întocmire a jurnalelor în procesele de închidere lunară, diminuarea erorii umane. (‘Robotic Accounting – 5 Use Cases, a Case Study, and Examples of RPA in Finance and Accounting Departments’, 2018) Tehnologia RPA alături de sistemele moderne complementare precum managementul proceselor de afaceri și instrumentele de recunoaștere optică a caracterelor cunosc o aplicabilitate largă în sfera domeniului financiar, aspecte evidențiate în cadrul următorului tabel.

Tabel nr. 5.2-Activități pretabile automatizării în sfera finanțelor și a contabilității

CONTABILITATE	PLĂȚI	ÎNCASĂRI
Automatizarea operațiunilor de intrare	Introducerea schimbului de date nonelectronic al facturilor	Generarea și validarea facturilor
Documentarea și efectuarea reconcilierii conturilor	Performarea a 2 și/sau 3 modalități de potrivire a datelor facturilor	Crearea de rapoarte (situația creanțelor neîncasate)
Menținerea conturilor de mijloace fixe	Procesarea cererilor de aprobare a cheluielilor	Analiza și procesarea litigiilor
Calcul și aplicare a repartizărilor	Completarea auditului (duplicarea	Corelarea tranzacțiilor bancare și

cheltuielilor	operațiunilor de plăți)	a situației creanțelor neîncasate din evidente
PLANIFICARE ȘI ANALIZĂ FINANCIARĂ	STATE DE PLATĂ	ALTELE
Construirea rapoartelor de management	Semnalizarea erorilor și a omisiunilor din cadrul statului de plată	Pregătirea șabloanelor pentru raportări externe
Consolidarea, prognozarea și validarea bugetului	Auditarea orelor raportate conform programului	Efectuarea auditului tranzacțiilor cu risc ridicat
Colectarea și sistematizarea datelor pentru analize de date	Calculul deducerilor salariale	Pregătirea cererilor de transfer bancar
	Armonizarea datelor din cadrul mai multor registre de evidență	

Sursa: (Plaschke et al., 2018)

Prin prisma specificității impunerilor privitor la implementare, aria contabilității și a finanțelor tolerează, prin lentila congruenței, adoptarea robotizării la nivelul sarcinilor și funcțiilor sale. Acest aspect este fondat pe numeroase caracteristici ale domeniului, printre care se remarcă, natura repetitivă a tranzacțiilor în operațiunile de procesare, colectarea informațiilor din cadrul sistemelor fragmentate, dependența de introducerea și manipularea datelor însoțite de generarea de rapoarte. (Kokina & Blanchette, 2019; Miklos & M. Rozario, 2018; Tiron-Tudor et al., 2020) Așadar, aplicabilitatea RPA în contabilitate este recunoscută în lumea academică și pe teren organizațional, teoretici și practicieni în domeniu atestând viabilitatea fenomenului în racodarea la standardele și cerințele lumii moderne, nucleul viitorului domeniului contabil fiind identificat la nivelul robotizării proceselor și funcțiilor sale.

Provocări și oportunități pe direcția implementării în cadrul departamentului financiar-contabil

Ca urmare a unui studiu realizat pe un eșantion de 70 de companii taiwaneze au fost identificați 3 factori cu influență pozitivă asociați succesului cu privire la procesul de implementare a sistemelor RPA. Aceștia sunt: familiaritatea cu privire la sistemul care se dorește a fi adoptat, gradul ridicat de încredere conferit de către conducătorul companiei și preponderența personalului de sex masculin în cadrul departamentului financiar-contabil. În cadrul unui studiu realizat la nivelul companiilor de audit iordaniene au fost contrastate o serie de aspecte pozitive asupra procesului de audit generate ca urmare a posibilității de implementare RPA, printre care creșterea acurateței informației financiar-contabile, optimizarea procesului de audit prin influențarea competenței și independenței auditorului, asigurarea independenței mentale în cadrul trainingurilor și a programelor de supraveghere, reducerea taxelor de audit, etc. (Dahiyat, 2022)

Unul dintre impedimentele majore în vederea implementării automatizării în domeniul contabilității și al auditului este reprezentat de inexistența unui cadru de orientare cu privire la

sarcinile pretabile procesului și a modalității de programare și funcționare a roboților în acest sens. Acest aspect determină îngreunarea și întârzierea implantării fenomenului. Printre rațiunile de adoptare a sistemelor RPA în perioada post pandemică pe latura îndeplinirii sarcinilor contabilității se numără: facilitarea muncii echipei din cadrul departamentului financiar-contabil, optimizarea experienței clienților, asigurarea cu privire la punerea în aplicare corectă și consecventă a celor mai bune practici și reguli contabile la nivel de organizație, extragerea datelor relevante din cadrul e-mailurilor în vederea procesării facturilor, crearea unui ecosistem prin digitalizarea procesului de facturare și eficientizarea fluxului de lucru. (Tajak, 2022)

Principalele îngrijorări în procesul utilizării RPA în contabilitate se reduc la aspectul riscului cibernetic și la pierderea controlului asupra muncii ca urmare a fragmentării sarcinilor. (Asatiani et al., 2020, p. 424)

Aspecte pragmatice ale incluziunii fenomenului de automatizare la nivelul domeniului contabil. Protocol de automatizare a procedurii de facturare

Cu titlu exemplificativ, sintetizăm în cele ce urmează o serie de aplicații specifice care oferă posibilitatea automatizării unor procese arondate domeniului. Printre acestea se identifică: ContaBot-Robotul Tudor, DocuDroid, Robot pentru procesarea extraselor de cont, InvOn, Robot bancar R. Daneel, CloudContaDoc, ExpertAccounts, Robot Ascent Group, RoboSelf, AI-Methica, NextUp AI, Fitekin, E-doc, Odoo, Profluo. Funcționalitățile fiecărei aplicații enumerate mai sus sunt descrise detaliat în cadrul lucrării. Lucrarea ilustrează așadar 15 aplicații care oferă posibilitatea automatizării parțiale a funcțiilor și sarcinilor contabilității, acesta reprezentând un ghid minimal pentru organizații în vederea susținerii deciziei de adoptare a sistemelor automatizate în cadrul proceselor organizaționale.

Din punctul meu de vedere, necesitatea deplasării interesului domeniului contabil și a structurilor de management spre adoptarea de soluții informatizate moderne reclamă prioritizare pe fondul accelerării digitalizării mediului de afaceri și a dezvoltării continue de noi paradigme ale informizării emergente.

STUDIU EMPIRIC PRIVIND APLICABILITATEA CONTABILITĂȚII ÎN CLOUD

Analiza percepției profesioniștilor contabili relaționat la impactul contabilității în cloud asupra domeniului

Contribuția profesioniștilor contabili, ca specialiști ai domeniului, este generatoare de plusvaloare în vederea conturării perspectivei de ansamblu asupra manierei de impact a domeniului și a profesiei ca urmare a modernizării contabilității. Astfel, pentru oglindirea opiniei acestora am întocmit și distribuit chestionarul denumit *Chestionar privind percepția profesioniștilor contabili în raport cu aplicațiile de contabilitate în cloud pe fondul accelerării digitalizării contabilității ca urmare a situației pandemice generată de apariția covid-19*, cu rol principal în identificarea gradului de impact a tehnologiei emergente vizualizat prin lentila

practicienilor și a laturii pragmatice a domeniului. Ca urmare a aplicării chestionarului a fost oglindită starea de fapt cu privire la receptivitatea domeniului la paradigmele informaționale moderne și gradul de acceptare a acestora de către practicieni.

Pe durata perioadei pandemice, 43,90% dintre respondenți apreciază o influență mare a proceselor de digitalizare asupra profesiei, 28,50% considerând o influență medie, 21,20% dintre cei chestionați evaluând o influență foarte mare asupra profesiei, un procent de 0,6% considerând faptul că profesia contabilă a fost foarte puțin afectată de procesele de digitalizare. În timpul perioadei pandemice, un procent de 48,20% utilizează aplicații clasice de contabilitate, 33,70% având posibilitatea accesului la informația financiar-contabilă prin intermediul conexiunii la internet, 14,70% dintre respondenți utilizând programe de contabilitate în cloud. Înainte de apariția crizei sanitare globale, 82,80% dintre respondenți declară situația familiarității față de conceptul cloud accounting, în timp ce 17,20% dintre cei chestionați nu au auzit de acest fenomen. În vederea derulării sarcinilor arondate domeniului financiar-contabil, înainte de perioada pandemiei, 45,10% dintre respondenți au declarat faptul că nu au recurs la utilizarea tehnologiei cloud dar că intenționează să implementeze această tehnologie în vederea îndeplinirii sarcinilor contabile, 33,40% utilizând această tehnologie în vederea facilitării muncii specifice departamentului contabil. În timpul perioadei pandemice, procentul celor care au apelat la fenomenul cloud accounting în vederea optimizării proceselor contabile a crescut la 39,60%, creșterea fiind cu aproximativ 6 procente, aspect favorabil ținând cont de aspectul accelerării digitalizării domeniului.

Ca urmare a interpretării rezultatelor colectate prin intermediul chestionarului considerăm oportună pregătirea permanentă a profesioniștilor contabili pe latura tehnologizării masive a domeniului prin prisma nivelului ridicat de dominare a tehnologiilor informaționale emergente în viitorul profesiei și al domeniului.

În vederea validării, analizei și interpretării rezultatelor obținute pe baza chestionarului raportat la analiza percepției profesioniștilor contabili privitor la contabilitatea în cloud pe fondul accelerării digitalizării proceselor financiar-contabile am ales utilizarea pachetului statistic reprezentat de IBM SPSS. Identificăm un număr de 20 de variabile corespondente întrebărilor cu caracter divers din cadrul chestionarului aplicat pe parcursul celor două perioade de referință asociate unui număr de 100 de răspunsuri colectate din rândul comunității analizate. Analiza descriptivă univariată a datelor presupune descrierea situației din eșantion pentru diverse variabile privitor la distribuția valorilor, tendința centrală a acestora și abaterea de la tendința centrală. În contextul realizării analizei detaliate funcție de anumiți parametri ai studiului se recurge la studiul pe categorii de subiecți. Divizarea unui fișier de date pe anumite categorii de subiecți se realizează pe baza unui variabile categoriale funcție de care se definesc grupurile. Rezultatele ca urmare a prelucrării datelor vor fi afișate pe anumite categorii de subiecți prestabiliți.

Sintetizarea rezultatelor funcție de parametrul genului respondenților ilustrează faptul că 56% dintre respondenții de gen feminin activează în cadrul propriului birou de contabilitate, 26% dintre acestea având vârsta cuprinsă între 50-54 ani. La polul opus, cea mai mare pondere a respondenților de gen masculin au vârsta cuprinsă între 45-49 de ani, activând cel mai adesea ca liber profesioniști.

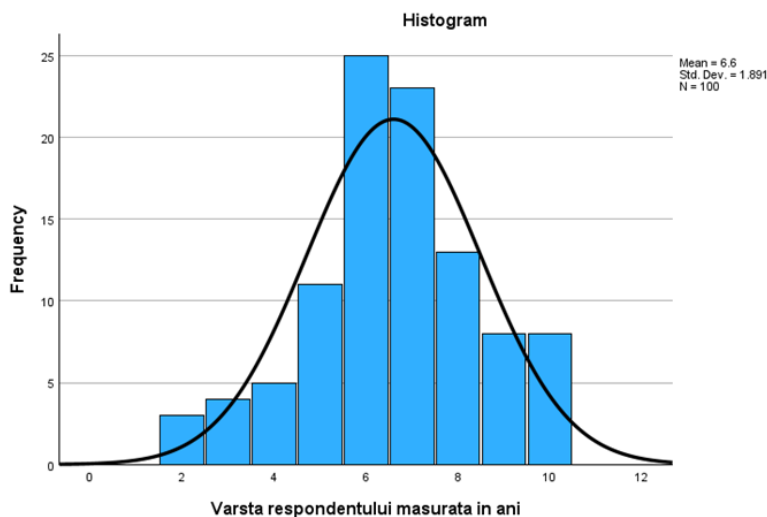


Figura nr. 6.14-**Histograma și curba frecvențelor. Distribuția după vârstă a respondenților**

Sursa: SPSS versiunea 29.0.2.0

În vederea ogîndirii formei distribuției respondenților funcție de vârstă am recurs la realizarea histogramei și a curbei frecvențelor. Graficul ilustrează o distribuție normală a datelor analizate, precum poate fi observat în cadrul figurii de mai sus.

Procedurile de analiză bivariată descriptivă se află în strînsă corelație cu tipul de relație de dependență stabilit între variabilele analizate. Sunt utilizați diverși coeficienți de asociere care exprimă nivelul variației comune comensurat între cele două variabile. În vederea prestabilirii metodelor de analiză se consideră nivelul de măsură al acestora.

Pentru ilustrarea analizei bivariate descriptive presupunem corelația dintre experiența respondenților și proporția de utilizare a internetului în derularea sarcinilor contabilității pe durata perioadei de pandemie. Astfel, în cele ce urmează vom parcurge o serie de teste pentru analiza bivariată descriptivă dintre variabila tipul de program utilizat pe durata perioadei pandemice și variabila reprezentată de gradul de digitalizare a contabilității pe durata pandemiei, printre care enumerăm cu titlu exemplificativ: Testul χ^2 bivariat, coeficientul de corelație Pearson.

Analiza varianței reprezintă cazul general al testului T pentru eșantioane independente. Condițiile privitor la aplicabilitatea metodei se rezumă la independența eșantioanelor, distribuția normală a variabilei dependente, absența valorilor extreme și existența egalității varianței grupurilor comparate (homoscedasticitate). La setul de date selecționat au fost

aplicate și testele Welch și Brown-Forsythe. De asemenea, softul SPSS a permis generarea unor serii de grafice cu semnificații și interpretări multiple.

Analiza corelației dintre numărul de specialiști TIC angajați ai companiilor și gradul de utilizare a tehnologiei cloud accounting reflectat prin procesul de achiziție a aplicațiilor informatice de contabilitate și finanțe sub forma serviciilor cloud computing

Structura și obiectivele cercetării raportat la analiza corelației dintre numărul de specialiști TIC angajați ai companiilor și gradul de utilizare a tehnologiei cloud accounting reflectat prin procesul de achiziție a softwarelor informatice în zona contabilității și a finanțelor sub forma serviciilor cloud sunt prezentate în cele ce urmează (etapele sunt prezentate în manieră aleatorie): revizuirea literaturii de specialitate, stabilirea obiectivelor și fixarea problematicii supusă analizei, identificarea legăturii de cauzalitate dintre variabile ca urmare a consultării literaturii de specialitate, determinarea scopului analizei econometrice, stabilirea sursei de prelevare a datelor, identificarea unităților de observare, descrierea variabilelor, specificarea tipului modelului econometric; estimarea și validarea modelului econometric concretizată în definirea modelului de regresie liniară simplă (formă, variabile, parametri, aproximarea grafică a legăturii dintre variabile) testarea liniarității modelului, determinarea ecuației de regresie specifică modelului, estimarea parametrilor modelului, testarea parametrilor, testarea semnificației corelației și a parametrilor modelului de regresie, testarea semnificației statistice a modelului de regresie precum și a parametrilor prin aplicarea testelor statistice, stabilirea aspectului calității modelului, urmând ca partea finală să traseze aspecte corelate la interpretare, previziuni și concluzii.

Literatura de specialitate punctează relația de interdependență dintre integrarea unei tehnologii emergente de tipul cloud computing la nivelul proceselor organizaționale și necesarul de competențe digitale ale persoanelor responsabile de implementarea și optimizarea fenomenului, în cazul de față specialiștii TIC angajați ai entității, aspect care justifică demararea studiului pragmatic pe baza analizei de corelație. Așadar, testele specifice aplicate în vederea testării validității modelului și a veridicității datelor relevă existența unei legături între cele două variabile studiate și anume existența corelației între gradul de utilizare a aplicațiilor de contabilitate în cloud pe baza procesului de achiziție a acestora (achiziția de programe informatice contabile sub forma serviciilor cloud computing) și numărul de specialiști angajați ai companiei în domeniul tehnologiei informației și a comunicațiilor.

Analiza bazei de date generată prin intermediul chestionarului pe baza aplicației statistice SPSS completează carențele studiului în materie de reprezentări grafice și analiză statistică. Complexitatea diagramelor produse prin intermediul SPSS contribuie la consolidarea studiului și la aprofundarea analizei percepției profesioniștilor contabili cu privire la gradul de digitalizare a domeniului și influența acestuia pe latura dezvoltării profesiei contabile. Conturarea unui model econometric la nivelul variabilelor studiului realizat prin intermediul chestionarului reprezintă un deziderat al unei lucrări de cercetare viitoare.

CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PERSONALE ȘI LIMITE ALE CERCETĂRII

În definițiv, ținta principală a studiului a fost reprezentată de identificarea modului în care paradigmele modernității afectează domeniul contabilității, generând astfel schimbări cu impact remarcabil asupra derulării sarcinilor specifice acestuia. Astfel, atingerea obiectivelor stipulate la începutul lucrării este sintetizată în cele ce urmează:

O1: Conturarea cadrului conceptual legat de apariția, evoluția și formele de manifestare ale contabilității digitale. O1 a fost conturat prin intermediul celui de-al doilea capitol precum și a celui de-al treilea capitol care au deținut rolul reflectării indispensabilității tehnologiilor digitale în cadrul mediului economic și de afaceri precum și a celui contabil. A fost contrastată astfel conștientizarea în rândul mediului de business raportat la valul digitalizării masive care a survenit în viața economică a entităților. Pandemia de covid-19 a reprezentat catalizator al digitalizării masive a proceselor de afaceri, aspect care justifică studierea impactului digitalizării asupra mediului de business și a proceselor contabilității. O2: Reflectarea modalității de raportare a cercetătorilor privitor la fenomenul contabilității în cloud. Obiectivul în sine a vizat identificarea gradului de interes a cercetătorilor în acest domeniu și a modalității în care pandemia a determinat schimbarea de paradigmă contabilă. Tehnologia cloud accounting este reprezentativă în cadrul literaturii de specialitate, aspect confirmat pe baza analizei prin intermediul instrumentului bibliometric. Aceasta se dovedește a fi un ghid de navigare pentru cercetători relaționat la perspectivele de cercetare în aria cloud accounting. Acest obiectiv a fost reflectat prin intermediul celui de-al patrulea capitol care prezintă aspecte definițorii pentru universul de cercetare al problematicii centrale și oglindește indispensabilitatea fenomenului cloud în sarcinile și funcțiile contabilității. O3: Analiza privind percepția profesioniștilor contabili în raport cu aplicațiile de contabilitate în cloud pe fondul accelerării informatizării contabilității ca urmare a situației pandemice generată de apariția covid-19. Metoda de analiză s-a bazat pe colectarea și interpretarea rezultatelor chestionarului distribuit în rândul membrilor organismului profesional ai Camerei Consultanților Fiscali din România. Acest obiectiv a fost atins prin intermediul aplicării chestionarului la nivelul comunității mediului de afaceri pentru analiza percepției acestora în corelație cu schimbările survenite la nivelul domeniului contabil ca urmare a digitalizării accentuate a acestuia. Astfel, acest instrument de analiză vine în întâmpinarea nevoii factorilor decizionali de identificare a modului în care pandemia a schimbat regulile jocului pe tărâm contabil, conferind direcții de acțiune în vederea implicării active pentru modernizarea proceselor organizaționale și a celor arondate contabilității. Prelucrarea, analiza și interpretarea rezultatelor chestionarului prin intermediul softului statistic SPSS contribuie la oglindirea plusvalorii temei de cercetare prin utilizarea instrumentelor moderne de analiză a fenomenelor economico-financiare. O4: Identificarea impactului fenomenului robotizării și automatizării asupra domeniului contabil. Obiectivul este conturat prin intermediul capitolului 5 al lucrării care cuprinde aspecte legate de disponibilitatea proceselor contabile în direcția robotizării, conferind specialiștilor în domeniu indicii privitoare la sarcinile care se pliază pe

cerințele de implementare a robotizării precum și modul în care acestea sunt identificate cu trendul legat de automatizare în contabilitate. Gradul de pretabilitate al contabilității la adoptarea proceselor automatizării se dovedește a fi semnificativ. O5: Analiza corelației dintre numărul de specialiști TIC din cadrul companiilor și gradul de utilizare a tehnologiei cloud accounting reflectat prin procesul de achiziție a aplicațiilor informatice de contabilitate și finanțe sub forma serviciilor cloud computing. Ca urmare a derulării analizei statistice a fost constatată existența corelației dintre cele două variabile aspect care generează implicații considerabile pentru mediul de afaceri și structurile decizionale ale acestuia în direcția valorificării relației personalului din cadrul departamentului IT și a celui financiar-contabil, colaborarea pe această linie fiind esențială în vederea menținerii relevanței departamentului financiar-contabil în contexte sociale moderne amprentate de prezența masivă a tehnologiilor informaționale emergente.

Potrivit dezideratului conturării universului conceptual și pragmatic al temei de cercetare și în acord cu scopul, misiunea și viziunea autorului, plusvaloarea generată de cercetare asupra mediului de afaceri și a comunității academice poate fi sintetizată în cele ce urmează:

- Afirmarea manierei în care tehnologia cloud accounting reprezintă nucleul derulării procesele și funcțiilor contabilității viitorului și a gradului semnificativ crescut de impactare a profesiei contabile;
- Determinarea modalității de transformare a derulării sarcinilor contabilității sub cupola proceselor de robotizare adoptate în cadrul departamentelor financiar-contabile;
- Identificarea gradului de influență a crizei sanitare de covid-19 asupra accelerării procesului de digitalizare a domeniului contabil și impactul acesteia în adoptarea de noi paradigme informaționale;
- Cuantificarea gradului de familiarizare a structurilor manageriale și a personalului din cadrul departamentelor financiare cu noile paradigme tehnologice și a modalității de raportare la schimbările cu impact asupra viitorului profesiei;
- Etc.

Contribuții proprii

Ca urmare a procesului de documentare și analiză a literaturii de specialitate precum și ca rezultat al explorării terenului practic al contabilității, considerăm că lucrarea de doctorat vine în completarea unui gol în domeniu, prin schițarea universului de cunoaștere raportat la paradigme ale modernității și rolul acestora în contabilitate. Pe acest fond, principalele contribuții ale autorului se identifică pe următoarele direcții:

- Caracterul plurivalent ale metodologiei cadru de cercetare (îmbinarea mai multor metode, tehnici și instrumente de cercetare);
- Caracterul interdisciplinar al tematicii abordate prin prisma asocierii conceptelor de contabilitate, informatică, istorie, statistică;
- Realizarea analizei calitative a literaturii de specialitate în vederea consolidării conținutului informațional al lucrării prin analiza informațiilor existente în cadrul

literaturii de specialitate, abordarea critică a acestora, sistematizarea informației referitoare la tematica de studiu în grafice, tabele și figuri, realizarea analizei comparative a informațiilor identificate;

- Efectuarea analizei calitative a informațiilor prin prezentarea anumitor statistici, rezultate ale studiilor întreprinse în cadrul mediului de afaceri prin analiza comparativă a acestora;
- Etc.

Limite ale cercetării

Fără a face însă notă exhaustivă, ilustrăm în cele ce urmează câteva dintre aceste limitări fixate ca urmare a finalizării procesului de cercetare, la nivelul obiectivelor propuse. Una dintre principalele limitări cu care se confruntă orice cercetător, este redată de imposibilitatea atingerii atributului complexității tematicii abordate, aspect justificat prin prisma vastității informaționale, indiferent de domeniul de studiu ales. Cu referire la alura calitativă a lucrării am identificat o serie de limite concretizate în: accesul restricționat la anumite baze de date științifice precum și posibilitatea de acces a anumitor articole relevante domeniului de studiu doar în regim contra-cost. De asemenea, având în vedere lipsa caracterului de sine stătător a conceptului de cloud accounting precum și a aspectelor adiacente problematicii arondate acestuia, am recurs la abordarea analitică a acestora premergător conturării universului conceptual prezentat în corpul lucrării. Din perspectiva cantitativă, în conturarea laturii pragmatice a lucrării, am întâmpinat unele dificultăți în realizarea analizei bibliometrice, în colectarea datelor prin intermediul metodei chestionarului precum și în efectuarea analizei de natură econometrică. Astfel mai jos regăsim principalele limite ale laturii cantitative specifice lucrării: Utilizarea în analiza bibliometrică doar a unei baze de date științifice (Web Of Science) fără apelul la alte baze de date precum Scopus, Dimensions etc.; Raportarea la un număr redus de aplicații informatice specifice metodei bibliometriei în vederea analizei, și anume utilizarea software-ului VosViewer și Biblioshiny, fără a utiliza și alte aplicații specifice, ținând cont de multitudinea acestora la momentul actual; Distribuirea chestionarului doar la nivelul unei comunități de practicieni, și anume în rândul profesioniștilor contabili din cadrul Camerei Consultanților Fiscali, ceea ce poate periclita rezultatele obținute ținând cont de numărul relativ redus de răspunsuri (326); etc. De menționat este faptul că autorul a depus eforturi în vederea minimizării limitărilor cercetării, cu toate acestea cele enumerate mai sus nu au putut fi evitate. În această manieră, demersul științific cuprinde o analiză restrânsă, conturată pe baza relației interdisciplinare contabilitate-informatică cu caracter preponderent regăsit în știința contabilității.

Lărgirea studiului poate fi concretizată prin creșterea numărului de comunități de practicieni precum și includerea celor academice în vederea optimizării reprezentativității datelor pentru identificarea poziției acestora cu referire la viitorul tehnologizat al contabilității.

Proiecțiile pentru cercetările viitoare sunt trasate de extinderea studiului econometric prin includerea mai multor date elocvente și utilizarea softurilor specifice pentru analiza econometrică și interpretarea rezultatelor obținute.

BIBLIOGRAFIE

1. Abdelfattah, Y. (2019, September 24). WHAT IS ROBOTIC ACCOUNTING? IST Networks. <https://www.istnetworks.com/blog/what-is-robotic-accounting/>.
2. Abdulmunim, O. (2018). CLOUD ACCOUNTING IN JORDANIAN PUBLIC SHAREHOLDING COMPANIES: THE ROLE OF INTERNAL AUDIT. *Corporate Ownership and Control*, 15(4–1), 158. https://doi.org/10.22495/co_cv15i4c1p3.
3. Ahmed, R. H. (2021). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. *Open Journal of Business and Management*, 10(01), 440–465. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026>.
4. Akbaba, A. N. B. (2019). Bulut Muhasebe ve İşletmelerde Uygulanması: Cloud Accounting and Application in Business. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 82. <http://www.proquest.com/docview/2236839598/abstract/6B61CE0734584727PQ/8>.
5. Al-Ahmad, A., & Kahtan, H. (2018). Cloud Computing Review: Features And Issues. 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICSCEE.2018.8538387>.
6. Alani, M. M. (2016). What is the Cloud? In M. M. Alani, *Elements of Cloud Computing Security* (pp. 1–14). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-41411-9_1.
7. Albugmi, A., Walters, R., & Wills, G. (2016). A framework for cloud computing adoption by Saudi government overseas agencies. 2016 Fifth International Conference on Future Generation Communication Technologies (FGCT), 1–5. <https://doi.org/10.1109/FGCT.2016.7605063>.
8. Alharbi, F., Atkins, A., & Stanier, C. (2017). Cloud computing adoption readiness assessment in Saudi healthcare organisations: A strategic view. *Proceedings of the Second International Conference on Internet of Things, Data and Cloud Computing*, 1–8. <https://doi.org/10.1145/3018896.3025156>.
9. Al-Nsour, E., Weshah, S., & Dahiyat, A. (2021). Cloud accounting information systems: Threats and advantages. *Accounting*, 875–882. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.1.021>.
10. Al-Okaily, M., F Alkhwaldi, A., Abdulmuhsin, A., Alqudah, H., & Al-Okaily, A. (2022). Cloud-based Accounting Information Systems Usage and its Impact on Jordanian SMEs' Performance: The Post-COVID-19 Perspective. *Journal of Financial Reporting and Accounting*. <https://doi.org/10.1108/JFRA-12-2021-0476>.
11. Alonso-Monsalve, S., García-Carballeira, F., & Calderón, A. (2018). A heterogeneous mobile cloud computing model for hybrid clouds. *Future Generation Computer Systems*, 87, 651–666. <https://doi.org/10.1016/j.future.2018.04.005>.
12. Alshirah, M. H., Lutfi, A., Alshirah, A. F., Saad, M., Ibrahim, N. M. E. S., & Mohammed, F. M. (2021). Influences of the environmental factors on the intention to adopt cloud based accounting information system among SMEs in Jordan. *Accounting*, 645–654. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.12.013>.
13. Aman, A., & Mohamed, N. (2017). The Implementation of Cloud Accounting in Public Sector. In *ASIAN JOURNAL OF ACCOUNTING AND GOVERNANCE* (Vol. 8, Issue SI, pp. 1–6). PENERBIT UNIV KEBANGSAAN MALAYSIA. <https://doi.org/10.17576/AJAG-2017-08SI-01>.
14. Andronie, M., & Ionescu, L. (2019). THE INFLUENCE OF CLOUD TECHNOLOGY IN TRANSFORMING ACCOUNTING PRACTICES. *Annals of Spiru Haret University Economic Series*, 19(4), 27–34. <https://doi.org/10.26458/1941>.

15. Anghel, M.-G., Grigorescu, D. L., & Dumbravă, Ștefan G. (2020). Aspecte teoretice privind utilizarea regresiei liniare în studiul corelațiilor economice. *Revista de Statistică*, 7, 199.
16. Anghelache, C., Anghel, M.-G., & Iacob, Ștefan V. (2020). Principalele aspecte privind utilizarea indicatorilor statistici în analize economice. *Revista de Statistică*, 19 9.
17. Appelbaum, D., & Nehmer, R. A. (2020). Auditing Cloud-Based Blockchain Accounting Systems. In *JOURNAL OF INFORMATION SYSTEMS* (Vol. 34, Issue 2, pp. 5–21). AMER ACCOUNTING ASSOC. <https://doi.org/10.2308/isys-52660>.
18. Ardito, L., Petruzzelli, A. M., Panniello, U., & Garavelli, A. C. (2019). Towards Industry 4.0 Mapping digital technologies for supply chain management-marketing integration. *Business Process Management Journal*, 25(2), 323–346. <https://doi.org/10.1108/BPMJ-04-2017-0088>.
19. Aria, M., & Cuccurullo, C. (2017). bibliometrix: An R-tool for comprehensive science mapping analysis. *Journal of Informetrics*, 11(4), 959–975. <https://doi.org/10.1016/j.joi.2017.08.007>.
20. Armbrust, M., Armando, F., Rean, G., Anthony D., J., Randy H., K., Andrew, K., Gunho, L., David A., P., Ariel, R., Stoica, I., & Zaharia, M. (2009). Above the Clouds: A Berkeley View of Cloud Computing. *Electrical Engineering and Computer Sciences University of California at Berkeley*.
21. Arsenie-Samoil, M. D. (2011). Cloud Accounting. *Ovidius University Annals, Economic Sciences Series*, XI(2), 782–787.
22. Arutyunov, V. V. (2012). Cloud computing: Its history of development, modern state, and future considerations. *Scientific and Technical Information Processing*, 39 (3), 173–178. <https://doi.org/10.3103/S0147688212030082>.
23. Asatiani, A., & Penttinen, E. (2015). Managing the move to the cloud – analyzing the risks and opportunities of cloud-based accounting information systems. *Journal of Information Technology Teaching Cases*, 5(1), 27–34. <https://doi.org/10.1057/jitc.2015.5>.
24. Asatiani, A., Penttinen, E., Ruissalo, J., & Salovaara, A. (2020). Knowledge Workers' Reactions to a Planned Introduction of Robotic Process Automation—Empirical Evidence from an Accounting Firm. In R. Hirschheim, A. Heinzl, & J. Dibbern (Eds.), *Information Systems Outsourcing: The Era of Digital Transformation* (pp. 413–452). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-45819-5_17.
25. Aslani, O. (2020). RPA in Accounting and Finance: 20 Innovative Use Cases. <https://www.kofax.com/learn/blog/12-innovative-use-cases-rpa-finance-accounting>.
26. Atılgan, Ö. (2020). CHAPTER 8 COVID-19 AND CRISIS MANAGEMENT (pp. 141–153).
27. Backhaus, K., Lügger, K., & Koch, M. (2011). The structure and evolution of business-to-business marketing: A citation and co-citation analysis. *Industrial Marketing Management*, 40(6), 940–951. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2011.06.024>.
28. Bajan, M., & Lazari, L. (2019). CONTABILITATEA ÎN ERA DIGITALĂ ACCOUNTING IN THE DIGITAL. Conferința Științifică Internațională ”Competitivitate și Inovare în economia cunoașterii”, XXI, 6.
29. Baldwin, A., Brown, C., & Trinkle, B. (2006). Opportunities for artificial intelligence development in the accounting domain: The case for auditing. *Int. Syst. in Accounting, Finance and Management*, 14, 77–86. <https://doi.org/10.1002/isa.f.277>.

30. Balînschi, A. (2015). METODOLOGIA CERCETĂRILOR ȘTIINȚIFICE ÎN ECONOMIE. 232.
31. Bambang, A. P., & Margani, P. (2020). Does Cloud-Based Accounting Information System Harmonize the Small Business Needs? *Journal of Information and Organizational Sciences*, 44(1), 141–156.
32. Bardina, I. V. (2022). Digital perspectives of document management will allow to expand the use of automation and robotization in accounting and tax accounting. *Vestnik Universiteta*, 4, 107–113. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2022-4-107-113>.
33. Barbu, A. (2011). Testul Fisher F cu valori semnificative mici în eșantioane de volum redus*. *Romanian Statistical Review*, 4.
34. Ben Youssef, A., Boubaker, S., Dedaj, B., & Carabregu-Vokshi, M. (2021). Digitalization of the economy and entrepreneurship intention. *Technological Forecasting and Social Change*, 164, 120043. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120043>.
35. Bendovschi, A. C. (2015). The Evolution Of Accounting Information Systems. *SE A - Practical Application of Science*, 7, 91–96.
36. Best, L. (2018, June 21). Is the concept of cloud accounting overwhelming? Learn the simple facts here. *The Examiner*, 26.
37. Bhatt, Y., Ghuman, K., & Dhir, A. (2020). Sustainable manufacturing. Bibliometrics and content analysis. *Journal of Cleaner Production*, 260, 120988. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.120988>.
38. Bîrcă, A. (2018). SISTEMUL DE CONTROL INTERN AL ENTITĂȚII: STUDIU DE SINTEZĂ PRIVIND METODOLOGIA CERCETĂRII CONTABILE. *Studia Universitatis Moldaviae - Științe Exacte și Economice*, 0(2 (112)), Article 2 (112). <http://ojs.studiamsu.eu/index.php/exact-economic/article/view/1244>.
39. Bisman, J. (2010). Postpositivism and Accounting Research: A (Personal) Primer on Critical Realism. *Australasian Accounting Business and Finance Journal*, 4.
40. Biswas, S. (2011, February 9). CloudTweaks | What is the History of Cloud Computing? *CloudTweaks*. <https://cloudtweaks.com/2011/02/a-history-of-cloud-computing/>.
41. Boghian, F.-A., & Socoliuc, M. (2020). Viitorul profesiei contabile în era digitalizării. Provocările contabilității în viziunea tinerilor cercetători. <http://irek.ase.md:80/xmlui/handle/1234567890/608>.
42. Bonnet, G. W. and D. (2015). Revamping Your Business Through Digital Transformation. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/revamping-your-business-through-digital-transformation/>.
43. Borazjani, P. N. (2017). Security Issues in Cloud Computing. In M. H. A. Au, A. Castiglione, K.-K. R. Choo, F. Palmieri, & K.-C. Li (Eds.), *Green, Pervasive, and Cloud Computing* (Vol. 10232, pp. 800–811). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-57186-7_58.
44. Borowiec, L. (2022). The cost-benefit of robotizing selected accounting processes. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 46(2), 11–26. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.8807>.
45. Boyack, K. W., Klavans, R., & Börner, K. (2005). Mapping the backbone of science. *Scientometrics*, 64(3), 351–374. <https://doi.org/10.1007/s11192-005-0255-6>.
46. Branco, T., Bianchi, I., & de Sá-Soares, F. (2019). Cloud Computing Adoption in the Government Sector in Brazil: An Exploratory Study with Recommendations from IT

- Managers. In R. Miani, L. Camargos, B. Zarpelão, E. Rosas, & R. Pasquini (Eds.), *Green, Pervasive, and Cloud Computing* (Vol. 11484, pp. 162–175). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-19223-5_12.
47. Brandas, C., Megan, O., & Didraga, O. (2015). Global Perspectives on Accounting Information Systems: Mobile and Cloud Approach. *Procedia Economics and Finance*, 20, 88–93. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00051-9](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00051-9).
 48. Broadus, R. N. (1987). Toward a definition of “bibliometrics”. *Scientometrics*, 12 (5), 373–379. <https://doi.org/10.1007/BF02016680>.
 49. Callon, M., Courtial, J.-P., Turner, W. A., & Bauin, S. (1983). From translations to problematic networks: An introduction to co-word analysis. *Social Science Information*, 22(2), 191–235. <https://doi.org/10.1177/053901883022002003>.
 50. Can, T., Mete, T., & Burcu, B. (2019). Impact of RPA Technologies on Accounting Systems. *The Journal of Accountig and Finance*, 82. http://journal.mufad.org/index.php?option=com_content&view=article&id=997%3Aimpact-of-rpa-technologies-on-accounting-systems-&catid=965%3Asayi-82-nisan-2019&Itemid=55&lang=en.
 51. Carensys, J., & Moya, S. (2016). Digital game-based learning in accounting and business education. *Accounting Education*, 25(6), 598–651. <https://doi.org/10.1080/09639284.2016.1241951>.
 52. Castañeda, K., Sánchez, O., Herrera, R. F., & Mejía, G. (2022). Highway Planning Trends: A Bibliometric Analysis. *Sustainability*, 14(9), Article 9. <https://doi.org/10.3390/su14095544>.
 53. Cottrell Allin & Riccardo “Jack” Lucchetti. (2023). *Gretl User’s Guide*. Gnu Regression, Econometrics and Time-series Library.
 54. Cenar, I. (2010). *Metodologia cercetării științifice în contabilitate*. Editura Didactică.
 55. Chan, Shu Wah Shelton, Ip, Sunny, Wan, Chun Fai Chris, & Yiu, Ho Fung Davis. (2018). How would the emerging technology affect the future of auditing? *Outstanding Academic Papers by Students (OAPS)*.
 56. Chen, H., Yan Huang, S., Chiu, A., & Pai, F. (2012). The ERP system impact on the role of accountants. *Industrial Management & Data Systems*, 112(1), 83–101. <https://doi.org/10.1108/02635571211193653>.
 57. Chen, S.-H., Yang, Y.-H., & Yu, W.-J. (2011). A Bibliometric Study of Agent-Based Modeling Literature on the SSCI Database. In S.-H. Chen, T. Terano, & R. Yamamoto (Eds.), *Agent-Based Approaches in Economic and Social Complex Systems VI* (pp. 189–198). Springer Japan. https://doi.org/10.1007/978-4-431-53907-0_14.
 58. Chen, Y., & Metawa, S. (2022). The Application of Cloud Accounting in Government Accounting Under the Background of Big Data. In Z. Xu, S. Alrabae, O. Lo yola-González, X. Zhang, N. D. W. Cahyani, & N. H. Ab Rahman (Eds.), *Cyber Security Intelligence and Analytics* (pp. 332–337). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-97874-7_42.
 59. Chindris, M.-A. (2023). *Model de Regresie Liniară Bifactorial*.
 60. Christauskas, C., & Miseviciene, R. (2012). Cloud—Computing Based Accounting for Small to Medium Sized Business. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 23(1), 14–21. <https://doi.org/10.5755/j01.ee.23.1.1220>.
 61. Christensen, J., Harrison, J. L., Hollindale, J., & Wood, K. (2019). Implementing team-based learning (TBL) in accounting courses. *Accounting Education*, 28(2), 195–219. <https://doi.org/10.1080/09639284.2018.1535986>.

62. Chukwudi, O. L., Echefu, S. C., Boniface, U. U., & Victoria, C. N. (2018). Effect of Artificial Intelligence on the Performance of Accounting Operations among Accounting Firms in South East Nigeria. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 1–11. <https://doi.org/10.9734/AJEBA/2018/41641>.
63. Cieslukowski, M., Garsztka, P., & Zyznarska-Dworczak, B. (2022). The Impact of Robotification on the Financial Situation of Microenterprises: Evidence from the Financial Services Sector in Poland. *Risks*, 10(2), 38. <https://doi.org/10.3390/risks10020038>.
64. Cobo, M. j., López-Herrera, A. g., Herrera-Viedma, E., & Herrera, F. (2011). Science mapping software tools: Review, analysis, and cooperative study among tools. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 62 (7), 1382–1402. <https://doi.org/10.1002/asi.21525>.
65. Cobzac, D. (2019). OMUL ÎN LUMEA TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIONALE PERFORMANTE: ASPECTE TEORETICO-FILOSOFICE ȘI SOCIALE. 2(10), 5.
66. Collard, B. (2021). How to use RPA in accounting. Wipfli. <https://www.wipfli.com/insights/articles/aa-how-to-use-rpa-in-accounting>.
67. Compagnucci, F., Gentili, A., Valentini, E., & Gallegati, M. (2019). Robotization and labour dislocation in the manufacturing sectors of OECD countries: A panel VAR approach. *Applied Economics*, 51(57), 6127–6138. <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1659499>.
68. Cooper, L. A., Holderness, D. K., Jr., Sorensen, T. L., & Wood, D. A. (2019). Robotic Process Automation in Public Accounting. *Accounting Horizons*, 33(4), 15–35. <https://doi.org/10.2308/acch-52466>.
69. Cooper, L. A., Holderness, D. K., Sorensen, T. L., & Wood, D. A. (2022). Perceptions of Robotic Process Automation in Big 4 Public Accounting Firms: Do Firm Leaders and Lower-Level Employees Agree? *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 33–51. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-085>.
70. Corkern, S. M., Kimmel, S. B., & Morehead, B. (2015). Accountants Need To Be Prepared For The Big Question: Should I Move To The Cloud? *International Journal of Management & Information Systems (Online)*, 19(1), 13–20.
71. Daff, L. (2021). Employers' perspectives of accounting graduates and their world of work: Software use and ICT competencies. *Accounting Education*, 30(5), 495–524. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1935282>.
72. Dahiyat, A. (2022). Robotic process automation and audit quality. *Corporate Governance and Organizational Behavior Review*, 6(1), 160. <https://doi.org/10.22495/cgobrv6i1p12>.
73. Dalenogare, L. S., Benitez, G. B., Ayala, N. F., & Frank, A. G. (2018). The expected contribution of Industry 4.0 technologies for industrial performance. *International Journal of Production Economics*, 204, 383–394. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2018.08.019>.
74. Darren, T. (2014, October 15). How cloud accounting software is changing the business model of accounting firms. Clear Books. <https://www.clearbooks.co.uk/blog/how-cloud-accounting-software-is-changing-the-business-model-of-accounting-firms/>.
75. Deshmukh, A. (2005). Digital Accounting: The Effects of the Internet and ERP on Accounting. *Digital Accounting: The Effects of the Internet and ERP on Accounting*, 1–394. <https://doi.org/10.4018/978-1-59140-738-6>.

76. Dilmegani, C. (2022). Top 6 Accounting Processes to Automate With RPA. *AI Multiple*. <https://research.aimultiple.com/rpa-accounting/>.
77. Dimitriu, O., & Matei, M. (2014a). A New Paradigm for Accounting through Cloud Computing. *Procedia Economics and Finance*, 15, 840–846. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(14\)00541-3](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(14)00541-3).
78. Dimitriu, O., & Matei, M. (2014b). The Expansion Of Accounting To The Cloud. *S EA - Practical Application of Science*, 4, 237–240.
79. Dimitriu, O., & Matei, M. (2014c). The Expansion Of Accounting To The Cloud. *S EA - Practical Application of Science*, 4, 237–240.
80. Dimitriu, O., & Matei, M. (2015). Cloud Accounting: A New Business Model in a Challenging Context. *Procedia Economics and Finance*, 32, 665–671. [https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)01447-1](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)01447-1).
81. Dinu, V., Săvoiu, G., & Dabija, D.-C. (2017). A CONCEPE, A REDACTA ȘI A PUBLICA UN ARTICOL ȘTIINȚIFIC. O ABORDARE ÎN CONTEXTUL CERCEȚĂRII ECONOMICE. 16, 5.
82. Dobrescu, P. (2016). Crizele de după criză. O lume fără busolă și fără hegemon. Grup Editorial Litera.
83. Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133, 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>.
84. Donthu, N., Kumar, S., & Pattnaik, D. (2020). Forty-five years of Journal of Business Research: A bibliometric analysis. *Journal of Business Research*, 109, 1–14. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.10.039>.
85. Dorđević, M., Radovic, O., & Bonić, L. (2018). Potentials for applying cloud technology in accounting. *Ekonomika*, 64, 23–30. <https://doi.org/10.5937/ekonomika1803023D>.
86. Dos Santos, L. M. A. L., da Costa, M. B., Kothe, J. V., Benitez, G. B., Schaefer, J. L., Baierle, I. C., & Nara, E. O. B. (2020a). Industry 4.0 collaborative networks for industrial performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*. <https://doi.org/10.1108/JMTM-04-2020-0156>.
87. Dos Santos, L. M. A. L., da Costa, M. B., Kothe, J. V., Benitez, G. B., Schaefer, J. L., Baierle, I. C., & Nara, E. O. B. (2020b). Industry 4.0 collaborative networks for industrial performance. *Journal of Manufacturing Technology Management*. <https://doi.org/10.1108/JMTM-04-2020-0156>.
88. Duarte, C. (2018). Digital Transformation. 5.
89. Dutot, V., & Van Horne, C. (2015). Digital Entrepreneurship Intention in a Developed vs. Emerging Country: An Exploratory Study in France and the UAE. *Transnational Corporations Review*, 7(1), 79–96. <https://doi.org/10.5148/tncr.2015.7105>.
90. Dźwigoł, H., & Dźwigoł-Barosz, M. (2018). SCIENTIFIC RESEARCH METHODOLOGY IN MANAGEMENT SCIENCES. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 2, 424–437. <https://doi.org/10.18371/fcaptop.v2i25.136508>.
91. Egiyi, M. A. and U. (2020). Overview of Cloud Accounting in Nigeria. *International Journal of Engineering and Information Systems (IJEAIS)*, 4(6), 81–88.
92. Eldalabeeh, A. R., Al-Shbail, M. O., Almuqet, M. Z., Baker, M. B., & E'Leimat, D. (2021). Cloud-Based Accounting Adoption in Jordanian Financial Sector. *Journal of Asian Finance Economics and Business*, 8(2), 833–849. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no2.0833>.

93. Endres, H., Huesig, S., & Pesch, R. (2021). Digital innovation management for entrepreneurial ecosystems: Services and functionalities as drivers of innovation management software adoption. *Review of Managerial Science*. <https://doi.org/10.1007/s11846-021-00441-4>.
94. Eulerich, M., Pawlowski, J., Waddoups, N. J., & Wood, D. A. (2021). A Framework for Using Robotic Process Automation for Audit Tasks*. *Contemporary Accounting Research*. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12723>.
95. Farias, R. A. S., & Hoffmann, V. E. (2018). Analysis of scientific production on interorganizational networks study field. *Innovation & Management Review*, 15(1), 92–115. <https://doi.org/10.1108/INMR-02-2018-006>.
96. Feng, J. (2015). Cloud Accounting: The Transition of Accounting Information Model in the Big Data Background. 2015 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data and Smart City, 207–211. <https://doi.org/10.1109/ICITBS.2015.58>.
97. Fernandez, D., & Aman, A. (2018a). Impacts of Robotic Process Automation on Global Accounting Services. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 9, 127–140. <https://doi.org/10.17576/AJAG-2018-09-11>.
98. Fernandez, D., & Aman, A. (2018b). Impacts of Robotic Process Automation on Global Accounting Services. *Asian Journal of Accounting and Governance*, 9, 127–140. <https://doi.org/10.17576/AJAG-2018-09-11>.
99. Ferreira, J. J. M., Fernandes, C. I., & Ferreira, F. A. F. (2019). To be or not to be digital, that is the question: Firm innovation and performance. *Journal of Business Research*, 101, 583–590. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2018.11.013>.
100. Florin, M., Mirela, S., Gabriel, R., & Valentin Florentin, D. (2020). Heavy Work Investment for the Accounting Profession in Romania at Time of Coronavirus Pandemic. *Amfiteatru Economic*, 22(14), 1121–1139. <https://doi.org/10.24818/EA/2020/S14/1121>.
101. Foroudi, P., Akarsu, T. N., Marvi, R., & Balakrishnan, J. (2021). Intellectual evolution of social innovation: A bibliometric analysis and avenues for future research trends. *Industrial Marketing Management*, 93, 446–465. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2020.03.026>.
102. Fossen, F. M., & Sorgner, A. (2021). Digitalization of work and entry into entrepreneurship. *Journal of Business Research*, 125, 548–563. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.019>.
103. Frank, A. G., Dalenogare, L. S., & Ayala, N. F. (2019). Industry 4.0 technologies: Implementation patterns in manufacturing companies. *International Journal of Production Economics*, 210, 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2019.01.004>.
104. Frank, A. G., Mendes, G. H. S., Ayala, N. F., & Ghezzi, A. (2019). Servitization and Industry 4.0 convergence in the digital transformation of product firms: A business model innovation perspective. *Technological Forecasting and Social Change*, 141, 341–351. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.01.014>.
105. Fralick, D., Zheng, J. Z., Wang, B., Tu, X. M., & Feng, C. (2017). The Differences and Similarities Between Two-Sample T-Test and Paired T-Test. *Shanghai Archives of Psychiatry*, 29(3), 184–188. <https://doi.org/10.11919/j.issn.1002-0829.217070>
106. Frey, C. B., & Osborne, M. A. (2017). The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation? *Technological Forecasting and Social Change*, 114, 254–280. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.08.019>.

107. Galben, I., Gribincea, A., Maximilian, S., & Ro, R. (2013). PRINCIPIILE, PUȘLĂ BAZA METODOLOGIEI CERCETĂRILOR ÎN TIINȚIFICE ÎN DOMENIUL ECONOMIEI. 12.
108. Garfinkel, S. (1999). Architects of the Information Society: 35 Years of the Laboratory for Computer Science at MIT. MIT Press.
109. Gbadeyan, A., Butakov, S., & Aghili, S. (2017). IT governance and risk mitigation approach for private cloud adoption: Case study of provincial healthcare provider. *Annals of Telecommunications*, 72(5–6), 347–357. <https://doi.org/10.1007/s12243-017-0568-5>.
110. Geiselman, M. (2019, January 14). Our Automated Accounting Is Better Than A Robot. Accounting Seed. <https://www.accountingseed.com/blog/will-your-next-accountant-be-a-robot/>.
111. Gheorghe, A.-M. (2017). Încredere și interacțiune în Cloud Accounting. Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”.
112. Gong, C., Liu, J., Zhang, Q., Chen, H., & Gong, Z. (2010). The Characteristics of Cloud Computing. 2010 39th International Conference on Parallel Processing Workshops, 275–279. <https://doi.org/10.1109/ICPPW.2010.45>.
113. Gotthardt, M., Koivulaakso, D., Paksoy, O., Saramo, C., Martikainen, M., & Lehner, O. (2020). Current State and Challenges in the Implementation of Smart Robotic Process Automation in Accounting and Auditing. *ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives*, 9, 90–102. <https://doi.org/10.35944/jofrp.2020.9.1.007>.
114. Griffiths, L., & Pretorius, H. (2021). Implementing Robotic Process Automation for Auditing and Fraud Control. In *Society 5.0* (pp. 26–36). https://doi.org/10.1007/978-3-030-86761-4_3.
115. Haidt, J. (2006). Ipoteza fericirii: Armonia dintre știința modernă și vechea înțelepciune.
116. Hamundu, F. M., Husin, M. H., Baharudin, A. S., & Khaleel, M. (2020). Intention to Adopt Cloud Accounting: A Conceptual Model from Indonesian MSMEs Perspectives. In *JOURNAL OF ASIAN FINANCE ECONOMICS AND BUSINESS* (Vol. 7, Issue 12, pp. 749–759). KOREA DISTRIBUTION SCIENCE ASSOCIATION. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no12.749>.
117. Harrast, S. A. (2020). Robotic process automation in accounting systems. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 31(4), 209–213. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22457>.
118. Harvey Nash/KPMG CIO Survey 2020: Everything changed. Or did it? - KPMG United Kingdom. (2020, November 20). KPMG. <https://home.kpmg/uk/en/home/insights/2020/11/harvey-nash-kpmg-cio-survey-2020-everything-changed-or-did-it.html>.
119. He, P., Niu, H., Sun, Z., & Li, T. (2020). Accounting Index of COVID-19 Impact on Chinese Industries: A Case Study Using Big Data Portrait Analysis. *Emerging Markets Finance and Trade*, 56(10), 2332–2349. <https://doi.org/10.1080/1540496X.2020.1785866>.
120. He, Q. (2021). Data Mining Analysis Research on Intelligent Application of Cloud Accounting—Taking Cloud Accounting and Financial Sharing Center as an Example. *Journal of Physics: Conference Series*, 1881(4). <http://dx.doi.org.am.e-nformation.ro/10.1088/1742-6596/1881/4/042061>.
121. Heavin, C., & Power, D. J. (2018). Challenges for digital transformation – towards a conceptual decision support guide for managers. *Journal of Decision Systems*, 27(sup1), 38–45. <https://doi.org/10.1080/12460125.2018.1468697>.

122. Higgins, J., & Smith, B. (2017). *Cloud-Based Client Accounting System—10 Steps to a Digital Practice in the Cloud—Wiley Online Library*. <https://onlinelibrary-wiley-com.am.e-nformation.ro/doi/10.1002/9781119449317.ch11>.
123. Hinings, B., Gegenhuber, T., & Greenwood, R. (2018). Digital innovation and transformation: An institutional perspective. *Information and Organization*, 28(1), 52 – 61. <https://doi.org/10.1016/j.infoandorg.2018.02.004>.
124. Hossack, S. (2015). Cloud-based accounting and productivity tools for practitioners and taxpayers. *Taxation in Australia*, 50(5). <https://search.informit.org/doi/abs/10.3316/INFORMIT.609656317012777>.
125. Hsiung, H.-H., & Wang, J.-L. (2022). Research on the Introduction of a Robotic Process Automation (RPA) System in Small Accounting Firms in Taiwan. *Economies*, 10(8), 200. <https://doi.org/10.3390/economies10080200>.
126. Hsu, C.-L., & Lin, J. C.-C. (2016). Factors affecting the adoption of cloud services in enterprises. *Information Systems and E-Business Management*, 14(4), 791–822. <https://doi.org/10.1007/s10257-015-0300-9>.
127. Huang, F., & Vasarhelyi, M. A. (2019). Applying robotic process automation (RPA) in auditing: A framework. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100433. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100433>.
128. Huang, N. (2016). Discussion on the Application of Cloud Accounting in Enterprise Accounting Informatization. *Proceedings of the 2016 International Conference on Economics, Social Science, Arts, Education and Management Engineering*. <https://doi.org/10.2991/essaeme-16.2016.27>.
129. Ibrahim, A. E. A., Elamer, A. A., & Ezat, A. N. (2021). The convergence of big data and accounting: Innovative research opportunities. *Technological Forecasting and Social Change*, 173, 121171. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.121171>.
130. Ilie, F. (2021, February 28). „Noua normalitate” în educația și învățarea adulților [Text]. <https://epale.ec.europa.eu/ro/blog/noua-normalitate-educatia-si-invatarea-adultilor>.
131. Ionescu, B. S., & Prichici, C. (2013). Potential Beneficiaries Of Cloud Accounting Technology: Small Or Large Companies? *Manager Journal*, 17(1), 282–292.
132. Ionescu, B. S., Prichici, C., & Tudoran, L. (2014). Cloud accounting-o tehnologie ce poate modifica profesia contabilă în România. *Audit Financiar*, XII(10), 3–15.
133. Ionescu, L. (2021). Big Data Analytics Tools and Machine Learning Algorithms in Cloud-based Accounting Information Systems. *Analysis and Metaphysics*, 20, 102–115.
134. Jackson, M., & Cossitt, B. (2015). Is Intelligent Online Tutoring Software Useful in Refreshing Financial Accounting Knowledge? In *Advances in Accounting Education: Teaching and Curriculum Innovations* (Vol. 16, pp. 1–19). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1085-462220150000016001>.
135. Jędrzejka, D. (2019a). Robotic process automation and its impact on accounting. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.6061>
136. Jędrzejka, D. (2019b). Robotic process automation and its impact on accounting. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 2019(105 (161)), 137–166. <https://doi.org/10.5604/01.3001.0013.6061>.
137. Johnstone-Louis, M., Kustin, B., Mayer, C., Stroehle, J., & Wang, B. (2020). Business in times of crisis. *Oxford Review of Economic Policy*, 36, S242–S255. <https://doi.org/10.1093/oxrep/graa021>.

138. Kadhim, Q. K., Yusof, R., Mahdi, H. S., Ali Al-shami, S. S., & Selamat, S. R. (2018). A Review Study on Cloud Computing Issues. *Journal of Physics: Conference Series*, 1018, 012006. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1018/1/012006>.
139. Kaya, C. T., Mete, T., & Birol, B. (2019). Impact of RPA Technologies on Accounting Systems. *The Journal of Accounting and Finance*, 82. <https://doi.org/10.25095/mufad.536083>.
140. Kend, M., & Nguyen, L. A. (2020). Big Data Analytics and Other Emerging Technologies: The Impact on the Australian Audit and Assurance Profession. *Australian Accounting Review*, 30(4), 269–282. <https://doi.org/10.1111/auar.12305>.
141. Kenton, W. (2021). Durbin Watson Test: What It Is in Statistics, With Examples. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/d/durbin-watson-statistic.asp>.
142. Kessler, M. M. (1963). Bibliographic coupling between scientific papers. *American Documentation*, 14(1), 10–25. <https://doi.org/10.1002/asi.5090140103>.
143. Kim, J. H. (2017). A Review of Cyber-Physical System Research Relevant to the Emerging IT Trends: Industry 4.0, IoT, Big Data, and Cloud Computing. *Journal of Industrial Integration and Management-Innovation and Entrepreneurship*, 2(3), 175–190. <https://doi.org/10.1142/S2424862217500117>.
144. Kim, T. K. (2015). T test as a parametric statistic. *Korean Journal of Anesthesiology*, 68(6), 540–546. <https://doi.org/10.4097/kjae.2015.68.6.540>.
145. Kim, T. K., & Park, J. H. (2019). More about the basic assumptions of t-test: Normality and sample size. *Korean Journal of Anesthesiology*, 72(4), 331–335. <https://doi.org/10.4097/kja.d.18.00292>
146. King, G. S., Rameshwar, J. R., & Syan, C. S. (2020). Industry 4.0 in a Small Commodity-Based Economy: A Vehicle for Stimulating Innovation. *Journal of Industrial Integration and Management-Innovation and Entrepreneurship*, 5(3), 365–391. <https://doi.org/10.1142/S242486222050013X>.
147. Klein, V. B., & Todesco, J. L. (n.d.). COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. *Knowledge and Process Management*. <https://doi.org/10.1002/kpm.1660>.
148. Klein, V. B., & Todesco, J. L. (2021). COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. *Knowledge and Process Management*. <https://doi.org/10.1002/kpm.1660>.
149. Kokina, J., & Blanchette, S. (2019). Early evidence of digital labor in accounting: Innovation with Robotic Process Automation. *International Journal of Accounting Information Systems*, 35, 100431. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.100431>.
150. Kotarba, M. (2018). Digital Transformation of Business Models. *Foundations of Management*, 10(1), 123–142. <https://doi.org/10.2478/fman-2018-0011>.
151. Kukreja, V., Singh, J., & Sharma, A. (2011). Contemporary study of cloud computing environment. <https://doi.org/10.1145/2007052.2007101>.
152. Kuo, A. M.-H. (2011). Opportunities and Challenges of Cloud Computing to Improve Health Care Services. *Journal of Medical Internet Research*, 13(3), e67. <https://doi.org/10.2196/jmir.1867>.
153. Langmann, C., & Kokina, J. (2021). 13 RPA in accounting. In *Robotic Process Automation* (pp. 243–262). <https://doi.org/10.1515/9783110676693-013>.
154. Le Guyader, L. P. (2020). Artificial intelligence in accounting: GAAP’s “FAS133”. *Journal of Corporate Accounting & Finance*, 31(3), 185–189. <https://doi.org/10.1002/jcaf.22407>.

155. Lee, C. S., & Tajudeen, F. P. (2020). Usage and Impact of Artificial Intelligence on Accounting: Evidence from Malaysian Organisations. *Asian Journal of Business and Accounting*, 13(1), Article 1. <https://doi.org/10.22452/ajba.vol13no1.8>.
156. Legner, C., Eymann, T., Hess, T., Matt, C., Böhmman, T., Drews, P., Mädche, A., Urbach, N., & Ahlemann, F. (2017). Digitalization: Opportunity and Challenge for the Business and Information Systems Engineering Community. *Business & Information Systems Engineering*, 59(4), 301–308. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0484-2>.
157. Li, F. (2020). The digital transformation of business models in the creative industries: A holistic framework and emerging trends. *Technovation*, 92–93, 102012. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2017.12.004>.
158. Li, X. (2021). Research on the Application of Financial Robot under the Background of Next Generation Information Technology—Taking Sinochem International as an example. *Journal of Physics: Conference Series*, 1827, 012068. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1827/1/012068>.
159. Linnenluecke, M. K., Marrone, M., & Singh, A. K. (2020). Conducting systematic literature reviews and bibliometric analyses. *Australian Journal of Management*, 45(2), 175–194. <https://doi.org/10.1177/0312896219877678>.
160. Loebbecke, C., Thomas, B., & Ullrich, T. (2012). ASSESSING CLOUD READINESS AT CONTINENTAL AG. *Mis Quarterly Executive*, 11(1), 11–23.
161. Lu, Y. (2017). Cyber Physical System (CPS)-Based Industry 4.0: A Survey. *Journal of Industrial Integration and Management-Innovation and Entrepreneurship*, 2(3), 1750014. <https://doi.org/10.1142/S2424862217500142>.
162. Lui, G., & Shum, C. (2022). Impact of Robotic Process Automation on Future Employment of Accounting Professionals. <http://hdl.handle.net/10125/79349>.
163. Ma, D., Fisher, R., & Nesbit, T. (2021). Cloud-based client accounting and small and medium accounting practices: Adoption and impact. *International Journal of Accounting Information Systems*, 41, 100513. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2021.100513>.
164. Mangiuc, D. (2017). Accountants and the Cloud – Involving the Professionals. *Journal of Accounting and Management Information Systems*, 16(1), 179–198.
165. Marin, S. (2019). Cercetare, inovație și schimbare în educația din societatea cunoașterii. https://ibn.idsi.md/vizualizare_articol/89309.
166. Marinescu, D. C. (2013). *Cloud computing: Theory and practice*. Elsevier/Morgan Kaufmann, Morgan Kaufmann is an imprint of Elsevier.
167. Marinos, A., & Briscoe, G. (2009). Community Cloud Computing. In M. G. Jaatun, G. Zhao, & C. Rong (Eds.), *Cloud Computing* (pp. 472–484). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-642-10665-1_43.
168. Marsintauli, F., Novianti, E., Situmorang, R. P., & Djoniputri, F. D. F. (2021). Analysis on the implementation of cloud accounting to the accounting process. *Accounting*, 747–754. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2021.2.010>.
169. Marston, S., Li, Z., Bandyopadhyay, S., Zhang, J., & Ghalsasi, A. (2011). Cloud computing—The business perspective. *Decision Support Systems*, 51(1), 176–189. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2010.12.006>.
170. Martinez, C. J. (2020). The Age of Technology: Introducing Robotic Accounting. <https://www.dvphilippines.com/blog/the-age-of-technology-introducing-robotic-accounting>.

171. Martins, R., Oliveira, T., & Thomas, M. A. (2016). An empirical analysis to assess the determinants of SaaS diffusion in firms. *Computers in Human Behavior*, 62, 19–33. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2016.03.049>.
172. Maynard, A. D. (2015). Navigating the fourth industrial revolution. *Nature Nanotechnology*, 10(12), 1005–1006. <https://doi.org/10.1038/nnano.2015.286>.
173. Maynard, D. (2020, November 3). Implement Robotic Process Automation (RPA) in Accounting. LBMC Family of Companies. <https://www.lbmc.com/blog/rpa-in-accounting/>.
174. Mbizi, R., Sifile, O., Gasheja, F., Twesige, D., Gwangava, E., Makurumidize, S., Matowanyika, K., Chinofunga, S., & Sunday, K. (2022). Accountants in Africa and the evolving fourth industrial revolution (4IR): Towards a competency framework. *Cogent Business & Management*, 9(1), 2117153. <https://doi.org/10.1080/23311975.2022.2117153>.
175. McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview. *Journal of the American Society for Information Science*, 41(6), 433–443. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(199009\)41:6<433::AID-ASI11>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(199009)41:6<433::AID-ASI11>3.0.CO;2-Q).
176. Mell, P. M., & Grance, T. (2011). The NIST Definition of Cloud Computing. <http://www.nist.gov/publications/nist-definition-cloud-computing>.
177. Miao, S., & Yang, J.-M. (2018). Bibliometrics-based evaluation of the Blockchain research trend: 2008 – March 2017. *Technology Analysis & Strategic Management*, 30(9), 1029–1045. <https://doi.org/10.1080/09537325.2018.1434138>.
178. Mishra, P., Singh, U., Pandey, C. M., Mishra, P., & Pandey, G. (2019). Application of Student's t-test, Analysis of Variance, and Covariance. *Annals of Cardiac Anaesthesia*, 22(4), 407–411. https://doi.org/10.4103/aca.ACA_94_19.
179. Miklos, A. V., & M. Rozario, A. (2018, July 2). How Robotic Process Automation Is Transforming Accounting and Auditing. *The CPA Journal*. <https://www.cpajournal.com/2018/07/02/how-robotic-process-automation-is-transforming-accounting-and-auditing/>.
180. Mixon Jr, J. W., & Smith, R. J. (2006). Teaching undergraduate econometrics with GRETL. *Journal of Applied Econometrics*, 21(7), 1103–1107. <https://doi.org/10.1002/jae.927>
181. Mitran, D. (2020). RISKS AND BENEFITS OF ADOPTING CLOUD ACCOUNTING. *Internal Auditing & Risk Management*, 60(4), 22–32.
182. Mokhtar, S. A., Ali, S. H. S., Al-Sharafi, A., & Aborujilah, A. (2014). Organizational Factors in the Adoption of Cloud Computing in E-Learning. 2014 3rd International Conference on Advanced Computer Science Applications and Technologies, 188–191. <https://doi.org/10.1109/ACSAT.2014.40>.
183. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *British Accounting Review*, 51(6), 100833. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>.
184. Mollah, M. B., Islam, K., & Sunbeam Islam, S. (2012, May 2). Next Generation of Computing through Cloud Computing Technology.
185. Monga, V. (2015, May 5). The New Bookkeeper Is a Robot. *Wall Street Journal*. <https://www.wsj.com/articles/the-new-bookkeeper-is-a-robot-1430776272>.
186. Montalbetti, P. (2013). Embracing Digital Technology A New Strategic Imperative. https://www.academia.edu/28433565/Embracing_Digital_Technology_A_New_Strategic_Imperative.

187. Moral-Muñoz, J. A., Herrera-Viedma, E., Santisteban-Espejo, A., & Cobo, M. J. (2020). Software tools for conducting bibliometric analysis in science: An up-to-date review. *Profesional de La Información*, 29(1), Article 1. <https://doi.org/10.3145/epi.2020.ene.03>.
188. Morgan, K. (2004). The exaggerated death of geography: Learning, proximity and territorial innovation systems. *Journal of Economic Geography*, 4(1), 3–21. <https://doi.org/10.1093/jeg/4.1.3>.
189. Moudud-UI-Huq, S., Asaduzzaman, M., & Biswas, T. (2020). Role of cloud computing in global accounting information systems. *Bottom Line*, 33(3), 231–250. <https://doi.org/10.1108/BL-01-2020-0010>.
190. Nambisan, S. (2017). Digital Entrepreneurship: Toward a Digital Technology Perspective of Entrepreneurship. *Entrepreneurship Theory and Practice*, 41(6), 1029–1055. <https://doi.org/10.1111/etap.12254>.
191. Nazarov, D., & Klarin, A. (2020). Taxonomy of Industry 4.0 research: Mapping scholarship and industry insights. *Systems Research and Behavioral Science*, 37(4), 535–556. <https://doi.org/10.1002/sres.2700>.
192. Obiad, M., Lutfi, A., Almaiah, D., Alshira'h, A., Alshirah, M., Alqudah, H., Alkhassawneh, A., Alsyouf, A., Alrawd, M., & Abdelmaksoud, O. (2022). Assessing the Intention to Adopt Cloud Accounting during COVID-19. *Electronics*, 11, 4092. <https://doi.org/10.3390/electronics11244092>.
193. O'Leary, D. E. (1991). Artificial intelligence and expert systems in accounting databases: Survey and extensions. *Expert Systems with Applications*, 3(1), 143–152. [https://doi.org/10.1016/0957-4174\(91\)90095-V](https://doi.org/10.1016/0957-4174(91)90095-V).
194. O'Leary, D. E., & O'Keefe, R. M. (1997). The impact of artificial intelligence in accounting work: Expert systems use in auditing and tax. *AI & SOCIETY*, 11(1), 36–47. <https://doi.org/10.1007/BF02812437>.
195. Oprea, D. (2017). PROTECȚIA ȘI SECURITATEA SISTEMELOR INFORMAȚIONALE. 190.
196. Ostrowski, S. (2020). Software in the cloud provides real-time data and creates efficiencies. *Smart Business Magazine*. <http://www.sbnonline.com/article/software-in-the-cloud-provides-real-time-data-and-creates-efficiencies/>.
197. Ou, L., & Zhang, Z. (2021). Research and Analysis on Cloud Accounting of Enterprises under the Background of New Economy. *Journal of Physics: Conference Series*, 1852(4). <http://dx.doi.org.am.e-nformation.ro/10.1088/1742-6596/1852/4/042077>.
198. Pacurari, D., & Nechita, E. (2013). SOME CONSIDERATIONS ON CLOUD ACCOUNTING. *STUDIES AND SCIENTIFIC RESEARCHES. ECONOMICS EDUCATION*, 18, Article 18. <https://doi.org/10.29358/sceco.v0i18.227>.
199. Phillips, M. (2013). *Al doisprezecelea ceas*. Editura Casa Cărții.
200. Plaschke, F., Seth, I., & Whiteman, R. (2018). Bots, algorithms, and the future of the finance function | McKinsey. <https://www.mckinsey.com/capabilities/strategy-and-corporate-finance/our-insights/bots-algorithms-and-the-future-of-the-finance-function?cid=soc-web>.
201. Popivniak, Y. (2019). CLOUD-BASED ACCOUNTING SOFTWARE: CHOICE OPTIONS IN THE LIGHT OF MODERN INTERNATIONAL TENDENCIES. *Baltic Journal of Economic Studies*, 5(3), Article 3. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2019-5-3-170-177>.

202. Poppe, K., Vrolijk, H., Graaf, N., Dijk, R., Dillon, E., & Donnellan, T. (2022). Sustainability Monitoring with Robotic Accounting—Integration of Financial and Environmental Farm Data. *Sustainability*, 14, 6756. <https://doi.org/10.3390/su14116756>.
203. Pranckute, R. (2021). Web of Science (WoS) and Scopus: The Titans of Bibliographic Information in Today's Academic World. *Publications*, 9(1), 12. <https://doi.org/10.3390/publications9010012>.
204. Prasad, A., & Green, P. (2015). Governing cloud computing services: Reconsideration of IT governance structures. *International Journal of Accounting Information Systems*, 19, 45–58. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2015.11.004>.
205. Prichici, C., & Ionescu, B. Ş. (2015). Cloud Accounting – A New Paradigm Of Accounting Policies. *SEA - Practical Application of Science*, 7, 489–496.
206. Puri, G. S., Tiwary, R., & Shukla, S. (2019). A Review on Cloud Computing. 2019 9th International Conference on Cloud Computing, Data Science & Engineering (Confluence), 63–68. <https://doi.org/10.1109/CONFLUENCE.2019.8776907>.
207. Qiu, J., Zhao, R., Yang, S., & Dong, K. (2017). Author Distribution of Literature Information: Lotka's Law (pp. 145–183). https://doi.org/10.1007/978-981-10-4032-0_6.
208. Rajaraman, V. (2014). Cloud computing. *Resonance*, 19(3), 242–258. <https://doi.org/10.1007/s12045-014-0030-1>.
209. Rani, B. K., Rani, B. P., & Babu, A. V. (2015). Cloud Computing and Inter-Clouds – Types, Topologies and Research Issues. *Procedia Computer Science*, 50, 24–29. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.04.006>.
210. Ratna Marta, D. (2018). Applying cloud accounting in Indonesia. *Collaborative Innovation of Economic Society in The Era of Industry 4.0: Accounting & Finance Review*, 657(23).
211. Reddy, S. K., & Reinartz, W. (2017). Digital Transformation and Value Creation: Sea Change Ahead. *GfK Marketing Intelligence Review*, 9(1), 10–17. <https://doi.org/10.1515/gfkmir-2017-0002>.
212. Remlein, M., Bejger, P., Olejnik, I., Jastrzębowski, A., & Obrzeźgiewicz, D. (2022). The application of Robotic Process Automation in the financial accounting in entities that operate in Poland. *Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości*, 46(1). <https://doi.org/10.5604/01.3001.0015.7988>.
213. Ren, M., & Gu, W. L. (2014). Research on the Applications of Cloud Computing in the Accounting Modernization. *Applied Mechanics and Materials*, 687–691, 2756–2759. <http://dx.doi.org.am.e-nformation.ro/10.4028/www.scientific.net/AMM.687-691.2756>.
214. Rîndaşu, S.-M. (2017). Emerging information technologies in accounting and related security risks – what is the impact on the Romanian accounting profession. *Accounting and Management Information Systems*, 16(4), 581–609. <http://dx.doi.org.am.e-nformation.ro/10.24818/jamis.2017.04008>.
215. Rîşnoveanu, A.-A., & Ţinică, S.-I. (2021). Studiu RPA în domeniul financiar-contabil. Automatizarea înregistrării facturilor eMAG într-un sistem ERP folosind UiPath Studio. ASE.
216. Roenker, R. (2017). Accounting embraces cloud technology. *The Lane Report*. <https://www.lanereport.com/73085/2017/02/accounting-embraces-cloud-technology/>.
217. Ruiz-Agundez, I., Peña, Y., & Bringas, P. (2012). Cloud Computing Services Accounting. *International Journal of Advanced Computer Research (IJACR)*, 2(2).

218. Rymaszewska, A., Helo, P., & Gunasekaran, A. (2017). IoT powered servitization of manufacturing – an exploratory case study. *International Journal of Production Economics*, 192, 92–105. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.02.016>.
219. Saha, T., Das, S. K., Rahman, M. M., Siddique, F. K., & Uddin, M. G. (2020). Prospects and Challenges of Implementing Cloud Accounting in Bangladesh. In *JOURNAL OF ASIAN FINANCE ECONOMICS AND BUSINESS* (Vol. 7, Issue 12, p p. 275–282). KOREA DISTRIBUTION SCIENCE ASSOC. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2020.vol7.no12.275>.
220. Sahu, A. K., Sahu, A. K., & Sahu, N. K. (2020). A Review on the Research Growth of Industry 4.0: IIoT Business Architectures Benchmarking. *International Journal of Business Analytics*, 7(1), 77–97. <https://doi.org/10.4018/IJBAN.2020010105>.
221. Sanchez, M. A. (2017). Framework to assess organizational readiness for digital transformation. *Dimensión Empresarial*, 15(2). <https://doi.org/10.15665/rde.v15i2.976>.
222. Sastararujji, D., Hoonsopon, D., Pitchayadol, P., & Chiwamit, P. (2022). Cloud accounting adoption in Thai SMEs amid the COVID-19 pandemic: An explanatory case study. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 11(1), 43. <https://doi.org/10.1186/s13731-022-00234-3>.
223. Schallmo, D., Williams, C. A., & Boardman, L. (2017). Digital Transformation of Business Models—Best Practice, Enablers, and Roadmap. *International Journal of Innovation Management*, 21(8), UNSP 1740014. <https://doi.org/10.1142/S136391961740014X>.
224. Schatsky, D., & Craig, M. (2016). Robotic process automation. Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/content/www/us/en/insights/focus/signals-for-strategists/cognitive-enterprise-robotic-process-automation.html>.
225. Sebastian, I. M., Ross, J. W., Beath, C., Mocker, M., Moloney, K. G., & Fonstad, N. O. (2017). How Big Old Companies Navigate Digital Transformation. *Mis Quarterly Executive*, 16(3), 197–213.
226. Sendi, A. S., & Cheriet, M. (2014). Cloud Computing: A Risk Assessment Model. 2014 IEEE International Conference on Cloud Engineering, 147–152. <https://doi.org/10.1109/IC2E.2014.17>.
227. Senyo, P. K., Addae, E., & Boateng, R. (2018). Cloud computing research: A review of research themes, frameworks, methods and future research directions. *International Journal of Information Management*, 38(1), 128–139. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2017.07.007>.
228. Serkan, Ö., & Cemal, E. (2015). The Risks of Cloud Computing in Accounting Field and the Solution Offers: The Case of Turkey. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 43–59.
229. Shanbhag, A. (2020, March 9). RPA Use Cases In Finance And Accounting. *Acuvate*. <https://acuvate.com/blog/rpa-use-cases-finance-accounting/>.
230. Shen, Y., Li, Y., Wu, L., Liu, S., Wen, Q., Shen, Y., Li, Y., Wu, L., Liu, S., & Wen, Q. (2015). Cloud Computing Overview (cloud-computing-overview) [Chapter]. <https://services.igi-global.com/resolvedoi/resolve.aspx?doi=10.4018/978-1-4666-6539-2.ch001>; IGI Global. [https://www.igi-global.com/gateway/chapter/119846](https://www.igi-global.com/gateway/chapter/www.igi-global.com/gateway/chapter/119846).
231. Shenhui, S. (2015). Application of cloud accounting in enterprise accounting informatization under the background of big data. *Shang*.

232. Shkurti (Perri), R., & Muça, E. (2014). An Analysis Of Cloud Computing And Its Role In Accounting Industry In Albania. *Journal of Information Systems & Operations Management*, 8(2), 219–229.
233. Siderska, J. (2021). The Adoption of Robotic Process Automation Technology to Ensure Business Processes during the COVID-19 Pandemic. *Sustainability*, 13(14). <https://doi.org/10.3390/su13148020>.
234. Silenko, A., Bezrodna, V., & Nikogosyan, O. (2020a). Digital Economy as a Factor in the Development of a Social State. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6(5), 155–162. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-5-155-162>.
235. Silenko, A., Bezrodna, V., & Nikogosyan, O. (2020b). DIGITAL ECONOMY AS A FACTOR IN THE DEVELOPMENT OF A SOCIAL STATE. *Baltic Journal of Economic Studies*, 6(5), 155–162. <https://doi.org/10.30525/2256-0742/2020-6-5-155-162>.
236. Silva, F. A., Neto, P., Garcia, V., Trinta, F., & Assad, R. (2013). Accounting Federated Clouds Based on the JiTCloud Platform. 2013 13th IEEE/ACM International Symposium on Cluster, Cloud, and Grid Computing, 186–187. <https://doi.org/10.1109/ccgrid.2013.37>.
237. Skare, M., & Riberio Soriano, D. (2021). A dynamic panel study on digitalization and firm's agility: What drives agility in advanced economies 2009-2018. *Technological Forecasting and Social Change*, 163, 120418. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120418>.
238. Skog, D. A., Wimelius, H., & Sandberg, J. (2018). Digital Disruption. *Business & Information Systems Engineering*, 60(5), 431–437. <https://doi.org/10.1007/s12599-018-0550-4>.
239. Songyue, L., & Shangyang, H. (2019). Application of block chaining technology in finance and accounting field. 2019 International Conference on Intelligent Transportation, Big Data & Smart City (Icitsb), 342–344. <https://doi.org/10.1109/ICITBS.2019.00090>.
240. Soni, R., Saluja, R., & Vardia, S. (2018). Awareness and adoption of cloud accounting software: An empirical research. *The IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices : IJARAP*, 17(2).
241. Soto-Acosta, P. (2020). COVID-19 Pandemic: Shifting Digital Transformation to a High-Speed Gear. *Information Systems Management*, 37(4), 260–266. <https://doi.org/10.1080/10580530.2020.1814461>.
242. Șova, R.-A., & Popa, A. F. (2020). Educația contabilă, între digitalizare și criza generată de pandemia de COVID-19. *CECCAR Business Review*, 1(10), 3–8.
243. Stanciu, V., & Rîndașu, S.-M. (2020). Sustainable Professional Training – Challenges and Solutions in Emerging European Countries. *Audit Financiar*, 13(160/2020), 771–784.
244. Stephens, J., Barton, J., & Haslett, T. (2009). Action Research: Its History and Relationship to Scientific Methodology. *Systemic Practice and Action Research*, 22(6), 463–474. <https://doi.org/10.1007/s11213-009-9147-7>.
245. Stoica, O., & Feleaga, L. (2022, May 27). Accounting Automation: An Experimental Study. <https://doi.org/10.24818/BASIQ/2022/08/001>.
246. Stolterman, E., & Fors, A. C. (2004). Information Technology and the Good Life. In B. Kaplan, D. P. Truex, D. Wastell, A. T. Wood-Harper, & J. I. DeGross (Eds.), *I*

- Information Systems Research (Vol. 143, pp. 687–692). Springer US. https://doi.org/10.1007/1-4020-8095-6_45.
247. Subramaniam, M., Iyer, B., & Venkatraman, V. (2019). Competing in digital ecosystems. *Business Horizons*, 62(1), 83–94. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2018.08.013>.
248. Sultan, N. (2010). Cloud computing for education: A new dawn? *International Journal of Information Management*, 30(2), 109–116. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2009.09.004>.
249. Sunyaev, A. (2020). Cloud Computing. In A. Sunyaev (Ed.), *Internet Computing: Principles of Distributed Systems and Emerging Internet-Based Technologies* (pp. 195–236). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-34957-8_7.
250. Surbiryala, J., & Rong, C. (2019). Cloud Computing: History and Overview. 2019 IEEE Cloud Summit, 1–7. <https://doi.org/10.1109/CloudSummit47114.2019.00007>.
251. Taha, A. A. D., Ramo, W., & Alkhaffaf, H. H. K. (2021). Impact of external audit or cloud specialist engagement on cloud auditing challenges. In *JOURNAL OF ACCOUNTING AND ORGANIZATIONAL CHANGE* (Vol. 17, Issue 3, pp. 309–331). EMERALD GROUP PUBLISHING LTD. <https://doi.org/10.1108/JAOC-08-2020-0111>.
252. Tarassow, A. (2019). Practical Empirical Research Using gretl and hansl. *Australian Economic Review*, 52(2), 255–271. <https://doi.org/10.1111/1467-8462.12324>.
253. Tajak, M. (2022, February 2). Robotic Process Automation in Accounting and Finance—Benefits and use cases. <https://ggsitc.com/blog/robotic-process-automation-in-accounting-and-finance-benefits-and-use-cases>.
254. Tandiono, R. (2021). The Significance of Technology and Digital Game-Based Learning in Accounting Education: A Narrative Literature Review. 2021 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 1, 228–233. <https://doi.org/10.1109/ICIMTech53080.2021.9534920>.
255. Țapoc, V. (2017). METODOLOGIA CERCETĂRII ȘTIINȚIFICE – MODELE REPREZENTATIVE INTERDISCIPLINARE LANȘATE DE K. POPPER ȘI G. BA CHELARD. <http://dspace.usm.md:8080/xmlui/handle/123456789/1870>.
256. Tawfik, O. I., Al Tahat, S., Jasim, A. L., & Almonem, O. A. (2021). Intellectual Impact of Cyber Governance in the Correct Application of Cloud Accounting in Jordanian Commercial Banks—from the Point of View of Jordanian Auditors. *Journal of Management Information and Decision Sciences*, 24(5), 1–14.
257. Teresa Ballestar, M., Diaz-Chao, A., Sainz, J., & Torrent-Sellens, J. (2020). Knowledge, robots and productivity in SMEs: Explaining the second digital wave. *Journal of Business Research*, 108, 119–131. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.11.017>.
258. Thomson, L., Kamalaldin, A., Sjodin, D., & Parida, V. (2021). A maturity framework for autonomous solutions in manufacturing firms: The interplay of technology, ecosystem, and business model. *International Entrepreneurship and Management Journal*. <https://doi.org/10.1007/s11365-020-00717-3>.
259. Tiron-Tudor, A., Lacurezeanu, R., & Bresfelean, V. P. (2020). Automatizarea proceselor prin robotizare în audit și contabilitate. *Audit Financiar*, XVIII(4(160)), 752–770. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/160/024>.
260. Tucker, I. (2017). Are You Ready for Your Robots? *Strategic Finance*. <https://sfmagazine.com/post-entry/november-2017-are-you-ready-for-your-robots/>.

261. Tugui, A., & Gheorghe, A.-M. (2014). CHANGING THE ROLE OF ACCOUNTANCY IN THE CONTEXT OF CLOUD - COMPUTING. *Managementul Intercultural*, XVI, 149–150.
262. Tuomi, A., Tussyadiah, I. P., & Stienmetz, J. (2021). Applications and Implications of Service Robots in Hospitality. *Cornell Hospitality Quarterly*, 62(2), 232–247. <https://doi.org/10.1177/1938965520923961>.
263. Turker, D., & Sonmez Selcuk, S. (2009). Which factors affect entrepreneurial intention of university students? *Journal of European Industrial Training*, 33(2), 142–159. <https://doi.org/10.1108/03090590910939049>.
264. van Eck, N. J., & Waltman, L. (2011). Text mining and visualization using VOSviewer. arXiv:1109.2058 [Cs]. <http://arxiv.org/abs/1109.2058>.
265. Van Veldhoven, Z., & Vanthienen, J. (2021). Digital transformation as an interaction-driven perspective between business, society, and technology. *Electronic Markets*. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00464-5>.
266. Velte, A. T. V. T. J., & Elsenpeter, P. D. R. (2010). Cloud computing.
267. Venkatraman, N. (1994). IT-Enabled Business Transformation: From Automation to Business Scope Redefinition. *MIT Sloan Management Review*. <https://sloanreview.mit.edu/article/itenabled-business-transformation-from-automation-to-business-scope-redefinition/>.
268. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., & Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research*, 122, 889–901. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.
269. Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: A review and a research agenda. *The Journal of Strategic Information Systems*, 28(2), 118–144. <https://doi.org/10.1016/j.jsis.2019.01.003>.
270. von Leipzig, T., Gamp, M., Manz, D., Schöttle, K., Ohlhausen, P., Oosthuizen, G., Palm, D., & von Leipzig, K. (2017). Initialising Customer-orientated Digital Transformation in Enterprises. *Procedia Manufacturing*, 8, 517–524. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2017.02.066>.
271. Warren, J. D., Moffitt, K. C., & Byrnes, P. (2015). How Big Data Will Change Accounting. *Accounting Horizons*, 29(2), 397–407. <https://doi.org/10.2308/acch-51069>.
272. Wesley, C. (2022). What is Cloud Computing? Everything You Need to Know | TechTarget. *Cloud Computing*. <https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/definition/cloud-computing>.
273. Wibbeke, L.-M., & Lachmann, M. (2020). Psychology in management accounting and control research: An overview of the recent literature. *Journal of Management Control*, 31(3), 275–328. <https://doi.org/10.1007/s00187-020-00302-3>.
274. Wicaksono, A., Kartikasary, M., & Salma, N. (2020). Analyze Cloud Accounting Software Implementation and Security System for Accounting in MSMEs and Cloud Accounting Software Developer. 2020 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech), 538–543. <https://doi.org/10.1109/icimtech50083.2020.9211271>.
275. Williams, A., & Dolan, E. (2020). Development Based on Cloud Accounting as Accountant Reconciliation Media on Collage. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 1(2), 185–196. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v1i2.151>.

276. Wu, H., & Huang, H. (2021). Research on the Construction of Internal Control System of Cloud Accounting Resource Sharing Platform. 2021 7th International Conference on E-Business and Applications, 1–5. <https://doi.org/10.1145/3457640.3457641>.
277. Wu, X. (2021). Application and Thinking of Cloud Accounting in Accounting Informatization. *Journal of Physics: Conference Series*, 1992(3). <http://dx.doi.org.am.e-nformation.ro/10.1088/1742-6596/1992/3/032109>.
278. Wyslocka, E., & Jelonek, D. (2016). Accounting in the Cloud Computing. *TOJSA T*, 5(4), Article 4.
279. Xu, D. (2020). Accounting Information Revolution Based on Cloud Computing Technology. *IOP Conference Series. Materials Science and Engineering*, 750(1). <http://dx.doi.org.am.e-nformation.ro/10.1088/1757-899X/750/1/012201>.
280. Xu, L. D. (2020). The contribution of systems science to Industry 4.0. *Systems Research and Behavioral Science*, 37(4), 618–631. <https://doi.org/10.1002/sres.2705>.
281. Xu, Y., & Nanyun, X. (2020). Application of Cloud Accounting in Comprehensive Budget Management of Agricultural Enterprises under Big Data. *E3S Web of Conferences*, 214. <http://dx.doi.org.am.e-nformation.ro/10.1051/e3sconf/202021401026>.
282. Yang, J., Zhang, L., & Wang, X. (2015). On Cloud Computing Middleware Architecture. 832–835. <https://doi.org/10.1109/3PGCIC.2015.46>.
283. Yaremenko, L., Hevchuk, A., Vuzh, T., Vashchilina, E., & Yermolaieva, M. (2021). Information Technologies of Accounting and Analysis in Modern Companies. *International Journal of Computer Science and Network Security*, 21(5), 151–159. <https://doi.org/10.22937/IJCSNS.2021.21.5.22>.
284. Yau-Yeung, D., Yigitbasioglu, O., & Green, P. (2020). Cloud accounting risks and mitigation strategies: Evidence from Australia. *Accounting Forum*, 44(4), 421–446. <https://doi.org/10.1080/01559982.2020.1783047>.
285. Yu, Q., & Tang, Y. (2020). Cloud Accounting-based SME Investment Decision in the Big Data Era. 2020 5th International Conference on Mechanical, Control and Computer Engineering (ICMCCE), 2290–2294. <https://doi.org/10.1109/icmcce51767.2020.00495>.
286. Yim, K. H., Nahm, F. S., Han, K. A., & Park, S. Y. (2010). Analysis of statistical methods and errors in the articles published in the Korean journal of pain. *The Korean Journal of Pain*, 23(1), 35–41. <https://doi.org/10.3344/kjp.2010.23.1.35>.
287. Yunus, E. N. (2021). The mark of industry 4.0: How managers respond to key revolutionary changes. *International Journal of Productivity and Performance Management*. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-12-2019-0590>.
288. Yusuf, A. U., Asnita, Pontoh, G. T., & Mediaty. (2020). Factors Affecting Interest in Using Cloud Accounting Applications in Small and Medium Enterprises (smes). *International Journal of Information, Business and Management*, 12(3), 161–173.
289. Zemankova, A. (2019). Artificial Intelligence in Audit and Accounting: Development, Current Trends, Opportunities and Threats - Literature Review. 2019 International Conference on Control, Artificial Intelligence, Robotics & Optimization (IC CAIRO), 148–154. <https://doi.org/10.1109/iccairo47923.2019.00031>.
290. Zgardan, A., & Frumusanu, N.-M. (2020). The impact of COVID-19 pandemic on the activity of the professional accountant.
291. Zhang, C. (2014). Challenges and Strategies of Promoting Cloud Accounting. *Management & Engineering*, 17, 79–82.

292. Zhang, C., Issa, H., Rozario, A., & Sjøgaard, J. S. (2022). Robotic Process Automation (RPA) Implementation Case Studies in Accounting: A Beginning to End Perspective. *Accounting Horizons*. <https://doi.org/10.2308/HORIZONS-2021-084>.
293. Zhang, L., & Gu, W. (2013). The Simple Analysis of Impact on Financial Outsourcing Because of The Rising of Cloud Accounting. *Asian Journal of Business Management*, 5(1), 140–143. <https://doi.org/10.19026/ajbm.5.5822>.
294. Zupic, I., & Cater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>.
295. COVID-19 crisis: A fast-track path towards more innovation and entrepreneurship? | OECD SME and Entrepreneurship Outlook 2021 | OECD iLibrary. (2021). OECD iLibrary. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/97a5bbfe-en/1/3/2/4/../../../../cfe-2021-471-en/index.html>.
296. A post-pandemic roadmap for the professional accountant. (2020). ACCOUNTANCY IRELAND. <https://www.charteredaccountants.ie/Accountancy-Ireland/Articles2/Technical/Latest-News/Article-item/a-post-pandemic-roadmap-for-the-professional-accountant>.
297. Accelerating Transformation for a Post-Covid-19 World—SPONSORED CONTENT FROM RED HAT. (2021, May 28). Harvard Business Review. <https://hbr.org/sponsored/2021/05/accelerating-transformation-for-a-post-covid-19-world>.
298. Accountancy Skills Evolution: Impact of COVID-19 & the Path Forward. (2020, October 27). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/accountancy-skills-evolution-impact-covid-19-path-forward>.
299. Accounting Software Market Size, Share, Revenue & Industry Dynamics 2026. (2021). <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/accounting-software-market-100107>.
300. Accounting Software Statistics and Trends. (2020, July 7). TrustRadius Blog. <https://www.trustradius.com/vendor-blog/accounting-software-statistics-trends>.
301. BlackLine. (2019). What Robotic Process Automation Really Means for Accountants | BlackLine Magazine. BlackLine. <https://www.blackline.com/blog/what-robotic-process-automation-really-means-for-accountants/>.
302. Brush up on digital, social and emotional skills and competencies for a post-COVID-19 world. (2020). CPA CANADA. <https://www.cpacanada.ca/en/news/world/2020-06-03-post-covid-19-future-skills>.
303. Can you respond to Coronavirus impacts on your business? (2020, March 4). BDO Australia. <https://www.bdo.com.au/en-au/insights/advisory/articles/are-you-ready-to-respond-to-coronavirus-impacts-on-your-business>.
304. CCH-Research-2013-Cloud-computing-a-matter-of-survival-for-the-accounting-industry.pdf. (2013). Pdfcoffee.Com. <https://pdfcoffee.com/cch-research-2013-cloud-computing-a-matter-of-survival-for-the-accounting-industrypdf-pdf-free.html>.
305. Ce este IaaS? Infrastructura ca serviciu. (2023). Oracle România. <https://www.oracle.com/ro/cloud/what-is-iaas/>.
306. Cloud computing services by size class of enterprise. (2023). Statistics. Eurostat. https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/isoc_cicce_use/default/table?lang=en.
307. Coming Soon: PAO Digital Readiness Assessment Tool. (2020, October 6). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/developing-accountancy-profession/discussion/coming-soon-pao-digital-readiness-assessment-tool>.

308. Contabili pregătiți pentru viitor: Rolurile CFO și ale funcției financiare pentru următoarea decadă. (2019). [CECCAR]. International Federation of Accountants. <https://ceccar.ro/ro/wp-content/uploads/2018/06/IFAC-Future-Fit-Accountant-ROLES-V5-Singles-RO.pdf>.
309. Coronacrisis: Lessons for a more sustainable future. (2020). Accountancy Europe. <https://www.accountancyeurope.eu/publications/corona-crisis-lessons-for-a-more-sustainable-future/>.
310. COVID-19: 5 key steps for accountants to guide SMEs through the crisis. (2020, March 27). Accountancy Europe. <https://www.accountancyeurope.eu/publications/covid-19-5-key-steps-for-accountants-to-guide-smes-through-the-crisis/>.
311. COVID-19 and responsible business conduct. (2020, April 16). OECD. <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/covid-19-and-responsible-business-conduct-02150b06/>.
312. COVID-19: How to start looking forward with hope. (2020). Ernst & Young Global Limited. https://www.ey.com/en_us/consulting/covid-19-how-to-start-looking-forward-with-hope.
313. COVID-19 impacts – Challenges facing the profession and professional accountancy organisations: CAPA. (2020). CAPA. <http://www.capa.com.my/covid-19-impacts-challenges-facing-the-profession-and-professional-accountancy-organisations/>.
314. COVID-19 is accelerating change at Canadian accounting firms. (2020). Canadian Accountant - Accounting News, Business & Finance. <http://www.canadian-accountant.com/content/profession/covid-19-is-accelerating-change-at-canadian-accounting-firms>.
315. COVID-19: Managing your business. (2020). CPA Australia. <https://www.cpaaustralia.com.au/tools-and-resources/covid-19-support/managing-your-business>.
316. Deloitte. (2018). Internal Controls Over Financial Reporting Considerations for Developing and Implementing Bots (p. 12). <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/audit/us-audit-internal-controls-over-financial-reporting-considerations-for-developing-and-implementing-bots.pdf>.
317. Digital adoption through COVID-19 and beyond | McKinsey. (2021). <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/the-covid-19-recovery-will-be-digital-a-plan-for-the-first-90-days>.
318. Digital Economy and Society Index 2018 Report | Shaping Europe's digital future. (2021). European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-2018-report>.
319. Digital Transformation Executive Study: 4 Ways Leaders Set Themselves Apart. (2020, June 12). SAP Insights. <https://insights.sap.com/sap-digital-transformation-executive-study-4-ways-leaders-set-themselves-apart/>.
320. Digital Transformation-Conference on the Future of Europe. (2021). European Commission. <https://futureu.europa.eu/pages/digitalinfo>.
321. Digitisation and the global pandemic | ACCA Global. (2020). ACCA. https://www.accaglobal.com/gb/en/technical-activities/technical-resources-search/2020/august/digitisation_global_pandemic.html.
322. E-commerce in the time of COVID-19—OECD. (2020, October 7). OECD iLibrary. https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=137_137212-t0fjgnerdb&title=E-commerce-in-the-time-of-COVID-19.

323. Ethics and trust in a digital age | ACCA Global. (2017). ACCA. <https://www.accaglobal.com/gb/en/technical-activities/technical-resources-search/2017/august/ethics-and-trust-in-a-digital-age.html>.
324. Ethics, Technology, and the Professional Accountant in the Digital Age. (2021, March 31). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/supporting-international-standards/discussion/ethics-technology-and-professional-accountant-digital-age>.
325. Europe doubles down on post pandemic digital transition. (2020). ICAEW. <https://www.icaew.com/insights/viewpoints-on-the-news/2020/june-2020/europe-doubles-down-on-post-pandemic-digital-transition>.
326. Evoluția aptitudinilor contabile: Impactul COVID-19 și direcția pentru viitor. (2020). [CECCAR]. Corpul Expertilor Contabili Si Contabililor Autorizati Din Romania. https://ceccar.ro/ro/?page_id=11517.
327. Foresight: Reimagining the Profession makes urgent case for change. (2021). CPA CANADA. <https://www.cpacanada.ca/en/foresight-initiative>.
328. Future of Accounting Profession: Three Major Changes and Implications for Teaching and Research. (2017, February 10). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/future-accounting-profession-on-three-major-changes-and-implications-teaching-and-research>.
329. Future-Ready Accountants in Business. (2019, May 1). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/publications/future-ready-accountants-business>.
330. F Test Formula, F Test Table with Solved Examples. (2024). BYJUS. <https://byjus.com/f-test-formula/>.
331. Ghid destinat profesioniștilor contabili: Coronavirus – Implicații pentru business. Profesionalistul contabil, consilier în afaceri / CECCAR Business Magazine. (2020). CECCAR Business Magazine. <https://www.ceccarbusinessmagazine.ro/ghid-destinat-profesionistilor-contabili-coronavirus-implicatii-pentru-business-profesionistul-contabil-consilier-in-afaceri-a6200/>.
332. Global Crisis Survey 2021. (2021). PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/crisis-solutions/global-crisis-survey.html>.
333. How the pandemic has impacted the way accountants work. (2020). CPA CANADA. <https://www.cpacanada.ca/en/news/accounting/the-profession/2020-09-29-post-pandemic-impact>.
334. How will COVID-19 reshape science, technology and innovation? (2021, June 23). OECD Policy Responses to Coronavirus (COVID-19). <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/how-will-covid-19-reshape-science-technology-and-innovation-2332334d/>.
335. ICT specialists in employment Database—Eurostat. (2023). <https://ec.europa.eu/web/main/data/database>.
336. Impact of Cloud Computing on Accounting Industry in 2020. (2018, June 20). Ace Cloud Hosting. <https://www.acecloudhosting.com/blog/impact-cloud-computing-accounting-industry/>.
337. Invoice Matching with Robotic Accounting. (2022). Onventis.
338. Inferența statistică. Testarea ipotezelor statistice (Excel). (2023). Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” din Iași.
339. Kevin the accounting robot from BestValue | Aggranda. (2022). <https://www.aggranda.com/rpa-case-study/kevin-the-accounting-robot-from-bestvalue/>.

340. Lessons from Chinese Companies' Response to Covid-19. (2020, June 5). Harvard Business Review. <https://hbr.org/2020/06/lessons-from-chinese-companies-response-to-covid-19>.
341. Linear regression analysis in Excel. (2023, March 16). Ablebits.Com. <https://www.ablebits.com/office-addins-blog/linear-regression-analysis-excel/>.
342. Looking past the pandemic: 8 sectors that could thrive in the future. (2020). CPA Canada. <https://www.cpacanada.ca/en/news/world/2020-06-03-post-covid-19-future-sectors>.
343. O viziune pentru CFO și funcția financiară. (2019, October 17). IFAC. <https://www.ifac.org/publications/o-viziune-pentru-cfo-i-functia-financiar>.
344. OECD. (2020). The impact of COVID-19 on SME financing: A special edition of the OECD Financing SMEs and Entrepreneurs Scoreboard. <https://doi.org/10.1787/eecd81a65-en>.
345. PAO Digital Transformation Series. (2020, September 4). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/developing-accountancy-profession/discussion/pao-digital-transformation-series>.
346. Planul de acțiune pentru transformarea activității. (2020). [CECCAR]. International Federation of Accountants. https://ceccar.ro/ro/?page_id=11517.
347. Prep your business for the next industrial revolution. (2020). Chartered Professional Accountants Canada. <https://www.cpacanada.ca/en/news/innovation/2020-08-06-digital-transformation-tips>.
348. Programe si strategii. (2023). Agenția Națională de Administrare Fiscală. https://www.anaf.ro/anaf/internet/ANAF/despre_anaf/strategii_anaf/proiecte_digitalizare/e.factura/!ut/p/a1/jZDBCoJAEIafxqv7qynWzaI0C1JB1L2Ehq2CuqKWr596Sihrb7Pzfcw_QygJCa3iZ87iLudVXIw11a6WZGmWrMu2fnB3cD3pvDdOAC7yAETvACwXcNXt0VNNB1grc3_eNlf44UP7z8eXZ-BX_oDQpRHTBovAGHECFjLYhLK CJ9M9I6NKFJ0R2qT3tEkb8dEM31nX1e1GgIC-70XGOSStS8cZLAZ-UjLcdCec kqUvfD5E7ZaC3Lyu4tE0!/dl5/d5/L2dB ISE vZ0FBIS9nQSEh/.
349. Progressing IFAC's New Approach to Advancing Accountancy Education. (2020, August 7). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/developing-accountancy-profession/discussion/progressing-ifac-s-new-approach-advancing-accountancy-education>.
350. Reevaluating Digital Transformation During Covid-19—SPONSORED CONTENT FROM QUICK BASE. (2020, November 19). Harvard Business Review. <https://hbr.org/sponsored/2020/11/reevaluating-digital-transformation-during-covid-19>.
351. Robotic accounting – 5 use cases, a case study, and examples of RPA in finance and accounting departments. (2018, July 7). The Lab Consulting. <https://thelabconsulting.com/robotic-accounting-5-use-cases-case-study-examples-rpa-finance-accounting-departments/>.
352. Robotic process automation: A primer for internal audit professionals. (2017). PwC. <https://www.pwc.com/us/en/risk-assurance/publications/assets/pwc-robotics-process-automation-a-primer-for-internal-audit-professionals-october-2017.pdf>.
353. Robotic Process Automation in Finance and Accounting. (2021). SolveXia. <https://www.solvexia.com/blog/rpa-in-finance-and-accounting>.
354. Salesforce. (2023). Salesforce. <https://www.salesforce.com/products/platform/overview/>.

355. SMPs adapt to Covid challenges. (2021, April). ACCA. <https://abmagazine.accaglobal.com/content/abmagazine/global/articles/2021/apr/practice/smps-adapt-to-covid-challenges.html>
356. Social Changes in a Post-COVID World—Opportunities and Challenges for PAOs. (2020, April 30). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/developing-accountancy-profession/discussion/social-changes-post-covid-world-opportunities-and-challenges-paos>.
357. Testul de influență T. (2023, January 3). IBM Documentation. <https://www.ibm.com/docs/ro/cognos-analytics/11.1.0?topic=tests-influence-t-test>.
358. The Future for Accounting. (2021, February 10). IFAC. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/preparing-future-ready-professionals/discussion/future-accounting>.
359. The Impact of Robotic Process Automation in Accounting. (2022). CIMA Institute. <https://www.cima.institute/blog/the-impact-of-robotic-process-automation-in-accounting>.
360. The Impact of Robotic Process Automation in Accounting | BlackLine Magazine. (2021). BlackLine. <https://www.blackline.com/blog/robotic-process-automation-accounting>.
361. The Real Costs of Manual Accounting. (2020). IMA. <https://sfmagazine.com/articles/2020/september/the-real-costs-of-manual-accounting/>.
362. Upskilling hopes and fears 2021. (2021). PricewaterhouseCoopers. <https://www.pwc.com/gx/en/issues/upskilling/hopes-and-fears.html>.
363. What is Cloud Architecture? | VMware Glossary. (2023). VMware. <http://www.vmware.com/topics/glossary/content/cloud-architecture.html>.
364. What is Robotic Accounting? (2016). Onventis. <https://www.onventis.com/blog/what-is-robotic-accounting/>.
365. What is Robotic Accounting & What are its Key Benefits? | Tipalti. (2020, September 29). Tipalti. <https://tipalti.com/en-eu/robotic-accounting/>.
366. Will Robots Take Our Jobs if Accounting is Automated? (2021, August 18). FloQast. <https://floqast.com/blog/will-robots-take-our-jobs-if-accounting-is-automated/>.