



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
UNIVERSITATEA „VALAHIA” din TARGOVISTE  
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE  
ECONOMICE ȘI UMANISTE  
DOMENIUL FUNDAMENTAL ȘTIINȚE ECONOMICE  
DOMENIUL CONTABILITATE

---

# REZUMAT

# TEZĂ DE DOCTORAT

CONDUCĂTOR DE DOCTORAT,  
Conf. univ. dr. habil. Dan Marius COMAN

Doctorand,  
Anca Daniela ȘENCHEA

TÂRGOVIȘTE  
2024



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
UNIVERSITATEA „VALAHIA” din TARGOVISTE  
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE  
ECONOMICE ȘI UMANISTE  
DOMENIUL FUNDAMENTAL ȘTIINȚE ECONOMICE  
DOMENIUL CONTABILITATE

---

**POSSIBILITĂȚI DE UTILIZARE A INTELIGENȚEI  
ARTIFICIALE ÎN ACTIVITATEA DE AUDIT INTERN  
DIN CADRUL INSTITUȚIILOR PUBLICE**

**CONDUCĂTOR DE DOCTORAT,  
Conf. univ. dr. habil. Dan Marius COMAN**

**Doctorand,  
Anca Daniela ȘENCHEA**

**TÂRGOVIȘTE  
2024**

## Cuprinsul rezumatului tezei de doctorat

---

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCERE .....</b>   | <b>4</b>  |
| ❖ Obiectivele și ipotezele cercetării științifice.....   | 6         |
| ❖ Metode de realizare a cercetării .....   | 8         |
| <b>STRUCTURA TEZEI DE DOCTORAT .....</b>   | <b>10</b> |
| <b>CONCLUZII GENERALE PRIVIND POSIBILITĂȚI DE UTILIZARE ALE<br/>INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN ACTIVITATEA DE AUDIT INTERN DIN<br/>CADRUL INSTITUȚIILOR PUBLICE .....</b> | <b>12</b> |
| ❖ Contribuții proprii.....   | 20        |
| ❖ Limitele cercetării.....   | 21        |
| ❖ Perspective viitoare de cercetare .....  | 21        |
| <b>DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII .....</b>   | <b>23</b> |
| <b>BIBLIOGRAFIE .....</b>  | <b>25</b> |

**Cuvinte cheie:** *audit, contabilitate, audit intern, audit public intern, activități financiar-contabile, transformare digitală, instituții publice, inteligență artificială, tehnologii emergente, Big Data, RPA, Blockchain, managementul riscurilor, etică*

## INTRODUCERE

În contextul evoluției rapide a tehnologiei și a schimbărilor continue din mediul de afaceri și din instituții publice, *auditul intern* deține un rol semnificativ în asigurarea transparenței, integrității și eficienței operaționale a acestora. Cu toate acestea, complexitatea crescută a activităților și volumul tot mai mare de date cu care auditorii trebuie să lucreze, au generat noi provocări și a necesitat adaptarea continuă a metodologiilor și instrumentelor de audit. În acest context, inteligența artificială (IA) a apărut ca o soluție promițătoare pentru a îmbunătăți calitatea procesului de audit intern. Tehnologiile de IA, cum ar fi învățarea automată, analiza avansată a datelor și procesarea limbajului natural, oferă auditorilor instrumente puternice pentru a efectua analize mai profunde, pentru a identifica riscuri și anomalii și pentru a eficientiza procesele de audit. Aceste tehnologii permit automatizarea sarcinilor repetitive, reducerea erorilor umane și furnizarea de informații în timp real, contribuind astfel la creșterea calității auditului intern.

Teza de doctorat se concentrează pe explorarea potențialului IA de a îmbunătăți calitatea procesului de audit intern. Prin analiza impactului tehnologiilor IA asupra metodelor tradiționale de audit intern se urmărește identificarea beneficiilor, provocărilor și oportunităților asociate cu integrarea IA în practica de audit intern. Scopul este de a oferi o înțelegere profundă a modului în care IA poate contribui la optimizarea auditului intern și de a propune recomandări practice pentru implementarea eficientă a acestei tehnologii în instituțiile publice. Astfel, prin maniera de abordare și analiza detaliată a temei de cercetare, teza de doctorat își propune să ofere o contribuție semnificativă la înțelegerea și promovarea rolului IA în auditul intern, contribuind astfel la dezvoltarea practicilor moderne și etice în utilizarea tehnologiei de IA în audit.

Noutatea acestei teze de doctorat rezidă din abordarea interdisciplinară și din profunzimea analizei efectuate în vederea integrării IA în procesul de audit intern. Pe măsură ce tehnologia avansează rapid și devine o parte integrantă a mediului public și privat, există o nevoie urgentă de a înțelege cum tehnologiile emergente pot fi aplicate în mod eficient și etic în domeniul auditului intern. Una dintre principalele noutăți ale acestei teze constă în examinarea amplă a influenței IA asupra metodelor tradiționale de audit intern. În loc să se concentreze exclusiv pe avantajele tehnologiei, *teza explorează în profunzime provocările și oportunitățile asociate cu implementarea și utilizarea IA în auditul intern, oferind astfel o perspectivă echilibrată și cuprinzătoare*. De asemenea, demersul științific aduce în prim-plan o analiză exhaustivă a beneficiilor pe termen lung ale integrării IA în auditul intern, având în

vedere nu doar eficiența operațională, ci și îmbunătățirea calității procesului de audit și a relevanței informațiilor furnizate decidenților. Concomitent, teza se distinge prin propunerea de recomandări practice pentru implementarea eficientă a tehnologiilor IA în instituții publice, adaptate la nevoile specifice ale acestora, în contextul actual al auditului intern. Prin abordarea sa inovatoare și prin aducerea unei contribuții semnificative la înțelegerea și aplicarea IA în auditul public intern, această teză de doctorat se poziționează ca un punct de referință în literatura de specialitate și ca o resursă valoroasă pentru profesioniștii din domeniul auditului, cercetători și decidenții din instituțiile publice.

Utilitatea tezei de doctorat este multiplă și se adresează părților implicate în activitatea de audit intern al activității financiar-contabile și în implementarea IA în instituții publice. Relevanța și importanța acestei lucrări de cercetare reies din următoarele aspecte: i) Teza contribuie la extinderea cunoștințelor academice în domeniul auditului intern și al IA, oferind o analiză detaliată și riguroasă a interacțiunii dintre aceste două domenii; ii) Abordarea echilibrată între teorie și practică a tezei furnizează recomandări practice și strategii relevante pentru profesioniștii din audit și pentru decidenții din instituțiile publice, ajutând la implementarea eficientă a tehnologiei IA în auditul intern; iii) Prin identificarea avantajelor, provocărilor și oportunităților asociate cu utilizarea IA în audit, teza servește ca un instrument de decizie pentru instituțiile publice, facilitând înțelegerea impactului tehnologiei asupra procesului de audit și asupra performanței organizaționale; iv) Prin aducerea unei perspective noi și aprofundate asupra integrării IA în auditul intern, teza reprezintă un punct de pornire în viitoare dezbateri academice și profesionale, încurajând dialogul și schimbul de idei între cercetători, practicieni și decidenți; v) Teza poate fi utilizată ca resursă în programele de educație și formare continuă pentru auditori și profesioniștii din domeniul financiar-contabil, contribuind la îmbunătățirea competențelor și adaptării acestora la contextul tehnologic actual; vi) Prin evidențierea beneficiilor și a potențialului tehnologiilor IA în audit, teza încurajează instituțiile publice să adopte inovația și să exploateze avantajele tehnologiei IA pentru a îmbunătăți performanța și competitivitatea.

Oportunitatea acestei teze de doctorat rezidă din contextul actual specific domeniului auditului și al tehnologiei, care se caracterizează prin schimbări rapide și prin evoluții tehnologice continue. Într-un mediu de afaceri în continuă evoluție, auditul intern trebuie să se adapteze la noile provocări și oportunități generate de avansul tehnologic. Această teză vine în întâmpinarea acestei necesități, oferind o analiză profundă a modului în care IA poate fi integrată în practica de audit intern.

Tehnologiile de IA au un potențial imens de a revoluționa modul în care se desfășoară auditul intern, îmbunătățind eficiența, acuratețea și relevanța informațiilor furnizate. În acest context, teza explorează și valorifică aceste posibilități, oferind perspective noi și soluții practice pentru implementarea tehnologiei de IA în audit. Se identifică o nevoie în literatura de specialitate și în practica de audit pentru o înțelegere mai clară și mai detaliată a impactului și a beneficiilor tehnologiei IA în auditul intern. Cercetarea realizată, vine în întâmpinarea acestei nevoi, furnizând informații actualizate, analize riguroase și recomandări practice.

Oportunitatea tezei rezidă și din caracterul inovativ al informațiilor prezentate și din rolul acestora în dezvoltarea auditului intern. Prin identificarea și promovarea celor mai bune practici și soluții tehnologice, teza poate contribui la creșterea calității și eficienței auditului intern. Teza poate servi ca punct de plecare pentru îmbunătățirea colaborării dintre mediul academic, instituții publice, industrie și organizații profesionale în domeniul auditului și al tehnologiei. Prin facilitarea schimbului de cunoștințe și experiențe, teza poate contribui la construirea unui mediu propice de colaborare și învățare continuă. Oportunitatea demersului științific este evidentă în capacitatea sa de a răspunde la nevoile actuale și viitoare ale auditului intern în contextul tehnologic actual. Prin explorarea și valorificarea potențialului IA în audit, *considerăm că teza devine un instrument esențial pentru avansarea și adaptarea auditului intern la provocările și oportunitățile secolului XXI.*

## ❖ **Obiectivele și ipotezele cercetării științifice**

**Obiectivul general al cercetării** constă în investigarea **posibilităților de utilizare a tehnologiilor de IA în cadrul procesului de audit intern**, luând în considerare *competența auditorilor în utilizarea instrumentelor IT, perspectivele acestora asupra automatizării procesului de audit, maniera în care tehnologia IA este integrată în realizarea procesului de audit, rolul pe care îl deține IA în eficiența și eficacitatea auditului, preocupările etice legate de utilizarea tehnologiei IA, influența mediului organizațional asupra adoptării și implementării soluțiilor de IA în auditul intern*. Astfel, cercetarea intenționează să ofere o înțelegere comprehensivă a impactului tehnologiei IA în cadrul procesului de audit și să identifice modalități de optimizare a utilizării acesteia în practica auditului intern.

Derivat din obiectivul general, **obiectivele operaționale specifice** sunt următoarele:

*Os. 1. Evaluarea competenței în utilizarea instrumentelor IT:* Obiectivul este să evalueze nivelul de competență al auditorilor în utilizarea instrumentelor IT, inclusiv a soluțiilor de inteligență artificială, în cadrul procesului de audit intern;

*Os. 2. Explorarea opiniei auditorilor referitoare la importanța automatizării procesului de audit intern al activității financiar-contabile:* Scopul este de a obține percepția auditorilor asupra importanței adoptării și implementării tehnologiilor de automatizare în procesul de audit intern și asupra avantajelor aduse profesiei de audit intern în ansamblu;

*Os. 3. Analiza realizării procesului de audit intern cu ajutorul IA:* Obiectivul este să se analizeze modul în care tehnologia IA poate fi utilizată în procesul de audit intern, inclusiv beneficiile și provocările asociate cu implementarea sa efectivă;

*Os. 4. Investigarea rolului IA în procesul de audit intern al activității financiar-contabile:* Scopul este de a investiga modul în care tehnologia IA influențează diferitele aspecte ale procesului de audit, cum ar fi eficiența și acuratețea auditului;

*Os. 5. Explorarea preocupărilor etice:* Obiectivul este de a identifica și de a analiza preocupările etice legate de utilizarea tehnologiei IA în auditul intern și de a evalua modul în care aceste preocupări sunt gestionate în practică;

*Os. 6. Impactul mediului organizațional:* Scopul este de a analiza impactul mediului organizațional asupra adoptării și implementării soluțiilor de IA în procesul de audit intern, inclusiv influența factorilor legislativi, sociali și organizaționali asupra adoptării tehnologiei IA în cadrul instituțiilor publice.

Pe baza obiectivelor formulate, **ipotezele de cercetare** verificate prin studiu sunt următoarele:

***Ipoteza 1:** Există o corelație pozitivă între nivelul de competență al auditorilor în utilizarea instrumentelor IT și eficiența procesului de audit intern, măsurată prin automatizarea sarcinilor de audit de rutină.*

***Ipoteza 2:** Există diferențe semnificative în percepțiile auditorilor cu privire la impactul tehnologiilor IA în audit în funcție de vechimea în domeniu.*

***Ipoteza 3:** Utilizarea tehnologiilor IA în auditul în timp real este mai eficientă în instituțiile publice care au investit în pregătirea și adaptarea angajaților lor la noile tehnologii.*

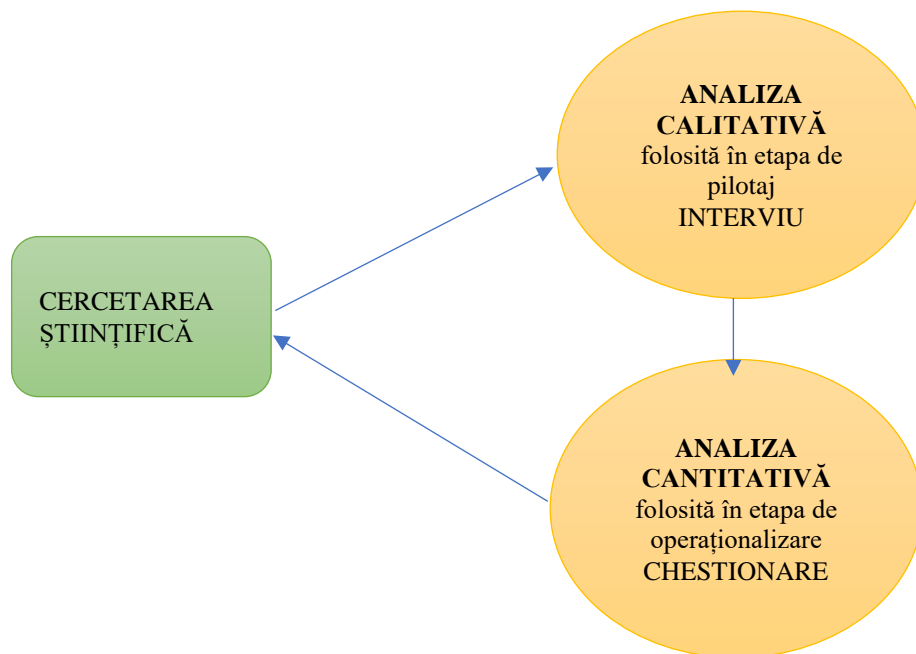
***Ipoteza 4:** Instituțiile publice cu o cultură organizațională favorabilă inovației și deschise către noi tehnologii au o adoptare și utilizare mai mare a tehnologiilor IA în procesul de audit.*

**Ipoteza 5:** Există o legătură între nivelul de preocupare al auditorilor cu privire la securitatea datelor și gradul de implementare a tehnologiilor IA în cadrul procesului de audit.

### ❖ Metode de realizare a cercetării

În realizarea acestei teze de doctorat s-au utilizat cele două tipuri de analize specifice științelor sociale. Utilizarea atât a analizei calitative, cât și a celei cantitative este importantă pentru a obține: *i.* o înțelegere cuprinzătoare a subiectului și pentru a aduce contribuții semnificative în domeniul auditului și al IA; *ii.* validarea concluziilor și asigurarea că rezultatele obținute sunt robuste și pot fi generalizate în cadrul comunității științifice și în practică. Ambele tipuri de analiză aduc perspective complementare și permit cercetătorului să exploreze subiectul în profunzime și cu rigurozitate științifică. Diagrama de flux ce caracterizează cercetarea științifică este reprezentată în figura de mai jos.

**Figura 1. Diagrama de flux utilizată în cazul cercetării științifice**



În cadrul acestei cercetări empirice, o etapă importantă constă în pretestarea cercetării științifice ce asigură cercetătorul de faptul că instrumentele de cercetare sunt adecvate și funcționează corect. Astfel, analiza calitativă a fost utilizată în faza incipientă, de pretestare pe un grup redus de funcționari publici, pentru a avea o imagine asupra corectitudinii chestionarului care va fi folosit în etapa de operaționalizare.

O etapă pilot, reprezentată de realizarea de interviuri cu experți în domeniu, a fost parcursă inițial pentru a verifica modul de interacțiune a IA în fiecare etapă a procesului de



audit intern. În cadrul acestei pretestări ce vizează posibilității de utilizare a IA în activitatea de audit intern din cadrul instituțiilor publice, s-au realizat interviuri cu nouă funcționari publici cu experiență. Această etapă preliminară a cercetării a avut scopul de a înțelege percepțiile și nivelul de familiarizare cu avantajele aplicării tehnologiilor IA în contextul auditului intern.

În contextul auditului intern, unde fiecare organizație are procese, cultură și mediu unic, abordarea calitativă este esențială pentru a obține o înțelegere cuprinzătoare a practicilor, proceselor și a problemelor specifice întâlnite în domeniu. Astfel, metoda calitativă permite cercetătorilor să exploreze în profunzime aspectele subtile și interacțiunile complexe care pot influența procesul de audit intern într-un mod unic în fiecare organizație.

Prin utilizarea acestei metode, cercetătorul s-a angajat în discuții deschise și exploratorii cu funcționarii publici (auditorii interni, managerii și alte părți interesate) pentru a obține perspective variate și profunde asupra subiectului studiului. Astfel, s-au capturat nu doar date cantitative, ci și percepții, atitudini și interpretări care pot contribui la o înțelegere mai bogată și mai completă a fenomenului auditului intern din cadrul instituțiilor publice.

Un alt instrument de cercetare utilizat în cadrul prezentului demers științific este *sondajul de opinie*, structurat pe mai multe teme: automatizarea sarcinilor de audit de rutină; analiza îmbunătățită a datelor și detectarea anomaliilor; evaluarea și managementul riscurilor; audit în timp real și perspective dinamice; semnificație globală și implicații viitoare; factorii Tehnologici, Organizaționali și de Mediu (TOE).

Întrebările care alcătuiesc chestionarul sunt caracterizate prin: i) Întrebări închise, cu posibilități unice de răspuns, măsurate pe scală de tip Likert de la 1 la 5, astfel: 1=dezacord total, 2=dezacord parțial, 3=nici acord, nici dezacord, 4=acord parțial, 5=acord total; ii) Întrebări închise, cu posibilități unice de răspuns, măsurate pe o scară de tip nominal; iii) Întrebări închise, cu posibilitate unică de răspuns, măsurate pe o scară de tip raport. În cazul primului tip de întrebări acestea formează corpul chestionarului care surprinde atitudinile respondentului cu privire la posibilitățile de utilizare a IA în auditul intern din cadrul instituțiilor publice, ultimele două tipuri de întrebări alcătuiesc profilul respondentului.

Structurarea întrebărilor în vederea analizei în domeniul auditului, cu accent pe integrarea tehnologiei informaționale, implică explorarea mai multor aspecte relevante care vizează eficiența, precizia și relevanța procesului de audit. Chestionarul, concretizat într-un instrument de măsurare a multor aspecte care nu sunt direct observabile, a generat rezultate deosebit de utile și semnificative.

## STRUCTURA TEZEI DE DOCTORAT

---

Prezenta teză de doctorat este structurată pe cinci capitole, precedate de Introducere, în care, pornind de la contextul actual și evidențierea noutății temei de cercetare, sunt enunțate obiectivele și ipotezele cercetării științifice și se realizează încadrarea epistemologică a cercetării, precum și prezentarea metodologiei de elaborare.

*Capitolul I: CONCEPTE TEORETICE PRIVIND AUDITUL INTERN* prezintă o viziune de ansamblu asupra principalelor caracteristici identificate în literatura de specialitate referitoare la auditul public intern. Sunt prezentate delimitările conceptuale privind auditul public intern, obiectivele, tipologia și principiile auditului public intern. Se evidențiază importanța în contextul legislativ, prin analiza reglementărilor care guvernează auditul public intern în România. Sunt analizate tipurile de misiuni de audit intern și modul în care acestea sunt planificate și executate pentru a răspunde nevoilor specifice, particularitățile auditului intern în activitatea financiar-contabilă, precum și evidențierea conexiunii dintre auditul intern - auditul financiar - managementul riscurilor.

*Capitolul II: ASERȚIUNI PRIVIND TIPOLOGIA TEHNOLOGIILOR INFORMAȚIONALE EMERGENTE ÎN ERA TRANSFORMĂRILOR DIGITALE*, explorează principalele concepte și tehnologii care influențează în mod direct auditul intern, oferind o înțelegere aprofundată a potențialului și impactului acestora. În era transformărilor digitale, tehnologiile informaționale emergente dețin un rol esențial în redefinirea modului în care se desfășoară auditul intern al activităților financiar-contabile. Întrucât, Big Data reprezintă unul dintre pilonii fundamentali ai transformării digitale, în acest capitol, se va analiza evoluția Big Data și importanța sa în contextul auditului intern. Prin faptul că Blockchain-ul oferă un mod inovator de gestionare a informațiilor, asigurându-se că datele sunt sigure și descentralizate, se va evidenția modul în care această tehnologie poate fi utilizată pentru a îmbunătăți siguranța și transparența în auditul intern, precum și aplicațiile sale practice. Totodată, automatizarea proceselor prin intermediul roboților software (RPA) reprezintă o altă tehnologie emergentă care revoluționează auditul intern, evidențiind modul în care RPA poate simplifica și eficientiza procesele de audit, reducând erorile și crescând productivitatea auditorilor interni. Astfel, capitolul prezintă diversele fațete ale IA din punct de vedere conceptual, cu trimitere către literatura de specialitate unde, conceptul este prezentat la modul general cu rolul de a pregăti detalierea conceptului de IA cu aplicabilitate în activitatea de audit intern în cadrul instituțiilor publice.

Pe parcursul *Capitolului III. INTEGRAREA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN AUDITUL PUBLIC INTERN – PERSPECTIVĂ INOVATIVĂ*, se analizează posibilitățile de integrare a IA în auditul public intern, prin evidențierea posibilului impact asupra activității de audit, a aplicațiilor practice, a beneficiilor și provocărilor asociate cu utilizarea acestei tehnologii avansate pentru auditul intern al instituțiilor publice. Totodată, calitatea activităților de audit intern poate fi semnificativ îmbunătățită prin utilizarea IA, motiv pentru care, în continuare, se prezintă influența IA asupra calității auditului intern, evaluând modul în care tehnologiile avansate pot ajuta la identificarea și gestionarea riscurilor, precum și la optimizarea proceselor de audit. Demersul științific continuă cu investigarea beneficiilor semnificative pentru activitatea de audit intern generate de utilizarea tehnicilor de învățare automată, completate de un studiu practic ce are ca scop aplicarea mecanismelor specifice IA pentru formularea de aprecieri asupra rezultatului unei misiuni de audit în mod automat, atunci când dispunem de informații noi.

În *Capitolul IV. CERCETARE EMPIRICĂ PRIVIND ROLUL ȘI IMPORTANȚA INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN AUDITUL PUBLIC INTERN*, demersul cercetării continuă cu realizarea unui studiu empiric pentru a evalua rolul și impactul IA în auditul intern al instituțiilor publice din România. Cercetarea pe bază de chestionar a fost precedată de o pretestare a cercetării științifice în cadrul etapei de pilotaj și a fost ghidată de următoarele etape: i) analiza datelor și interpretarea descriptivă a rezultatelor obținute din răspunsurile la întrebările chestionarului, evidențiind percepțiile, atitudinile și experiențele auditorilor publici cu privire la implementarea și utilizarea IA în audit; ii) testarea ipotezelor formulate în cadrul cercetării, analizând relațiile și asocierile dintre variabilele investigate respectiv verificarea ipotezelor propuse pentru a evalua impactul IA asupra calității, eficienței și eficacității auditului intern din instituțiile publice.

*Capitolului V. GHID DE BUNE PRACTICI ADOPT-IA: ADOPTAREA ȘI DEZVOLTAREA OPTIMIZATĂ A PRACTICILOR TEHNOLOGICE MODERNE - INTELIGENȚA ARTIFICIALĂ ÎN AUDIT*, este conceput pentru a ajuta instituțiile publice să implementeze IA în mod eficient și etic, asigurându-se că beneficiile tehnologice sunt maximizate. Obiectivele ghidului includ îmbunătățirea eficienței auditului intern, reducerea riscurilor asociate cu utilizarea IA și asigurarea conformității cu reglementările și standardele etice.

Prezenta teză de doctorat se finalizează cu *Concluzii generale și propuneri privind posibilități de utilizare a IA în activitatea de audit intern din cadrul instituțiilor publice*. Concluziile generale evidențiază modul în care IA poate transforma auditul intern și contribuția

tehnologiei la îmbunătățirea guvernanței și eficienței organizaționale. Pe baza rezultatelor cercetării, sunt formulate recomandări practice pentru auditorii interni și pentru instituțiile publice care doresc să adopte și să utilizeze IA. Întrucât cercetarea în domeniul IA și al auditului intern este în continuă evoluție, se evidențiază direcțiile viitoare de cercetare, subliniind domeniile care necesită o atenție sporită și aspectele care ar putea beneficia de investigații suplimentare.

În finalul tezei, este prezentată Bibliografia utilizată care include articole, cărți de specialitate și alte resurse relevante care au contribuit la fundamentarea teoretică și metodologică a cercetării.

## **CONCLUZII GENERALE PRIVIND POSIBILITĂȚI DE UTILIZARE ALE INTELIGENȚEI ARTIFICIALE ÎN ACTIVITATEA DE AUDIT INTERN DIN CADRUL INSTITUȚIILOR PUBLICE**

---

Teza de doctorat intitulată *”Posibilități de utilizare a Inteligenței Artificiale în activitatea de audit intern din cadrul instituțiilor publice”* oferă o contribuție semnificativă la înțelegerea și promovarea rolului IA în auditul intern, contribuind la dezvoltarea practicilor moderne și etice în utilizarea tehnologiei IA în auditul public intern. Scopul prezentei teze este de a oferi o analiză complexă a modului în care IA poate contribui la optimizarea auditului intern și de a propune recomandări practice pentru implementarea eficientă a acestei tehnologii în cadrul instituțiilor publice din România. Având la bază obiectivul general al cercetării, și anume investigarea posibilităților de utilizare a tehnologiilor IA în activitatea de audit intern din cadrul instituțiilor publice și următoarele considerente, respectiv *competența auditorilor în utilizarea instrumentelor IT, perspectivele acestora asupra automatizării procesului de audit, modul în care tehnologia IA este integrată în realizarea procesului de audit, rolul pe care îl are IA în eficiența și eficacitatea auditului, preocupările etice legate de utilizarea tehnologiei IA, influența mediului organizațional asupra adoptării și implementării soluțiilor de IA în auditul intern*, prezenta cercetare oferă o înțelegere comprehensivă a impactului tehnologiei IA în cadrul procesului de audit și propune modalități de optimizare a utilizării IA în practica auditului intern specifică instituțiilor publice.

Demersul cercetării a presupus în primă instanță o analiză a conceptului de audit intern și a particularităților specifice instituțiilor publice din România. Auditul intern este un element esențial în cadrul guvernantei corporative, furnizând transparență și integritate proceselor organizaționale. Conceptul de audit intern se bazează pe un cadru legislativ, care indică direcțiile pentru implementarea și funcționarea acestuia în diverse contexte instituționale. Auditul intern, fiind activitate obiectivă și independentă organizată în cadrul instituțiilor publice cu scopul eficientizării și eficacității proceselor desfășurate presupune: i) verificarea gradului de realizare a obiectivelor generale/specifice; ii) identificarea riscurilor specifice și propunerea de acțiuni pentru păstrarea acestora în limite acceptabile; iii) protejarea patrimoniului micșorând posibilitatea apariției/manifestării riscului de fraudă; iv) certificarea credibilității și integrității datelor și informațiilor raportărilor de natură economică și financiară; v) asigurarea conformității în raport de elemente specifice legislației, reglementărilor, normelor, politicilor și procedurilor specifice instituției publice. Astfel, auditul intern deține un rol semnificativ pentru un management eficient și o guvernanță corporativă solidă, contribuind la atingerea obiectivelor strategice ale instituțiilor publice. Concomitent, factorul uman, respectiv auditorii, reprezintă principalul factor în realizarea activităților specifice datorită diversității cunoștințelor care trebuie utilizate în auditarea unei activități/proces. Activitatea de auditor intern este solicitantă întrucât implică acumularea de noi abilități pe tot parcursul carierei. În ultima perioadă, auditorii sunt supuși la noi provocări, prin necesitatea asimilării în cadrul tehnicilor de lucru a tehnologiilor informatice emergente și familiarizarea cu riscurile inerente precum atacuri cibernetice asupra infrastructurii IT ale instituțiilor publice.

Rolul auditului intern la nivelul activității financiar-contabile constă în verificarea acurateței informațiilor organizatorice și financiare furnizate la nivelul instituției publice. Datorită auditului intern, conducerea instituției publice poate defini noi obiective sau adopta noi metode de lucru. Astfel, chiar dacă responsabilitatea auditorului intern era în mod tradițional limitată la control și reglementare, în ultimii ani, această responsabilitate a evoluat pentru a răspunde noilor nevoi ale instituțiilor publice. Aceștia din urmă se așteaptă ca auditorul să aducă valoare adăugată misiunii lor, oferind consiliere, anticipând riscurile și înțelegând problemele strategice care le sunt aplicabile. Auditul intern pentru activitatea financiar-contabilă se concentrează pe verificarea acurateței și completitudinii înregistrărilor financiare, conformitatea cu reglementările legale și interne, și evaluarea eficienței controalelor interne.

Toate procesele și activitățile din cadrul unei entități publice sunt supuse auditului, fără nici un fel de excepții, fapt ce determină un nivel înalt de competență pentru auditorii interni, care trebuie să fie conștienți că, deși nu este obligatoriu să cunoască în profunzime toate

activitățile din diverse domenii de activitate ale instituției publice supuse auditului, este obligatoriu să cunoască și să utilizeze responsabil și la un nivel profesionist instrumentele și tehnicile de audit în evaluarea activităților, în descoperirea riscurilor semnificative și în formularea de recomandări fiabile.

În continuarea demersului științific, au fost analizate tehnologii emergente care și-au pus amprenta asupra dezvoltării științelor sociale în general și a contabilității și auditului în particular. Rolul procesului de transformare digitală în redefinirea modalității de desfășurare a activităților și a interacțiunilor între oameni atât în mediul profesional cât și cel personal este reprezentat de asigurarea unei conectivități extinse bazate pe tehnologii. Astfel, pe parcursul capitolului II au fost analizate și evidențiate principalele caracteristici și beneficii ale tehnologii emergente (Big Data, Blockchain, Automatizarea proceselor (RPA), respectiv Inteligența Artificială), care permit acestora să fie considerate oportune în vederea optimizării activităților de audit public intern.

*Big Data* descrie seturi ample și complexe de date pe care sistemele tradiționale de gestionare a bazelor de date nu le pot gestiona. Caracteristicile definitorii ale tehnologiei Big Data sunt reprezentate de: Volum - cantitatea masivă de date care necesită gestionare; Viteză - necesitatea procesării rapide a datelor pentru a ține pasul cu ritmul lor de creștere; Varietate - diversitatea surselor de date, care pot include atât baze de date structurate, cât și date nestructurate. Big Data are un impact semnificativ în domeniul științelor economice (ex: servicii financiare, audit) unde capacitatea sa de a evalua și gestiona seturi mari de date determină o gestionare mai eficientă a riscurilor asociate împrumuturilor, investițiilor dar și o identificare a clienților cu risc ridicat sau detectarea fraudelor.

*Blockchain* reprezintă un registru deschis și distribuit care înregistrează și verifică tranzacțiile fără implicarea nici unei autorități centrale. Implementarea tehnologiei Blockchain oferă o serie de beneficii în zona economică, precum securizarea informațiilor, reducerea erorilor, stimularea fiabilității sau îmbunătățirea fiabilității și integrității. Caracteristicile tehnologiei Blockchain în cadrul zonei de audit sunt reprezentate de: i) descentralizarea și imuabilitatea registrului, caracteristici relevante pentru asigurarea unor probe de audit rezistente la manipulare (suficiente din punct de vedere cantitativ, adecvate din punct de vedere calitativ); ii) îmbunătățirea fiabilității probelor de audit; iii) eliminarea necesității de construire a eșantioanelor, prin testarea seturilor de date complete; iv) eliminarea unor procese tradiționale de audit precum confirmarea creanțelor și datoriilor prin verificarea în timp real a tuturor tranzacțiilor; v) schimbarea rolului auditorilor din cel de entitate de asigurare în partener strategic și de consilier.

*Automatizarea proceselor de afaceri (RPA)* reprezintă o etapă a optimizării fluxurilor de lucru în cadrul sistemelor informatice de gestiune prin utilizarea roboților software care imită comportamentul uman prin reproducerea operațiilor repetitive, bazate pe reguli strict definite. Automatizarea proceselor de business poate fi implementată atât în partea de management financiar-contabil (facturare, salarizare) cât și în procesul de audit cu beneficii pentru: îmbunătățirea calității serviciilor prin eficientizarea acestora în condițiile unor resurse limitate, reducerea costurilor operaționale și a erorilor umane asigurând procesarea corectă și consecventă a datelor financiare, redefinirea rolului profesioniștilor contabili prin accentul pus pe activitatea de analiză și consiliere a clienților, precum și automatizarea proceselor pentru obținerea de eficiență, acuratețe și viteză în raportarea și analiza financiară și consolidarea conformității cu standardele de reglementare.

*Inteligența Artificială* reprezintă un sistem care implică simularea proceselor cognitive umane, cum ar fi învățarea, raționamentul, rezolvarea problemelor și este capabil să găsească modalități independente de rezolvare a problemelor și să ia concluzii și decizii în baza unor experiențe studiate (învățate). În plină revoluție industrială, tehnologia IA a acaparat toate domeniile de activitate (ex. educație, sănătate, medicină, zona de afaceri). Analiza literaturii de specialitate a permis sistematizarea elementelor definitorii ale conceptului de IA pe parcursul evoluției acesteia.

În cadrul capitolului III s-a avut în vedere investigarea impactului IA asupra auditului și contabilității, concentrându-ne pe multiple aspecte, cum ar fi potențialul tehnologiei în audit, impactul asupra educației contabile, încadrarea în disciplinele de contabilitate și audit, influența asupra contabilității și auditului financiar, implicațiile pentru practicienii contabili și utilizarea machine learning în domeniul contabilității și auditului. Astfel, a fost evidențiat potențialului IA în eficientizarea și eficacitatea activităților de audit intern prin: automatizarea proceselor, analiza întregului set de date în timp real, îmbunătățirea preciziei și eficienței activității auditorului prin integrarea tehnologiei în toate etapele de audit (evaluarea semnificației și a riscurilor, evaluarea controlului, planificarea auditului, selecția opiniei și raportarea), transformarea rolului auditorilor prin adăugarea de noi responsabilități legate de interpretarea analizelor și consilierea clienților. Este evidențiată de asemenea, posibilitatea preluării de către IA a unor sarcini specifice auditului (proceduri de revizuire analitică, evaluarea semnificației, evaluarea mediului de control intern și evaluarea controalelor interne, evaluarea riscurilor, agregarea sau compilarea probelor de audit) precum și existența unui proces de inovare în desfășurarea activității de audit prin trecerea de la un proces retroactiv de verificare a unor

tranzacții istorice la auditul continuu care are capacitatea de prezice „excepțiile” și de a verifica imediat abaterile dintre rezultatele reale și predicții.

Analiza modului în care IA schimbă contextul educației contabile, ne permite să concluzionăm că, este necesară adaptarea curriculumului și a metodologiilor de predare pentru pregătirea studenții pentru noile cerințe ale pieței (abilitați din zona de respectare a eticii, abilitați de utilizare a instrumentelor TIC, abilitați de afaceri și cel mai important abilitați de utilizare a diverse platforme software pentru crearea de rutine/proceduri de analiză a datelor). Totodată, considerăm că este necesară actualizarea competențelor profesioniștilor contabili prin formarea și dezvoltarea profesională continuă pentru a se adapta dezvoltărilor tehnologice cauzate de investiții majore în tehnologie.

Totodată, analiza domeniilor de interes în care IA poate fi aplicată în contabilitate și audit, ne permite să conștientizăm importanța înțelegerii și adoptării acestor tehnologii în practica profesională. Considerăm că modul în care IA influențează procesele contabile și de audit, precum și raportarea financiară, aduce îmbunătățiri semnificative în eficiență și precizie. De asemenea, de un real interes se evidențiază implicațiile IA asupra calității auditului cu repercusiuni asupra informațiilor financiar-contabile care trebuie să fie complete, fiabile, lipsite de erori, comparabile și să asigure calitatea situațiilor financiare și capacitatea acestora de a adăuga valoare economică deciziilor luate de factorii de conducere ai instituției publice.

Investigarea utilizării machine learning în domeniul contabilității și auditului a evidențiat potențialul său în analiza datelor și în luarea deciziilor bazate pe informații relevante și precise. Utilizarea tehnicilor de clasificare (regresia logistică, arborele de decizie) reprezintă un real suport pentru auditorii interni în prezicerea relațiilor dintre indicatorii de intrare (nr. auditori intern/compartiment, nr. misiuni de audit/an, nr. de recomandări per total misiuni de audit etc.) și indicatorul de ieșire nivelul de apreciere a recomandării. Astfel, pe baza analizei modului în care tehnologiile IA transformă auditul și contabilitatea, putem evidenția necesitatea adaptării profesiei și educației contabile la noile tehnologii emergente și totodată necesitatea integrării și utilizării în practicile de audit din cadrul instituțiilor publice.

În cuprinsul capitolului IV, s-a realizat o cercetare empirică cu scopul investigării percepției funcționarilor publici cu privire la rolul și importanța IA în realizarea auditului intern în cadrul instituțiilor publice. Cercetarea a avut în vedere identificarea și analizarea practicilor, percepțiilor și experiențelor legate de implementarea și utilizarea IA în auditul public, și evaluarea impactului IA asupra eficienței, eficacității și calității auditului în acest context specific. Demersul cercetării empirice realizate a fost ghidat de următoarele etape: i) analiza datelor și interpretarea descriptivă a rezultatelor obținute din răspunsurile la întrebările



chestionarului, evidențiind percepțiile, atitudinile și experiențele auditorilor publici cu privire la implementarea și utilizarea IA în audit; ii) testarea ipotezelor formulate în cadrul cercetării, analizând relațiile și asociațiile dintre variabilele investigate și verificând ipotezele propuse pentru a evalua impactul IA asupra calității, eficienței și eficacității auditului în cadrul instituțiilor publice.

Principalele concluzii obținute din derularea cercetării empirice care a avut ca obiectiv identificarea și analiza practicilor, percepțiilor și experiențelor legate de implementarea și utilizarea IA în auditul public, și evaluarea impactului IA asupra eficienței, eficacității și calității auditului sunt următoarele: i) Existența unei corelații pozitive semnificative între competențele auditorilor în utilizarea instrumentelor IT și eficiența procesului de audit intern indică faptul că auditorii bine pregătiți tehnologic pot automatiza mai eficient sarcinile repetitive. Acest lucru nu doar crește viteza și acuratețea auditului, dar permite și alocarea resurselor umane către activități mai complexe și strategice. Astfel, organizațiile ar trebui să investească în formarea continuă a auditorilor în domeniul IT pentru a maximiza eficiența proceselor de audit; ii) Lipsa unor diferențe semnificative în percepțiile auditorilor asupra impactului tehnologiilor IA, indiferent de vechimea în domeniu, sugerează o uniformitate în modul în care aceste tehnologii sunt percepute. Aceasta poate indica o acceptare generalizată a IA în cadrul profesiei, ceea ce este esențial pentru implementarea cu succes a acestor tehnologii. Se evidențiază necesitatea unei personalizări mai bune a programelor de formare pentru a adresa nevoile specifice ale diferitelor grupe de vârstă și experiență; iii) Creșterea eficienței procesului de audit prin implicarea IA în cadrul organizațiilor care investesc în formarea angajaților subliniază importanța pregătirii continue și adaptării la noile tehnologii; iv) Facilitarea integrării tehnologiilor avansate cu consecințe asupra sporirii adaptabilității și competenței angajaților. Organizațiile ar trebui să aloce resurse semnificative pentru programe de formare și dezvoltare pentru a se asigura că angajații lor pot exploata pe deplin avantajele oferite de IA; v) Construirea unei culturi organizaționale deschise inovației și tehnologiilor noi. Acest lucru sugerează că succesul integrării IA nu depinde doar de aspectele tehnice, ci și de mediul organizațional în care liderii ar trebui să promoveze activ o cultură de inovare și deschidere către schimbare; vi) Preocuparea crescută pentru securitatea datelor se corelează cu un grad ridicat de implementare a tehnologiilor IA, indicând faptul că auditorii conștienți de riscurile asociate securității datelor sunt mai predispuși să adopte IA pentru a îmbunătăți protecția datelor. Aceasta sugerează că aspectele legate de securitatea datelor sunt un factor motivant puternic în adoptarea IA. Prin urmare, programele de implementare a IA ar trebui să pună un accent deosebit pe securitatea datelor pentru a asigura conformitatea și a reduce riscurile asociate.

Studiul empiric realizat evidențiază că succesul implementării IA depinde de o combinație de investiții în formarea profesională, promovarea unei culturi organizaționale deschise și o atenție sporită la securitatea datelor. Pe baza acestor concluzii, instituțiile publice pot dezvolta strategii mai eficiente pentru integrarea IA în procesele lor de audit, maximizând astfel beneficiile acestei tehnologii avansate.

Pentru a veni în preîntâmpinarea necesităților de adoptare și implementare a tehnologiilor IA în activitatea de audit intern din cadrul instituțiilor publice din România, în prezenta teză de doctorat, a fost dezvoltat un ghid de bune practici pentru adoptarea și dezvoltarea tehnologiilor moderne în auditul intern, cu un accent special pe IA. Ghidul ADOPT-IA oferă un cadru structurat pentru adoptarea, dezvoltarea, optimizarea și monitorizarea utilizării IA în audit. Putem afirma că, implementarea acestui ghid de bune practici în cadrul instituțiilor publice, poate sprijini instituțiile publice în vederea îmbunătățirii calității și eficientizării auditului intern prin integrarea tehnologiei IA în realizarea etapelor de audit, asigurând totodată conformitatea cu standardele etice și de reglementare în domeniu.

Principalele aspecte promovate prin intermediul ghidului ADOPT-IA sunt următoarele:

- i) Adoptarea subliniază importanța integrării tehnologiilor IA în procesele de audit intern, încurajând tranziția către metode moderne și eficiente. În această etapă se încurajează tranziția către o guvernare IA responsabilă care să cuprindă: transparența algoritmilor, protecția datelor și a confidențialității, diversitatea și echitatea în modelele de IA, responsabilitatea și obligațiile legale, precum și impactul social și mediatic; ii) Dezvoltarea are în vedere evoluția continuă a practicilor de audit prin îmbunătățiri tehnologice și inovații constante. În cadrul acestei etape se încurajează investiția în formarea și dezvoltarea profesională a auditorilor pentru a se asigura că aceștia au competențele necesare pentru a utiliza eficient noile instrumente și tehnologii. De asemenea, este esențial să se stabilească un cadru de guvernare robust care să asigure utilizarea responsabilă și etică a tehnologiilor avansate în audit; iii) Optimizarea indică utilizarea eficientă și optimizată a tehnologiilor de inteligență artificială pentru a îmbunătăți și transforma procesele de audit. Această etapă are ca scop evidențierea avantajelor aduse de automatizarea sarcinilor repetitive și reducerea erorilor, analiză detaliată a datelor ceea ce facilitează identificarea riscurilor și luarea de decizii informate; iv) Practicile fac referire la standardele și metodele utilizate în auditul intern, promovând bunele practici și proceduri care maximizează beneficiile aduse de IA. Practicile recomandate în utilizarea IA în auditul intern sunt menite să asigure standarde înalte de calitate și eficiență, facilitând realizarea unui audit comprehensiv și obiectiv având la bază metodologia riguroasă și standarde bine definite; v) Tehnologia are în vedere rolul central pe care trebuie să îl ocupe IA în domeniul auditului intern într-o perioadă caracterizată

de o frenezie a utilizării acestei tehnologii în diverse domenii de activitate. Beneficiile care sunt în favoarea adoptării totale a IA în audit sunt: creșterea eficienței, îmbunătățirea acurateței, evaluarea îmbunătățită a riscurilor, detectarea și prevenirea fraudelor, supraveghere în timp real, analiză avansată a datelor, auditare și monitorizare continuă; vi) IA are în vedere integrarea tehnologiei emergente în realizarea etapelor de audit. Sistemul de procesare a limbajului natural (NLP), algoritmi de analiză a datelor și automatizarea proceselor reprezintă cele trei tehnologii care se pot integra în etapele de realizarea a unui audit intern (pregătirea misiunii, intervenția la fața locului, raportarea rezultatelor misiunii). În cadrul acestei porțiuni a cercetării s-a recurs la tehnica diagramei cazurilor de utilizare (Use Case Diagram) pentru a specifica în detaliu modul în care cele trei componente sunt integrate în cadrul etapelor și sub etapelor de realizare a misiunii de audit intern.

Monitorizarea și revizuirea continuă a proceselor de utilizare a IA în auditul public intern trebuie să garanteze că activitatea de audit public intern se realizează în conformitate cu normele, instrucțiunile și codul de etică al auditorilor, dar și prin respectarea ghidului de bune practici, contribuind astfel la îmbunătățirea activității de audit public intern la nivelul instituțiilor publice.

Cercetarea a demonstrat că integrarea IA în auditul intern poate aduce beneficii semnificative, incluzând îmbunătățirea eficienței, acurateței și capacității de gestionare a riscurilor. Cu toate acestea, adoptarea IA necesită o abordare strategică, care să ia în considerare atât provocările tehnice, cât și cele etice. În condițiile implementării principiilor ADOPT-IA promovate de ghidul de bune practici este esențial ca instituțiile publice să dezvolte competențe adecvate și să implementeze practici de monitorizare și revizuire continuă pentru a asigura succesul integrării IA. În concluzie, se pot formula următoarele recomandări pentru practicieni: i) Adoptarea tehnologiilor moderne: Organizațiile ar trebui să evalueze nevoile și să adopte tehnologiile IA potrivite, pregătind personalul și infrastructura pentru utilizarea acestora; ii) Dezvoltarea competențelor: Formarea continuă a auditorilor interni este esențială pentru a asigura competențele necesare în utilizarea IA; iii) Optimizarea proceselor: Implementarea unui proces de feedback continuu pentru optimizarea utilizării IA în audit; iv) Practicile etice și de conformitate: Asigurarea conformității cu standardele etice și de reglementare în toate etapele utilizării IA; v) Monitorizarea și revizuirea continuă: Implementarea unui sistem robust de monitorizare și revizuire pentru a menține eficiența și calitatea auditului intern.

## ❖ Contribuții proprii

Prezenta teză de doctorat, aduce contribuții semnificative la dezvoltarea cunoștințelor și înțelegerii utilizării IA în auditul intern după cum urmează:

- S-a realizat identificarea și analiza implicațiilor implementării IA în auditul intern, evidențiind impactul, beneficiile, provocările și oportunitățile asociate cu utilizarea IA în auditul intern pentru o mai bună înțelegere și gestionare acestor aspecte în practica auditului intern;
- A fost efectuat un studiu empiric (pe bază de chestionar) privind rolul și importanța IA în realizarea auditului în cadrul instituțiilor publice, în vederea evaluării impactului IA asupra calității, eficienței și eficacității auditului intern și identificării beneficiilor, provocărilor, oportunităților și amenințărilor asociate cu utilizarea IA în auditul intern;
- S-a dezvoltat un ghid de bune practici destinat profesioniștilor din domeniul auditului intern și organizațiilor interesate de implementarea și dezvoltarea practicilor moderne ce utilizează IA pentru realizarea auditului intern. Acest ghid reprezintă un instrument valoros pentru orientarea și facilitarea implementării responsabile și eficiente a IA în auditul intern și oferă recomandări și orientări practice pentru optimizarea și îmbunătățirea proceselor, metodologiilor și rezultatelor auditului intern în era digitală;
- S-a evidențiat importanța guvernancei responsabile în implementarea IA în auditul intern și s-au evidențiat principiile, etica și competențele necesare pentru asigurarea unui proces de implementare responsabil și etic al IA în auditul intern.

Cercetarea susține promovarea importanței formării și dezvoltării continue a competențelor auditorilor interni în domeniul IA și evidențiază necesitatea îmbunătățirii pregătirii auditorilor interni și a acoperirii deficiențelor de competențe în contextul utilizării IA în auditul intern, oferind recomandări pentru dezvoltarea și consolidarea competențelor auditorilor interni în domeniul IA. Concluzionând, putem afirma că prezenta cercetare aduce contribuții semnificative la dezvoltarea și consolidarea cunoștințelor în domeniul utilizării IA în auditul intern din cadrul instituțiilor publice, contribuind la înțelegerea, gestionarea și optimizarea impactului, beneficiilor, provocărilor, oportunităților și buneii practici asociate cu implementarea și utilizarea IA în auditul intern și promovând excelența, inovația, etica, guvernanta responsabilă și dezvoltarea competențelor necesare pentru realizarea auditului intern în era digitală.

## ❖ **Limitele cercetării**

În cadrul acestei teze de doctorat, deși s-au realizat eforturi considerabile pentru a aborda în profunzime subiectul utilizării IA în auditul intern, cercetarea prezintă și anumite limite care trebuie luate în considerare: i) cercetarea a fost realizată într-un anumit interval de timp și într-un anumit context geografic, ceea ce poate influența generalizarea rezultatelor la nivel global sau la diferite contexte culturale și organizaționale; ii) deși s-au utilizat metode variate de cercetare, inclusiv analiza literaturii de specialitate, cercetare empirică și dezvoltarea unui ghid de bune practici, există posibilitatea ca alte metode de cercetare sau abordări metodologice să fi condus la rezultate diferite sau la o înțelegere mai profundă a subiectului; iii) rapiditatea evoluției tehnologice și dinamica continuă a domeniului IA pot influența actualitatea și relevanța informațiilor și rezultatelor prezentate în cercetare, făcând necesară actualizarea și adaptarea cercetării la schimbările și inovațiile tehnologice continue; deși s-a încercat realizarea unei cercetări obiective și imparțiale, subiectivitatea și interpretarea personală pot influența în anumite măsuri rezultatele și interpretarea acestora, ceea ce poate reprezenta o limitare a obiectivității și validității cercetării.

Deși această teză de doctorat aduce contribuții semnificative la înțelegerea și abordarea utilizării IA în auditul intern, este important să se ia în considerare limitele cercetării în interpretarea și aplicarea rezultatelor și recomandărilor prezentate în cadrul acesteia. Identificarea și recunoașterea acestor limite oferă o bază solidă pentru dezvoltarea și realizarea unor cercetări viitoare mai cuprinzătoare și aprofundate în acest domeniu important și în continuă evoluție.

## ❖ **Perspective viitoare de cercetare**

Ca și perspective viitoare de cercetare, care pot contribui la dezvoltarea și extinderea cunoștințelor în domeniul utilizării IA în auditul intern, se pot identifica următoarele:

- Evaluarea impactului economic al implementării IA în auditul intern și a rentabilității investițiilor în tehnologii bazate pe IA în auditul intern;
- Explorarea și analiza implementării IA în auditul intern în organizații de diferite dimensiuni și sectoare;
- Dezvoltarea și validarea unor instrumente și metode specifice pentru auditul sistemelor și soluțiilor bazate pe IA, care să asigure o abordare eficientă și structurată a auditului IA și să faciliteze evaluarea și gestionarea riscurilor asociate cu utilizarea IA în audit;

- Analiza etică a utilizării IA în auditul intern, pentru dezvoltarea unui cadru etic solid pentru utilizarea IA în auditul intern;
- Studiul evaluării nevoilor de formare și dezvoltare a competențelor în domeniul IA pentru auditori;
- Realizarea unei analize comparative a practicilor de audit intern în contextul utilizării IA în diferite țări și organizații.

Prin identificarea și explorarea acestor perspective viitoare de cercetare, se poate contribui la extinderea și aprofundarea cunoștințelor în domeniul utilizării IA în auditul intern și la dezvoltarea unor practici, metode și instrumente eficiente și responsabile pentru implementarea și utilizarea IA în auditul intern în era digitală.

# DISEMINAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

---

## A. LUCRĂRI PUBLICATE

1. Necula, A.I., Mieilă, M., Dincă, A.A., **Șenchea A.D.** (2024). Some perspectives regarding the possibilities of implementation activity based costing method in agriculture. *Strategii manageriale*, 63(1), 47-52. ISSN 2392 – 8123. [http://www.strategiimanageriale.ro/images/images\\_site/categorii\\_articole/pdf\\_categorie\\_8fb8b6335e336390c2990d15e8dc3700.pdf](http://www.strategiimanageriale.ro/images/images_site/categorii_articole/pdf_categorie_8fb8b6335e336390c2990d15e8dc3700.pdf)
2. **Șenchea, A.D. &** Coman, D.M. (2023). From big data to artificial intelligence: the future for the auditing profession. *Hyperion Economic Journal*, 10(1), 73-82. <https://hej.hyperion.ro/issues-2023/vol-10-issue-1-2023/41-hej-volume-10-issue-1-2023/269-from-big-data-to-artificial-intelligence-the-future-for-the-auditing-profession>
3. **Șenchea, A.D.** (2023). Integration of data analytics in external audit procedures. *Strategii Manageriale*, 4(62), 45-54. [http://www.strategiimanageriale.ro/article-2023-id-102-revista.nr.4.\(62\).html](http://www.strategiimanageriale.ro/article-2023-id-102-revista.nr.4.(62).html)
4. Boharu, R.M., **Șenchea, A.D.**, & Savu, A.C. (2022). The Accounting Profession and Addressing Sustainability Issue. “Ovidius” University Annals, Economic Sciences Series Volume XXII, Issue 2 /2022, 827-832. <https://stec.univ-ovidius.ro/html/anale/RO/2022-issue2/Section%205/2.pdf>
5. **Șenchea, A.D.**, Necula, A., Preda (Simion), A.M., & Savu, A. (2022). The risk approach: an alternative to the classic audit approach. *Management Strategies*, 57(3), 45-52. ISSN 1844 - 668X. BDI: EconPapers (RePEC), DOAJ, IDEAS. <http://www.strategiimanageriale.ro/papers/220306.pdf>
6. Necula, A.I., Șișu, M.D., Cucui, G., **Șenchea (Florea), A.D.**, Preda (Simion), M.A. (2022). The impact of the evaluation method upon the value of stocks, at their exit from the patrimony agricultural entities. *Management Strategies Journal*, 55(1), 127-133. ISSN 1844 - 668X. BDI: EconPapers (RePEC), DOAJ, IDEAS. <http://www.strategiimanageriale.ro/papers/220105.pdf>
7. Necula, A.I., Manole, A.M. **Șenchea (Florea), A.D.**, Stancu (Liță), I. (2022). Considerations regarding the Accounting of Value Added Tax – National Particularities within the European Context. *Valahian Journal of Economic Studies*, 13(1): 43-54. <https://doi.org/10.2478/vjes-2022-0005>

## B. PARTICIPĂRI LA CONFERINȚE INTERNAȚIONALE

1. **Șenchea, A.D.** (2023). *Digital technology and auditing*. International scientific conference “Accounting and finance – the global languages in business”, 8<sup>th</sup> Edition, Pitești, 21 Aprilie 2023. [https://www.univcb.ro/storage/app/media/Brosura%20AFISC%202023%20SITE\\_1.pdf](https://www.univcb.ro/storage/app/media/Brosura%20AFISC%202023%20SITE_1.pdf)
2. Preda (Simion), A.M., Necula, A.I., & **Șenchea, A.D.** (2022). *Moral and social responsibility - essential attributes of the financial audit profession*. International scientific conference “Accounting and finance – the global languages in business”, 7<sup>th</sup> Edition, Pitești, 8 Aprilie 2022, publicat în *The Journal Contemporary Economy*, 7(3), 161-170. ISSN 2537 – 4222. BDI: EconPapers (RePEC), IDEAS, BASE, SCPIO, OAJI, CEEOL. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1126920>
3. Necula, A.I., Stancu (Lita), I., Cucui, G., **Șenchea (Florea), A.D.** (2021). *Considerations regarding the depreciation methods of the assets used in agricultural production*. International Scientific Conference ”Accounting and Finance – the global languages in business”, 6<sup>th</sup> Edition, Pitesti, 16 Aprilie 2021, Publicat în *The Journal Contemporary Economy*, 6(1), 122-128. ISSN 2537 – 4222. BDI: EconPapers (RePEC), IDEAS, BASE, SCPIO, OAJI, CEEOL. Online:[http://www.revec.ro/images/images\\_site/articole/article\\_6b80f93a90b5620b994a8551b30af4ea.pdf](http://www.revec.ro/images/images_site/articole/article_6b80f93a90b5620b994a8551b30af4ea.pdf)
4. **Șenchea, A.D.**, Cucui I., & Preda (Simion) M.A. (2022). *Mechanism of Insolvency Procedures*. Conferința națională științifică de toamnă 2022 a Academiei Oamenilor de Știință din România (Rolul științei în soluționarea crizelor contemporane), 03-05 noiembrie 2022 București. <https://www.aosr.ro/conferinte-nationale-aosr-2022/>
5. **Șenchea, A.D.** (2022). *Particularities of secondary production accounting in agro-industrial economic entites*. International Conference ”Financial Management of Small and Medium-Sized Economic Entities in Times of Crisis”-F.M.E.E.T.C., Ist Edition, Thessaloniki, University of Macedonia-Grecia, Greece, 20th-21st June 2022.



## BIBLIOGRAFIE

---

1. Abdollahi, A., Pitenoei, Y.R., & Gerayli, M.S. (2020). Auditor's report, auditor's size and value relevance of accounting information. *Journal of Applied Accounting Research*, 21(4), 721-739. <https://doi.org/10.1108/JAAR-11-2019-0153>
2. Adhikari, I. (2021). Eleven pros and cons of artificial intelligence. <https://honestproscons.com/11-pros-and-cons-of-artificial-intelligence/> [Accessed 21 Jan 2023]
3. Agnew, W., Lee, H., Jang, M., Gavrilovska, A., & Schwan, K. (2016). Drawing Insights from "Big Data" Machine Learning Literature using Textual Features Why are some novels considered to be literature? A predictive model of literary judgments shows that textual features are important. *Andreas van Cranenburgh: Reducing Mobile Throttling from Temperature by Offloading Apps. Tiny Trans. Comput. Sci.*, 4.
4. Agugom, A.T., Dada, S.O., & Nwaobia, A.N. (2019). Earnings persistence and firm performance: Implications of Analysts' accurate forecast ability from the emerging market of Nigeria. *International Journal and Accounting Research*, 7(1), 17. <https://doi.org/10.35248/2472-114x.19.7.197>
5. Agugom, T.A., & Eburn, O. (2021). Financial reporting quality and economic value added of listed companies in Nigeria. *Augustine University Journal of Social Sciences*, 1(1), 13-30.
6. Agur, I., Peria, S.M., & Rochon, C. (2020). Digital financial services and the pandemic: Opportunities and risks for emerging and developing economies. *International Monetary Fund Special Series on COVID-19, Transactions*, 1, 2-1.
7. Akeem, L.B., Rufus, A.I., Abiodun, S.W., & Olawum, L.B. (2020). Audit reporting lag and firm value in Nigerian food and beverage companies. *Market Forces*, 15(2), 25-36. <https://doi.org/10.51153/mf.v15i2.458>
8. Aksoy, T., & Gurol, B. (2021). Artificial intelligence in computer-aided auditing techniques and technologies (CAATTs) and an application proposal for auditors. In *Auditing ecosystem and strategic accounting in the digital era* (pp. 361-384). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-72628-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-72628-7_17).
9. Al Frijat, Y. S. (2020). Do International Financial Reporting Standards aid in Providing High-Quality Data and Contribute to Open and Precise Accounting Statements?. *International Journal of Business, Accounting and Finance*, 14(1), 82-103.

10. Al-Aroud, S.F. (2020). The Impact of artificial intelligence technologies on audit evidence. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 24, 1-11.
11. Albawwat, I., & Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7(4), 755-762.
12. Aldredge, M., Rogers, C., & Smith, J. (2021). The strategic transformation of accounting into a learned profession. *Industry and Higher Education*, 35(2), 83-88.  
<https://doi.org/10.1177/0950422220954319>
13. Al-Hattami, H.M. (2021). University accounting curriculum, IT, and job market demands: evidence from Yemen. *Sage Open*, 11(2).  
<https://doi.org/10.1177/21582440211007111>
14. Al-Htaybat, K., von Alberti-Alhtaybat, L. and Alhatabat, Z., (2018). Educating digital natives for the future: accounting educators' evaluation of the accounting curriculum. *Accounting Education*, 27(4), 333-357.  
<https://doi.org/10.1080/09639284.2018.1437758>
15. Allami, F.A.J., Nabhan, S.H., & Jabbar, A.K. (2022). A Comparative Study of Measuring the Accuracy of Using Artificial Intelligence Methods as an Alternative to Traditional Methods of Auditing. *World Economics and Finance Bulletin*, 9, 90- 99.
16. Allbabidi, M.H.A. (2021). Hype or hope: Digital technologies in auditing process. *Asian Journal of Business and Accounting*, 14(1), 59-86.  
<https://doi.org/10.22452/ajba>
17. Alles, M.G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of Big Data by the audit profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439-449.  
<https://doi.org/10.2308/acch-51067>
18. Almeida, A.C., & Carvalho, C. (2022). The adequacy of academic curricula for digital transformation in the accounting education. In *2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-7). IEEE.  
<https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820286>
19. Almufadda, G., & Almezeini, N.A. (2022). Artificial Intelligence Applications in the Auditing Profession: A Literature Review. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(2), 29-42. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-083>
20. Al-Sayyed, S., Al-Aroud, S., & Zayed, L. (2021). The effect of artificial intelligence technologies on audit evidence. *Accounting*, 7(2), 281-288.  
<https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.12.003>

21. Anderson-Gough, F., Grey, C., & Robson, K. (2000). In the name of the client: The service ethic in two professional services firms. *Human relations*, 53(9), 1151-1174. <https://doi.org/10.1177/0018726700539003>
22. Antwi, S.K., & Hamza, K. (2015). Qualitative and Quantitative Research Paradigms in Business Research: A Philosophical Reflection. *European Journal of Business and Management*, 7(3), 217-225.
23. Asare, T. (2009). Internal auditing in the public sector: Promoting good governance and performance improvement. *International Journal on Governmental Financial Management*, 9(1), 15-28.
24. Bai, G.H. (2017). Research on the Application and Influence of Auditing Artificial Intelligence. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science*, (eiem). <https://doi.org/10.12783/dtssehs/eiem2017/16097>
25. Baldwin, A., Brown, C.E., & Trinkle, B.S. (2006). Opportunities for Artificial Intelligence Development in the Accounting Domain: The Case for Auditing. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 14(3), 77-86. <https://doi.org/10.1002/isaf.277>
26. Balios, D., Kotsilaras, P., Eriotis, N., & Vasiliou, D. (2020). Big data, data analytics and external auditing. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 16(5), 211-219. <https://doi.org/10.17265/1548-6583/2020.05.002>
27. Banța, V.C., Rîndașu, S.M., Tănăsie, A., & Cojocaru, D. (2022). Artificial intelligence in the accounting of international businesses: a perception-based approach. *Sustainability*, 14(11), 6632. <https://doi.org/10.3390/su14116632>
28. Bao, Y., Hilary, G., & Ke, B. (2022). Artificial intelligence and fraud detection. *Innovative Technology at the Interface of Finance and Operations*, 1, 223-247. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3738618>
29. Bao, Y., Ke, B., Li, B., Yu, Y.J., & Zhang, J. (2020). Detecting accounting fraud in publicly traded US firms using a machine learning approach. *Journal of Accounting Research*, 58(1), 199-235. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12292>
30. Baron, J. (2017) *Blockchain, Accounting, and Audit: What Accountants Need To Know*. Disponibil la: <https://www.accountingtoday.com/opinion/blockchain-accounting-and-audit-what-accountants-need-to-know> [Accessed 16 August 2023]
31. Băcanu, B., (2008). *Organizația publică. Teorie și management*. Polirom.

32. BerryDunn (2018). *Artificial intelligence and the future of internal audit*. [online] Disponibil la: <https://www.berrydunn.com/news-detail/artificial-intelligence-and-the-future-of-internal-audit> [Accessed 16 February 2024]
33. Bierstaker, J., Janvrin, D., & Lowe, D.J. (2014). What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?. *Advances in Accounting*, 30(1), 67-74. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2013.12.005>
34. Birt, J., Safari, M., & de Castro, V.B. (2023). Critical analysis of integration of ICT and data analytics into the accounting curriculum: A multidimensional perspective. *Accounting & Finance*, 63(4), 4037-4063. <https://doi.org/10.1111/acfi.13084>
35. Bizarro, P.A., & Dorian, M. (2017). Artificial intelligence: The future of auditing. *Internal Auditing*, 5(1), 21-26.
36. Blay, A.D. (2005). Independence threats, litigation risk, and the auditor's decision process. *Contemporary Accounting Research*, 22(4), 759-789. <https://doi.org/10.1506/5FQ9-ANEA-T8J0-U6GY>
37. Bogdan, V., Rus, L., Gherai, D.S., Florea, A.G., & Bugnar, N.G. (2023). A Streamline Sustainable Business Performance Reporting Model by an Integrated FinESG Approach. *Sustainability*, 15(24), 16860. <https://doi.org/10.3390/su152416860>
38. Bonzanini, O.A., Silva, A., Cokins, G., & Gonçalves, M.J. (2020). The interaction between higher education institutions and professional bodies in the context of digital transformation: The case of Brazilian accountants. *Education Sciences*, 10(11), 321. <https://doi.org/10.3390/educsci10110321>
39. Borthick, A. F., & Pennington, R. R. (2017). When data become ubiquitous, what becomes of accounting and assurance?. *Journal of Information Systems*, 31(3), 1-4. <https://doi.org/10.2308/isys-10554>
40. Boulescu, M. (2001). *Fundamentele auditului*. Editura Didactică și Pedagogică. București.
41. Boulescu, M. (2003). *Audit financiar. Repere normative nationale*. Editura Economică. București.
42. Boulescu, M. (2007). *Audit intern și statutar*. Editura Tribuna Economică. București.
43. Boulescu, M. (2011). *Audit – concept, investigații, denaturări*. Editura Tribuna Economică. București.

44. Boydaş Hazar, B., & Toplu, C. (2023). The use of robotic process automation in accounting. *Prizren Social Science Journal*, 7(3), 45-50. <https://doi.org/10.32936/pssj.v7i3.481>
45. Brender, N., Gauthier, M., Morin, J.H., & Salihi, A. (2018). The potential impact of blockchain technology on audit practice. *Journal of Strategic Innovation & Sustainability*, 14(2), 35–59. <https://doi.org/10.33423/jsis.v14i2.1370>
46. Brennan, B., Baccala, M., & Flynn, M. (2017). How auditing will incorporate AI. *CFO Auditing*, 2.
47. Brown, C.E., & O’Leary, D.E. (1995). What Is Artificial Intelligence (AI)?. *Introduction to Artificial Intelligence and Expert Systems*, 1-14.
48. Brown, H.L., & Wright, A.M. (2008). Negotiation research in auditing. *Accounting Horizons*, 22(1), 91-109. <https://doi.org/10.2308/acch.2008.22.1.91>
49. Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M.A. (2015). Big Data and audit evidence. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 12(1), 1-16.
50. Brunskill, E. (2019). Computers that learn to help. In *Human Centred Artificial Intelligence Symposium, Stanford*.
51. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Artificial intelligence, for real. *Harvard business review*, 1, 1-31.
52. Bunea, M. (2022). *Auditul intern în contextul guvernancei corporative*. Editura ASE. București.
53. Bunea, Ș., & Guinea, F.A. (2023). Stakeholders’ Perceptions of the Vocational Competences Acquired by Students Enrolled in Accounting Master’s Programmes in Romania. *Sustainability*, 15(9), 7406. <https://doi.org/10.3390/su15097406>
54. CAFR. (2019). Ghid privind implementarea Standardelor internațional de audit intern 2019. Technical report. 2019. Disponibil la: <https://www.cafir.ro/wp-content/uploads/2019/12/Ghid-privind-implementarea-Standardelorinternationale-de-audit-intern-2019.pdf> [Accessed 13 Apr 2023].
55. Carataș, M. (2020). *Audit intern, control intern și cultură organizațională*. București: Editura Economică.
56. Carey, P., & Simnett, R. (2006). Audit partner tenure and audit quality. *The accounting review*, 81(3), 653-676 <https://doi.org/10.2308/accr.2006.81.3.653>

57. Carpenter, T. (2020). Revolutionising the consumer banking experience with artificial intelligence. *Journal of Digital Banking*, 4(4), 291-300. <https://doi.org/10.69554/JXDW9703>
58. Causholli, M., & Knechel, W.R. (2012). Lending relationships, auditor quality and debt costs. *Managerial Auditing Journal*, 27(6), 550-572. <https://doi.org/10.1108/02686901211236391>
59. Chan, H.L., DeBoskey, D.G., & Hee, K. (2012). Audit Fee Patterns of Big Four and Non--Big Four Firms. *CPA Journal*, 82(10).
60. Chen, J., & Talha, M. (2021). [Retracted] Audit Data Analysis and Application Based on Correlation Analysis Algorithm. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2021(1). <https://doi.org/10.1155/2021/2059432>
61. Chersan, I.C., & Precob, C.I. (2016). *Auditul intern, de la teorie la practică*. Editura Universității" Alexandru Ioan Cuza.
62. Chiu, C.T. (1994). An intelligent forecasting support system in auditing: expert system and neural network approach. In *1994 Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference on System Sciences* (Vol. 3, pp. 272-280). IEEE.
63. Cho, S., Vasarhelyi, M.A., Sun, T., & Zhang, C. (2020). Learning from machine learning in accounting and assurance. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 1-10. <https://doi.org/10.2308/jeta-10718>
64. Chong, L., Zhang, G., Goucher-Lambert, K., Kotovsky, K., & Cagan, J. (2022). Human confidence in artificial intelligence and in themselves: The evolution and impact of confidence on adoption of AI advice. *Computers in Human Behavior*, 127, 107018. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107018>
65. Chu, M. K., & Yong, K. O. (2021). Big data analytics for business intelligence in accounting and audit. *Open Journal of Social Sciences*, 9(9), 42-52. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.99004>
66. Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans-and where they can't (yet). *The McKinsey Quarterly*, 1-12.
67. Chukwuani, V.N., & Eginyi, M.A. (2020). Automation of accounting processes: impact of artificial intelligence. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 4(8), 444-449.
68. Ciurea, M., & Man, M. (2020, May). The accounting profession from Romania in the digitized economy. In *2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development*



- to *Global Economic Growth*”(MTDE 2020) (pp. 307-312). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.050>
69. Cîndea, M. (2011). *Elemente de audit financiar*, Editura Tehnopress, Iași.
70. Cîndea, M. (2015). *Audit financiar-contabil*, Tehnica-Info, Chișinău.
71. Cockcroft, S., Russell, M. (2018). Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research: Big Data in Accounting and Finance. *Australian Accounting Review*, 28(3), 323-333. <https://doi.org/10.1111/auar.12218>
72. Colom, R., Abad, F. J., Quiroga, M. Á., Shih, P. C., & Flores-Mendoza, C. (2008). Working memory and intelligence are highly related constructs, but why?. *Intelligence*, 36(6), 584-606. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.01.002>
73. Coman, M. (2023). *Sisteme informatice inteligente în contabilitate*, Editura Bibliotheca. Târgoviște
74. Commerford, B.P., Dennis, S.A., Joe, J.R., & Ulla, J.W. (2022). Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence. *Journal of Accounting Research*, 60(1), 171-201, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3422591>
75. Cong, X. (2021, August). Research on curriculum construction of big data and accounting under the background of big data. In *2021 International Conference on Big Data Engineering and Education (BDEE)* (pp. 144-147). IEEE. <https://doi.org/10.1109/BDEE52938.2021.00032>
76. Cooper, L. A., Holderness Jr, D. K., 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>
77. Couceiro, B., Pedrosa, I., & Marini, A. (2020, June). State of the art of artificial intelligence in internal audit context. In *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-7). IEEE, <https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9140863>
78. Crăciun, Ș. (2006). *Auditul intern: evaluare-consiliere*. Editura Economică, București.
79. Crevier, D. (1993). *AI: the tumultuous history of the search for artificial intelligence*. Basic Books, Inc.
80. Cristea, L.M., (2020a). Emerging IT Technologies for Accounting and Auditing Practice. *Audit Financiar*, XVIII, 4(160), 731-751. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/160/023>

81. Cristea, L.M., (2020b). Innovations in Financial Audit based on Emerging Technologies. *Audit Financiar*, XVIII, 3(159), 513-531. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/159/016>
82. Cunha, T., Martins, H., Carvalho, A., & Carmo, C. (2022). Not practicing what you preach: how is accounting higher education preparing the future of accounting. *Education Sciences*, 12(7), 432, <https://doi.org/10.3390/educsci12070432>
83. Dai, J., & Vasarhelyi, M.A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of information systems*, 31(3), 5-21. <https://doi.org/10.2308/isys-51804>
84. Damasiotis, V., Trivellas, P., Santouridis, I., Nikolopoulos, S., & Tsifora, E. (2015). IT competences for professional accountants. A review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175, 537-545. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1234>
85. Danescu T., Prozan M. (2020). *Auditul intern. Interferente între teorie și practică*. Editura Economică. București
86. Das, A.K., Fierro, R., Kumar, V., Ostrowski, J.P., Spletzer, J., & Taylor, C.J. (2002). A vision-based formation control framework. *IEEE transactions on robotics and automation*, 18(5), 813-825.
87. Das, P.K. (2021). Impact of artificial intelligence on accounting. *Sumerianz Journal of Economics and Finance*, 4(1), 17-24.
88. Das, S., Dey, A., Pal, A., & Roy, N. (2015). Applications of artificial intelligence in machine learning: review and prospect. *International Journal of Computer Applications*, 115(9). <https://doi.org/10.5120/20182-2402>
89. Davenport, T.H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard business review*, 96(1), 108-116.
90. De Villiers, R. (2021). Seven principles to ensure future-ready accounting graduates—a model for future research and practice. *Meditari Accountancy Research*, 29(6), 1354-1380. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-04-2020-0867>
91. DeFond, M., & Zhang, J. (2014). A review of archival auditing research. *Journal of accounting and economics*, 58(2-3), 275-326. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2014.09.002>.
92. Deloitte, (2018). *16 artificial intelligence projects from Deloitte practical cases of applied AI*. [Online]. Disponibil la: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/innovatie/deloitte-nl-innovatie-artificial-intelligence-16-practical-cases.pdf> [Accessed 18 August 2023]



93. Deloitte, (2018). *The new physics of financial services: How artificial intelligence is transforming the financial ecosystem*. [Online]. Disponibil la: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/financial-services/deloitte-ukworld-economic-forum-artificial-intelligencesummary-report.pdf> [Accessed 18 August 2023]
94. Deloitte, (2019). *Blockchain services and solutions*. [Online]. Disponibil la: <https://www2.deloitte.com/ru/en/pages/consulting/solutions/blockchain-services-and-solutions.html/> [Accessed 18 August 2023]
95. Deloitte, (2020). *Technology Industry Outlook: As cloud and AI deployments rise, edge computing is poised to join the mix*. Disponibil la: [www.deloitte.com/content](http://www.deloitte.com/content) [Accessed 18 August 2023]
96. Dickey, G., Blanke, S., & Seaton, L. (2019). Machine learning in auditing. *The CPA Journal*, 89(6), 16-21.
97. Dincă, G., Netcu, I. C., & El-Naser, A. (2023). Analyzing EU's Agricultural Sector and Public Spending under Climate Change. *Sustainability*, 16(1), 72. <https://doi.org/10.3390/su16010072>
98. Dunn, C.L., & Hollander, S. (2017). The impact of artificial intelligence on auditing. *Current Issues in Auditing* 11, A1–A12.
99. Edghiem, F., Hariri, N., & Alkhalifah, E. S. (2022). The Application of Robotic Process Automation (RPA) in Accounting: The Perspective of the Lebanese Economic Crisis. In *Future Role of Sustainable Innovative Technologies in Crisis Management* (pp. 113-124). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9815-3.ch009>
100. Elo, T., Pätäri, S., Sjögrén, H., & Mättö, M. (2024). Transformation of skills in the accounting field: the expectation–performance gap perceived by accounting students. *Accounting Education*, 33(3), 237-273. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2191289>
101. Eltweri, A. (2021). The Artificial Intelligence Ethical Implications in Auditing Public Sector. *The International EFAL-IT BLOG Information Technology Innovations in Economics, Finance, Accounting and Law*, 2(1).
102. Emetaram, E., & Uchime, H.N. (2021). Impact of Artificial Intelligence (AI) on Accountancy Profession. *Journal of Accounting and Financial Management*, 7(2), 15-25.

103. Ergen, M. (2019). What is artificial intelligence? Technical considerations and future perception. *Anatolian J. Cardiol*, 22(2), 5-7. <https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2019.79091>
104. Ernst & Young (2021). *Why transformation initiatives should be people centric*. [Online]. Disponibil la: [www.ey.com/en-gl/consulting/whyintelligent-automation-transformation-iniatives-should-be-people-centric](http://www.ey.com/en-gl/consulting/whyintelligent-automation-transformation-iniatives-should-be-people-centric) [Accessed 18 August 2023]
105. Etikan, I., Musa, S.A., & Alkassim, R.S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
106. Eulerich, M., Pawlowski, J., Waddoups, N.J., & Wood, D.A. (2021). A Framework for Using Robotic Process Automation for Audit Tasks\*. *Contemporary Accounting Research*, 39(1), 691–720. <https://doi.org/10.1111/19113846.12723>
107. EY, (2019). *EY Ops Chain industrializes the blockchain at scale for enterprises*. [Online]. Disponibil la: [https://www.ey.com/en\\_gl/news/2019/04/eyops-chain-industrializes-the-blockchain-atscale-for-enterprises](https://www.ey.com/en_gl/news/2019/04/eyops-chain-industrializes-the-blockchain-atscale-for-enterprises) [Accessed 18 August 2023]
108. EY, (2019). *Multimillion-dollar investment in EY Blockchain Analyzer delivers new upgrades for blockchain and cryptocurrency audit and tax services*. [Online]. Disponibil la: [https://www.ey.com/en\\_gl/news/2019/04/multimillion-dollar-investment-in-ey-blockchainanalyzer-delivers-new-upgrades-forblockchain-and-cryptocurrency-audit-and-taxservices](https://www.ey.com/en_gl/news/2019/04/multimillion-dollar-investment-in-ey-blockchainanalyzer-delivers-new-upgrades-forblockchain-and-cryptocurrency-audit-and-taxservices) [Accessed 18 August 2023]
109. Farzanfar, R. (2005). Using qualitative research methods to evaluate automated health promotion/disease prevention technologies: A procedures' manual. *Boston University. Robert Wood Johnson Foundation*.
110. Florea, R., & Florea, R. (2016). Internal audit and risk Management. ISO 31000 and ERM approaches. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 19(1), 72.
111. Fredo, A.R., Ventura da Motta, M.E, Camargo, M.E. and Camargo Priesnitz, M., (2023). Digital transformation: the digitization of accounting. *Revista De Gestao E Secretariado*, 14(1), 681-714. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i1.1542>
112. Fukas, P., Rebstadt, J., Remark, F., & Thomas, O. (2021). Developing an Artificial Intelligence Maturity Model for Auditing. In *ECIS*.
113. Gao, Y., & Han, L. (2021). Implications of artificial intelligence on the objectives of auditing financial statements and ways to achieve them. *Microprocessors and Microsystems*. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.104036>

114. Gartner, n.d. Information Technology Glossary: Big Data. Disponibil la: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data> [Accessed 16 August 2023]
115. Gaynor, L.M., Kelton, A.S., Mercer, M., & Yohn, T.L. (2016). Understanding the relation between financial reporting quality and audit quality. *AUDITING: A Journal of practice & Theory*, 35(4), 1-22. <https://doi.org/10.2308/ajpt-51453>
116. Ghahramani, Z. (2015). Probabilistic machine learning and artificial intelligence. *Nature*, 521(7553), 452-459. <https://doi.org/10.1038/nature14541>
117. Ghanoum, S., & Alaba, F. (2020). *Integration of artificial intelligence in auditing: The effect on auditing process*. Master Thesis, Kristianstad University.
118. Ghiță, M., Hlaciuc, E., Boghean, G. & Ghiță, R., (2010). *Guvernanța corporativă și auditul intern*, Editura Tipo Moldova. Iași.
119. Ghiță, M., Pereș, I., & Bunget O. (2005) *Audit public intern. Concepte și metodologii*, Editura Mirton. Timișoara.
120. Goertzel, T. (2014). The path to more general artificial intelligence. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 26(3), 343-354. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2014.895106>
121. Goh, C., Pan, G., Seow, P.S., Lee, B.H.Z., & Yong, M. (2019). Charting the future of accountancy with AI.
122. Gonçalves, M.J.A., da Silva, A.C. ., & Ferreira, C.G. (2022). The future of accounting: how will digital transformation impact the sector?. *Informatics* 9(1), 19. <https://doi.org/10.3390/informatics9010019>
123. 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*. <https://doi.org/10.35944/jofrp.2020.9.1.007>
124. Grabińska, B., Andrzejewski, M., & Grabiński, K. (2021). The students' and graduates' perception of the potential usefulness of Artificial Intelligence (AI) in the academic curricula of Finance and Accounting Courses. *e-mentor*, (5 (92)), 16-25. <https://doi.org/10.15219/em92.1544>
125. Greenman, C. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on the accounting profession. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, 8(3), 1451-1454.

126. Grewal, D.S. (2014). A critical conceptual analysis of definitions of artificial intelligence as applicable to computer engineering. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 16(2), 9-13. <https://doi.org/10.9790/0661-16210913>
127. Guomin, S. (2019). Reform and exploration of accounting professional practice teaching under the background of artificial intelligence. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 563, No. 5, p. 052005). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/563/5/052005>
128. Gușe, G.R., & Mangiuc, M.D. (2022). Digital transformation in Romanian accounting practice and education: Impact and perspectives. *Amfiteatru Economic*, 24(59), 252-267. <https://doi.org/10.24818/EA/2022/59/252>
129. Hasan, A. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. *Open Journal of Business and Management*, 10, 440-465. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026>
130. Hassani, H., Silva, E. S., Unger, S., TajMazinani, M., & Mac Feely, S. (2020). Artificial intelligence (AI) or intelligence augmentation (IA): what is the future?. *Ai*, 1(2), 8. <https://doi.org/10.3390/ai1020008>
131. Holmes, A.F., & Douglass, A. (2022). Artificial intelligence: Reshaping the accounting profession and the disruption to accounting education. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 53-68, <https://doi.org/10.2308/JETA2020-054>
132. Hotărâre nr. 1.086 din 11 decembrie 2013 pentru aprobarea Normelor generale privind exercitarea activității de audit public intern.
133. Hotărârea Guvernului nr. 554/2014 pentru aprobarea Normelor privind înființarea comitetelor de audit intern, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 511, din 09.07.2014.
134. Hotărârea Guvernului nr.1086/2013 referitoare la Normele generale privind exercitarea activității de audit public intern, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 17, din 10.01.2014.
135. 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>
136. 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>

137. Huang, Z. (2018). Discussion on the development of artificial intelligence in taxation. *American Journal of Industrial and Business Management*, 8(08), 1817. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2018.88123>
138. International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2014). A framework for audit quality: Key elements that create an environment for audit quality. Disponibil la: <https://isca.org.sg/docs/default-source/audit-assurance/hot-topics/audit-quality/a-framework-for-audit-quality-key-elements-that-create-an-environment-for-audit-quality-2-1.pdf> [Accessed 13 Apr 2023].
139. Ionescu, L., & Nica, D. (2021). *Auditul intern*. Editura Fundația România de Măine. București.
140. Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M.A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of emerging technologies in accounting*, 13(2), 1-20. <https://doi.org/10.2308/jeta-10511>
141. Jackson, D., Michelson, G., & Munir, R. (2023). Developing accountants for the future: New technology, skills, and the role of stakeholders. *Accounting Education*, 32(2), 150-177. <https://doi.org/10.1080/09639284.2022.2057195>
142. Joe, J., Commerford, B., Dennis, S., & Wang, J. (2019). Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3422591>
143. Junger da Silva, R., Tommasetti, R., Zaidan Gomes, M., & da Silva Macedo, M. A. (2021). Accountants' IT responsibilities and competencies from a student perspective. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 11(2), 471-486. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-02-2020-0028>
144. Kakade, A. (2024). Future Trends and Challenges in Robotic Process Automation: A Research Perspective. *International Journal of Machine Learning for Sustainable Development*, 6(1), 1-11.
145. Karcioğlu, R., & Binici, F. (2023). Developing a maturity model to identify digital skills and abilities of accounting professionals: evidence from Turkey. *Access-access to science business innovation in the digital economy*, 4(2). [https://doi.org/10.46656/access.2023.4.2\(6\)](https://doi.org/10.46656/access.2023.4.2(6))
146. Keskinen, M., & Tarwireyi, R.C. (2019). Automation and the transformation of the audit process: A qualitative research on the impact of automation on the audit process. Master Thesis, Umea Univeristet.

147. Khan, R., Adi, E., & Hussain, O. (2021). AI-based audit of fuzzy front end innovation using ISO56002. *Managerial Auditing Journal*, 36(4), 564-590. <https://doi.org/10.1108/MAJ03-2020-2588>
148. Knechel, W.R., & Salterio, S. (2016). *Auditing: Assurance and risk*. Routledge.
149. Knechel, W.R., Krishnan, G.V., Pevzner, M., Shefchik, L.B., & Velury, U.K. (2013). Audit quality: Insights from the academic literature. *Auditing: A journal of practice & theory*, 32(Supplement 1), 385-421. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50350>
150. Knechel, W.R., Thomas, E., & Driskill, M. (2020). Understanding financial auditing from a service perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 81, 101080. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2019.101080>
151. 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/10.2139/ssrn.3409268>
152. Kokina, J., & Davenport, T.H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 14(1), 115-122. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>
153. Kommunuri, J. (2022). Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint. *Pacific Accounting Review*, 34(4), 585-594. <https://doi.org/10.1108/PAR-06-2021-0107>
154. Korol, V., Dmytryk, O., Karpenko, O., Riadinska, V. O., Basiuk, O., Kobylnik, D., ... & Mishchenko, T. (2022). Elaboration of recommendations on the development of the state internal audit system when applying the digital technologies. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(13), 115. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.252424>
155. Koshiyama, A., Kazim, E., & Treleaven, P. (2022). Algorithm auditing: Managing the legal, ethical, and technological risks of artificial intelligence, machine learning, and associated algorithms. *Computer*, 55(4), 40-50. <https://doi.org/10.1109/MC.2021.3067225>
156. Kostić, N., & Tang, X. (2017). The future of audit: Examining the opportunities and challenges stemming from the use of Big Data Analytics and Blockchain technology in audit practice. *Accounting and Finance*.
157. Kotb, A., Elbardan, H., & Halabi, H. (2020). Mapping of internal audit research: a post-Enron structured literature review. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(8), 1969-1996. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2018-3581>



158. Kotsiantis, S., Koumanakos, E., Tzelepis, D., & Tampakas, V. (2006). Forecasting fraudulent financial statements using data mining. *International journal of computational intelligence*, 3(2), 104-110.
159. Kozlowski, S. (2018). An audit ecosystem to support blockchain-based accounting and assurance. In *Continuous Auditing: Theory and Application* (pp. 299-313). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78743-413-420181015>
160. KPMG, (2019a). *Digital labour in audit*. [Online]. Disponibil la: <https://home.kpmg/au/en/home/insights/2019/03/audit-technology-digitallabour> [Accessed 18 August 2023]
161. KPMG, 2018. *AUDIT 2025: The future is now*. [Online]. Disponibil la: [https://i.forbesimg.com/forbesinsights/kpmg\\_audit2025/KPMG\\_Audit\\_2025.pdf](https://i.forbesimg.com/forbesinsights/kpmg_audit2025/KPMG_Audit_2025.pdf) [Accessed 18 August 2023]
162. Krahel, J.P., Vasarhelyi, M.A. (2014). AIS as a Facilitator of Accounting Change: Technology, Practice, and Education, *Journal of Information Systems*, 28(2), 1-15. <https://doi.org/10.2308/isys-10412>
163. Kroon, N., do Céu Alves, M., & Martins, I. (2021). The impacts of emerging technologies on accountants' role and skills: Connecting to open innovation—a systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 163. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030163>
164. Kumar Doshi, H.A., Balasingam, S., & Arumugam, D. (2020). Artificial Intelligence as a paradoxical Digital Disruptor in the Accounting Profession: An Empirical Study amongst Accountants. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(2). <https://doi.org/10.37200/IJPR/V24I2/PR200396>
165. La Torre, M., Botes, V.L., Dumay, J., & Odendaal, E. (2021). Protecting a new Achilles heel: the role of auditors within the practice of data protection. *Managerial Auditing Journal*, 36(2), 218-239.
166. Lacity, M., & Willcocks, L. P. (2018). *Robotic process and cognitive automation: The next phase*. SB Publishing.
167. Lacity, M., Willcocks, L., & Gozman, D. (2021). Influencing information systems practice: The action principles approach applied to robotic process and cognitive automation. *Journal of Information Technology*, 36(3), 216-240.

168. Lacurezeanu, R., Tiron-Tudor, A., & Bresfelean, V.P. (2020). Robotic Process Automation in Audit and Accounting. *Audit Financiar*, 4(160), 752-770. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/160/024>
169. Landers, R.N., & Behrend, T.S. (2023). Auditing the AI auditors: A framework for evaluating fairness and bias in high stakes AI predictive models. *American Psychologist*, 78(1), 36–49. <https://doi.org/10.1037/amp0000972>
170. Landsberg, E., & van den Berg, L. (2023). 4th Industrial Revolution skills in the current South African accountancy curricula: A systematic literature review. *South African Journal of Accounting Research*, 37(3). 177-201. <https://doi.org/10.1080/10291954.2023.2172833>
171. Law, K., & Shen, M. (2020). How does artificial intelligence shape the audit industry. *Available at SSRN*, 5-43. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3718343>
172. Lazarevska, Z.B., Tocev, T., & Dionisijev, I. (2022). How to improve performance in public sector auditing through the power of big data and data analytics?—the case of the Republic of North Macedonia. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 8(3), 187-209. <https://doi.org/10.32602/jafas.2022.023>
173. 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). <https://doi.org/10.22452/ajba.vol13no1.8>
174. Legea nr. 162/2017 privind auditul statutar al situațiilor financiare anuale și al situațiilor financiare anuale consolidate și de modificare a unor acte normative, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 548, din 12.07.2017.
175. Legea nr. 167/2017 pentru modificarea și completarea Legii nr. 346/2006 privind organizarea și funcționarea Ministerului Apărării Naționale, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 559, din 14.07.2017.
176. Lehner, O.M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., & Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(9), 109-135. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-09-2020-4934>
177. Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O.M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(3), 539-556. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201>



178. Leyer, M., & Schneider, S. (2021). Decision augmentation and automation with artificial intelligence: Threat or opportunity for managers?. *Business Horizons*, 64(5), 711-724. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.026>
179. Li, Q., & Liu, J. (2020). Development of an intelligent NLP-based audit plan knowledge discovery system. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 89-97. <https://doi.org/10.2308/jeta-52665>
180. Li, T., Zhang, S., & Wang, Q. (2018). The application of AI technology in auditing: Evidence from a survey in China. *International Journal of Accounting Information Systems*, 31, 32-45.
181. Li, X. (2022). Behavioral challenges to professional skepticism in auditors' data analytics journey. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 96(1/2), 27-36. <https://doi.org/10.5117/mab.96.78525>
182. Li, Z., & Zheng, L. (2018). The impact of artificial intelligence on accounting. In *2018 4th International Conference on Social Science and Higher Education (ICSSHE 2018)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icsshe18.2018.203>
183. Li, Z., & Zheng, L. (2018, September). The impact of artificial intelligence on accounting. In *2018 4th International Conference on Social Science and Higher Education (ICSSHE 2018)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icsshe-18.2018.203>
184. Libert, B., Beck, M., & Bonchek, M. (2017). AI in the boardroom: The next realm of corporate governance. *MIT Sloan Management Review*, 5.
185. Lopes, A.P.D.C., de Oliveira, D.F., Marques, C.G.C., & Dos Santos, A.C.B.N. (2023). Technological Acceptance of Robotic Process Automation Software by Accounting Professionals. In *2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10211254>
186. Losbichler, H., & Lehner, O.M. (2021). Limits of artificial intelligence in controlling and the ways forward: a call for future accounting research. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(2), 365-382. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0207>
187. Luo, J., Meng, Q., & Cai, Y. (2018). Analysis of the Impact of Artificial Intelligence Application on the Development of Accounting Industry. *Open Journal of Business and Management*, 6, 850-856. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2018.64063>

188. Mach E. (2022). *How artificial intelligence can help internal auditing*. Disponibil la: <https://avianaglobal.com/how-artificial-intelligence-can-help-internal-auditing/> [Accessed 13 Apr 2023].
189. MacRae, E., & Gils, D.V. (2010). Internal audit capabilities and performance levels in the public sector. *Florida: The Institute of Internal Auditors Research Foundation (IIARF)*.
190. Mahbod, R., & Hinton, D. (2019). Blockchain: The Future of the Auditing and Assurance Profession. *Armed Forces Comptroller*, 64(1).
191. Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>
192. Malterud, K. (2001). Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *The lancet*, 358(9280), 483-488.
193. Marczyk, G. R., DeMatteo, D., & Festinger, D. (2010). *Essentials of research design and methodology*, 2, John Wiley & Sons.
194. Martinez, R. (2018). Artificial intelligence: Distinguishing between types & definitions. *Nev. LJ*, 19, 1015.
195. Maryanto, B. (2017). Big Data dan Pemanfaatannya dalam Berbagai Sektor. *Media Informatika*, 16(2), 14-19.
196. Mautz, R., Sharaf H. (1961), *The philosophy of auditing*, Florida. American Accounting Association, Sarasota.
197. Maxwell, J.A. (2006). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach* (2nd ed.). Thousand Islands: Sage.
198. McCarthy, J., Minsky, M.L., Rochester, N., & Shannon, C.E. (2006). A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955. *AI magazine*, 27(4), 12-12. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>
199. McCollum, T. (2017). Audit in an age of intelligent machines. *Internal Auditor*, 74(6).
200. MFP, Ghid privind aplicarea reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare anuale consolidate, aprobate prin OMFP nr. 1802/2014, cu modificările și completările ulterioare, 11.04.2016
201. Mhlanga, D. (2021). Artificial intelligence in the industry 4.0, and its impact on poverty, innovation, infrastructure development, and the sustainable development

- goals: Lessons from emerging economies?. *Sustainability*, 13(11).  
<https://doi.org/10.3390/su13115788>
202. Moffitt, K.C., Rozario, A.M., & Vasarhelyi, M.A. (2018). Robotic process automation for auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 15(1), 1-10.  
<https://doi.org/10.2308/jeta-10589>
203. Mohammad, S.J., Hamad, A.K., Borgi, H., Thu, P.A., Sial, M.S., & Alhadidi, A.A. (2020). How artificial intelligence changes the future of accounting industry. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(3), 478-488. <https://doi.org/10.35808/ijeba/538>
204. Mökander, J., Axente, M., Casolari, F., & Floridi, L. (2022). Conformity assessments and post-market monitoring: a guide to the role of auditing in the proposed European AI regulation. *Minds and Machines*, 32(2), 241-268.  
<https://doi.org/10.1007/s11023-021-09577-4>
205. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British accounting review*, 51(6), 100833. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>
206. Monteiro Lopes, T., & Oliveira, H.C. (2022). New Accountant Curriculum Requirements in the Age of Robot Process Automation. In *Perspectives and Trends in Education and Technology: Selected Papers from ICITED 2021* (pp. 445-453). Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-5063-36/COVER>
207. Morgan, D.L. (2007). Paradigms lost and pragmatism regained: Methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of mixed methods research*, 1(1), 48-76. <https://doi.org/10.1177/2345678906292462>
208. Moudud-Ul-Huq, S. (2014). The Role of Artificial Intelligence in the Development of Accounting Systems: A Review. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 13(2).
209. Munoko, I., Brown-Libur, H.L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of business ethics*, 167(2), 209-234. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>
210. Munteanu, V., Zuca, S., & Zuca, M., (2009). *Auditul intern la întreprinderi și instituții publice*. Editura ProUniversitaria. București.
211. Murphy, H. (2017). Auditing to be less of a burden as accountants embrace AI. *Financial Times*, 18.

212. Muspratt A. (2018). *Four reasons companies are not adopting AI (and how to resolve them)*. Disponibil la: <https://www.processexcellencenetwork.com/rpa-artificial-intelligence/articles/4-reasons-companies-are-not-adopting-ai-and-how-to-resolve-them/> [Accesat 06 Februarie 2024].
213. Mutch, C. (2013). *Doing educational research*. Nzcer Press.
214. Nakamoto, S. (2008). A peer-to-peer electronic cash system. *Bitcoin*, 4(2), 1-9.
215. Nilsson, N.J. (2009). *The quest for artificial intelligence, a history of IDEAS and achievements*. Cambridge University Press.
216. Nonnenmacher, J., Kruse, F., Schumann, G., & Marx Gómez, J. (2021). Using autoencoders for data-driven analysis in internal auditing. <https://doi.org/10.24251/hicss.2021.697>
217. Noordin, N.A., Hussainey, K., & Hayek, A.F. (2022). The use of artificial intelligence and audit quality: An analysis from the perspectives of external auditors in the UAE. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 339. <https://doi.org/10.3390/jrfm15080339>
218. Odoh, L. C., Echefu, S.C., Ugwuanyi, U.B., & Chukwuani, N.V. (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*, 7(2), 1-11. <https://doi.org/10.9734/AJEBA/2018/41641>
219. Oлару, E.A., (2021). Impactul blockchain asupra profesiei contabile, *CECCAR Business Review*, 3, 49-58. <http://dx.doi.org/10.37945/cbr.2021.03.06>
220. O'Leary, D.E. (1995). AI in accounting, finance and management. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 4(3), 149-153, <https://doi.org/10.1002/j.1099-1174.1995.tb00088.x>
221. OMFP nr. 1802/29.12.2014 pentru aprobarea Reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare anuale consolidate, M. Of. al României, Partea I, nr. 963/30.12.2014, cu modificările și completările ulterioare.
222. Omoteso, K. (2012). The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future. *Expert Systems with Applications*, 39(9), 8490-8495. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.098>
223. Ongsulee, P. (2017). Artificial intelligence, machine learning and deep learning. *2017 15th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT&KE)*, 1-6

224. Onyshchenko, O., Shevchuk, K., Shara, Y., Koval, N., & Demchuk, O. (2022). Industry 4.0 and accounting: directions, challenges, opportunities. *Independent Journal of Management & Production*, 13(3), 161-195. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v13i3.1993>
225. Oprean, I., Popa, I.E., & Lenghel, R.D. (2007). *Procedurile auditului și ale controlului financiar*. Editura Risoprint. Cluj Napoca.
226. Osmani, M., Hindi, N., & Weerakkody, V. (2020). Incorporating information communication technology skills in accounting education. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 16(4), 100-110. <http://doi.org/10.4018/IJICTE.2020100107>
227. Ovaska-Few, S. (2017). How artificial intelligence is changing accounting. *Journal of Accountancy*.
228. Pargmann, J., Riebenbauer, E., Flick-Holtsch, D., & Berding, F. (2023). Digitalisation in accounting: a systematic literature review of activities and implications for competences. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40461-023-00141-1>
229. Parker, A. (2022). *Artificial intelligence pros and cons—key points*. [online] Disponibil la: <https://www.forbes.com/sites/qai/2022/12/01/the-pros-and-cons-of-artificial-intelligence/> [Accessed 16 February 2024]
230. Pasewark, W.R. (2021). Preparing accountants of the future: Five ways business schools struggle to meet the needs of the profession. *Issues in Accounting Education*, 36(4), 119-151. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-19-025>
231. Patrício, L., Ávila, P., Varela, L., Cruz-Cunha, M.M., Ferreira, L.P., Bastos, J., ... & Silva, J. (2023). Literature review of decision models for the sustainable implementation of Robotic Process Automation. *Procedia Computer Science*, 219, 870-878. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.362>
232. Perdana, A., Lee, W.E., & Kim, C.M. (2023). Prototyping and implementing Robotic Process Automation in accounting firms: Benefits, challenges and opportunities to audit automation. *International journal of accounting information systems*, 51, 100641. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.10064>
233. Pishgar, M., Issa, S.F., Sietsema, M., Pratap, P., & Darabi, H. (2021). REDECA: a novel framework to review artificial intelligence and its applications in occupational safety and health. *International journal of environmental research and public health*, 18(13), 6705. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136705>

234. Polak, P., Nelischer, C., Guo, H., & Robertson, D.C. (2020). "Intelligent" finance and treasury management: what we can expect. *Ai & Society*, 35(3), 715-726. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00919-6>
235. Popa, M. (2008). *Gestiunea financiară a instituțiilor publice*. Bren, București.
236. Puthukulam, G., Ravikumar, A., Sharma, R.V.K., & Meesaala, K.M. (2021). Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism and judgment in Oman. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9(5), 1184-1190. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2021.090527>
237. PwC (2017). *Spotlight: Robotic Process Automation (RPA) What Tax Needs to Know Now*. Disponibil la: <https://www.pwc.com/gx/en/tax/publications/assets/pwc-tax-function-of-the-future-focus-on-today-robotics-process-automation.pdf> [Accessed 18 August 2023]
238. PwC, (2018). *Confidence in the future: Human and machine coll.* [Online]. Disponibil la: <https://www.pwchk.com/en/audit-assurance/confidence-in-the-future-human-machine-collaboration.pdf> [Accessed 18 August 2023]
239. PwC, (2019). *PwC Blockchain Validation Solution*. [Online]. Disponibil la: <https://www.pwc.com/us/en/aboutus/new-ventures/pwc-blockchain-validationsolution.html> [Accessed 18 August 2023]
240. PwC, (2020). *What is an audit?* [Online]. Available at: <https://www.pwc.com.au/assurance/audit.html> [Accessed 18 August 2023]
241. Qasim, A., & Kharbat, F.F. (2020). Blockchain technology, business data analytics, and artificial intelligence: Use in the accounting profession and ideas for inclusion into the accounting curriculum. *Journal of emerging technologies in accounting*, 17(1), 107-117. <https://doi.org/10.2308/jeta-52649>
242. Qasim, A., El Refae, G.A., & Eletter, S. (2022). Embracing emerging technologies and artificial intelligence into the undergraduate accounting curriculum: Reflections from the UAE. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(2), 155-169. <https://doi.org/10.2308/JETA2020-090>
243. Rahayu, I.Y., & Wilasittha, A.A. (2023). Implementasi ATLAS dalam Prosedur Penilaian Risiko Audit (Studi Kasus pada KAP Luthfi Muhammad & Rekan). *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Ekonomi*, 9(2), 3445-3451. <https://doi.org/10.33197/jabe.vol9.iss2.2023.1136>
244. Rebstadt, J., Remark, F., Fukas, P., Meier, P., & Thomas, O. (2022). Towards personalized explanations for AI systems: designing a role model for explainable AI



in auditing. *Wirtschaftsinformatik 2022 Proceedings*. 2.  
<https://aisel.aisnet.org/wi2022/ai/ai/2>

245. Reddy, P.S., Yaraswi, K.R.K., & Kumar, B.K. (2019). Accounting Intelligence— The New Era in Accounting. *Journal of Information and Computational Science*, 9, 692-697.
246. Rehman, A., & Hashim, F. (2022). Can internal audit function impact artificial intelligence? Case of public listed companies of Oman. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2472, No. 1). AIP Publishing. <https://doi.org/10.1063/5.0092755>
247. Rezaee, Z., Sharbatoghlie, A., Elam, R., & McMickle, P.L. (2002). Continuous auditing: Building automated auditing capability. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 21(1), 147-163. <https://doi.org/10.2308/aud.2002.21.1.147>
248. Richardson, V.J., & Shan, Y. (2019). Data analytics in the accounting curriculum. In *Advances in accounting education: Teaching and curriculum innovations* (pp. 67-79). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1085-462220190000023004>
249. Robson, K., Humphrey, C., Khalifa, R., & Jones, J. (2007). Transforming audit technologies: Business risk audit methodologies and the audit field. *Accounting, Organizations and Society*, 32(4-5), 409-438. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2006.09.002>
250. Rozario, A.M., & Thomas, C. (2019). Reengineering the audit with blockchain and smart contracts. *Journal of emerging technologies in accounting*, 16(1), 21-35. <https://doi.org/10.2308/jeta-52432>
251. Rozario, A.M., & Vasarhelyi, M.A. (2018). Auditing with Smart Contracts. *International Journal of Digital Accounting Research*, 18. [https://doi.org/10.4192/1577-8517-v18\\_1](https://doi.org/10.4192/1577-8517-v18_1)
252. Sadoughi, F., Khodaveisi, T., & Ahmadi, H. (2019). The used theories for the adoption of electronic health record: a systematic literature review. *Health and Technology*, 9, 383-400. <https://doi.org/10.1007/s12553-018-0277-8>
253. Salahshour Rad, M., Nilashi, M., & Mohamed Dahlan, H. (2018). Information technology adoption: a review of the literature and classification. *Universal Access in the Information Society*, 17, 361-390. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0534-z>
254. Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2019). Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda. *Accounting and business research*, 49(1), 95-119. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1459458>

255. Sandy, D.A., Ritchi, H., Adrianto, Z., & Alfian, A. (2022). Robotic process automation in action: a use case in accounting task. *Journal of Digital Innovation Studies*, 1(1), 51-67. <https://doi.org/10.24198/digits.v1i1.38534>
256. Sarantakos, S. (2005) *Social Research*. 3rd Edition, Palgrave Mac-Millan, New York.
257. Sebastião, P., João, C., & Luqman, J.M. (2022). NLP-based platform as a service: a brief review. *Journal of Big Data*, 9(1).
258. Seethamraju, R., & Hecimovic, A. (2023). Adoption of artificial intelligence in auditing: An exploratory study. *Australian Journal of Management*, 48(4), 780-800. <https://doi.org/10.1177/03128962221108440>
259. Shabbir, J., & Anwer, T. (2018). Artificial intelligence and its role in near future. *arXiv preprint arXiv:1804.01396*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1804.01396>
260. Shamsuddin, N., Zaini, J. A., Mustaffha, N., & Johari, N. (2018). Internal audit effectiveness in zakat institution from perspective of auditee. *Management & Accounting Review (MAR)*, 17(3), 17-36. <https://doi.org/10.24191/mar.v17i3.786>
261. Shen, J., Shen, J., Chen, X., Huang, X., & Susilo, W. (2017). An efficient public auditing protocol with novel dynamic structure for cloud data. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security*, 12(10), 2402-2415.
262. Shi, Y. (2020). The impact of artificial intelligence on the accounting industry. In *Cyber Security Intelligence and Analytics* (pp. 971-978). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2\\_129](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2_129)
263. Shivram, V. (2024). Auditing with AI: a theoretical framework for applying machine learning across the internal audit lifecycle. *EDPACS*, 69(1), 22-40. <https://doi.org/10.1080/07366981.2024.2312025>
264. Siderska, J., Aunimo, L., Süße, T., von Stamm, J., Kedziora, D., & Aini, S.N.B.M. (2023). Towards Intelligent Automation (IA): literature review on the evolution of Robotic Process Automation (RPA), its challenges, and future trends. *Engineering Management in Production and Services*, 15(4), 90-103. <https://doi.org/10.2478/emj-2023-0030>
265. Smith, S.S. (2017). Blockchain: what you need to know. *Accounting Today*, 31(11), 42.
266. Srinivasan, A.V., & de Boer, M. (2020). Improving trust in data and algorithms in the medium of AI. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 94(3/4), 147-160. <https://doi.org/10.5117/mab.94.49425>



267. Stanciu, V. (2015). Considerații privind auditul financiar în era Big Data, *Audit Financiar*, 13(8), 3-9.
268. Stănilă, O.G., Popa, A.F., & Dobre, F. (2013). *Contabilitatea managerială și audit financiar contabil. Studii practice – particularități din industria cărnii*. Editura ASE. București.
269. Stoian, F., Morariu A. (2010). *Audit financiar*. Editura ASE. București.
270. Stoica, O.C., & Ionescu-Feleagă, L. (2021, June). Digitalization in accounting: A structured literature review. In *Proceedings of the 4th International Conference on Economics and Social Sciences: Resilience and Economic Intelligence through Digitalization and Big Data Analytics*, Sciendo, Bucharest, Romania (pp. 10-11). <https://doi.org/10.2478/9788366675704-045>
271. Sun, T., & Vasarhelyi, M.A. (2017). Deep Learning and the Future of Auditing: How an Evolving Technology Could Transform Analysis and Improve Judgment. *CPA Journal*, 87(6).
272. Sun, T., & Vasarhelyi, M.A. (2018). Embracing textual data analytics in auditing with deep learning. *International Journal of Digital Accounting Research*, 18.
273. Sutton, S. G., Arnold, V., & Holt, M. (2018). How much automation is too much? Keeping the human relevant in knowledge work. *Journal of emerging technologies in accounting*, 15(2), 15-25, <https://doi.org/10.2308/jeta-52311>
274. Sutton, S.G., Holt, M., & Arnold, V. (2016). “The reports of my death are greatly exaggerated”—Artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 60-73. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.005>
275. Swan, M. (2015). Blockchain: Blueprint for a New Economy.
276. Tavares, M.C., Azevedo, G., Marques, R.P., & Bastos, M.A. (2023). Challenges of education in the accounting profession in the Era 5.0: A systematic review. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2220198. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2220198>
277. Tiron-Tudor, A., & Deliu, D. (2021a). Big data’s disruptive effect on job profiles: Management accountants’ case study. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(8), 376. <https://doi.org/10.3390/jrfm14080376>
278. Tiron-Tudor, A., & Deliu, D. (2021b). Reflections on the human-algorithm complex duality perspectives in the auditing process. *Qualitative Research in*

*Accounting & Management*, 19(3), 255-285. <https://doi.org/10.1108/QRAM-04-2021-0059>

279. Tiron-Tudor, A., Deliu, D., Farcane, N., & Dontu, A. (2021). Managing change with and through blockchain in accountancy organizations: A systematic literature review. *Journal of Organizational Change Management*, 34(2), 477-506. <https://doi.org/10.1108/JOCM10-2020-0302>
280. Tiron-Tudor, A., Lacurezeanu, R., Bresfelean, V.P., & Dontu, A.N. (2024). Perspectives on How Robotic Process Automation Is Transforming Accounting and Auditing Services. *Accounting Perspectives*, 23(1), 7-38. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12351>
281. Tsiligiris, V., & Bowyer, D. (2021). Exploring the impact of 4IR on skills and personal qualities for future accountants: a proposed conceptual framework for university accounting education. *Accounting Education*, 30(6), 621-649. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1938616>
282. Tudor, C., (2013). *Sisteme informatice integrate pentru domeniul financiar-contabil*. Editura ASE, București.
283. Tuli, F. (2010). The basis of distinction between qualitative and quantitative research in social science: Reflection on ontological, epistemological and methodological perspectives. *Ethiopian journal of education and sciences*, 6(1). <https://doi.org/10.4314/ejesc.v6i1.65384>
284. Tysiac, K. (2015). Data analytics helps auditors gain deep insight. *Journal of Accountancy*, 219(4), 52.
285. Ucoglu, D. (2020). Current machine learning applications in accounting and auditing. *PressAcademia Procedia*, 12(1), 1-7. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1337>
286. Uglum, M.K. (2021). Consideration of the ethical implications of artificial intelligence in the audit profession. *Honors Program Theses*. 496.
287. Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
288. Voinea, C.M. (2016). *Audit intern între teorie și practică*. ProUniversitaria. București.

289. Westermann, K.D., Bedard, J.C., & Earley, C.E. (2015). Learning the “craft” of auditing: A dynamic view of auditors' on-the-job learning. *Contemporary accounting research*, 32(3), 864-896. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12107>
290. Westhausen, H.U. (2016). The tech-savvy auditor: Effective use of audit technology can enable audit departments to provide valuable insights. *Internal Auditor*, 73(3), 18-21.
291. Westland, J.C. (2020). Predicting credit card fraud with Sarbanes-Oxley assessments and Fama-French risk factors. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 27(2), 95-107. <https://doi.org/10.1002/isaf.1472>
292. Wilks, T.J., & Zimbelman, M.F. (2004). Decomposition of fraud-risk assessments and auditors' sensitivity to fraud cues. *Contemporary Accounting Research*, 21(3), 719-745. <https://doi.org/10.1506/HGXP-4DBH-59D1-3FHJ>
293. Xavier, O.C., Pires, S.R., Marques, T.C., & Soares, A.D.S. (2022). Tax evasion identification using open data and artificial intelligence. *Revista de Administração Pública*, 56, 426-440. <https://doi.org/10.1590/0034-761220210256x>
294. Yakimova, V.A. (2020). Opportunities and prospects for using digital technologies in auditing. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*. 36(2), 287–318. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.206>
295. Yigitbasioglu, O., Green, P., & Cheung, M.Y.D. (2023). Digital transformation and accountants as advisors. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 36(1), 209-237. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-02-2019-3894>
296. Youyou, W., Kosinski, M., & Stillwell, D. (2015). Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(4), 1036-1040. <https://doi.org/10.1073/pnas.1418680112>
297. Yudkowsky, E. (2008). Artificial intelligence as a positive and negative factor in global risk. *Global catastrophic risks*, 1(303), 184.
298. Zemánková, A. (2019). Artificial intelligence and blockchain in audit and accounting: Literature review. *wseas Transactions on Business and Economics*, 16(1), 568-581.
299. Zhang, A., & Zhao, Y. (2022). Future Challenges of Accounting Education in China Using Artificial Intelligence Assisted Multimedia Based Smart Accounting System. *ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing*. <https://doi.org/10.1145/3517914>

300. Zhang, C., & Vasarhelyi, M.A. (2022). How to teach a 14-week robotic process automation (RPA) course for accounting students. *Issues in Accounting Education*, 37(3), 21-39. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-2021-013>
301. Zhang, C., Issa, H., Rozario, A., & Soegaard, J.S. (2023). Robotic process automation (RPA) implementation case studies in accounting: A beginning to end perspective. *Accounting Horizons*, 37(1), 193-217. <https://doi.org/10.2308/horizons-2021-084>
302. Zhang, G., Atasoy, H., & Vasarhelyi, M.A. (2022). Continuous monitoring with machine learning and interactive data visualization: An application to a healthcare payroll process. *International Journal of Accounting Information Systems*, 46, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100570>
303. Zhang, J., Yang, X., & Appelbaum, D. (2015). Toward effective big data analysis in continuous auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 469-476. <https://doi.org/10.2308/acch-51070>
304. Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. *Ieee Access*, 8, 110461-110477. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000505>
305. Zhang, Z., Chen, Z., & Xu, L. (2022). Artificial intelligence and moral dilemmas: Perception of ethical decision-making in AI. *Journal of Experimental Social Psychology*, 101, 104327. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2022.104327>
306. Zhao, N., Yen, D.C., & Chang, I.C. (2004). Auditing in the e-commerce era. *Information Management & Computer Security*, 12(5), 389-400. <https://doi.org/10.1108/09685220410563360>
307. Zhong L., & Li Z. (2018). The impact of AI on the field of accounting: Preventing fraud and generating positive effects on accounting information quality. *Journal of Accounting and Finance*, 32, 78–92. <https://doi.org/10.2991/icsshe-18.2018.203>
308. Zhou, G. (2021). Research on the problems of enterprise internal audit under the background of artificial intelligence. *Journal of Physics: Conference Series*, 1861(1), 012051. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1861/1/012051>



**MINISTERUL EDUCAȚIEI  
UNIVERSITATEA „VALAHIA” din TARGOVISTE  
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE  
ECONOMICE ȘI UMANISTE  
DOMENIUL FUNDAMENTAL ȘTIINȚE ECONOMICE  
DOMENIUL CONTABILITATE**

---

# **PHD THESIS SUMMARY**

**PHD SUPERVISOR:**

**Conf. univ. dr. habil. Dan Marius COMAN**

**PhD student:**

**Anca Daniela ȘENCHEA**

**TÂRGOVIȘTE  
2024**



MINISTERUL EDUCAȚIEI  
UNIVERSITATEA „VALAHIA” din TARGOVISTE  
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI  
UMANISTE  
DOMENIUL FUNDAMENTAL ȘTIINȚE ECONOMICE  
DOMENIUL CONTABILITATE

---

**POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN  
THE INTERNAL AUDIT ACTIVITY OF PUBLIC  
INSTITUTIONS**

**PHD SUPERVISOR:**

**Conf. univ. dr. habil. Dan Marius COMAN**

**PhD student:**

**Anca Daniela ȘENCHEA**

**TÂRGOVIȘTE  
2024**

# SUMMARY OF THE DOCTORAL THESIS

|   |    |
|---|----|
| INTRODUCTION.....   | 4  |
| Objectives and Hypotheses of the Scientific Research .....  | 6  |
| Research Methodologies .....  | 8  |
| STRUCTURE OF THE DOCTORAL DISSERTATION .....  | 10 |
| GENERAL CONCLUSIONS REGARDING THE POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNAL AUDIT ACTIVITIES WITHIN PUBLIC INSTITUTIONS .. | 12 |
| Original Contributions.....   | 20 |
| Limitations of the Research.....  | 21 |
| Future Research Directions .....  | 22 |
| DISSEMINATION OF RESEARCH RESULTS .....   | 23 |
| A. PUBLISHED WORKS .....  | 23 |
| B. PARTICIPATION IN INTERNATIONAL CONFERENCES .....   | 24 |
| BIBLIOGRAPHY .....  | 25 |

**Keywords:** *audit, accounting, internal audit, public internal audit, financial-accounting activities, digital transformation, public institutions, artificial intelligence, emerging technologies, Big Data, RPA, Blockchain, risk management, ethics.*

# INTRODUCTION

---

In the context of rapid technological evolution and ongoing changes in the business environment and public institutions, internal audit plays a significant role in ensuring transparency, integrity, and operational efficiency. However, the increased complexity of activities and the growing volume of data that auditors must work with have generated new challenges and required the continuous adaptation of audit methodologies and tools. In this context, artificial intelligence (AI) has emerged as a promising solution to enhance the quality of the internal audit process. AI technologies, such as machine learning, advanced data analysis, and natural language processing, offer auditors powerful tools to conduct deeper analyses, identify risks and anomalies, and streamline audit processes. These technologies allow for the automation of repetitive tasks, reduction of human errors, and provision of real-time information, thereby contributing to the enhancement of internal audit quality.

This doctoral thesis focuses on exploring the potential of AI to improve the quality of the internal audit process. By analyzing the impact of AI technologies on traditional internal audit methods, the aim is to identify the benefits, challenges, and opportunities associated with the integration of AI into internal audit practice. The objective is to provide a deep understanding of how AI can contribute to the optimization of internal audit and to propose practical recommendations for the effective implementation of this technology in public institutions. Thus, through its approach and detailed analysis of the research topic, the doctoral thesis aims to make a significant contribution to understanding and promoting the role of AI in internal audit, thereby contributing to the development of modern and ethical practices in the use of AI technology in auditing.

The novelty of this doctoral thesis lies in its interdisciplinary approach and the depth of analysis carried out to integrate AI into the internal audit process. As technology advances rapidly and becomes an integral part of the public and private sectors, there is an urgent need to understand how emerging technologies can be effectively and ethically applied in the field of internal audit. One of the main innovations of this thesis is the comprehensive examination of AI's influence on traditional internal audit methods. Instead of focusing solely on the advantages of technology, *the thesis delves deeply into the challenges and opportunities associated with the implementation and use of AI in internal audit, offering a balanced and comprehensive*



*perspective*. Additionally, the scientific approach brings to the forefront an exhaustive analysis of the long-term benefits of integrating AI into internal audit, considering not only operational efficiency but also the improvement of the audit process quality and the relevance of the information provided to decision-makers. Concurrently, the thesis distinguishes itself by proposing practical recommendations for the efficient implementation of AI technologies in public institutions, adapted to their specific needs in the current context of internal audit. Through its innovative approach and significant contribution to the understanding and application of AI in public internal audit, this doctoral thesis positions itself as a reference point in the specialized literature and as a valuable resource for audit professionals, researchers, and decision-makers in public institutions.

The usefulness of this doctoral thesis is multifaceted and addresses the stakeholders involved in the internal audit of financial-accounting activities and the implementation of AI in public institutions. The relevance and importance of this research work arise from the following aspects: i) The thesis contributes to the expansion of academic knowledge in the field of internal audit and AI, providing a detailed and rigorous analysis of the interaction between these two domains; ii) The balanced approach between theory and practice in the thesis offers practical recommendations and relevant strategies for audit professionals and decision-makers in public institutions, helping to effectively implement AI technology in internal audit; iii) By identifying the advantages, challenges, and opportunities associated with the use of AI in auditing, the thesis serves as a decision-making tool for public institutions, facilitating the understanding of technology's impact on the audit process and organizational performance; iv) By providing a new and in-depth perspective on the integration of AI in internal audit, the thesis represents a starting point for future academic and professional debates, encouraging dialogue and the exchange of ideas between researchers, practitioners, and decision-makers; v) The thesis can be used as a resource in education and continuous training programs for auditors and professionals in the financial-accounting field, contributing to the improvement of their skills and adaptation to the current technological context; vi) By highlighting the benefits and potential of AI technologies in auditing, the thesis encourages public institutions to adopt innovation and leverage the advantages of AI technology to improve performance and competitiveness.

The opportunity for this doctoral thesis arises from the current context specific to the field of auditing and technology, characterized by rapid changes and continuous technological

developments. In an ever-evolving business environment, internal audit must adapt to the new challenges and opportunities generated by technological advancement. This thesis addresses this need, offering an in-depth analysis of how AI can be integrated into internal audit practice.

AI technologies have immense potential to revolutionize the way internal audit is conducted, improving efficiency, accuracy, and the relevance of the information provided. In this context, the thesis explores and leverages these possibilities, offering new perspectives and practical solutions for implementing AI technology in auditing. A need has been identified in the specialized literature and audit practice for a clearer and more detailed understanding of the impact and benefits of AI technology in internal audit. The research conducted meets this need, providing updated information, rigorous analyses, and practical recommendations.

The opportunity of the thesis also lies in the innovative nature of the information presented and its role in the development of internal audit. By identifying and promoting best practices and technological solutions, the thesis can contribute to improving the quality and efficiency of internal audit. The thesis can serve as a starting point for enhancing collaboration between academia, public institutions, industry, and professional organizations in the field of auditing and technology. By facilitating the exchange of knowledge and experiences, the thesis can contribute to building a conducive environment for collaboration and continuous learning. The opportunity for the scientific endeavor is evident in its ability to respond to the current and future needs of internal audit in the present technological context. By exploring and harnessing the potential of AI in auditing, *we consider that the thesis becomes an essential tool for advancing and adapting internal audit to the challenges and opportunities of the 21st century.*

## **Objectives and Hypotheses of the Scientific Research**

---

---

**The general objective of the research** is to investigate the **possibilities of using AI technologies in the internal audit process**, considering auditors' *competence in using IT tools, their perspectives on the automation of the audit process, the way AI technology is integrated into the audit process, the role AI plays in the efficiency and effectiveness of auditing, ethical concerns related to the use of AI technology, and the influence of the organizational environment on the adoption and implementation of AI solutions in internal auditing.* Thus, the research aims to provide a comprehensive understanding of the impact of AI technology on the audit process and to identify ways to optimize its use in internal audit practice.

Derived from the general objective, **the specific operational objectives** are as follows:

**Os 1.** *Evaluation of IT tool competency:* The objective is to assess the level of competence of auditors in using IT tools, including AI solutions, within the internal audit process;

**Os 2.** *Auditors' perspectives on the automation of the internal audit process of financial-accounting activities:* The aim is to obtain auditors' perceptions of the importance of adopting and implementing automation technologies in the internal audit process and the advantages brought to the internal audit profession as a whole;

**Os 3.** *Analysis of conducting the internal audit process with the help of AI:* The objective is to analyze how AI technology can be used in the internal audit process, including the benefits and challenges associated with its effective implementation;

**Os 4.** *Investigation of AI's role in the internal audit process of financial-accounting activities:* The aim is to investigate how AI technology influences various aspects of the audit process, such as audit efficiency and accuracy;

**Os 5.** *Exploration of ethical concerns:* The objective is to identify and analyze the ethical concerns related to the use of AI technology in internal auditing and to evaluate how these concerns are managed in practice;

**Os 6.** *Impact of the organizational environment:* The aim is to analyze the impact of the organizational environment on the adoption and implementation of AI solutions in the internal audit process, including the influence of legislative, social, and organizational factors on the adoption of AI technology within public institutions.

Based on the formulated objectives, **the research hypotheses** tested through the study are as follows:

**Hypothesis 1:** *There is a positive correlation between auditors' competence in using IT tools and the efficiency of the internal audit process, measured by the automation of routine audit tasks.*

**Hypothesis 2:** *There are significant differences in auditors' perceptions of the impact of AI technologies in auditing depending on their years of experience in the field.*

**Hypothesis 3:** *The use of AI technologies in real-time auditing is more effective in public institutions that have invested in training and adapting their employees to new technologies.*

**Hypothesis 4:** Public institutions with an organizational culture favorable to innovation and open to new technologies have a higher adoption and use of AI technologies in the audit process.

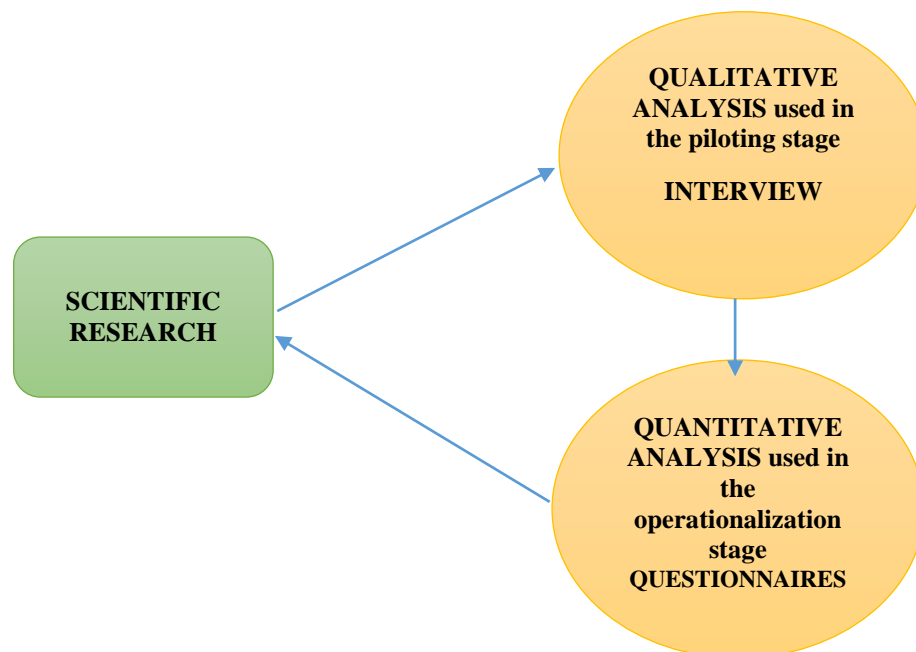
**Hypothesis 5:** There is a link between the level of auditors' concern regarding data security and the degree of implementation of AI technologies in the audit process.

## Research Methodologies

---

In this doctoral thesis, two types of analyses specific to the social sciences were used. The use of both qualitative and quantitative analysis is important to: *i.* Obtain a comprehensive understanding of the subject and make significant contributions to the field of auditing and AI; *ii.* Validate the conclusions and ensure that the results obtained are robust and can be generalized within the scientific community and in practice. Both types of analysis bring complementary perspectives and allow the researcher to explore the subject in depth and with scientific rigor. The flowchart characterizing the scientific research is represented in the figure below.

**Figure 1. Flow chart used in scientific research**



In this empirical research, an important step consists of the pre-testing of the scientific research, ensuring that the researcher confirms the research instruments are appropriate and function correctly. Thus, qualitative analysis was used in the initial phase, during pre-testing on a

small group of public officials, to gain an understanding of the accuracy of the questionnaire that will be used in the operationalization stage.

A pilot stage, represented by conducting interviews with experts in the field, was initially carried out to verify how AI interacts at each stage of the internal audit process. As part of this pre-testing, which aimed to explore the possibilities of using AI in the internal audit activities of public institutions, interviews were conducted with nine experienced public officials. This preliminary stage of the research aimed to understand perceptions and the level of familiarity with the advantages of applying AI technologies in the context of internal auditing.

In the context of internal auditing, where each organization has unique processes, culture, and environment, the qualitative approach is essential for obtaining a comprehensive understanding of the specific practices, processes, and challenges encountered in the field. Thus, the qualitative method allows researchers to deeply explore the subtle aspects and complex interactions that can uniquely influence the internal audit process in each organization.

By using this method, the researcher engaged in open and exploratory discussions with public officials (internal auditors, managers, and other stakeholders) to gain varied and in-depth perspectives on the study's subject. As a result, not only quantitative data were captured but also perceptions, attitudes, and interpretations that can contribute to a richer and more complete understanding of the internal audit phenomenon within public institutions.

Another research tool used in this scientific endeavor is *the opinion survey*, structured around several themes: automation of routine audit tasks; enhanced data analysis and anomaly detection; risk assessment and management; real-time auditing and dynamic perspectives; global significance and future implications; Technological, Organizational, and Environmental (TOE) factors.

The questions that make up the questionnaire are characterized by: i) Closed-ended questions with single response options, measured on a Likert scale from 1 to 5, as follows: 1 = strongly disagree, 2 = somewhat disagree, 3 = neither agree nor disagree, 4 = somewhat agree, 5 = strongly agree; ii) Closed-ended questions with single response options, measured on a nominal scale; iii) Closed-ended questions with a single response option, measured on a ratio scale. The first type of questions forms the core of the questionnaire, capturing the respondent's attitudes regarding the possibilities of using AI in internal auditing within public institutions, while the latter two types of questions constitute the respondent's profile.

Structuring the questions for analysis in the field of auditing, with an emphasis on the integration of information technology, involves exploring several relevant aspects that concern the efficiency, accuracy, and relevance of the audit process. The questionnaire, materialized into an instrument for measuring many aspects that are not directly observable, generated particularly useful and significant results.

## **STRUCTURE OF THE DOCTORAL DISSERTATION**

---

The present doctoral thesis is structured into five chapters, preceded by an Introduction, where, starting from the current context and highlighting the novelty of the research topic, the objectives and hypotheses of the scientific research are stated, the epistemological framework of the research is established, and the methodology of the dissertation is presented.

*Chapter I: THEORETICAL CONCEPTS REGARDING INTERNAL AUDIT* provides an overview of the main characteristics identified in the specialized literature concerning public internal audit. It presents the conceptual boundaries of public internal audit, its objectives, typology, and principles. The importance of internal audit is emphasized in the legislative context by analyzing the regulations governing public internal audit in Romania. The chapter analyzes the types of internal audit missions and how they are planned and executed to meet specific needs, the particularities of internal audit in financial-accounting activities, as well as the connection between internal audit, financial audit, and risk management.

*Chapter II: ASSERTIONS REGARDING THE TYPOLOGY OF EMERGING INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE ERA OF DIGITAL TRANSFORMATIONS*, explores the main concepts and technologies that directly influence internal audit, providing an in-depth understanding of their potential and impact. In the era of digital transformations, emerging information technologies play an essential role in redefining how internal audit of financial-accounting activities is conducted. Since Big Data is one of the fundamental pillars of digital transformation, this chapter will analyze the evolution of Big Data and its importance in the context of internal audit. Given that Blockchain offers an innovative way of managing information, ensuring that data is secure and decentralized, the chapter will highlight how this technology can be used to improve security and transparency in internal audit, as well as its practical applications. Additionally, process automation through software robots (RPA) is another emerging technology revolutionizing internal audit, demonstrating how RPA can simplify and

streamline audit processes, reduce errors, and increase the productivity of internal auditors. Thus, the chapter presents the various facets of AI from a conceptual perspective, referring to the specialized literature where the concept is presented generally, with the role of preparing for the detailed application of AI in internal audit within public institutions.

*Chapter III: INTEGRATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC INTERNAL AUDIT – AN INNOVATIVE PERSPECTIVE* analyzes the possibilities of integrating AI into public internal audit, highlighting the potential impact on audit activities, practical applications, and the benefits and challenges associated with using this advanced technology for internal audit in public institutions. The quality of internal audit activities can be significantly improved through the use of AI, which is why the chapter continues by presenting the influence of AI on the quality of internal audit, evaluating how advanced technologies can help identify and manage risks, as well as optimize audit processes. The scientific endeavor continues with the investigation of the significant benefits for internal audit activities generated by the use of machine learning techniques, complemented by a practical study aimed at applying specific AI mechanisms to automatically assess the outcome of an audit mission when new information is available.

*Chapter IV: EMPIRICAL RESEARCH ON THE ROLE AND IMPORTANCE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN PUBLIC INTERNAL AUDIT* continues the research with an empirical study to evaluate the role and impact of AI in the internal audit of public institutions in Romania. The questionnaire-based research was preceded by pre-testing during the pilot phase and was guided by the following steps: i) data analysis and descriptive interpretation of the results obtained from the questionnaire responses, highlighting the perceptions, attitudes, and experiences of public auditors regarding the implementation and use of AI in audit; ii) testing the hypotheses formulated in the research by analyzing the relationships and associations between the investigated variables, as well as verifying the proposed hypotheses to evaluate the impact of AI on the quality, efficiency, and effectiveness of internal audit in public institutions.

*Chapter V: BEST PRACTICES GUIDE ADOPT-IA: ADOPTING AND OPTIMIZING MODERN TECHNOLOGICAL PRACTICES - ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN AUDIT* is designed to help public institutions implement AI efficiently and ethically, ensuring that technological benefits are maximized. The guide's objectives include improving the efficiency of

internal audit, reducing the risks associated with using AI, and ensuring compliance with regulations and ethical standards.

The present doctoral thesis concludes with *General Conclusions and Proposals on the possibilities of using AI in internal audit activities within public institutions.*

The general conclusions highlight how AI can transform internal audit and the contribution of technology to improving governance and organizational efficiency. Based on the research results, practical recommendations are made for internal auditors and public institutions that wish to adopt and use AI. As research in the field of AI and internal audit is continuously evolving, future research directions are highlighted, emphasizing areas that require increased attention and aspects that could benefit from further investigation.

At the end of the dissertation, the Bibliography is presented, including articles, specialized books, and other relevant resources that contributed to the theoretical and methodological foundation of the research.

## **GENERAL CONCLUSIONS REGARDING THE POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN INTERNAL AUDIT ACTIVITIES WITHIN PUBLIC INSTITUTIONS**

---

The doctoral thesis titled "*Possibilities of using Artificial Intelligence in the internal audit activity of public institutions*" provides a significant contribution to understanding and promoting the role of AI in internal audit, contributing to the development of modern and ethical practices in the use of AI technology in public internal audit. The aim of this thesis is to offer a comprehensive analysis of how AI can contribute to the optimization of internal audit and to propose practical recommendations for the effective implementation of this technology within public institutions in Romania. Based on the overall research objective, namely the investigation of the possibilities of using AI technologies in internal audit activities within public institutions, and the following considerations: *auditors' competence in using IT tools, their perspectives on the automation of the audit process, the way AI technology is integrated into the audit process, the role of AI in the efficiency and effectiveness of the audit, ethical concerns related to the use of AI technology, and the influence of the organizational environment on the adoption and*



*implementation of AI solutions in internal audit*, this research provides a comprehensive understanding of the impact of AI technology within the audit process and proposes ways to optimize the use of AI in the practice of internal audit specific to public institutions.

The research approach initially involved an analysis of the concept of internal audit and the specific characteristics of public institutions in Romania. Internal audit is an essential element of corporate governance, providing transparency and integrity to organizational processes. The concept of internal audit is based on a legislative framework, which outlines the directions for its implementation and functioning in various institutional contexts. Internal audit, being an objective and independent activity organized within public institutions to enhance the efficiency and effectiveness of the processes carried out, involves: i) verifying the degree of achievement of general/specific objectives; ii) identifying specific risks and proposing actions to keep them within acceptable limits; iii) protecting assets by reducing the likelihood of fraud risk occurrence; iv) certifying the credibility and integrity of economic and financial reporting data and information; v) ensuring compliance with the specific elements of legislation, regulations, standards, policies, and procedures of the public institution. Thus, internal audit plays a significant role in effective management and solid corporate governance, contributing to the achievement of the strategic objectives of public institutions. Simultaneously, the human factor, namely auditors, represents the key element in carrying out specific activities due to the diversity of knowledge required in auditing an activity/process. The activity of an internal auditor is demanding, as it involves acquiring new skills throughout their career. Recently, auditors have been faced with new challenges, necessitating the integration of emerging IT technologies into their working techniques and familiarizing themselves with inherent risks such as cyberattacks on the IT infrastructure of public institutions.

The role of internal audit in financial-accounting activities is to verify the accuracy of the organizational and financial information provided within the public institution. Thanks to internal audit, the management of the public institution can define new objectives or adopt new working methods. Therefore, even though the internal auditor's responsibility was traditionally limited to control and regulation, in recent years, this responsibility has evolved to meet the new needs of public institutions. These institutions now expect the auditor to add value to their mission by offering advice, anticipating risks, and understanding the strategic issues applicable to them. Internal audit for financial-accounting activities focuses on verifying the accuracy and

completeness of financial records, compliance with legal and internal regulations, and evaluating the effectiveness of internal controls.

All processes and activities within a public entity are subject to audit, without exception, which requires a high level of competence from internal auditors. They must be aware that, although it is not mandatory to have in-depth knowledge of all activities in the various fields of the public institution subject to audit, it is mandatory to know and responsibly use audit tools and techniques at a professional level in evaluating activities, identifying significant risks, and making reliable recommendations.

Continuing the scientific approach, emerging technologies that have influenced the development of social sciences in general and accounting and auditing in particular were analyzed. The role of the digital transformation process in redefining how activities are carried out and interactions between people in both professional and personal environments is represented by ensuring extensive connectivity based on technologies. Thus, in Chapter II, the main characteristics and benefits of emerging technologies (Big Data, Blockchain, Process Automation (RPA), and Artificial Intelligence) were analyzed and highlighted, demonstrating how they can be considered opportune for optimizing internal public audit activities.

*Big Data* describes large and complex datasets that traditional database management systems cannot handle. The defining characteristics of Big Data technology include: Volume - the massive amount of data that requires management; Velocity - the need for rapid processing of data to keep up with its growth rate; Variety - the diversity of data sources, which can include both structured databases and unstructured data. Big Data has a significant impact in the field of economic sciences (e.g., financial services, auditing), where its ability to assess and manage large datasets leads to more efficient risk management associated with loans, investments, as well as identifying high-risk clients or detecting fraud.

*Blockchain* represents an open and distributed ledger that records and verifies transactions without the involvement of any central authority. The implementation of Blockchain technology offers several benefits in the economic area, such as securing information, reducing errors, enhancing reliability, and improving the integrity and reliability of data. The characteristics of Blockchain technology in the auditing field are represented by: i) the decentralization and immutability of the ledger, which are relevant for ensuring audit evidence that is resistant to tampering (sufficient in quantity, appropriate in quality); ii) improving the reliability of audit

evidence; iii) eliminating the need for sampling by testing complete datasets; iv) eliminating traditional audit processes such as the confirmation of receivables and payables through real-time verification of all transactions; v) changing the role of auditors from assurance providers to strategic partners and advisors.

*Robotic Process Automation (RPA)* represents a stage of optimizing workflow within management information systems by using software robots that mimic human behavior by reproducing repetitive operations based on strictly defined rules. Business process automation can be implemented both in financial-accounting management (invoicing, payroll) and in the audit process with benefits such as: improving the quality of services by increasing their efficiency under limited resources, reducing operational costs and human errors by ensuring the correct and consistent processing of financial data, redefining the role of accounting professionals by emphasizing client analysis and advisory activities, as well as automating processes to achieve efficiency, accuracy, and speed in financial reporting and analysis, and strengthening compliance with regulatory standards.

*Artificial Intelligence (AI)* represents a system that involves simulating human cognitive processes, such as learning, reasoning, problem-solving, and is capable of finding independent solutions to problems and drawing conclusions and making decisions based on learned experiences. In the midst of an industrial revolution, AI technology has permeated all fields of activity (e.g., education, healthcare, medicine, business). The analysis of the specialized literature has allowed the systematization of the defining elements of the AI concept throughout its evolution.

In Chapter III, the investigation focused on the impact of AI on auditing and accounting, concentrating on multiple aspects, such as the potential of the technology in auditing, the impact on accounting education, integration into accounting and auditing disciplines, the influence on financial accounting and auditing, implications for accounting practitioners, and the use of machine learning in the field of accounting and auditing. Thus, the potential of AI to enhance the efficiency and effectiveness of internal audit activities was highlighted through: process automation, real-time analysis of entire datasets, improving the accuracy and efficiency of the auditor's work by integrating technology into all audit stages (materiality and risk assessment, control evaluation, audit planning, opinion selection, and reporting), and transforming the role of auditors by adding new responsibilities related to interpreting analyses and advising clients. The

possibility of AI taking over specific audit tasks (analytical review procedures, materiality assessment, internal control environment evaluation, internal controls assessment, risk assessment, and the aggregation or compilation of audit evidence) is also highlighted, as well as the ongoing innovation process in audit activities by shifting from a retroactive process of verifying historical transactions to continuous auditing, which has the capacity to predict "exceptions" and immediately verify deviations between actual results and predictions.

The analysis of how AI is changing the context of accounting education allows us to conclude that it is necessary to adapt curricula and teaching methodologies to prepare students for the new market demands (skills in ethics compliance, ICT tools usage, business skills, and most importantly, skills in using various software platforms for creating data analysis routines/procedures). Additionally, we consider that it is necessary to update the competencies of accounting professionals through continuous training and professional development to adapt to technological advancements driven by significant investments in technology.

Moreover, the analysis of areas of interest where AI can be applied in accounting and auditing allows us to recognize the importance of understanding and adopting these technologies in professional practice. We believe that the way AI influences accounting and auditing processes, as well as financial reporting, brings significant improvements in efficiency and accuracy. The implications of AI on audit quality, with repercussions on financial-accounting information that must be complete, reliable, error-free, comparable, and ensure the quality of financial statements and their ability to add economic value to the decisions made by public institution managers, are also of real interest.

The investigation of the use of machine learning in the field of accounting and auditing highlighted its potential in data analysis and decision-making based on relevant and accurate information. The use of classification techniques (logistic regression, decision tree) represents a real support for internal auditors in predicting relationships between input indicators (e.g., number of internal auditors per department, number of audit missions per year, number of recommendations per total audit missions, etc.) and the output indicator, which is the level of appreciation of the recommendation. Thus, based on the analysis of how AI technologies are transforming auditing and accounting, we can emphasize the need to adapt the profession and accounting education to the new emerging technologies and, at the same time, the necessity of integrating and using them in audit practices within public institutions.

In Chapter IV, an empirical research was conducted with the aim of investigating public officials' perceptions regarding the role and importance of AI in carrying out internal audits within public institutions. The research focused on identifying and analyzing practices, perceptions, and experiences related to the implementation and use of AI in public auditing, and evaluating the impact of AI on the efficiency, effectiveness, and quality of auditing in this specific context. The empirical research approach was guided by the following stages: i) data analysis and descriptive interpretation of the results obtained from the questionnaire responses, highlighting the perceptions, attitudes, and experiences of public auditors regarding the implementation and use of AI in auditing; ii) testing the hypotheses formulated in the research by analyzing the relationships and associations between the investigated variables and verifying the proposed hypotheses to assess the impact of AI on the quality, efficiency, and effectiveness of auditing within public institutions.

The main conclusions obtained from the empirical research, which aimed to identify and analyze practices, perceptions, and experiences related to the implementation and use of AI in public auditing and to evaluate the impact of AI on the efficiency, effectiveness, and quality of auditing, are as follows: i) The existence of a significant positive correlation between auditors' competencies in using IT tools and the efficiency of the internal audit process indicates that technologically well-prepared auditors can more effectively automate repetitive tasks. This not only increases the speed and accuracy of auditing but also allows for the allocation of human resources to more complex and strategic activities. Therefore, organizations should invest in the continuous training of auditors in IT to maximize audit process efficiency. ii) The lack of significant differences in auditors' perceptions of the impact of AI technologies, regardless of their experience in the field, suggests a uniformity in how these technologies are perceived. This may indicate a generalized acceptance of AI within the profession, which is essential for the successful implementation of these technologies. It highlights the need for better customization of training programs to address the specific needs of different age and experience groups. iii) The increased efficiency of the audit process through AI involvement in organizations that invest in employee training underlines the importance of continuous training and adaptation to new technologies. iv) The facilitation of the integration of advanced technologies, with consequences for enhancing employee adaptability and competence, suggests that organizations should allocate significant resources for training and development programs to ensure that their employees can

fully exploit the advantages offered by AI. v) Building an organizational culture open to innovation and new technologies suggests that the success of AI integration depends not only on technical aspects but also on the organizational environment in which leaders should actively promote a culture of innovation and openness to change. vi) The increased concern for data security correlates with a high degree of AI technology implementation, indicating that auditors aware of the risks associated with data security are more likely to adopt AI to improve data protection. This suggests that data security concerns are a strong motivating factor in AI adoption. Therefore, AI implementation programs should place a special emphasis on data security to ensure compliance and reduce associated risks.

The empirical study conducted highlights that the success of AI implementation depends on a combination of investments in professional training, the promotion of an open organizational culture, and heightened attention to data security. Based on these conclusions, public institutions can develop more effective strategies for integrating AI into their audit processes, thereby maximizing the benefits of this advanced technology.

To address the needs of adopting and implementing AI technologies in the internal audit activities within public institutions in Romania, this doctoral thesis has developed a best practices guide for the adoption and development of modern technologies in internal auditing, with a special focus on AI. The ADOPT-AI guide offers a structured framework for adopting, developing, optimizing, and monitoring the use of AI in auditing. We can affirm that the implementation of this best practices guide within public institutions can support public institutions in improving the quality and efficiency of internal auditing by integrating AI technology into the audit stages, while also ensuring compliance with ethical and regulatory standards in the field.

The main aspects promoted by the ADOPT-AI guide are as follows: i) Adoption emphasizes the importance of integrating AI technologies into internal audit processes, encouraging the transition to modern and efficient methods. This phase advocates for a responsible AI governance that includes: transparency of algorithms, data and privacy protection, diversity and fairness in AI models, legal responsibilities and obligations, as well as social and media impact. ii) Development focuses on the continuous evolution of audit practices through technological improvements and constant innovations. This phase encourages investment in the professional training and development of auditors to ensure they have the necessary skills to

effectively use new tools and technologies. Additionally, it is crucial to establish a robust governance framework to ensure the responsible and ethical use of advanced technologies in auditing. iii) Optimization refers to the efficient and optimized use of artificial intelligence technologies to enhance and transform audit processes. This stage aims to highlight the benefits of automating repetitive tasks and reducing errors, as well as performing detailed data analysis, which facilitates risk identification and informed decision-making. iv) Practices pertain to the standards and methods used in internal auditing, promoting best practices and procedures that maximize the benefits of AI. The recommended practices for using AI in internal auditing are intended to ensure high standards of quality and efficiency, facilitating a comprehensive and objective audit based on rigorous methodologies and well-defined standards. v) Technology emphasizes the central role AI should play in internal auditing during a period characterized by a frenzy of using this technology across various domains. The benefits favoring the full adoption of AI in auditing include: increased efficiency, improved accuracy, enhanced risk assessment, fraud detection and prevention, real-time monitoring, advanced data analysis, and continuous auditing and monitoring. vi) AI focuses on integrating emerging technologies into the stages of auditing. Natural Language Processing (NLP), data analysis algorithms, and process automation represent three technologies that can be integrated into the stages of conducting an internal audit (mission preparation, on-site intervention, reporting of mission results). In this part of the research, the Use Case Diagram technique was employed to detail how these three components are integrated into the stages and sub-stages of conducting an internal audit mission.

Continuous monitoring and review of the use of AI in public internal auditing must ensure that public internal auditing is conducted in accordance with the norms, instructions, and ethics code of auditors, as well as compliance with the best practices guide, thereby contributing to improving the public internal audit function within public institutions.

The research has demonstrated that integrating AI into internal auditing can bring significant benefits, including improved efficiency, accuracy, and risk management capabilities. However, the adoption of AI requires a strategic approach that considers both technical and ethical challenges. Under the implementation of the ADOPT-AI principles promoted by the best practices guide, it is essential for public institutions to develop appropriate competencies and implement continuous monitoring and review practices to ensure the success of AI integration. In conclusion, the following recommendations for practitioners can be formulated: i) Adopt Modern

Technologies: Organizations should assess their needs and adopt suitable AI technologies, preparing the staff and infrastructure for their use. ii) Develop Competencies: Ongoing training for internal auditors is crucial to ensure the necessary skills in using AI. iii) Optimize Processes: Implement a continuous feedback process to optimize the use of AI in auditing. iv) Ethical and Compliance Practices: Ensure compliance with ethical and regulatory standards at all stages of using AI. v) Continuous Monitoring and Review: Implement a robust monitoring and review system to maintain the efficiency and quality of internal auditing.

## **Original Contributions**

---

This doctoral thesis makes significant contributions to the development of knowledge and understanding of the use of AI in internal auditing as follows:

- **Identification and Analysis of Implications:** The thesis identifies and analyzes the implications of implementing AI in internal auditing, highlighting the impact, benefits, challenges, and opportunities associated with using AI in internal audit for a better understanding and management of these aspects in practice;
- **Empirical Study:** An empirical study (based on a questionnaire) was conducted to assess the role and importance of AI in public sector auditing. This study evaluates the impact of AI on the quality, efficiency, and effectiveness of internal audits and identifies the benefits, challenges, opportunities, and threats associated with the use of AI in internal auditing.
- **Best Practices Guide:** A best practices guide was developed for internal audit professionals and organizations interested in implementing and developing modern practices utilizing AI for internal auditing. This guide is a valuable tool for guiding and facilitating the responsible and effective implementation of AI in internal audits and provides practical recommendations and guidance for optimizing and improving audit processes, methodologies, and outcomes in the digital age.
- **Responsible Governance:** The thesis highlights the importance of responsible governance in the implementation of AI in internal auditing and outlines the principles, ethics, and competencies necessary for ensuring a responsible and ethical process for implementing AI in internal audits.



The research advocates for the importance of ongoing training and development of internal auditors' skills in AI and highlights the need to improve internal auditors' preparation and address competency gaps in the context of using AI in internal auditing. It provides recommendations for the development and strengthening of internal auditors' competencies in AI. In conclusion, this research makes significant contributions to the development and consolidation of knowledge in the field of using AI in internal auditing within public institutions, contributing to the understanding, management, and optimization of the impact, benefits, challenges, opportunities, and best practices associated with the implementation and use of AI in internal auditing. It promotes excellence, innovation, ethics, responsible governance, and the development of necessary competencies for conducting internal audits in the digital era.

## **Limitations of the Research**

---

In this doctoral thesis, while considerable efforts have been made to deeply address the topic of AI usage in internal auditing, the research presents certain limitations that should be considered: i) the research was conducted within a specific timeframe and geographical context, which may influence the generalizability of the results to a global level or to different cultural and organizational contexts; ii) methodological Variability: Although various research methods were employed, including literature analysis, empirical research, and the development of a best practices guide, there is a possibility that other research methods or methodological approaches could have led to different results or a deeper understanding of the subject; iii) the rapid pace of technological evolution and the ongoing dynamics in the field of AI can affect the timeliness and relevance of the information and results presented in the research, making it necessary to update and adapt research to continuous technological changes and innovations; although an objective and unbiased research was attempted, subjectivity and personal interpretation may to some extent influence the results and their interpretation, which may represent a limitation of the objectivity and validity of the research.

Although this doctoral thesis makes significant contributions to the understanding and approach to using AI in internal auditing, it is important to consider these limitations when interpreting and applying the results and recommendations presented. Identifying and

acknowledging these limitations provides a solid foundation for the development and execution of more comprehensive and in-depth future research in this important and evolving field.

## **Future Research Directions**

---

Several future research directions can contribute to the development and expansion of knowledge in the field of AI usage in internal auditing:

- Evaluating the economic impact of AI implementation in internal auditing and the return on investment for AI-based technologies in internal auditing;
- Exploring and analyzing the implementation of AI in internal auditing across organizations of various sizes and sectors;
- Developing and validating specific tools and methods for auditing AI-based systems and solutions to ensure an effective and structured approach to AI auditing and to facilitate the assessment and management of risks associated with AI usage in auditing;
- Ethical analysis of the use of AI in internal audit, to develop a sound ethical framework for the use of AI in internal audit;
- Studying the assessment of training and development needs for AI competencies among auditors;
- Performing a comparative analysis of internal auditing practices in the context of AI usage across different countries and organizations.

By identifying and exploring these future research directions, contributions can be made to expanding and deepening knowledge in the use of AI in internal auditing, and developing effective, responsible practices, methods, and tools for AI implementation and utilization in internal auditing in the digital era.

## DISSEMINATION OF RESEARCH RESULTS

---

### A. PUBLISHED WORKS

1. Necula, A.I., Mielă, M., Dincă, A.A., & **Șenchea, A.D.** (2024). Some perspectives regarding the possibilities of implementing activity-based costing method in agriculture. *Strategii Manageriale*, 63(1), 47-52. ISSN 2392-8123. [http://www.strategiimanageriale.ro/images/images\\_site/categorii\\_articole/pdf\\_categorie\\_8\\_fb8b6335e336390c2990d15e8dc3700.pdf](http://www.strategiimanageriale.ro/images/images_site/categorii_articole/pdf_categorie_8_fb8b6335e336390c2990d15e8dc3700.pdf)
2. **Șenchea, A.D.**, & Coman, D.M. (2023). From big data to artificial intelligence: the future for the auditing profession. *Hyperion Economic Journal*, 10(1), 73-82. <https://hej.hyperion.ro/issues-2023/vol-10-issue-1-2023/41-hej-volume-10-issue-1-2023/269-from-big-data-to-artificial-intelligence-the-future-for-the-auditing-profession>
3. **Șenchea, A.D.** (2023). Integration of data analytics in external audit procedures. *Strategii Manageriale*, 4(62), 45-54. [http://www.strategiimanageriale.ro/article-2023-id-102-revista.nr..4.\(62\).html](http://www.strategiimanageriale.ro/article-2023-id-102-revista.nr..4.(62).html)
4. Boharu, R.M., **Șenchea, A.D.**, & Savu, A.C. (2022). The Accounting Profession and Addressing Sustainability Issues. “Ovidius” University Annals, Economic Sciences Series, Volume XXII, Issue 2, 827-832. <https://stec.univ-ovidius.ro/html/anale/RO/2022-issue2/Section%205/2.pdf>
5. **Șenchea, A.D.**, Necula, A., Preda (Simion), A.M., & Savu, A. (2022). The risk approach: an alternative to the classic audit approach. *Management Strategies*, 57(3), 45-52. ISSN 1844-668X. BDI: EconPapers (RePEC), DOAJ, IDEAS. <http://www.strategiimanageriale.ro/papers/220306.pdf>
6. Necula, A.I., Șișu, M.D., Cucui, G., **Șenchea (Florea), A.D.**, Preda (Simion), M.A. (2022). The impact of the evaluation method upon the value of stocks, at their exit from the patrimony of agricultural entities. *Management Strategies Journal*, 55(1), 127-133. ISSN 1844-668X. BDI: EconPapers (RePEC), DOAJ, IDEAS. <http://www.strategiimanageriale.ro/papers/220105.pdf>
7. Necula, A.I., Manole, A.M., **Șenchea (Florea), A.D.**, & Stancu (Liță), I. (2022). Considerations regarding the Accounting of Value Added Tax – National Particularities

within the European Context. Valahian Journal of Economic Studies, 13(1), 43-54.  
<https://doi.org/10.2478/vjes-2022-0005>

## **B. PARTICIPATION IN INTERNATIONAL CONFERENCES**

1. **Șenchea, A.D.** (2023). Digital technology and auditing. International scientific conference “Accounting and finance – the global languages in business,” 8th Edition, Pitești, April 21, 2023.  
[https://www.univcb.ro/storage/app/media/Brosura%20AFISC%202023%20SITE\\_1.pdf](https://www.univcb.ro/storage/app/media/Brosura%20AFISC%202023%20SITE_1.pdf)
2. Preda (Simion), A.M., Necula, A.I., & **Șenchea, A.D.** (2022). Moral and social responsibility - essential attributes of the financial audit profession. International scientific conference “Accounting and finance – the global languages in business,” 7th Edition, Pitești, April 8, 2022, published in The Journal Contemporary Economy, 7(3), 161-170. ISSN 2537-4222. BDI: EconPapers (RePEC), IDEAS, BASE, SCIOPIO, OAJI, CEEOL. <https://www.cceol.com/search/article-detail?id=1126920>
3. Necula, A.I., Stancu (Liță), I., Cucui, G., & **Șenchea (Florea), A.D.** (2021). Considerations regarding the depreciation methods of the assets used in agricultural production. International Scientific Conference “Accounting and Finance – the global languages in business,” 6th Edition, Pitești, April 16, 2021, published in The Journal Contemporary Economy, 6(1), 122-128. ISSN 2537-4222. BDI: EconPapers (RePEC), IDEAS, BASE, SCIOPIO, OAJI, CEEOL. Online: [http://www.revec.ro/images/images\\_site/articole/article\\_6b80f93a90b5620b994a8551b30af4ea.pdf](http://www.revec.ro/images/images_site/articole/article_6b80f93a90b5620b994a8551b30af4ea.pdf)
4. **Șenchea, A.D.**, Cucui, I., & Preda (Simion), M.A. (2022). Mechanism of Insolvency Procedures. National scientific autumn conference 2022 of the Romanian Academy of Scientists (The Role of Science in Solving Contemporary Crises), November 3-5, 2022, Bucharest. <https://www.aosr.ro/conferinte-nationale-aosr-2022/>
5. **Șenchea, A.D.** (2022). Particularities of secondary production accounting in agro-industrial economic entities. International Conference “Financial Management of Small and Medium-Sized Economic Entities in Times of Crisis” (F.M.E.E.T.C.), 1st Edition, Thessaloniki, University of Macedonia, Greece, June 20-21, 2022.

## BIBLIOGRAPHY

---

1. Abdollahi, A., Pitenoei, Y.R., & Gerayli, M.S. (2020). Auditor's report, auditor's size and value relevance of accounting information. *Journal of Applied Accounting Research*, 21(4), 721-739. <https://doi.org/10.1108/JAAR-11-2019-0153>
2. Adhikari, I. (2021). Eleven pros and cons of artificial intelligence. <https://honestproscons.com/11-pros-and-cons-of-artificial-intelligence/> [Accessed 21 Jan 2023]
3. Agnew, W., Lee, H., Jang, M., Gavrilovska, A., & Schwan, K. (2016). Drawing Insights from "Big Data" Machine Learning Literature using Textual Features Why are some novels considered to be literature? A predictive model of literary judgments shows that textual features are important. *Andreas van Cranenburgh: Reducing Mobile Throttling from Temperature by Offloading Apps. Tiny Trans. Comput. Sci.*, 4.
4. Agugom, A.T., Dada, S.O., & Nwaobia, A.N. (2019). Earnings persistence and firm performance: Implications of Analysts' accurate forecast ability from the emerging market of Nigeria. *International Journal and Accounting Research*, 7(1), 17. <https://doi.org/10.35248/2472-114x.19.7.197>
5. Agugom, T.A., & Egun, O. (2021). Financial reporting quality and economic value added of listed companies in Nigeria. *Augustine University Journal of Social Sciences*, 1(1), 13-30.
6. Agur, I., Peria, S.M., & Rochon, C. (2020). Digital financial services and the pandemic: Opportunities and risks for emerging and developing economies. *International Monetary Fund Special Series on COVID-19, Transactions*, 1, 2-1.
7. Akeem, L.B., Rufus, A.I., Abiodun, S.W., & Olawum, L.B. (2020). Audit reporting lag and firm value in Nigerian food and beverage companies. *Market Forces*, 15(2), 25-36. <https://doi.org/10.51153/mf.v15i2.458>
8. Aksoy, T., & Gurol, B. (2021). Artificial intelligence in computer-aided auditing techniques and technologies (CAATTs) and an application proposal for auditors. In *Auditing ecosystem and strategic accounting in the digital era* (pp. 361-384). Springer, Cham. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-72628-7\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-030-72628-7_17).

9. Al Frijat, Y. S. (2020). Do International Financial Reporting Standards aid in Providing High-Quality Data and Contribute to Open and Precise Accounting Statements?. *International Journal of Business, Accounting and Finance*, 14(1), 82-103.
10. Al-Aroud, S.F. (2020). The Impact of artificial intelligence technologies on audit evidence. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 24, 1-11.
11. Albawwat, I., & Frijat, Y. (2021). An analysis of auditors' perceptions towards artificial intelligence and its contribution to audit quality. *Accounting*, 7(4), 755-762.
12. Aldredge, M., Rogers, C., & Smith, J. (2021). The strategic transformation of accounting into a learned profession. *Industry and Higher Education*, 35(2), 83-88. <https://doi.org/10.1177/0950422220954319>
13. Al-Hattami, H.M. (2021). University accounting curriculum, IT, and job market demands: evidence from Yemen. *Sage Open*, 11(2). <https://doi.org/10.1177/21582440211007111>
14. Al-Htaybat, K., von Alberti-Alhtaybat, L. and Alhatabat, Z., (2018). Educating digital natives for the future: accounting educators' evaluation of the accounting curriculum. *Accounting Education*, 27(4), 333-357. <https://doi.org/10.1080/09639284.2018.1437758>
15. Allami, F.A.J., Nabhan, S.H., & Jabbar, A.K. (2022). A Comparative Study of Measuring the Accuracy of Using Artificial Intelligence Methods as an Alternative to Traditional Methods of Auditing. *World Economics and Finance Bulletin*, 9, 90- 99.
16. Allbabidi, M.H.A. (2021). Hype or hope: Digital technologies in auditing process. *Asian Journal of Business and Accounting*, 14(1), 59-86. <https://doi.org/10.22452/ajba>
17. Alles, M.G. (2015). Drivers of the use and facilitators and obstacles of the evolution of Big Data by the audit profession. *Accounting Horizons*, 29(2), 439-449. <https://doi.org/10.2308/acch-51067>
18. Almeida, A.C., & Carvalho, C. (2022). The adequacy of academic curricula for digital transformation in the accounting education. In *2022 17th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-7). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI54924.2022.9820286>

19. Almufadda, G., & Almezeini, N.A. (2022). Artificial Intelligence Applications in the Auditing Profession: A Literature Review. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(2), 29-42. <https://doi.org/10.2308/JETA-2020-083>
20. Al-Sayyed, S., Al-Aroud, S., & Zayed, L. (2021). The effect of artificial intelligence technologies on audit evidence. *Accounting*, 7(2), 281-288. <https://doi.org/10.5267/j.ac.2020.12.003>
21. Anderson-Gough, F., Grey, C., & Robson, K. (2000). In the name of the client: The service ethic in two professional services firms. *Human relations*, 53(9), 1151-1174. <https://doi.org/10.1177/0018726700539003>
22. Antwi, S.K., & Hamza, K. (2015). Qualitative and Quantitative Research Paradigms in Business Research: A Philosophical Reflection. *European Journal of Business and Management*, 7(3), 217-225.
23. Asare, T. (2009). Internal auditing in the public sector: Promoting good governance and performance improvement. *International Journal on Governmental Financial Management*, 9(1), 15-28.
24. Bai, G.H. (2017). Research on the Application and Influence of Auditing Artificial Intelligence. *DEStech Transactions on Social Science, Education and Human Science, (eiem)*. <https://doi.org/10.12783/dtssehs/eiem2017/16097>
25. Baldwin, A., Brown, C.E., & Trinkle, B.S. (2006). Opportunities for Artificial Intelligence Development in the Accounting Domain: The Case for Auditing. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 14(3), 77-86. <https://doi.org/10.1002/isaf.277>
26. Balios, D., Kotsilaras, P., Eriotis, N., & Vasiliou, D. (2020). Big data, data analytics and external auditing. *Journal of Modern Accounting and Auditing*, 16(5), 211-219. <https://doi.org/10.17265/1548-6583/2020.05.002>
27. Banța, V.C., Rîndașu, S.M., Tănăsie, A., & Cojocaru, D. (2022). Artificial intelligence in the accounting of international businesses: a perception-based approach. *Sustainability*, 14(11), 6632. <https://doi.org/10.3390/su14116632>
28. Bao, Y., Hilary, G., & Ke, B. (2022). Artificial intelligence and fraud detection. *Innovative Technology at the Interface of Finance and Operations*, 1, 223-247. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3738618>

29. Bao, Y., Ke, B., Li, B., Yu, Y.J., & Zhang, J. (2020). Detecting accounting fraud in publicly traded US firms using a machine learning approach. *Journal of Accounting Research*, 58(1), 199-235. <https://doi.org/10.1111/1475-679X.12292>
30. Baron, J. (2017) *Blockchain, Accounting, and Audit: What Accountants Need To Know*. Disponibil la: <https://www.accountingtoday.com/opinion/blockchain-accounting-and-audit-what-accountants-need-to-know> [Accessed 16 August 2023]
31. Băcanu, B., (2008). *Organizația publică*. Teorie și management. Polirom.
32. BerryDunn (2018). *Artificial intelligence and the future of internal audit*. [online] Disponibil la: <https://www.berrydunn.com/news-detail/artificial-intelligence-and-the-future-of-internal-audit> [Accessed 16 February 2024]
33. Bierstaker, J., Janvrin, D., & Lowe, D.J. (2014). What factors influence auditors' use of computer-assisted audit techniques?. *Advances in Accounting*, 30(1), 67-74. <https://doi.org/10.1016/j.adiac.2013.12.005>
34. Birt, J., Safari, M., & de Castro, V.B. (2023). Critical analysis of integration of ICT and data analytics into the accounting curriculum: A multidimensional perspective. *Accounting & Finance*, 63(4), 4037-4063. <https://doi.org/10.1111/acfi.13084>
35. Bizarro, P.A., & Dorian, M. (2017). Artificial intelligence: The future of auditing. *Internal Auditing*, 5(1), 21-26.
36. Blay, A.D. (2005). Independence threats, litigation risk, and the auditor's decision process. *Contemporary Accounting Research*, 22(4), 759-789. <https://doi.org/10.1506/5FQ9-ANEA-T8J0-U6GY>
37. Bogdan, V., Rus, L., Gherai, D.S., Florea, A.G., & Bugnar, N.G. (2023). A Streamline Sustainable Business Performance Reporting Model by an Integrated FinESG Approach. *Sustainability*, 15(24), 16860. <https://doi.org/10.3390/su152416860>
38. Bonzanini, O.A., Silva, A., Cokins, G., & Gonçalves, M.J. (2020). The interaction between higher education institutions and professional bodies in the context of digital transformation: The case of Brazilian accountants. *Education Sciences*, 10(11), 321. <https://doi.org/10.3390/educsci10110321>



39. Borthick, A. F., & Pennington, R. R. (2017). When data become ubiquitous, what becomes of accounting and assurance?. *Journal of Information Systems*, 31(3), 1-4. <https://doi.org/10.2308/isys-10554>
40. Boulescu, M. (2001). *Fundamentele auditului*. Editura Didactică și Pedagogică. București.
41. Boulescu, M. (2003). *Audit financiar. Repere normative nationale*. Editura Economică. București.
42. Boulescu, M. (2007). *Audit intern și statutar*. Editura Tribuna Economică. București.
43. Boulescu, M. (2011). *Audit – concept, investigații, denaturări*. Editura Tribuna Economică. București.
44. Boydaş Hazar, B., & Toplu, C. (2023). The use of robotic process automation in accounting. *Prizren Social Science Journal*, 7(3), 45-50. <https://doi.org/10.32936/pssj.v7i3.481>
45. Brender, N., Gauthier, M., Morin, J.H., & Salihi, A. (2018). The potential impact of blockchain technology on audit practice. *Journal of Strategic Innovation & Sustainability*, 14(2), 35–59. <https://doi.org/10.33423/jsis.v14i2.1370>
46. Brennan, B., Baccala, M., & Flynn, M. (2017). How auditing will incorporate AI. *CFO Auditing*, 2.
47. Brown, C.E., & O’Leary, D.E. (1995). What Is Artificial Intelligence (AI)?. *Introduction to Artificial Intelligence and Expert Systems*, 1-14.
48. Brown, H.L., & Wright, A.M. (2008). Negotiation research in auditing. *Accounting Horizons*, 22(1), 91-109. <https://doi.org/10.2308/acch.2008.22.1.91>
49. Brown-Liburd, H., & Vasarhelyi, M.A. (2015). Big Data and audit evidence. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 12(1), 1-16.
50. Brunskill, E. (2019). Computers that learn to help. In *Human Centred Artificial Intelligence Symposium, Stanford*.
51. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2017). Artificial intelligence, for real. *Harvard business review*, 1, 1-31.
52. Bunea, M. (2022). *Auditul intern în contextul guvernantei corporative*. Editura ASE. București.

53. Bunea, Ș., & Guinea, F.A. (2023). Stakeholders' Perceptions of the Vocational Competences Acquired by Students Enrolled in Accounting Master's Programmes in Romania. *Sustainability*, 15(9), 7406. <https://doi.org/10.3390/su15097406>
54. CAFR. (2019). Ghid privind implementarea Standardelor internațional de audit intern 2019. Technical report. 2019. Disponibil la: [https://www. cafr. ro/wp-content/uploads/2019/12/Ghid-privind-implementarea-Standardelorinternationale-de-audit-intern-2019.pdf](https://www.cifr.ro/wp-content/uploads/2019/12/Ghid-privind-implementarea-Standardelor-internationale-de-audit-intern-2019.pdf) [Accessed 13 Apr 2023].
55. Carataș, M. (2020). *Audit intern, control intern și cultură organizațională*. București: Editura Economică.
56. Carey, P., & Simnett, R. (2006). Audit partner tenure and audit quality. *The accounting review*, 81(3), 653-676 [https://doi.org/10.2308/ accr.2006.81.3.653](https://doi.org/10.2308/accr.2006.81.3.653)
57. Carpenter, T. (2020). Revolutionising the consumer banking experience with artificial intelligence. *Journal of Digital Banking*, 4(4), 291-300. <https://doi.org/10.69554/JXDW9703>
58. Causholli, M., & Knechel, W.R. (2012). Lending relationships, auditor quality and debt costs. *Managerial Auditing Journal*, 27(6), 550-572. <https://doi.org/10.1108/02686901211236391>
59. Chan, H.L., DeBoskey, D.G., & Hee, K. (2012). Audit Fee Patterns of Big Four and Non--Big Four Firms. *CPA Journal*, 82(10).
60. Chen, J., & Talha, M. (2021). [Retracted] Audit Data Analysis and Application Based on Correlation Analysis Algorithm. *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 2021(1). <https://doi.org/10.1155/2021/2059432>
61. Chersan, I.C., & Precob, C.I. (2016). *Auditul intern, de la teorie la practică*. Editura Universității" Alexandru Ioan Cuza.
62. Chiu, C.T. (1994). An intelligent forecasting support system in auditing: expert system and neural network approach. In *1994 Proceedings of the Twenty-Seventh Hawaii International Conference on System Sciences* (Vol. 3, pp. 272-280). IEEE.
63. Cho, S., Vasarhelyi, M.A., Sun, T., & Zhang, C. (2020). Learning from machine learning in accounting and assurance. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 1-10. <https://doi.org/10.2308/jeta-10718>

64. Chong, L., Zhang, G., Goucher-Lambert, K., Kotovsky, K., & Cagan, J. (2022). Human confidence in artificial intelligence and in themselves: The evolution and impact of confidence on adoption of AI advice. *Computers in Human Behavior*, 127, 107018. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2021.107018>
65. Chu, M. K., & Yong, K. O. (2021). Big data analytics for business intelligence in accounting and audit. *Open Journal of Social Sciences*, 9(9), 42-52. <https://doi.org/10.4236/jss.2021.99004>
66. Chui, M., Manyika, J., & Miremadi, M. (2016). Where machines could replace humans-and where they can't (yet). *The McKinsey Quarterly*, 1-12.
67. Chukwuani, V.N., & Egiyi, M.A. (2020). Automation of accounting processes: impact of artificial intelligence. *International Journal of Research and Innovation in Social Science (IJRISS)*, 4(8), 444-449.
68. Ciurea, M., & Man, M. (2020, May). The accounting profession from Romania in the digitized economy. In *2nd International Scientific and Practical Conference "Modern Management Trends and the Digital Economy: from Regional Development to Global Economic Growth" (MTDE 2020)* (pp. 307-312). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/aebmr.k.200502.050>
69. Cîndea, M. (2011). *Elemente de audit financiar*, Editura Tehnopress, Iași.
70. Cîndea, M. (2015). *Audit financiar-contabil*, Tehnica-Info, Chișinău.
71. Cockcroft, S., Russell, M. (2018). Big Data Opportunities for Accounting and Finance Practice and Research: Big Data in Accounting and Finance. *Australian Accounting Review*, 28(3), 323-333. <https://doi.org/10.1111/auar.12218>
72. Colom, R., Abad, F. J., Quiroga, M. Á., Shih, P. C., & Flores-Mendoza, C. (2008). Working memory and intelligence are highly related constructs, but why?. *Intelligence*, 36(6), 584-606. <https://doi.org/10.1016/j.intell.2008.01.002>
73. Coman, M. (2023). *Sisteme informatice inteligente în contabilitate*, Editura Bibliotheca. Târgoviște
74. Commerford, B.P., Dennis, S.A., Joe, J.R., & Ulla, J.W. (2022). Man versus machine: Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence. *Journal of Accounting Research*, 60(1), 171-201, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3422591>

75. Cong, X. (2021, August). Research on curriculum construction of big data and accounting under the background of big data. In *2021 International Conference on Big Data Engineering and Education (BDEE)* (pp. 144-147). IEEE. <https://doi.org/10.1109/BDEE52938.2021.00032>
76. Cooper, L. A., Holderness Jr, D. K., 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>
77. Couceiro, B., Pedrosa, I., & Marini, A. (2020, June). State of the art of artificial intelligence in internal audit context. In *2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-7). IEEE, <https://doi.org/10.23919/CISTI49556.2020.9140863>
78. Crăciun, Ș. (2006). *Auditul intern: evaluare-consiliere*. Editura Economică, București.
79. Crevier, D. (1993). *AI: the tumultuous history of the search for artificial intelligence*. Basic Books, Inc.
80. Cristea, L.M., (2020a). Emerging IT Technologies for Accounting and Auditing Practice. *Audit Financiar*, XVIII, 4(160), 731-751. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/160/023>
81. Cristea, L.M., (2020b). Innovations in Financial Audit based on Emerging Technologies. *Audit Financiar*, XVIII, 3(159), 513-531. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/159/016>
82. Cunha, T., Martins, H., Carvalho, A., & Carmo, C. (2022). Not practicing what you preach: how is accounting higher education preparing the future of accounting. *Education Sciences*, 12(7), 432, <https://doi.org/10.3390/educsci12070432>
83. Dai, J., & Vasarhelyi, M.A. (2017). Toward blockchain-based accounting and assurance. *Journal of information systems*, 31(3), 5-21. <https://doi.org/10.2308/isys-51804>
84. Damasiotis, V., Trivellas, P., Santouridis, I., Nikolopoulos, S., & Tsifora, E. (2015). IT competences for professional accountants. A review. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 175, 537-545. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.01.1234>

85. Danescu T., Prozan M. (2020). *Auditul intern. Interferente între teorie și practică*. Editura Economică. București
86. Das, A.K., Fierro, R., Kumar, V., Ostrowski, J.P., Spletzer, J., & Taylor, C.J. (2002). A vision-based formation control framework. *IEEE transactions on robotics and automation*, 18(5), 813-825.
87. Das, P.K. (2021). Impact of artificial intelligence on accounting. *Sumerianz Journal of Economics and Finance*, 4(1), 17-24.
88. Das, S., Dey, A., Pal, A., & Roy, N. (2015). Applications of artificial intelligence in machine learning: review and prospect. *International Journal of Computer Applications*, 115(9). <https://doi.org/10.5120/20182-2402>
89. Davenport, T.H., & Ronanki, R. (2018). Artificial intelligence for the real world. *Harvard business review*, 96(1), 108-116.
90. De Villiers, R. (2021). Seven principles to ensure future-ready accounting graduates—a model for future research and practice. *Meditari Accountancy Research*, 29(6), 1354-1380. <https://doi.org/10.1108/MEDAR-04-2020-0867>
91. DeFond, M., & Zhang, J. (2014). A review of archival auditing research. *Journal of accounting and economics*, 58(2-3), 275-326. <https://doi.org/10.1016/j.jacceco.2014.09.002>.
92. Deloitte, (2018). *16 artificial intelligence projects from Deloitte practical cases of applied AI*. [Online]. Disponibil la: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/nl/Documents/innovatie/deloitte-nl-innovatie-artificial-intelligence-16-practical-cases.pdf> [Accessed 18 August 2023]
93. Deloitte, (2018). *The new physics of financial services: How artificial intelligence is transforming the financial ecosystem*. [Online]. Disponibil la: <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/uk/Documents/financial-services/deloitte-ukworld-economic-forum-artificial-intelligencesummary-report.pdf> [Accessed 18 August 2023]
94. Deloitte, (2019). *Blockchain services and solutions*. [Online]. Disponibil la: <https://www2.deloitte.com/ru/en/pages/consulting/solutions/blockchain-services-and-solutions.html/> [Accessed 18 August 2023]

95. Deloitte, (2020). *Technology Industry Outlook: As cloud and AI deployments rise, edge computing is poised to join the mix*. Disponibil la: [www.deloitte.com/content](http://www.deloitte.com/content) [Accessed 18 August 2023]
96. Dickey, G., Blanke, S., & Seaton, L. (2019). Machine learning in auditing. *The CPA Journal*, 89(6), 16-21.
97. Dincă, G., Netcu, I. C., & El-Naser, A. (2023). Analyzing EU's Agricultural Sector and Public Spending under Climate Change. *Sustainability*, 16(1), 72. <https://doi.org/10.3390/su16010072>
98. Dunn, C.L., & Hollander, S. (2017). The impact of artificial intelligence on auditing. *Current Issues in Auditing II*, A1–A12.
99. Edghiem, F., Hariri, N., & Alkhalifah, E. S. (2022). The Application of Robotic Process Automation (RPA) in Accounting: The Perspective of the Lebanese Economic Crisis. In *Future Role of Sustainable Innovative Technologies in Crisis Management* (pp. 113-124). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-9815-3.ch009>
100. Elo, T., Pätäri, S., Sjögrén, H., & Mättö, M. (2024). Transformation of skills in the accounting field: the expectation–performance gap perceived by accounting students. *Accounting Education*, 33(3), 237-273. <https://doi.org/10.1080/09639284.2023.2191289>
101. Eltweri, A. (2021). The Artificial Intelligence Ethical Implications in Auditing Public Sector. *The International EFAL-IT BLOG Information Technology Innovations in Economics, Finance, Accounting and Law*, 2(1).
102. Emetaram, E., & Uchime, H.N. (2021). Impact of Artificial Intelligence (AI) on Accountancy Profession. *Journal of Accounting and Financial Management*, 7(2), 15-25.
103. Ergen, M. (2019). What is artificial intelligence? Technical considerations and future perception. *Anatolian J. Cardiol*, 22(2), 5-7. <https://doi.org/10.14744/AnatolJCardiol.2019.79091>
104. Ernst & Young (2021). *Why transformation initiatives should be people centric*. [Online]. Disponibil la: [www.ey.com/en-gl/consulting/whyintelligent-automation-transformation-iniatives-should-be-people-centric](http://www.ey.com/en-gl/consulting/whyintelligent-automation-transformation-iniatives-should-be-people-centric) [Accessed 18 August 2023]

105. Etikan, I., Musa, S.A., & Alkassim, R.S. (2016). Comparison of convenience sampling and purposive sampling. *American journal of theoretical and applied statistics*, 5(1), 1-4. <https://doi.org/10.11648/j.ajtas.20160501.11>
106. Eulerich, M., Pawlowski, J., Waddoups, N.J., & Wood, D.A. (2021). A Framework for Using Robotic Process Automation for Audit Tasks\*. *Contemporary Accounting Research*, 39(1), 691–720. <https://doi.org/10.1111/19113846.12723>
107. EY, (2019). *EY Ops Chain industrializes the blockchain at scale for enterprises*. [Online]. Disponibil la: [https://www.ey.com/en\\_gl/news/2019/04/eyops-chain-industrializes-the-blockchain-atscale-for-enterprises](https://www.ey.com/en_gl/news/2019/04/eyops-chain-industrializes-the-blockchain-atscale-for-enterprises) [Accessed 18 August 2023]
108. EY, (2019). *Multimillion-dollar investment in EY Blockchain Analyzer delivers new upgrades for blockchain and cryptocurrency audit and tax services*. [Online]. Disponibil la: [https://www.ey.com/en\\_gl/news/2019/04/multimillion-dollar-investment-in-ey-blockchainanalyzer-delivers-new-upgrades-forblockchain-and-cryptocurrency-audit-and-taxservices](https://www.ey.com/en_gl/news/2019/04/multimillion-dollar-investment-in-ey-blockchainanalyzer-delivers-new-upgrades-forblockchain-and-cryptocurrency-audit-and-taxservices) [Accessed 18 August 2023]
109. Farzanfar, R. (2005). Using qualitative research methods to evaluate automated health promotion/disease prevention technologies: A procedures' manual. *Boston University. Robert Wood Johnson Foundation*.
110. Florea, R., & Florea, R. (2016). Internal audit and risk Management. ISO 31000 and ERM approaches. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 19(1), 72.
111. Fredo, A.R., Ventura da Motta. M.E, Camargo, M.E. and Camargo Priesnitz, M., (2023). Digital transformation: the digitization of accounting. *Revista De Gestao E Secretariado*, 14(1), 681-714. <https://doi.org/10.7769/gesec.v14i1.1542>
112. Fukas, P., Rebstadt, J., Remark, F., & Thomas, O. (2021). Developing an Artificial Intelligence Maturity Model for Auditing. In *ECIS*.
113. Gao, Y., & Han, L. (2021). Implications of artificial intelligence on the objectives of auditing financial statements and ways to achieve them. *Microprocessors and Microsystems*. <https://doi.org/10.1016/j.micpro.2021.104036>
114. Gartner, n.d. Information Technology Glossary: Big Data. Disponibil la: <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data> [Accessed 16 August 2023]



115. Gaynor, L.M., Kelton, A.S., Mercer, M., & Yohn, T.L. (2016). Understanding the relation between financial reporting quality and audit quality. *AUDITING: A Journal of practice & Theory*, 35(4), 1-22. <https://doi.org/10.2308/ajpt-51453>
116. Ghahramani, Z. (2015). Probabilistic machine learning and artificial intelligence. *Nature*, 521(7553), 452-459. <https://doi.org/10.1038/nature14541>
117. Ghanoum, S., & Alaba, F. (2020). *Integration of artificial intelligence in auditing: The effect on auditing process*. Master Thesis, Kristianstad University.
118. Ghiță, M., Hlaciuc, E., Boghean, G. & Ghiță, R., (2010). *Guvernanța corporativă și auditul intern*, Editura Tipo Moldova. Iași.
119. Ghiță, M., Pereș, I., & Bunget O. (2005) *Audit public intern. Concepte și metodologii*, Editura Mirton. Timișoara.
120. Goertzel, T. (2014). The path to more general artificial intelligence. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence*, 26(3), 343-354. <https://doi.org/10.1080/0952813X.2014.895106>
121. Goh, C., Pan, G., Seow, P.S., Lee, B.H.Z., & Yong, M. (2019). Charting the future of accountancy with AI.
122. Gonçalves, M.J.A., da Silva, A.C. ., & Ferreira, C.G. (2022). The future of accounting: how will digital transformation impact the sector?. *Informatics* 9(1), 19. <https://doi.org/10.3390/informatics9010019>
123. 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*. <https://doi.org/10.35944/jofrp.2020.9.1.007>
124. Grabińska, B., Andrzejewski, M., & Grabiński, K. (2021). The students' and graduates' perception of the potential usefulness of Artificial Intelligence (AI) in the academic curricula of Finance and Accounting Courses. *e-mentor*, (5 (92)), 16-25. <https://doi.org/10.15219/em92.1544>
125. Greenman, C. (2017). Exploring the impact of artificial intelligence on the accounting profession. *Journal of Research in Business, Economics and Management*, 8(3), 1451-1454.



126. Grewal, D.S. (2014). A critical conceptual analysis of definitions of artificial intelligence as applicable to computer engineering. *IOSR Journal of Computer Engineering*, 16(2), 9-13. <https://doi.org/10.9790/0661-16210913>
127. Guomin, S. (2019). Reform and exploration of accounting professional practice teaching under the background of artificial intelligence. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 563, No. 5, p. 052005). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/563/5/052005>
128. Gușe, G.R., & Mangiuc, M.D. (2022). Digital transformation in Romanian accounting practice and education: Impact and perspectives. *Amfiteatru Economic*, 24(59), 252-267. <https://doi.org/10.24818/EA/2022/59/252>
129. Hasan, A. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. *Open Journal of Business and Management*, 10, 440-465. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2022.101026>
130. Hassani, H., Silva, E. S., Unger, S., TajMazinani, M., & Mac Feely, S. (2020). Artificial intelligence (AI) or intelligence augmentation (IA): what is the future?. *Ai*, 1(2), 8. <https://doi.org/10.3390/ai1020008>
131. Holmes, A.F., & Douglass, A. (2022). Artificial intelligence: Reshaping the accounting profession and the disruption to accounting education. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(1), 53-68, <https://doi.org/10.2308/JETA2020-054>
132. Hotărâre nr. 1.086 din 11 decembrie 2013 pentru aprobarea Normelor generale privind exercitarea activității de audit public intern.
133. Hotărârea Guvernului nr. 554/2014 pentru aprobarea Normelor privind înființarea comitetelor de audit intern, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 511, din 09.07.2014.
134. Hotărârea Guvernului nr.1086/2013 referitoare la Normele generale privind exercitarea activității de audit public intern, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 17, din 10.01.2014.
135. 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>

136. 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>
137. Huang, Z. (2018). Discussion on the development of artificial intelligence in taxation. *American Journal of Industrial and Business Management*, 8(08), 1817. <https://doi.org/10.4236/ajibm.2018.88123>
138. International Auditing and Assurance Standards Board (IAASB). (2014). A framework for audit quality: Key elements that create an environment for audit quality. Disponibil la: <https://isca.org.sg/docs/default-source/audit-assurance/hot-topics/audit-quality/a-framework-for-audit-quality-key-elements-that-create-an-environment-for-audit-quality-2-1.pdf> [Accessed 13 Apr 2023].
139. Ionescu, L., & Nica, D. (2021). *Auditul intern*. Editura Fundația România de Mâine. București.
140. Issa, H., Sun, T., & Vasarhelyi, M.A. (2016). Research ideas for artificial intelligence in auditing: The formalization of audit and workforce supplementation. *Journal of emerging technologies in accounting*, 13(2), 1-20. <https://doi.org/10.2308/jeta-10511>
141. Jackson, D., Michelson, G., & Munir, R. (2023). Developing accountants for the future: New technology, skills, and the role of stakeholders. *Accounting Education*, 32(2), 150-177. <https://doi.org/10.1080/09639284.2022.2057195>
142. Joe, J., Commerford, B., Dennis, S., & Wang, J. (2019). Complex estimates and auditor reliance on artificial intelligence. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3422591>
143. Junger da Silva, R., Tommasetti, R., Zaidan Gomes, M., & da Silva Macedo, M. A. (2021). Accountants' IT responsibilities and competencies from a student perspective. *Higher Education, Skills and Work-Based Learning*, 11(2), 471-486. <https://doi.org/10.1108/HESWBL-02-2020-0028>
144. Kakade, A. (2024). Future Trends and Challenges in Robotic Process Automation: A Research Perspective. *International Journal of Machine Learning for Sustainable Development*, 6(1), 1-11.
145. Karcioğlu, R., & Binici, F. (2023). Developing a maturity model to identify digital skills and abilities of accounting professionals: evidence from Turkey. *Access-access to*

- science business innovation in the digital economy*, 4(2).  
[https://doi.org/10.46656/access.2023.4.2\(6\)](https://doi.org/10.46656/access.2023.4.2(6))
146. Keskinen, M., & Tarwireyi, R.C. (2019). Automation and the transformation of the audit process: A qualitative research on the impact of automation on the audit process. Master Thesis, Umea Univeristet.
147. Khan, R., Adi, E., & Hussain, O. (2021). AI-based audit of fuzzy front end innovation using ISO56002. *Managerial Auditing Journal*, 36(4), 564-590.  
<https://doi.org/10.1108/MAJ03-2020-2588>
148. Knechel, W.R., & Salterio, S. (2016). *Auditing: Assurance and risk*. Routledge.
149. Knechel, W.R., Krishnan, G.V., Pevzner, M., Shefchik, L.B., & Velury, U.K. (2013). Audit quality: Insights from the academic literature. *Auditing: A journal of practice & theory*, 32(Supplement 1), 385-421. <https://doi.org/10.2308/ajpt-50350>
150. Knechel, W.R., Thomas, E., & Driskill, M. (2020). Understanding financial auditing from a service perspective. *Accounting, Organizations and Society*, 81, 101080.  
<https://doi.org/10.1016/j.aos.2019.101080>
151. 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/10.2139/ssrn.3409268>
152. Kokina, J., & Davenport, T.H. (2017). The emergence of artificial intelligence: How automation is changing auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 14(1), 115-122. <https://doi.org/10.2308/jeta-51730>
153. Kommunuri, J. (2022). Artificial intelligence and the changing landscape of accounting: a viewpoint. *Pacific Accounting Review*, 34(4), 585-594.  
<https://doi.org/10.1108/PAR-06-2021-0107>
154. Korol, V., Dmytryk, O., Karpenko, O., Riadinska, V. O., Basiuk, O., Kobylnik, D., ... & Mishchenko, T. (2022). Elaboration of recommendations on the development of the state internal audit system when applying the digital technologies. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 1(13), 115. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.252424>
155. Koshiyama, A., Kazim, E., & Treleaven, P. (2022). Algorithm auditing: Managing the legal, ethical, and technological risks of artificial intelligence, machine learning, and

- associated algorithms. *Computer*, 55(4), 40-50.  
<https://doi.org/10.1109/MC.2021.3067225>
156. Kostić, N., & Tang, X. (2017). The future of audit: Examining the opportunities and challenges stemming from the use of Big Data Analytics and Blockchain technology in audit practice. *Accounting and Finance*.
157. Kotb, A., Elbardan, H., & Halabi, H. (2020). Mapping of internal audit research: a post-Enron structured literature review. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 33(8), 1969-1996. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-07-2018-3581>
158. Kotsiantis, S., Koumanakos, E., Tzelepis, D., & Tampakas, V. (2006). Forecasting fraudulent financial statements using data mining. *International journal of computational intelligence*, 3(2), 104-110.
159. Kozłowski, S. (2018). An audit ecosystem to support blockchain-based accounting and assurance. In *Continuous Auditing: Theory and Application* (pp. 299-313). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/978-1-78743-413-420181015>
160. KPMG, (2019a). *Digital labour in audit*. [Online]. Disponibil la: <https://home.kpmg/au/en/home/insights/2019/03/audit-technology-digitallabour> [Accessed 18 August 2023]
161. KPMG, 2018. *AUDIT 2025: The future is now*. [Online]. Disponibil la: [https://i.forbesimg.com/forbesinsights/kpmg\\_audit2025/KPMG\\_Audit\\_2025.pdf](https://i.forbesimg.com/forbesinsights/kpmg_audit2025/KPMG_Audit_2025.pdf) [Accessed 18 August 2023]
162. Krahel, J.P., Vasarhelyi, M.A. (2014). AIS as a Facilitator of Accounting Change: Technology, Practice, and Education, *Journal of Information Systems*, 28(2), 1-15. <https://doi.org/10.2308/isys-10412>
163. Kroon, N., do Céu Alves, M., & Martins, I. (2021). The impacts of emerging technologies on accountants' role and skills: Connecting to open innovation—a systematic literature review. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(3), 163. <https://doi.org/10.3390/joitmc7030163>
164. Kumar Doshi, H.A., Balasingam, S., & Arumugam, D. (2020). Artificial Intelligence as a paradoxical Digital Disruptor in the Accounting Profession: An Empirical Study amongst Accountants. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(2). <https://doi.org/10.37200/IJPR/V24I2/PR200396>

165. La Torre, M., Botes, V.L., Dumay, J., & Odendaal, E. (2021). Protecting a new Achilles heel: the role of auditors within the practice of data protection. *Managerial Auditing Journal*, 36(2), 218-239.
166. Lacity, M., & Willcocks, L. P. (2018). *Robotic process and cognitive automation: The next phase*. SB Publishing.
167. Lacity, M., Willcocks, L., & Gozman, D. (2021). Influencing information systems practice: The action principles approach applied to robotic process and cognitive automation. *Journal of Information Technology*, 36(3), 216-240.
168. Lacurezeanu, R., Tiron-Tudor, A., & Bresfelean, V.P. (2020). Robotic Process Automation in Audit and Accounting. *Audit Financiar*, 4(160), 752-770. <https://doi.org/10.20869/AUDITF/2020/160/024>
169. Landers, R.N., & Behrend, T.S. (2023). Auditing the AI auditors: A framework for evaluating fairness and bias in high stakes AI predictive models. *American Psychologist*, 78(1), 36–49. <https://doi.org/10.1037/amp0000972>
170. Landsberg, E., & van den Berg, L. (2023). 4th Industrial Revolution skills in the current South African accountancy curricula: A systematic literature review. *South African Journal of Accounting Research*, 37(3). 177-201. <https://doi.org/10.1080/10291954.2023.2172833>
171. Law, K., & Shen, M. (2020). How does artificial intelligence shape the audit industry. *Available at SSRN*, 5-43. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3718343>
172. Lazarevska, Z.B., Tocev, T., & Dionisijev, I. (2022). How to improve performance in public sector auditing through the power of big data and data analytics?—the case of the Republic of North Macedonia. *Journal of Accounting, Finance and Auditing Studies*, 8(3), 187-209. <https://doi.org/10.32602/jafas.2022.023>
173. 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). <https://doi.org/10.22452/ajba.vol13no1.8>
174. Legea nr. 162/2017 privind auditul statutar al situațiilor financiare anuale și al situațiilor financiare anuale consolidate și de modificare a unor acte normative, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 548, din 12.07.2017.

175. Legea nr. 167/2017 pentru modificarea și completarea Legii nr. 346/2006 privind organizarea și funcționarea Ministerului Apărării Naționale, Monitorul Oficial al României, Partea I, nr. 559, din 14.07.2017.
176. Lehner, O.M., Ittonen, K., Silvola, H., Ström, E., & Wührleitner, A. (2022). Artificial intelligence based decision-making in accounting and auditing: ethical challenges and normative thinking. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 35(9), 109-135. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-09-2020-4934>
177. Leitner-Hanetseder, S., Lehner, O.M., Eisl, C., & Forstenlechner, C. (2021). A profession in transition: actors, tasks and roles in AI-based accounting. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(3), 539-556. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0201>
178. Leyer, M., & Schneider, S. (2021). Decision augmentation and automation with artificial intelligence: Threat or opportunity for managers?. *Business Horizons*, 64(5), 711-724. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2021.02.026>
179. Li, Q., & Liu, J. (2020). Development of an intelligent NLP-based audit plan knowledge discovery system. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 17(1), 89-97. <https://doi.org/10.2308/jeta-52665>
180. Li, T., Zhang, S., & Wang, Q. (2018). The application of AI technology in auditing: Evidence from a survey in China. *International Journal of Accounting Information Systems*, 31, 32-45.
181. Li, X. (2022). Behavioral challenges to professional skepticism in auditors' data analytics journey. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 96(1/2), 27-36. <https://doi.org/10.5117/mab.96.78525>
182. Li, Z., & Zheng, L. (2018). The impact of artificial intelligence on accounting. In *2018 4th International Conference on Social Science and Higher Education (ICSSHE 2018)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icsshe18.2018.203>
183. Li, Z., & Zheng, L. (2018, September). The impact of artificial intelligence on accounting. In *2018 4th International Conference on Social Science and Higher Education (ICSSHE 2018)*. Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/icsshe-18.2018.203>
184. Libert, B., Beck, M., & Bonchek, M. (2017). AI in the boardroom: The next realm of corporate governance. *MIT Sloan Management Review*, 5.

185. Lopes, A.P.D.C., de Oliveira, D.F., Marques, C.G.C., & Dos Santos, A.C.B.N. (2023). Technological Acceptance of Robotic Process Automation Software by Accounting Professionals. In *2023 18th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)* (pp. 1-6). IEEE. <https://doi.org/10.23919/CISTI58278.2023.10211254>
186. Losbichler, H., & Lehner, O.M. (2021). Limits of artificial intelligence in controlling and the ways forward: a call for future accounting research. *Journal of Applied Accounting Research*, 22(2), 365-382. <https://doi.org/10.1108/JAAR-10-2020-0207>
187. Luo, J., Meng, Q., & Cai, Y. (2018). Analysis of the Impact of Artificial Intelligence Application on the Development of Accounting Industry. *Open Journal of Business and Management*, 6, 850-856. <https://doi.org/10.4236/ojbm.2018.64063>
188. Mach E. (2022). *How artificial intelligence can help internal auditing*. Disponibil la: <https://avianaglobal.com/how-artificial-intelligence-can-help-internal-auditing/> [Accessed 13 Apr 2023].
189. MacRae, E., & Gils, D.V. (2010). Internal audit capabilities and performance levels in the public sector. *Florida: The Institute of Internal Auditors Research Foundation (IIARF)*.
190. Mahbod, R., & Hinton, D. (2019). Blockchain: The Future of the Auditing and Assurance Profession. *Armed Forces Comptroller*, 64(1).
191. Makridakis, S. (2017). The forthcoming Artificial Intelligence (AI) revolution: Its impact on society and firms. *Futures*, 90, 46-60. <https://doi.org/10.1016/j.futures.2017.03.006>
192. Malterud, K. (2001). Qualitative research: standards, challenges, and guidelines. *The lancet*, 358(9280), 483-488.
193. Marczyk, G. R., DeMatteo, D., & Festinger, D. (2010). *Essentials of research design and methodology*, 2, John Wiley & Sons.
194. Martinez, R. (2018). Artificial intelligence: Distinguishing between types & definitions. *Nev. LJ*, 19, 1015.
195. Maryanto, B. (2017). Big Data dan Pemanfaatannya dalam Berbagai Sektor. *Media Informatika*, 16(2), 14-19.



196. Mautz, R., Sharaf H. (1961), *The philosophy of auditing*, Florida. American Accounting Association, Sarasota.
197. Maxwell, J.A. (2006). *Qualitative Research Design: An Interactive Approach* (2nd ed.). Thousand Islands: Sage.
198. McCarthy, J., Minsky, M.L., Rochester, N., & Shannon, C.E. (2006). A proposal for the dartmouth summer research project on artificial intelligence, august 31, 1955. *AI magazine*, 27(4), 12-12. <https://doi.org/10.1609/aimag.v27i4.1904>
199. McCollum, T. (2017). Audit in an age of intelligent machines. *Internal Auditor*, 74(6).
200. MFP, Ghid privind aplicarea reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare anuale consolidate, aprobate prin OMFP nr. 1802/2014, cu modificările și completările ulterioare, 11.04.2016
201. Mhlanga, D. (2021). Artificial intelligence in the industry 4.0, and its impact on poverty, innovation, infrastructure development, and the sustainable development goals: Lessons from emerging economies?. *Sustainability*, 13(11). <https://doi.org/10.3390/su13115788>
202. Moffitt, K.C., Rozario, A.M., & Vasarhelyi, M.A. (2018). Robotic process automation for auditing. *Journal of emerging technologies in accounting*, 15(1), 1-10. <https://doi.org/10.2308/jeta-10589>
203. Mohammad, S.J., Hamad, A.K., Borgi, H., Thu, P.A., Sial, M.S., & Alhadidi, A.A. (2020). How artificial intelligence changes the future of accounting industry. *International Journal of Economics and Business Administration*, 8(3), 478-488. <https://doi.org/10.35808/ijeba/538>
204. Mökander, J., Axente, M., Casolari, F., & Floridi, L. (2022). Conformity assessments and post-market monitoring: a guide to the role of auditing in the proposed European AI regulation. *Minds and Machines*, 32(2), 241-268. <https://doi.org/10.1007/s11023-021-09577-4>
205. Moll, J., & Yigitbasioglu, O. (2019). The role of internet-related technologies in shaping the work of accountants: New directions for accounting research. *The British accounting review*, 51(6), 100833. <https://doi.org/10.1016/j.bar.2019.04.002>



206. Monteiro Lopes, T., & Oliveira, H.C. (2022). New Accountant Curriculum Requirements in the Age of Robot Process Automation. In *Perspectives and Trends in Education and Technology: Selected Papers from ICITED 2021* (pp. 445-453). Springer Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-16-5063-36/COVER>
207. Morgan, D.L. (2007). Paradigms lost and pragmatism regained: Methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of mixed methods research*, 1(1), 48-76. <https://doi.org/10.1177/2345678906292462>
208. Moudud-Ul-Huq, S. (2014). The Role of Artificial Intelligence in the Development of Accounting Systems: A Review. *IUP Journal of Accounting Research & Audit Practices*, 13(2).
209. Munoko, I., Brown-Liburd, H.L., & Vasarhelyi, M. (2020). The ethical implications of using artificial intelligence in auditing. *Journal of business ethics*, 167(2), 209-234. <https://doi.org/10.1007/s10551-019-04407-1>
210. Munteanu, V., Zuca, S., & Zuca, M., (2009). *Auditul intern la întreprinderi și instituții publice*. Editura ProUniversitaria. București.
211. Murphy, H. (2017). Auditing to be less of a burden as accountants embrace AI. *Financial Times*, 18.
212. Muspratt A. (2018). *Four reasons companies are not adopting AI (and how to resolve them)*. Disponibil la: <https://www.processexcellencenetwork.com/rpa-artificial-intelligence/articles/4-reasons-companies-are-not-adopting-ai-and-how-to-resolve-them/> [Accesat 06 Februarie 2024].
213. Mutch, C. (2013). *Doing educational research*. Nzcer Press.
214. Nakamoto, S. (2008). A peer-to-peer electronic cash system. *Bitcoin*, 4(2), 1-9.
215. Nilsson, N.J. (2009). *The quest for artificial intelligence, a history of IDEAS and achievements*. Cambridge University Press.
216. Nonnenmacher, J., Kruse, F., Schumann, G., & Marx Gómez, J. (2021). Using autoencoders for data-driven analysis in internal auditing. <https://doi.org/10.24251/hicss.2021.697>
217. Noordin, N.A., Hussainey, K., & Hayek, A.F. (2022). The use of artificial intelligence and audit quality: An analysis from the perspectives of external auditors in

- the UAE. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(8), 339.  
<https://doi.org/10.3390/jrfm15080339>
218. Odoh, L. C., Echefu, S.C., Ugwuanyi, U.B., & Chukwuani, N.V. (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*, 7(2), 1-11. <https://doi.org/10.9734/AJEBA/2018/41641>
219. Olaru, E.A., (2021). Impactul blockchain asupra profesiei contabile, *CECCAR Business Review*, 3, 49-58. <http://dx.doi.org/10.37945/cbr.2021.03.06>
220. O'Leary, D.E. (1995). AI in accounting, finance and management. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 4(3), 149-153, <https://doi.org/10.1002/j.1099-1174.1995.tb00088.x>
221. OMFP nr. 1802/29.12.2014 pentru aprobarea Reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare anuale consolidate, M. Of. al României, Partea I, nr. 963/30.12.2014, cu modificările și completările ulterioare.
222. Omoteso, K. (2012). The application of artificial intelligence in auditing: Looking back to the future. *Expert Systems with Applications*, 39(9), 8490-8495. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2012.01.098>
223. Ongsulee, P. (2017). Artificial intelligence, machine learning and deep learning. *2017 15th International Conference on ICT and Knowledge Engineering (ICT&KE)*, 1-6
224. Onyshchenko, O., Shevchuk, K., Shara, Y., Koval, N., & Demchuk, O. (2022). Industry 4.0 and accounting: directions, challenges, opportunities. *Independent Journal of Management & Production*, 13(3), 161-195. <https://doi.org/10.14807/ijmp.v13i3.1993>
225. Oprean, I., Popa, I.E., & Lenghel, R.D. (2007). *Procedurile auditului și ale controlului financiar*. Editura Risoprint. Cluj Napoca.
226. Osmani, M., Hindi, N., & Weerakkody, V. (2020). Incorporating information communication technology skills in accounting education. *International Journal of Information and Communication Technology Education (IJICTE)*, 16(4), 100-110. <http://doi.org/10.4018/IJICTE.2020100107>

227. Ovaska-Few, S. (2017). How artificial intelligence is changing accounting. *Journal of Accountancy*.
228. Pargmann, J., Riebenbauer, E., Flick-Holtsch, D., & Berding, F. (2023). Digitalisation in accounting: a systematic literature review of activities and implications for competences. *Empirical Research in Vocational Education and Training*, 15(1), 1. <https://doi.org/10.1186/s40461-023-00141-1>
229. Parker, A. (2022). *Artificial intelligence pros and cons—key points*. [online] Disponibil la: <https://www.forbes.com/sites/qai/2022/12/01/the-pros-and-cons-of-artificial-intelligence/> [Accessed 16 February 2024]
230. Pasewark, W.R. (2021). Preparing accountants of the future: Five ways business schools struggle to meet the needs of the profession. *Issues in Accounting Education*, 36(4), 119-151. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-19-025>
231. Patrício, L., Ávila, P., Varela, L., Cruz-Cunha, M.M., Ferreira, L.P., Bastos, J., ... & Silva, J. (2023). Literature review of decision models for the sustainable implementation of Robotic Process Automation. *Procedia Computer Science*, 219, 870-878. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2023.01.362>
232. Perdana, A., Lee, W.E., & Kim, C.M. (2023). Prototyping and implementing Robotic Process Automation in accounting firms: Benefits, challenges and opportunities to audit automation. *International journal of accounting information systems*, 51, 100641. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2023.10064>
233. Pishgar, M., Issa, S.F., Sietsema, M., Pratap, P., & Darabi, H. (2021). REDECA: a novel framework to review artificial intelligence and its applications in occupational safety and health. *International journal of environmental research and public health*, 18(13), 6705. <https://doi.org/10.3390/ijerph18136705>
234. Polak, P., Nelischer, C., Guo, H., & Robertson, D.C. (2020). “Intelligent” finance and treasury management: what we can expect. *Ai & Society*, 35(3), 715-726. <https://doi.org/10.1007/s00146-019-00919-6>
235. Popa, M. (2008). *Gestiunea financiară a instituțiilor publice*. Bren, București.
236. Puthukulam, G., Ravikumar, A., Sharma, R.V.K., & Meesaala, K.M. (2021). Auditors' perception on the impact of artificial intelligence on professional skepticism

- and judgment in Oman. *Universal Journal of Accounting and Finance*, 9(5), 1184-1190. <https://doi.org/10.13189/ujaf.2021.090527>
237. PwC (2017). *Spotlight: Robotic Process Automation (RPA) What Tax Needs to Know Now*. Disponibil la: <https://www.pwc.com/gx/en/tax/publications/assets/pwc-tax-function-of-the-future-focus-on-today-robotics-process-automation.pdf> [Accessed 18 August 2023]
238. PwC, (2018). *Confidence in the future: Human and machine coll.* [Online]. Disponibil la: <https://www.pwchk.com/en/audit-assurance/confidence-in-the-future-human-machine-collaboration.pdf> [Accessed 18 August 2023]
239. PwC, (2019). *PwC Blockchain Validation Solution*. [Online]. Disponibil la: <https://www.pwc.com/us/en/aboutus/new-ventures/pwc-blockchain-validationsolution.html> [Accessed 18 August 2023]
240. PwC, (2020). *What is an audit?* [Online]. Available at: <https://www.pwc.com.au/assurance/audit.html> [Accessed 18 August 2023]
241. Qasim, A., & Kharbat, F.F. (2020). Blockchain technology, business data analytics, and artificial intelligence: Use in the accounting profession and ideas for inclusion into the accounting curriculum. *Journal of emerging technologies in accounting*, 17(1), 107-117. <https://doi.org/10.2308/jeta-52649>
242. Qasim, A., El Refae, G.A., & Eletter, S. (2022). Embracing emerging technologies and artificial intelligence into the undergraduate accounting curriculum: Reflections from the UAE. *Journal of Emerging Technologies in Accounting*, 19(2), 155-169. <https://doi.org/10.2308/JETA2020-090>
243. Rahayu, I.Y., & Wilasittha, A.A. (2023). Implementasi ATLAS dalam Prosedur Penilaian Risiko Audit (Studi Kasus pada KAP Luthfi Muhammad & Rekan). *Jurnal Akuntansi Bisnis dan Ekonomi*, 9(2), 3445-3451. <https://doi.org/10.33197/jabe.vol9.iss2.2023.1136>
244. Rebstadt, J., Remark, F., Fukas, P., Meier, P., & Thomas, O. (2022). Towards personalized explanations for AI systems: designing a role model for explainable AI in auditing. *Wirtschaftsinformatik 2022 Proceedings*. 2. <https://aisel.aisnet.org/wi2022/ai/ai/2>

245. Reddy, P.S., Yasaswi, K.R.K., & Kumar, B.K. (2019). Accounting Intelligence—The New Era in Accounting. *Journal of Information and Computational Science*, 9, 692-697.
246. Rehman, A., & Hashim, F. (2022). Can internal audit function impact artificial intelligence? Case of public listed companies of Oman. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2472, No. 1). AIP Publishing. <https://doi.org/10.1063/5.0092755>
247. Rezaee, Z., Sharbatoghlie, A., Elam, R., & McMickle, P.L. (2002). Continuous auditing: Building automated auditing capability. *Auditing: A Journal of Practice & Theory*, 21(1), 147-163. <https://doi.org/10.2308/aud.2002.21.1.147>
248. Richardson, V.J., & Shan, Y. (2019). Data analytics in the accounting curriculum. In *Advances in accounting education: Teaching and curriculum innovations* (pp. 67-79). Emerald Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S1085-462220190000023004>
249. Robson, K., Humphrey, C., Khalifa, R., & Jones, J. (2007). Transforming audit technologies: Business risk audit methodologies and the audit field. *Accounting, Organizations and Society*, 32(4-5), 409-438. <https://doi.org/10.1016/j.aos.2006.09.002>
250. Rozario, A.M., & Thomas, C. (2019). Reengineering the audit with blockchain and smart contracts. *Journal of emerging technologies in accounting*, 16(1), 21-35. <https://doi.org/10.2308/jeta-52432>
251. Rozario, A.M., & Vasarhelyi, M.A. (2018). Auditing with Smart Contracts. *International Journal of Digital Accounting Research*, 18. [https://doi.org/10.4192/1577-8517-v18\\_1](https://doi.org/10.4192/1577-8517-v18_1)
252. Sadoughi, F., Khodaveisi, T., & Ahmadi, H. (2019). The used theories for the adoption of electronic health record: a systematic literature review. *Health and Technology*, 9, 383-400. <https://doi.org/10.1007/s12553-018-0277-8>
253. Salahshour Rad, M., Nilashi, M., & Mohamed Dahlan, H. (2018). Information technology adoption: a review of the literature and classification. *Universal Access in the Information Society*, 17, 361-390. <https://doi.org/10.1007/s10209-017-0534-z>
254. Salijeni, G., Samsonova-Taddei, A., & Turley, S. (2019). Big Data and changes in audit technology: contemplating a research agenda. *Accounting and business research*, 49(1), 95-119. <https://doi.org/10.1080/00014788.2018.1459458>

255. Sandy, D.A., Ritchi, H., Adrianto, Z., & Alfian, A. (2022). Robotic process automation in action: a use case in accounting task. *Journal of Digital Innovation Studies*, 1(1), 51-67. <https://doi.org/10.24198/digits.v1i1.38534>
256. Sarantakos, S. (2005) *Social Research*. 3rd Edition, Palgrave Mac-Millan, New York.
257. Sebastião, P., João, C., & Luqman, J.M. (2022). NLP-based platform as a service: a brief review. *Journal of Big Data*, 9(1).
258. Seethamraju, R., & Hecimovic, A. (2023). Adoption of artificial intelligence in auditing: An exploratory study. *Australian Journal of Management*, 48(4), 780-800. <https://doi.org/10.1177/03128962221108440>
259. Shabbir, J., & Anwer, T. (2018). Artificial intelligence and its role in near future. *arXiv preprint arXiv:1804.01396*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.1804.01396>
260. Shamsuddin, N., Zaini, J. A., Mustaffha, N., & Johari, N. (2018). Internal audit effectiveness in zakat institution from perspective of auditee. *Management & Accounting Review (MAR)*, 17(3), 17-36. <https://doi.org/10.24191/mar.v17i3.786>
261. Shen, J., Shen, J., Chen, X., Huang, X., & Susilo, W. (2017). An efficient public auditing protocol with novel dynamic structure for cloud data. *IEEE Transactions on Information Forensics and Security*, 12(10), 2402-2415.
262. Shi, Y. (2020). The impact of artificial intelligence on the accounting industry. In *Cyber Security Intelligence and Analytics* (pp. 971-978). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2\\_129](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15235-2_129)
263. Shivram, V. (2024). Auditing with AI: a theoretical framework for applying machine learning across the internal audit lifecycle. *EDPACS*, 69(1), 22-40. <https://doi.org/10.1080/07366981.2024.2312025>
264. Siderska, J., Aunimo, L., Süße, T., von Stamm, J., Kedziora, D., & Aini, S.N.B.M. (2023). Towards Intelligent Automation (IA): literature review on the evolution of Robotic Process Automation (RPA), its challenges, and future trends. *Engineering Management in Production and Services*, 15(4), 90-103. <https://doi.org/10.2478/emj-2023-0030>
265. Smith, S.S. (2017). Blockchain: what you need to know. *Accounting Today*, 31(11), 42.

266. Srinivasan, A.V., & de Boer, M. (2020). Improving trust in data and algorithms in the medium of AI. *Maandblad voor Accountancy en Bedrijfseconomie*, 94(3/4), 147-160. <https://doi.org/10.5117/mab.94.49425>
267. Stanciu, V. (2015). Considerații privind auditul financiar în era Big Data, *Audit Financiar*, 13(8), 3-9.
268. Stănilă, O.G., Popa, A.F., & Dobre, F. (2013). *Contabilitatea managerială și audit financiar contabil. Studii practice – particularități din industria cărnii*. Editura ASE. București.
269. Stoian, F., Morariu A. (2010). *Audit financiar*. Editura ASE. București.
270. Stoica, O.C., & Ionescu-Feleagă, L. (2021, June). Digitalization in accounting: A structured literature review. In *Proceedings of the 4th International Conference on Economics and Social Sciences: Resilience and Economic Intelligence through Digitalization and Big Data Analytics*, Sciendo, Bucharest, Romania (pp. 10-11). <https://doi.org/10.2478/9788366675704-045>
271. Sun, T., & Vasarhelyi, M.A. (2017). Deep Learning and the Future of Auditing: How an Evolving Technology Could Transform Analysis and Improve Judgment. *CPA Journal*, 87(6).
272. Sun, T., & Vasarhelyi, M.A. (2018). Embracing textual data analytics in auditing with deep learning. *International Journal of Digital Accounting Research*, 18.
273. Sutton, S. G., Arnold, V., & Holt, M. (2018). How much automation is too much? Keeping the human relevant in knowledge work. *Journal of emerging technologies in accounting*, 15(2), 15-25, <https://doi.org/10.2308/jeta-52311>
274. Sutton, S.G., Holt, M., & Arnold, V. (2016). “The reports of my death are greatly exaggerated”—Artificial intelligence research in accounting. *International Journal of Accounting Information Systems*, 22, 60-73. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2016.07.005>
275. Swan, M. (2015). *Blockchain: Blueprint for a New Economy*.
276. Tavares, M.C., Azevedo, G., Marques, R.P., & Bastos, M.A. (2023). Challenges of education in the accounting profession in the Era 5.0: A systematic review. *Cogent Business & Management*, 10(2), 2220198. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2220198>



277. Tiron-Tudor, A., & Deliu, D. (2021a). Big data's disruptive effect on job profiles: Management accountants' case study. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(8), 376. <https://doi.org/10.3390/jrfm14080376>
278. Tiron-Tudor, A., & Deliu, D. (2021b). Reflections on the human-algorithm complex duality perspectives in the auditing process. *Qualitative Research in Accounting & Management*, 19(3), 255-285. <https://doi.org/10.1108/QRAM-04-2021-0059>
279. Tiron-Tudor, A., Deliu, D., Farcane, N., & Dontu, A. (2021). Managing change with and through blockchain in accountancy organizations: A systematic literature review. *Journal of Organizational Change Management*, 34(2), 477-506. <https://doi.org/10.1108/JOCM10-2020-0302>
280. Tiron-Tudor, A., Lacurezeanu, R., Bresfelean, V.P., & Dontu, A.N. (2024). Perspectives on How Robotic Process Automation Is Transforming Accounting and Auditing Services. *Accounting Perspectives*, 23(1), 7-38. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12351>
281. Tsiligiris, V., & Bowyer, D. (2021). Exploring the impact of 4IR on skills and personal qualities for future accountants: a proposed conceptual framework for university accounting education. *Accounting Education*, 30(6), 621-649. <https://doi.org/10.1080/09639284.2021.1938616>
282. Tudor, C., (2013). *Sisteme informatice integrate pentru domeniul financiar-contabil*. Editura ASE, București.
283. Tuli, F. (2010). The basis of distinction between qualitative and quantitative research in social science: Reflection on ontological, epistemological and methodological perspectives. *Ethiopian journal of education and sciences*, 6(1). <https://doi.org/10.4314/ejesc.v6i1.65384>
284. Tysiac, K. (2015). Data analytics helps auditors gain deep insight. *Journal of Accountancy*, 219(4), 52.
285. Ucoglu, D. (2020). Current machine learning applications in accounting and auditing. *PressAcademia Procedia*, 12(1), 1-7. <https://doi.org/10.17261/Pressacademia.2020.1337>



286. Uglum, M.K. (2021). Consideration of the ethical implications of artificial intelligence in the audit profession. *Honors Program Theses*. 496.
287. Venkatesh, V., Morris, M.G., Davis, G.B., & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478. <https://doi.org/10.2307/30036540>
288. Voinea, C.M. (2016). *Audit intern între teorie și practică*. ProUniversitaria. București.
289. Westermann, K.D., Bedard, J.C., & Earley, C.E. (2015). Learning the “craft” of auditing: A dynamic view of auditors' on-the-job learning. *Contemporary accounting research*, 32(3), 864-896. <https://doi.org/10.1111/1911-3846.12107>
290. Westhausen, H.U. (2016). The tech-savvy auditor: Effective use of audit technology can enable audit departments to provide valuable insights. *Internal Auditor*, 73(3), 18-21.
291. Westland, J.C. (2020). Predicting credit card fraud with Sarbanes-Oxley assessments and Fama-French risk factors. *Intelligent Systems in Accounting, Finance and Management*, 27(2), 95-107. <https://doi.org/10.1002/isaf.1472>
292. Wilks, T.J., & Zimbelman, M.F. (2004). Decomposition of fraud-risk assessments and auditors' sensitivity to fraud cues. *Contemporary Accounting Research*, 21(3), 719-745. <https://doi.org/10.1506/HGXP-4DBH-59D1-3FHJ>
293. Xavier, O.C., Pires, S.R., Marques, T.C., & Soares, A.D.S. (2022). Tax evasion identification using open data and artificial intelligence. *Revista de Administração Pública*, 56, 426-440. <https://doi.org/10.1590/0034-761220210256x>
294. Yakimova, V.A. (2020). Opportunities and prospects for using digital technologies in auditing. *St Petersburg University Journal of Economic Studies*. 36(2), 287–318. <https://doi.org/10.21638/spbu05.2020.206>
295. Yigitbasioglu, O., Green, P., & Cheung, M.Y.D. (2023). Digital transformation and accountants as advisors. *Accounting, Auditing & Accountability Journal*, 36(1), 209-237. <https://doi.org/10.1108/AAAJ-02-2019-3894>
296. Youyou, W., Kosinski, M., & Stillwell, D. (2015). Computer-based personality judgments are more accurate than those made by humans. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 112(4), 1036-1040. <https://doi.org/10.1073/pnas.1418680112>

297. Yudkowsky, E. (2008). Artificial intelligence as a positive and negative factor in global risk. *Global catastrophic risks*, 1(303), 184.
298. Zemánková, A. (2019). Artificial intelligence and blockchain in audit and accounting: Literature review. *wseas Transactions on Business and Economics*, 16(1), 568-581.
299. Zhang, A., & Zhao, Y. (2022). Future Challenges of Accounting Education in China Using Artificial Intelligence Assisted Multimedia Based Smart Accounting System. *ACM Transactions on Asian and Low-Resource Language Information Processing*. <https://doi.org/10.1145/3517914>
300. Zhang, C., & Vasarhelyi, M.A. (2022). How to teach a 14-week robotic process automation (RPA) course for accounting students. *Issues in Accounting Education*, 37(3), 21-39. <https://doi.org/10.2308/ISSUES-2021-013>
301. Zhang, C., Issa, H., Rozario, A., & Soegaard, J.S. (2023). Robotic process automation (RPA) implementation case studies in accounting: A beginning to end perspective. *Accounting Horizons*, 37(1), 193-217. <https://doi.org/10.2308/horizons-2021-084>
302. Zhang, G., Atasoy, H., & Vasarhelyi, M.A. (2022). Continuous monitoring with machine learning and interactive data visualization: An application to a healthcare payroll process. *International Journal of Accounting Information Systems*, 46, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2022.100570>
303. Zhang, J., Yang, X., & Appelbaum, D. (2015). Toward effective big data analysis in continuous auditing. *Accounting Horizons*, 29(2), 469-476. <https://doi.org/10.2308/acch-51070>
304. Zhang, Y., Xiong, F., Xie, Y., Fan, X., & Gu, H. (2020). The impact of artificial intelligence and blockchain on the accounting profession. *Ieee Access*, 8, 110461-110477. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.3000505>
305. Zhang, Z., Chen, Z., & Xu, L. (2022). Artificial intelligence and moral dilemmas: Perception of ethical decision-making in AI. *Journal of Experimental Social Psychology*, 101, 104327. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2022.104327>

306. Zhao, N., Yen, D.C., & Chang, I.C. (2004). Auditing in the e-commerce era. *Information Management & Computer Security*, 12(5), 389-400. <https://doi.org/10.1108/09685220410563360>
307. Zhong L., & Li Z. (2018). The impact of AI on the field of accounting: Preventing fraud and generating positive effects on accounting information quality. *Journal of Accounting and Finance*, 32, 78–92. <https://doi.org/10.2991/icsshe-18.2018.203>
308. Zhou, G. (2021). Research on the problems of enterprise internal audit under the background of artificial intelligence. *Journal of Physics: Conference Series*, 1861(1), 012051. IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1861/1/012051>