

**Universitatea Babeş-Bolyai, Cluj-Napoca**  
**Facultatea de Ştiinţe Economice şi Gestiunea Afacerilor**  
**Catedra de Contabilitate şi Audit**

Rezumatul tezei de doctorat

**Provocările şi valenţele auditului sistemelor  
informaţionale contabile**

**Conducător ştiinţific**

**Prof.univ.dr. Dumitru MATIŞ**

**Doctorand**

**Vasile-Daniel CARDOŞ**

2010

## Cuprinsul rezumatului

Cuprinsul tezei de doctorat .....	1
Cuvinte cheie .....	3
Introducere .....	3
Metodologia cercetării .....	5
Prezentarea sintetică a capitolelor .....	8
Concluziile, limitele și perspective cercetării .....	17
Bibliografie.....	27

# Cuprinsul tezei de doctorat

**Lista tabelelor, figurilor și graficelor**

**Lista abrevierilor**

**Introducere**

**Metodologia cercetării**

## **CAPITOLUL I**

### **Locul și rolul sistemului informațional contabil în cadrul unei entități economice**

- 1.1 Clarificarea conceptelor de sistem informațional și sistem informatic
- 1.2 Entitatea economică – o abordare sistemică
  - 1.2.1 Arhitectura sistemului informațional economic
  - 1.2.2 Metodologii de realizare a arhitecturii entității
    - 1.2.1.1 Modelul Zachmann
    - 1.2.1.2 Modelul TOGAF (The Open Group Architecture Framework)
    - 1.2.1.3 Modelul DYA (Dynamic Architecture)
- 1.3 Importanța (sub)sistemului informațional contabil
  - 1.3.1 Contabilitatea ca sursă de informații
  - 1.3.2 Informațiile contabile și utilizatorii externi
  - 1.3.3 Informațiile contabile din perspectivă managerială
    - 1.3.3.1 Tipologia sistemelor informaționale din perspectivă managerială
- 1.4 Concluzii preliminare

## **CAPITOLUL II**

### **Impactul sistemului informațional contabil asupra misiunilor de audit**

- 2.1. Aspecte generale, importanța sistemelor informaționale
- 2.2. Auditul sistemelor informaționale și misiunile de audit intern
- 2.3. Auditul sistemelor informaționale și misiunile de audit financiar
- 2.4. Implicațiile sistemului informațional asupra etapelor misiunilor de audit
  - 2.4.1. Evaluarea mediului de control al entității
  - 2.4.2. Planificarea evaluării sistemului contabil și de raportare
    - 2.4.2.1 Analiza și evaluarea riscurilor
    - 2.4.2.2 Rolul controlului intern
  - 2.4.3. Evaluarea sistemului informațional contabil și de raportare
- 2.5 Concluzii preliminare

## **CAPITOLUL III Auditul sistemelor informaționale în România**

- 3.1 Aspecte legale privind auditul sistemelor informaționale în România
  - 3.1.1 Situația actuală a dezvoltării tehnologiei informației și comunicării
  - 3.1.2 Reglementări în domeniul economic și al tehnologiei informației
  - 3.1.3 Reglementări emise de către Banca Națională a României
- 3.2. Implicarea organismelor profesionale autohtone în problematica auditului sistemelor informaționale
  - 3.2.1 Implicarea Camerei Auditorilor Financiari din România [CAFR]
  - 3.2.2 Rolul Asociației Auditorilor Interni din România [AAIR] în auditul sistemelor informaționale
  - 3.2.3 Poziționarea activității ISACA România în profesia de auditor al sistemelor informaționale
- 3.3. Poziția organismelor profesionale internaționale în domeniul de interes
  - 3.3.1 Federația Internațională a Contabililor și atenția acordată impactului tehnologiei informației asupra auditului financiar
  - 3.3.2 Rolul Institutului Auditorilor Interni în domeniul de interes
  - 3.3.3 Asociația pentru Auditul și Controlul Sistemelor Informaționale
- 3.4 Concluzii preliminare

## **Capitolul IV**

### **Studiu asupra percepției auditorilor financiari și interni privind evaluarea/auditarea sistemului informațional contabil și de raportare**

- 4.1 Introducere
- 4.2 Stadiul cunoașterii
- 4.3 Construirea chestionarului - alegerea întrebărilor
- 4.4 Identificarea grupurilor-țintă și distribuirea chestionarelor
- 4.5 Rezultate obținute
- 4.6 Analiza univariată a datelor obținute
- 4.7 Analiza bivariată a datelor
- 4.8 Concluzii preliminare

### **Concluziile, limitele și perspective cercetării**

- Concluziile cercetării
- Limitele cercetării
- Perspectivele cercetării

## **Bibliografie**

## **Anexe**

## Cuvinte cheie

Sistem informațional contabil, auditul sistemului informațional contabil, audit financiar, audit intern, percepția auditorilor financiari și interni privind implicațiile sistemului informațional contabil asupra misiunilor de audit.

## Introducere

Proliferarea utilizării tehnologiilor informaționale în activitățile economice, începută la mijlocul secolului trecut, a atins azi un nivel la care poate puținii s-ar fi așteptat dar în același timp deschide noi direcții de dezvoltare și evoluție. Prezentul demers de cercetare, reprezintă o incursiune în abordarea auditului sistemelor informaționale contabile, pornind de la însăși implicațiile pe care alinierea termenilor o sugerează. Contabilitatea, ca sursă principală de informații economice a unei entități, a dat dovadă de receptivitate la soluțiile oferite de tehnologia informației, dezvoltându-se într-un sistem informațional care, prin natura sa, tinde să integreze o parte din trăsăturile specifice celorlalte funcții. Elanul entităților în privința informatizării sistemului informațional contabil a fost temperat de controlul intern, ghidat de auditul intern și girat de auditul financiar.

Modificarea constantă a condițiilor de piață și concurența acerbă au impus în cadrul entităților găsirea unor modalități cât mai eficiente de obținere a unor informații care să surprindă, de o manieră continuă și repetitivă, toate aspectele relevante aferente proceselor interne și interacțiunii cu mediului extern. Astfel, utilizarea soluțiilor bazate pe tehnologia informației în activitatea entităților a evoluat de la stadiu de opțiune la stadiul de necesitate.

Trecerea de la recunoașterea generalizată a acestei nevoi la o utilizare curentă s-a realizat foarte repede. Dar, utilizarea extensivă și intensivă a soluțiilor moderne în toate zonele unei entități atrage după sine o serie de riscuri, inexistente anterior, care trebuie controlate în vederea minimizării impactului lor sau chiar a eliminării lor. În prezent, atât auditorii financiari cât și cei interni trebuie să își desfășoare misiunea într-un mediu informatizat ceea ce solicită din partea acestora un efort suplimentar de familiarizare, înțelegere și chiar utilizare a unor concepte și metode specifice mediului informatizat. Ceea ce inițial a părut doar o formă îmbunătățită de înregistrare a tranzacțiilor economice repetitive, s-a dezvoltat simbiotic, sub influența evoluției accelerate a tehnologiei, într-un sistem veritabil de informare pentru utilizatorii interni și externi.

Tocmai această evoluție accelerată a dus la un decalaj între contabilitate și tehnologiile care o susțin, ceea ce a generat conceptul de „cutie neagră”. Auditorii tradiționali au fost puși în fața unei noi provocări, aceea de a deschide această cutie. Cheia necesară deschiderii acestei „cutii” se găsește în apropierea auditorilor de „zona virtuală” în care tinde să opereze contabilitatea.

Năstase *et al.* (2007:16) au surprins faptul că „necesitatea unui audit al sistemelor informaționale au resimțit-o mai întâi auditorii financiari și cei interni, privind-o la început doar ca pe o extensie a unui audit financiar, apoi managerii organizațiilor, care, pentru a rezista în cursa concurențială creată, au recunoscut că tehnologia informației reprezintă o resursă-cheie și prin urmare trebuie controlate și auditate procesele în care este utilizată și, nu în ultimul rând, asociațiile și organizațiile profesionale internaționale au recunoscut necesitatea controlului și auditării sistemelor informatice”.

Prin demersul realizat dorim să surprindem tocmai modul în care auditorii financiari și interni din România gestionează această „necesitate” a auditului sistemelor informaționale, dar nu ca o extensie a unei misiuni tradiționale ci ca o activitate de sine stătătoare care solicită din parte auditorilor cunoștințe și competențe specifice.

În primul capitol propunem o abordare descendentă a rolului pe care sistemul informațional contabil și informațiile contabile îl au în cadrul sistemului informațional economic. În primul rând punem în discuție abordarea sistemică a oricărei entități subliniind rolul subsistemului informațional ca element central în procesul de obținere, comunicare și valorificare a informațiilor, insistând pe identificarea modalităților prin care aceste sisteme sunt realizate pornind de la premisa că acestea trebuie să fie corelate cu strategia și obiectivele entității pe care o deservește. În continuare, am aprofundat conceptele de informație, informație economică și informație contabilă. Acest ultim concept a fost abordat din prisma nevoilor informaționale ale utilizatorilor identificați de către Cadrul conceptual comun al FASB și IASB, precum și a rolului pe care informația contabilă îl are în procesul de luare a deciziilor.

În prima parte a celui de-al doilea capitol realizăm o poziționare a problematicii auditului sistemelor informaționale în cadrul misiunilor de audit intern și audit financiar, relevând importanța crescândă pe care această activitate o are în evaluarea sistemului de control intern al entității. Reliefăm, de asemenea, opțiunile pe care managementul le are la îndemână pentru a gestiona riscurile la care este expusă având în vedere „toleranța la risc” a entității. Ulterior, continuăm analiza și propunem o investigație a modului în care sistemul informațional și riscurile asociate utilizării acestuia influențează derularea etapelor misiunii de audit. O atenție deosebită am acordat procesului de evaluare riscurilor, insistând pe metodele, tehnicile sau modele pe care auditorul le poate folosi în acest scop. De asemenea, radiografierea mecanismelor de control intern, fie că vorbim despre controale generale sau de aplicații, ne-a permis completarea viziunii asupra rolului pe care sistemul informațional îl joacă în cadrul sistemului de control intern.

Prin al treilea capitol ne-am propus să realizăm o analiză a cadrului legal și profesional al auditului sistemelor informaționale în România. Prin analiza cadrului legal am dorit să stabilim modul în care au evoluat „regulile jocului” privind auditul sistemelor informaționale.

Ulterior am surprins nivelul de pregătire al auditorilor financiari și interni autohtoni în comparație cu nivelul propus de organisme profesionale internaționale. Comparațiile desprinse reprezintă o bază pertinentă pentru a identifica nevoile de cunoaștere ale auditorilor financiari și interni în domeniul tehnologiei informației și pentru a poziționa auditul sistemelor informaționale în România, în comparație cu tendințele internaționale.

Ultimul capitol este alocat unui studiu dedicat surprinderii valențelor practice ale auditului sistemelor informaționale contabile și de raportare din perspectiva auditorilor financiari și interni. Pe baza importanței arătate de auditori unor activități specifice, realizate în cadrul etapelor unei misiunii tipice și a similitudinilor constatate în atitudinea auditorilor financiari și a celor interni față de unele aspecte specifice, concluzionăm că auditul/evaluarea sistemului informațional contabil și de raportare este o componentă esențială a procesului de audit, influențând în mare măsură și opinia de audit exprimată.

Concluziile desprinse, limitele asumate și perspectivele trasate ne permit să sperăm că am reușit să contribuim la dezvoltarea cercetărilor în domeniul de interes.

## Metodologia cercetării

Auditul sistemelor informaționale contabile este un domeniu de cercetare complex care îmbină și chiar extinde elemente specifice altor domenii socio-economice și tehnice dintre care amintim: contabilitatea, auditul, teoria sistemelor, informatica și management. Desigur, nu vom reuși să epuizăm valențele multiple pe care domeniul de interes le comportă, în schimb vom încerca o poziționare a lucrării de față la intersecția dintre contabilitate, respectiv audit reliefând influența tehnologiei și sistemului informațional asupra acestora.

Pentru fixarea prezentului demers în sfera cercetărilor în domeniul contabilității și a sistemelor informaționale am pornit de la cercetarea întreprinsă de Murthy&Wiggins (1999) care au propus patru direcții majore de cercetare: (1) cercetări contabile care vizează utilizarea tehnologiei informaționale; (2) extinderea cercetărilor contabile spre o orientare sistemică; (3) cercetări contabile orientate spre domeniul sistemelor informaționale; (4) extinderea cercetărilor din domeniul managementului sistemelor informaționale spre o orientare contabilă. Demersul realizat aduce contribuții în primele trei direcții de cercetare.

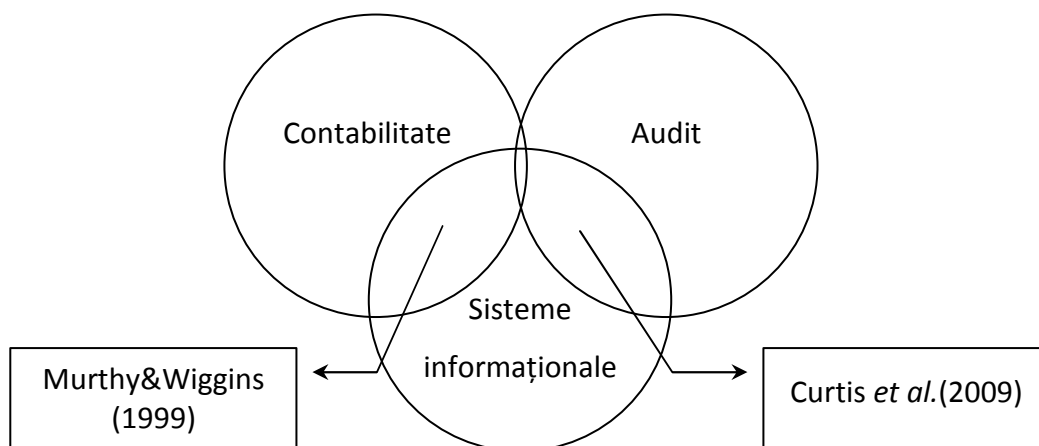
Încadrarea în prima direcție de cercetare este susținută de eforturile realizate pentru a analiza impactul tehnologiei informaționale asupra entității și implicit a funcției contabile din perspectiva obținerii și utilizării informațiilor contabile acordând o atenție deosebită evidențierii modului în care controalele IT contribuie la asigurarea calității informațiilor contabile.

Încadrarea în ultimele două direcții identificate se justifică prin realizarea unei poziționări a sistemului informațional contabil în cadrul entității și prin surprinderea efectului de integrare a funcțiilor, din perspectivă informațională, pe care acesta îl generează.

Pentru a încadrarea lucrarea elaborată în sfera cercetărilor din domeniul auditului și a influenței sistemelor informaționale moderne luăm ca reper direcțiile de cercetare propuse spre dezvoltare de către Curtis *et al.* (2009). Autorii au identificat două direcții majore de cercetare: (1) modul în care auditorii „generalisti” dobândesc și utilizează cunoștințele referitoare la sisteme informaționale și (2) interacțiunea dintre auditorii „generalisti” și auditorii de sisteme informaționale (specialiști IT).

Considerăm că încadrarea în prima direcție de cercetare propusă de Curtis *et al.* (2009) este susținută de analiza comparativă și uneori critică a eforturilor pe care organismele profesionale autohtone din domeniul auditului financiar (CAFR) și intern (AAIR) le-au întreprins pentru a pune la dispoziție membrilor cursuri și materiale care să susțină dezvoltarea profesională a acestora pe teme de actualitate aferente domeniului de interes. Prin studiul realizat considerăm că am reușit să testăm modalitatea în care auditorii aplică cunoștințe IT pentru realizarea unor activități specifice auditării sistemelor informaționale contabile. De asemenea, studiul ne-a permis să surprindem care sunt activitățile sau procedurile pe care auditorii le alocă specialiștilor IT, și în plus importanța pe care auditorul o acordă activității specialiștilor IT. Astfel, considerăm că ne-am adus contribuția la a doua direcție de cercetare prezentată de Curtis *et al.* (2009). Grafic, încadrarea tezei de doctorat elaborate în direcțiile de cercetare identificate, s-ar putea reprezenta astfel:

Figura 0.1: încadrarea tezei de doctorat în direcțiile de cercetare



Din perspectiva metodelor de cercetare utilizate considerăm că în demersul științific realizat se îmbină, sperăm cu succes, cercetarea calitativă cu cea cantitativă. În prima parte a lucrării, pentru profundarea problematicilor de interes, cercetarea are un caracter preponderent calitativ . Această metodă nu necesită testarea unor ipoteze enunțate ex-ante. Cunoștințele teoretice sunt folosite în vederea unei mai bune înțelegeri a unui fenomen și nu pentru a realiza supoziții. (Siti-Nabiha, 2009:43).



Aspectele care au fost aprofundate prin cercetare calitativă au vizat: locul și rolul sistemului informațional în cadrul unei entități generice; importanța sistemului informațional contabil și parametri calitativi ai informațiilor contabile utile în luarea deciziilor; impactul sistemelor informaționale moderne asupra misiunilor de audit financiar și intern; conturarea cadrului legal și profesional în România în aria de interes.

Cercetarea calitativă realizată s-a bazat în mare parte pe metode interpretative pentru înțelegerea efectelor pe care sistemele informaționale le exercită asupra contabilității și auditului, precum și procesele prin care sistemele informaționale influențează și sunt influențate în acest context (Walsham, 1993). De asemenea, în cadrul lucrării se regăsesc și elemente specifice metodei critice în special în analiza cadrului legal și profesional în care se poziționează al auditului sistemelor informaționale, în România, ca domeniu de sine-stătător și ca o componentă a auditului financiar și intern.

Printre metodele specifice științelor socio-umane, care au fost folosite în cadrul cercetării calitative întreprinse menționăm: observarea neparticipativă, analiza documentelor și analiza comparativă. Abordarea neparticipativă se datorează naturii domeniului de cercetare și a stadiului actual de cunoaștere în domeniul de interes. Totuși prin comparațiile realizate, opiniile proprii exprimate și concluziile formulate se relevă aspectele participative ale cercetării și relevanța informațiilor transmise.

Dacă în prima parte cercetarea realizată este eminent calitativă, în ultima parte, studiul realizat se încadrează în aria cercetărilor cantitative care are la bază curentul pozitivist. Prin dimensionarea și analiza variabilelor, ipotezele formulate și testate, identificarea și argumentarea relațiilor dintre aspectele abordate, am încercat să reliefăm natura și amploarea influenței sistemelor informaționale contabile și de raportare asupra auditorilor financiari și interni. Metodele de cercetare utilizate includ: chestionarul, analiza comparativă transversală și observarea neparticipativă, regăsindu-se în același timp și elemente specifice curentului interpretativ.

Prin îmbinarea cercetării calitative cu cea cantitativă sperăm că am reușit să surprindem valențele teoretice și provocările practice pe care le ridică auditul sistemelor informaționale, ceea ce justifică demersul realizat și deschide noi direcții pentru cercetările viitoare.

## Prezentarea sintetică a capitolelor

### Capitolul I - Locul și rolul sistemului informațional contabil în cadrul unei entități economice

În contextul evoluției rapide a tehnologiei informaționale folosite în domeniul economic și a condițiilor concurențiale, este necesară o re poziționare a locului informației contabile în sistemul informațional al entității economice și nu numai. Abordarea sistemică, a entității conduce la o viziune integrată la nivelul fluxului de informații contabile ce reflectă starea și mișcarea fluxurilor materiale și monetare.

Contabilitatea are privilegiul de a asigura modelarea firmei sub influența factorilor interni sau externi. Modelarea contabilă este apoi utilizată de celelalte componente ale sistemului informațional contabil precum și de celelalte subsisteme ale firmei. Din acest motiv informatizarea firmelor a început de la contabilitate, având în vedere caracterul structurat al acesteia. În prezentul capitol am surprins trei aspecte esențiale care vizează modul de obținere, transmitere, stocare, comunicare și utilizare a informațiilor contabile.

În primele două subcapitole demersul științific a avut ca scop identificarea elementelor esențiale care influențează și favorizează obținerea informațiilor, modul în care aceste elemente interacționează pentru a forma un sistem informațional contabil care să satisfacă nevoile informaționale exprimate de utilizatori și nu numai, în condițiile în care mediul economic suferă schimbări adesea surprinzătoare.

Dinamismul și continua evoluție a mediului în care o entitate activează impune realizarea unui sistem informațional contabil flexibil dar în același timp robust. Flexibilitatea îi asigură adaptarea la modificările mediului și posibilitatea furnizării de informații relevante într-un interval de timp din ce în ce mai mic. Robustețea sistemului informațional asigură funcționarea corespunzătoare a acestuia și oferă posibilitatea de extindere a acestuia fără a periclita atingerea obiectivelor pe termen lung pe seama obiectivelor pe termen scurt.

Informatizarea sistemului informațional al entității aduce o serie de avantaje: eliminarea transcrierilor manuale a operațiunilor economice, un grad redus de erori - intervenția factorului uman în operațiile de transcriere, clasificare, centralizare, totalizare fiind foarte mică - facilitatea dezvoltării unor noi modalități de valorificare a informațiilor, obținerea de informații detaliate într-un timp mai scurt. Dar în același timp utilizarea formelor noi de prelucrare a datelor și valorificare a informațiilor pot fi predispuse la o serie de deficiențe cum ar fi: distorsiunea sau filtrajul.

Pornind de la premisa că prin intermediul procedeelelor contabile trebuie reflectate, în etalon monetar și în concordanță cu realitatea, operațiile economice realizate de o entitate economică, al treilea capitol este justificat pe deplin.

Trinomul evenimente – contabilitate – sistem informațional contabil trebuie completat cu un nou parametru esențial: arhitectura entității. Acest concept creionează modul în care o serie de elementele eterogene și relațiile dintre acestea concură la susținerea strategiei generale a unei entități economice, în vederea atingerii obiectivelor.

Detalierea arhitecturii entității pe cele trei paliere: arhitectura organizației, arhitectura sistemului informațional și arhitectura infrastructurii tehnologice permite identificarea, din perspectivă organizațională și tehnologică, a factorilor de influență asupra modului în care informația este obținută, transmisă și valorificată. Această structurare, prin elementele sale constitutive permite identificarea principalelor vulnerabilități și riscuri ale sistemului informațional contabil care pot duce la o funcționare defectuoasă ceea ce are efect asupra calității informațiilor contabile obținute.

În cadrul celui de-al treilea subcapitol am încadrat conceptele de informație economică și informație contabilă în sfera informațiilor, în sens general. Abordarea multidisciplinară propusă a relevat caracterul complex pe care informațiile contabile îl au având în vedere rolul pe care îl joacă în: luarea deciziilor manageriale, favorizarea și influențarea deciziilor utilizatorilor externi (în special al ofertanților de capital), conceperea, realizarea și implementarea sistemelor informaționale. Convergența conceptuală propusă de FASB și IASB imprimă o re poziționare și noi valențe ale informațiilor contabile în contextul obiectivelor raportărilor financiare, ale caracteristicilor și limitelor pe care aceasta le are.

## **Capitolul II - Impactul sistemului informațional contabil asupra misiunilor de audit**

Orice entitate, fie ea economică sau de interes public, se constituie pentru a îndeplini o serie de obiective în raport cu care se orientează activitățile desfășurate în cadrul acesteia. Obiectivele entității nu se rezumă numai la cele derivate din scopurile pentru care a fost creată. Pentru atingerea scopurilor, entitatea utilizează resurse, fapt pentru care este necesară definirea unor obiective legate de utilizarea eficientă a acestora și de securitatea activelor. De asemenea, entitatea generează și utilizează informații, deci o serie de obiective vizează fiabilitatea informațiilor interne și externe, în cadrul cărora un loc central îl ocupă fiabilitatea informațiilor contabile, deoarece acestea reflectă situația financiară și patrimonială. Entitatea își desfășoară activitățile într-un mediu reglementat și, prin urmare, este firesc să-și stabilească obiective legate de conformitatea cu legile, regulamentele și politicile interne.

Entitățile își desfășoară activitatea într-un mediu care influențează riscurile, dar care creează, în același timp, un context ce fixează limitele în cadrul cărora riscurile trebuie gestionate. Mai mult decât atât, fiecare organizație are parteneri pe care mizează în demersul de atingere a obiectivelor. Din această cauză, un proces eficace de gestiune a riscurilor trebuie să ia în considerare prioritățile stabilite de parteneri în gestionarea riscurilor. Prin urmare, mediul în care subzistă organizația nu este neutru. În teoria și practica consacrată riscurilor se vorbește chiar de organizația extinsă (la nivelul mediului cu care interacționează).

Gestionarea riscurilor trebuie subordonată obiectivelor care formează un sistem integrat, coerent și convergent către obiectivele generale, astfel încât nivelele de activitate să se susțină reciproc. Această abordare permite entității să definească și să implementeze o strategie de gestionare a riscurilor care pornește de la vârf și este integrată în activitățile și operațiile de rutină. Punerea în practică a strategiei trebuie integrată sistemelor de activitate ale entității, pentru a se asigura că gestionarea riscurilor este o parte integrantă a modului în care aceasta este condusă. Personalul de conducere, indiferent de nivelul ierarhic pe care se află, trebuie să și formeze abilitățile necesare gestionării pe principii de eficiență a riscurilor.

Din multitudinea de riscuri cu care se confruntă o entitate, în capitolul de față am desprins riscurile legate de sistemul informațional și de modul în care aceste riscuri sunt gestionate în cadrul unei misiuni de audit intern respectiv audit financiar. O atenție deosebită am acordat procesului de evaluare al riscurilor și al metodelor care permit acest lucru, deoarece evaluarea este cea care stă la baza întregului proces de management al riscurilor.

În calea unei evaluări pertinente a riscurilor din perspectiva auditului sistemelor informaționale se interpun o serie de factori cum ar fi (Matiș&Cardoș, 2007b):

- 1) modul de evaluare a activelor din perspectiva pierderilor care ar putea fi generate de riscurile la care aceste active sunt supuse. Din punct de vedere contabil activele reprezintă acele resurse cuantificabile care generează beneficii economice pentru entitate. Dar, de multe ori entitatea poate obține beneficii de pe urma unor elemente care nu pot fi cuantificate. În altă ordine de idei, se pune problema alegerii unei valori pentru activele tangibile, critice sau esențiale care fac obiectul unor amenințări generatoare de riscuri. Valoarea contabilă oferă un etalon unitar dar totuși poate avea la un moment dat un conținut perimat dacă ținem cont de evoluțiile pieței, condițiile de exploatare etc.;
- 2) momentul evaluării riscurilor din prisma faptului ca aceasta se face în perioada curentă dar vizează evenimentele viitoare – probabile, incerte. Evaluarea riscurilor pornește de la identificarea unor evenimente trecute sau cel mult prezente, și realizează predicții privind impactul riscurilor. De asemenea trebuie să ținem cont că în urma auditului sistemului informațional se propun soluții de prevenire, eliminare sau reducere a impactului riscurilor asupra activității viitoare a entității. Acest lucru atrage după sine o anumită doză de incertitudine deoarece în momentul stabilirii metodelor de contracarare a impactului riscurilor auditorul operează cu date curente privind mediul entității fără a dispune de informații cu privire la unele schimbări ce pot interveni ca urmare a dezvoltării entității;
- 3) subiectivismul auditorului în privința alegerii metodei și a modului de implementare a metodei alese. Conform ghidului de audit ISACA - G13 (2006) "*Toate metodele de evaluare a riscurilor se bazează, la un anumit moment al procesului de auditare, pe judecăți subiective (de exemplu pentru alocarea unor ponderi pentru diverși parametri). Auditorul sistemelor informaționale trebuie să identifice deciziile subiective necesare pentru a aplica o anumită metodologie și să ia în considerare dacă aceste judecăți pot fi utilizate și validate cu un anumit grad de acuratețe*" (ISACA – G13, 2006, para.2.1.2, pag 2).

În calea evaluării riscurilor se interpun actualmente deficiențele menționate anterior, evoluția tehnologiei, dezvoltarea de noi metode eficiente și apelarea la noi instrumente statistice va face în viitor posibilă o evaluare mai corectă. Acest lucru este impus și de schimbările rapide care au loc la nivelul mediului în care entitățile își desfășoară activitatea, schimbări care afectează structura internă, condițiile de lucru și obiectivele organizațiilor, modificând astfel constant și exponențial profilul de risc.

În cadrul unei misiuni de audit intern evaluarea riscurilor sistemului informațional are un rol esențial deoarece este elementul central al procesului de gestiune al riscurilor care cade în sarcina conducerii, managementului entității. Aceasta este chemată să interpreteze riscurile și să adopte o poziție față de acestea în funcție de toleranța la risc. Prin implementarea unui sistem de management al riscurilor oferă o serie de avantaje cum ar fi: asigurarea atingerii obiectivelor entității și implementarea unui sistem de control eficient și proactiv.

Din perspectiva auditului financiar, evaluarea și gestiunea riscurilor legate de sistemul informațional primește noi conotații. Importanța acestui demers constă în faptul că auditorul, prin aplicarea metodelor de evaluare al riscurilor poate obține o viziune de ansamblu asupra entității și al mediului în care aceasta activează, asupra sistemului de control intern din perspectiva eficienței și eficacității acestuia, fapt ce contribuie la dimensionarea procedurilor de fond și la estimarea cât mai corectă a riscului de nedetectare, cu influențe importante asupra duratei, costurilor și complexității misiunii.

### **Capitolul III – Auditul sistemelor informaționale în România**

Pornind de la situația privind investițiile în domeniul tehnologiei informației, prezentată în cadrul primului subcapitol, am observat că România se găsește într-o fază de dezvoltare medie, cu tendințe vizibile de creștere. Totuși, după cum s-a observat din opiniile prezentate, instituțiile publice sau statul în general ar trebui să fie, mai ales în condițiile actuale, un adevărat motor al tehnologizării pentru a reduce cheltuielile cu aparatul administrativ și a eficientiza procesele interne.

Slaba tehnologizare ar putea fi și motivul „experimentelor” legislative care au vizat implicațiile tehnologiei informaționale în arii precum: semnătura electronică, marca temporală, facturarea într-un singur exemplar, facturarea electronică, activitatea notarială sau mediul bancar. Aspectele care trebuie clarificate printr-un cadru legal adecvat vizează în primul rând recunoașterea profesiei de auditor de sisteme informaționale și construirea reglementărilor de o așa manieră încât să nu aducă atingere independenței auditorilor. Sau, dacă legiuitorul dorește doar o certificare a sistemului informatic, conform unor criterii stabilite, să se lase la latitudinea auditorului procedurile și testele de efectuat.

Un alt neajuns al cadrului legal actual este ambiguitatea sau confuzia care se creează în jurul folosirii unor termeni sau lipsa unor clarificări care ar fi trebuit aduse prin normele de aplicare care în unele cazuri nici nu au fost emise sau au fost emise cu întârziere. Un asemenea regres în privința reglementărilor privind domeniul securității sistemelor informaționale și al auditului acestora a fost făcut odată cu promulgarea, într-o formă trunchiată, a Legii nr. 451 din 2004 privind marca temporală care în forma ei finală este similară, din perspectiva imperfecțiunii cu Legea nr. 455 din 2001 privind semnătura electronică cu toate neajunsurile semnalate anterior. Însă, în forma inițială propusă legea 451 din 2004 la articolul 2 litera d) definea noțiunea de audit al sistemelor informatice ca fiind „ansamblul de proceduri de analiză și verificare realizate pe baza unor standarde și metodologii recunoscute, pentru stabilirea gradului de conformitate cu standardele”.

Această definiție este similară cu cea oferită de ISACA pentru acest domeniu. În proiectul inițial, se prevedea la articolul 9 că: „auditul sistemului informatic se efectuează de către o echipă formată din personal independent, specializat și atestat”. Însă, Comisia pentru tehnologia informației și comunicațiilor din cadrul Camerei Deputaților, prin Raportul asupra proiectului de lege privind marca temporală propune eliminarea articolelor care clarificau auditul sistemelor informatice și statutului auditorului considerând că: „nu există reglementare privind auditul sistemelor informatice”. Dar din moment ce auditul trebuie făcut de către persoane independente, specializate și atestate dispăre nevoia unei reglementări care ar aduce atingere cel puțin independenței auditorului.

În ceea ce privește profesia de auditor se impune în primul rând o clarificare a statutului și ariei de activitate pentru cele două organisme profesionale: CAFR și AAIR. Scopul acestui demers nu a fost tranșarea disputei care există între cele două organisme sau între acestea și CECCAR sau UCAAPI ci doar am dorit să reliezăm poziția și implicarea acestora față de provocările ridicate de utilizarea de către entitățile pe care le deservește a unor sisteme informaționale din ce în ce mai complexe bazate pe tehnologii de ultimă oră.

Camera Auditorilor Financiari din România trebuie să depună eforturi susținute pentru a implementa principiile și practicile pe care IFAC le promovează, atât pe linie profesională cât și pe linie educațională. CAFR ar trebui să traducă și să pună la dispoziția membrilor Ghidurile Internaționale privind Tehnologia Informației elaborate de IFAC. Prin aceste ghiduri IFAC a acordat o atenție deosebită impactului pe care tehnologia informației o are asupra entităților adresate managerilor în primul rând în vederea realizării guvernantei IT, dar care se pot dovedi folositoare și contabililor, auditorilor interni, auditorilor financiari sau a personalului responsabil cu implementarea, gestiunea și securitatea sistemelor informaționale.

Un alt imperativ pentru dezvoltarea profesiei de auditor financiar o reprezintă încorporarea în pregătirea stagiarelor și auditorilor a principiilor și recomandărilor cuprinse în Standardele Internaționale de Educație și în Declarațiile Internaționale de Practică.

Pe lângă un cadru profesional de pregătire, aceste materiale acordă o atenție deosebită pregătirii stagiatarilor și auditorilor în domeniul tehnologiei informației și insistă pe o serie de cunoștințe și deprinderi pe care aceștia ar trebui să le dețină în vederea îndeplinirii misiunilor într-un mod profesionist. IFAC prin standardele, ghidurile și materiale elaborate contribuie la crearea unei baze de cunoștințe universal aplicabile care acoperă domenii de larg interes pentru profesioniștii contabili și auditorii financiari, oferind în același timp o serie de instrumente de lucru pentru alte categorii profesionale, cu scopul de a proteja activitatea unei entități și de a contribui la dezvoltarea acesteia într-un mod coerent și sigur.

În ceea ce privește activitatea AAIR în comparație cu organizația-mamă și aici am identificat o serie de lacune în ceea ce privește organismul profesional autohton. AAIR a reușit doar parțial să traducă și să pună la dispoziția membrilor Cadrul Internațional de Practici Profesionale al IIA. Astfel AAIR a tradus doar componentele obligatorii ale Cadrului IIA care constă din: Definiția auditului intern, Codul etic și Standardele. Odată cu traducerea și/sau popularizarea componentelor recomandate: Documentele de poziție, Recomandările practice și Ghidurile practice, AAIR va putea să își revendice poziție de reprezentant incontestabil al profesiei de auditor intern în România. Din perspectiva prezentului demers de o atenție deosebită ar trebui să se bucure implementarea Ghidurilor practice deoarece acestea sunt cele care abordează impactul tehnologiei informației asupra activității unei entități și oferă o imagine asupra modalității în care managementul și auditorii interni pot să gestioneze acest impact pentru a maximiza eficiența de care se bucură entitatea, reducând în același timp riscurile la care aceasta poate fi expusă.

Din radiografia realizată asupra activității IIA am observat o abordare diversificată a problemelor de interes pentru auditorii interni și nu numai, în corelație cu scopul declarat al organizației de a fi o autoritate mondială în domeniul. IIA recunoaște avantajele majore pe care utilizarea tehnologiei informației îl are asupra activității unei entități dar în același timp acordă o atenție deosebită sistemului de control intern și auditului intern care trebuie să gestioneze riscurile ce apar ca urmare a utilizării tehnologiei. Orientarea IIA către satisfacerea nevoilor de control și securitate ale managementului în condițiile utilizării sistemelor informatice rezidă și din metodologia de evaluare a riscurilor IT, elaborată pentru a ajuta în primul rând conducerea entității.

Concluziile desprinse ne permit creionarea unor perspective ale cercetării. Astfel, pornind de la carențele constatate în programul de pregătire al auditorilor financiari și interni se impune realizarea unui studiu care să ne permită: stabilirea nivelului cunoștințelor în domeniul IT al auditorilor, identificarea nevoilor de cunoaștere al acestora și identificarea mijloacelor de perfecționare profesională. Prin prezenta lucrare am acoperit doar o parte din setul minim de cunoștințe și deprinderi pe care auditorii ar trebui să le dețină. De aceea, un alt deziderat al studiilor viitoare va fi dezvoltarea ariei de interes prin studierea unor referențiale sau tehnici de lucru elaborate de organisme profesionale recunoscute internațional, netratate până în acest moment și evaluarea utilității acestora pentru pregătirea auditorilor.

Considerăm că setul minim de cunoștințe al unui auditor ar trebui să cuprindă domenii precum: arhitectura fizică și logică a unui sistem informațional, soluții de securitate, tipuri de control în mediul IT și proceduri de evaluare a acestora, tipuri de teste care pot fi efectuate, referențiale sau cadre generale privind evaluarea securității, a controlului intern, governanța IT respectiv noțiuni privind auditul sistemelor informatice.

#### **Capitolul IV - Studiu asupra percepției auditorilor financiari și interni privind evaluarea/auditarea sistemului informațional contabil și de raportare**

Asimilarea și implementarea în cadrul entităților a soluțiilor oferite de tehnologia informațională a generat mutații profunde în structura internă a acestora. În primul rând sistemele informaționale moderne captează un volum mult mai mare și mai diversificat de date pe care le prelucrează în informații cu grade de sintetizare diferențiate în funcție de nevoile informaționale exprimate de manageri. În al doilea rând se constată o rearanjare a structurii și formelor de control intern în unele situații ajungându-se la o dominație a controalelor automate asupra celor manuale. Această orientare a controlului intern spre controale automate a dus, pe de-o parte la aplatizarea structurilor ierarhice ca urmare, de exemplu, a informatizării controlului ierarhic tradițional, iar pe de altă parte a generat creșterea riscului propagării unor erori sau a multiplicării fraudelor ca urmare a exploatării unor vulnerabilități ale sistemului informațional, riscuri care afectează posibilitatea entității de a-și atinge obiectivele și care denaturează informațiile obținute.

În condițiile prezentate auditorii financiari și interni joacă un rol important. Auditorii interni sprijină entitatea în atingerea obiectivelor sale prin evaluarea proceselor de management al riscurilor și de control ceea ce: duce la creșterea eficienței și eficacității operațiunilor, asigură respectarea deciziilor interne și a legislației în vigoare conferind credibilitate raportărilor financiare. Auditorii financiari sunt chemați să exprime o opinie cu privire la conformitatea, sub toate aspectele semnificative, acestor raportări cu un referențial contabil identificat.

Din prima parte a prezentului capitol am desprins faptul că auditorii, atât cei financiari cât și cei interni, trebuie să atingă și să mențină un nivel al cunoștințelor care să le confere acele valențe profesionale care să le permită realizarea misiunii lor în conformitate cu standardele la care au aderat. Sub presiunea proliferării sistemelor informaționale moderne și pentru a-și putea desfășura activitatea în aceste condiții „virtuale” auditorii trebuie să dobândească o serie de competențe pentru a înțelege modul în care tehnologia informației influențează posibilitatea acestora de realizare a misiunilor de audit. De asemenea auditorii trebuie să identifice și să utilizeze acele soluții IT, cum ar fi tehnicile de audit asistate de calculator, care pot contribui la extinderea eficientă a testelor, asigurând în același timp reducerea costurilor. Dar, de multe ori auditorii nu pot să obțină probe suficiente și/sau relevante asupra modului în care sistemul informațional al entității influențează realizarea obiectivelor misiunilor. În aceste situații auditorii apelează la specialiști care dețin competențe IT necesare realizării acestor proceduri.



Rolul auditorului în acest caz este de a comunica specialistului care sunt acele proceduri care vor fi realizate de către el și de a evalua rezultatul procedurilor și impactul asupra etapelor și testelor ulterioare.

Din chestionarul folosit pentru a surprinde modul în care auditorii percep unele activități IT și influența unor elemente care țin de tehnologia informației asupra misiunii lor, am conturat în primul rând profilul auditorului financiar și intern din România așa cum se prezintă el la ora actuală, din perspectiva pregătirii universitare și profesionale, desigur cu unele limite inerente utilizării unui eșantion redus.

Astfel, aproape 40% din auditorii financiari sunt absolvenți ai profilului generic „Contabilitate” ceea ce arată că o parte însemnată din absolvenții acestui profil se îndreaptă spre această profesie. În cazul auditorilor interni observăm că profilul cel mai frecvent indicat a fost „Management” (35,3%). Această preferință nu este surprinzătoare dacă luăm în considerare faptul că auditorii interni oferă o asigurare conducerii entității asupra atingerii obiectivelor prin gestiunea tuturor riscurilor, indiferent de natura acestora. Surpriza a fost dată de faptul că doar 14,7% dintre respondenții auditori interni au la bază o pregătire în domeniul contabilității. Pentru a completa imaginea privind pregătirea universitară a respondenților am considerat utilă includerea unei întrebări prin care să surprindem nivelul ultimelor studii absolvite. Am constatat că doar 27,1% dintre auditorii financiari au finalizat studii de masterat în timp ce pentru auditorii interni procentul este de 37,8%.

Prin apartenența la un organism profesional și prin natura activităților desfășurate auditorii trebuie să acumuleze noi cunoștințe și să însușească deprinderi prin participarea la cursuri de perfecționare. Prin demersul realizat am surprins structura și modul în care auditorii au participat în ultimii trei ani la cursuri care au vizat, direct sau indirect, problematica evaluării sistemelor informaționale. Din oferta de cursuri de perfecționare continuă 62,9% din auditorii financiari le-au ales pe cele care au vizat tematici din domeniul nostru de interes iar 59% dintre aceștia au considerat că aceste cursuri au contribuit într-o mare și foarte mare măsură la îmbunătățirea activității lor. În schimb, doar 24,7% au participat la cursuri organizate de entitățile în cadrul cărora își desfășoară activitatea și numai 19,6% au participat la asemenea cursuri din proprie inițiativă. Însă, peste 80% dintre aceștia au considerat că aceste cursuri le-au îmbunătățit activitatea într-o mare și foarte mare măsură.

În ceea ce privește pregătirea profesională a auditorilor interni am constatat că doar 36,8% au participat la cursuri organizate de AAIR iar dintre aceștia aproape 80% au considerat că aceste cursuri le-au îmbunătățit activitatea într-o mare și foarte mare măsură. Doar 44,7% dintre auditorii interni au participat la cursuri organizate de entitatea în cadrul căreia lucrează iar 55,3% au urmat asemenea cursuri din proprie inițiativă iar mai mult de 60% au considerat că aceste cursuri le-au îmbunătățit activitatea într-o mare și foarte mare măsură.

În a doua parte a chestionarului întrebările au vizat profilul profesional al auditorilor conturat cu ajutorul unor aspecte precum: experiența profesională, numărul de misiuni de audit realizate, domeniul de activitate al entității/entităților auditate toate acestea pentru a surprinde importanța pe care auditorii o acordă sistemului informațional contabil și de raportare.

În cazul auditorilor financiari numărul mare de misiuni realizate poate fi pus și pe seama faptului că peste 50% dintre aceștia profesează ca persoană fizică autorizată sau în cadrul unor firme de audit naționale ceea ce le-a oferit posibilitatea de a participa la mai multe misiuni de audit pe an la societăți cu obiecte de activitate diferite (46,8% dintre auditori au indicat că auditează cu preponderență firme din domeniul producției dar procente semnificative au fost indicate pentru firme din domenii precum: servicii și instituții publice).

În cazul auditorilor interni 50% profesează în cadrul unor societăți comerciale urmați de 40,5 % care profesează în cadrul unor instituții publice. Dacă avem în vedere că misiunile de audit intern pot fi desfășurate global, asupra întregii activității a unei entități, sau doar pentru anumite obiective, obținem o justificare a numărului mare de misiuni realizate.

Profilul auditorilor este completat de poziția, opinia acestora privind unele aspecte care vizează evaluarea sistemului informațional contabil și de raportare. Din analiza importanței acordate activităților specifice am putut desprinde faptul că auditorii financiari sunt preocupați în faza de planificare a misiunii de aspecte precum: identificarea proceselor și a fluxurilor de operațiuni relevante, identificarea riscurilor semnificative și a controalelor relevante, iar în faza de evaluare propriu-zisă a sistemului informațional contabil, aceștia au în vedere: realizarea procedurilor sau testelor planificate respectiv, analiza și evaluarea rezultatelor procedurilor aplicate. În cazul auditorilor interni aceste activități sunt de asemenea considerate ca fiind cele mai importante. Aceștia acordă o atenție suplimentară analizei riscurilor și a controalelor generale pentru a stabili dacă strategia IT este aliniată cu strategia entității, fapt justificat prin obiectivele auditului intern care vizează asigurarea atingerii obiectivelor entității.

Pe lângă identificarea și analiza cele mai importante activități am reliefat și care sunt cele mai puțin importante, oferind în același timp o justificare a acestei încadrări, prin modul de realizare al activităților IT, de către auditor sau de către un specialist IT, am desprins faptul că auditorii acordă o importanță mai mică acelor activități care sunt realizate într-o proporție însemnată de specialiști IT.

Pentru conturarea imaginii complete asupra modului în care auditorii evaluează sistemul informațional contabil și de raportare am analizat și modul în care respondenții apelează la proceduri analitice, constatând faptul că foarte mulți dintre respondenți utilizează aceste proceduri dar într-o manieră tradițională, deoarece am constatat doar o corelație de intensitate mică între acestea și utilizarea tehnicilor de audit asistate de calculator.

Din analiza bivariată a datelor am desprins faptul că auditorii financiari și interni acordă, în medie și în egală măsură, o importanță mare sistemului informațional contabil în cadrul misiunii de audit, ceea ce ne-a indus ideea unei abordări similare pentru celelalte aspecte tratate. Dar din analiza în testele de egalitate a mediilor pentru principalele activități IT am desprins că importanța acordată acestora diferă ceea ce a subliniat faptul că auditorii financiari și cei interni abordează de o manieră diferită evaluarea sistemelor informaționale contabile.

Astfel, auditorii financiari, deși inconsecvent, apelează într-o măsură mai mare decât auditorii interni la tehnici de audit asistate de calculator, în schimb auditorii interni, în mod surprinzător, au indicat o influență mai mare a rezultatului evaluării sistemului informațional contabil și de raportare asupra opiniei de audit exprimate. Am identificat și unele similitudini: auditorii utilizează în aceeași măsură proceduri analitice și sunt afectați în egală măsură de existența sistemelor ERP la nivelul entităților auditate din perspectiva evaluării sistemului informațional contabil și de raportare.

## Concluziile, limitele și perspective cercetării

Pentru a definitiva cercetarea realizată a venit momentul să identificăm și să sintetizăm concluziile care se desprind din prezentul demers, recunoscând limitele pe care le-am întâmpinat, dar exprimându-ne în același timp speranța că efectele acestora vor fi atenuate prin cercetările viitoare pe care le vom realiza.

### *Concluziile cercetării*

Mediul concurențial acerb forțează entitățile economice să identifice, să asimileze și să exploateze toate mijloacele disponibile care să îi permită eficientizarea activității, reducerea costurilor și în același timp creșterea performanțelor, reducerea timpului de răspuns la mutațiile pieței și a cadrului legal. Printre mijloacele care pot asista entitatea în atingerea obiectivelor sale se numără și asimilarea soluțiilor oferite de tehnologia informației prin includerea acestora în sistemele informaționale.

În cadrul primului capitol am încercat să surprindem tocmai modul în care sistemele informaționale moderne, în general, și sistemul informațional contabil, în particular, remodelează structura internă a entităților și contribuie la direcționarea și eficientizarea fluxurilor de informații și a rolului pe care acestea îl au în cadrul entității, prin faptul că susțin deciziile pe care le iau managerii de pe toate nivelurile ierarhice, și în relația acestora cu utilizatorii externi ai informațiilor. În același timp am desprins necesitatea corelării arhitecturii sistemului informațional cu arhitectura de ansamblu a entității, în vederea atingerii obiectivelor curente și viitoare.

Sistemul informațional și informațiile pe care generează creează valoare pentru entitate sub forma creșterii eficienței și a eficacității activităților și a structurilor interne. Marchand&Hykes (2009) consideră că sistemul informațional al entității poate contribui la eliminarea nivelurilor ierarhice redundante ca urmare a îmbunătățirii controlului și a delegării unor responsabilități. Desigur în aceste condiții accentul este pus pe monitorizarea activităților și chiar a deciziilor luata la nivel de departamente. Aceasta împreună cu optimizarea proceselor și îmbunătățirea comunicării pot contribui la realizarea unei structuri organizaționale dinamice și adaptabile. Am reliefat astfel influența pe care sistemul informațional o are asupra entității. În același timp strategia și obiectivele pe care o entitate și le fixează influențează arhitectura sistemului informațional. Alinierea sistemelor la cerințele entităților economice este una din preocupările principale ale managerilor sistemelor informaționale. Premisa principală este dată de faptul că la ora actuală este unanim acceptat faptul că modul de funcționare al tehnologiilor informaționale ține prea puțin de tehnologia în sine ci mai mult de modul în care aceasta este folosită și gestionată (Huang&Hu, 2007). Realizarea unei arhitecturi integrate, care să țină cont de realitățile entității și de tehnologiile existente sau disponibile, generează o serie de beneficii printre care regăsim: îmbunătățirea și eficientizarea proceselor interne, fapt reliefat și de Marchand&Hykes (2007), reducerea complexității sistemului informațional prin eliminarea structurilor sau informațiilor redundante (repetitive sau disponibile din mai multe surse), facilitarea asimilării noilor tehnologii deoarece entitatea are la dispoziție harta proceselor și activităților și modul în care acestea se modifică sau sunt realocate.

Sistemul informațional permite agregarea informațiilor într-o formă adecvată luării deciziilor la toate nivelurile ierarhice. În cadrul informațiilor necesare luării deciziilor, informațiile contabile și sistemul informațional contabil joacă un rol esențial. Evoluția tehnologiei presează profesioniștii contabili să își redefinească contribuția pe care o aduc entității și să își extindă obiectivele dincolo de granițele generării informațiilor prezentate în situațiile financiare pentru a deveni un sistem care să gestioneze datele și informațiile despre activitățile care generează valoare adăugată entității (David, 1999). Sub influența tehnologiei informaționale contabilitate a depășit stadiul înregistrării informațiilor financiare trecute și a intrat în faza în care gestionează informații financiare și nefinanciare complexe privind situația la zi a entității prefigurându-se și posibilitatea oferirii unor informații anticipative. Considerăm că în scurt timp vom asista la o serie de mutații în modul în care informația contabilă va fi percepută și vehiculată ca urmare a evoluției contabilității sub impactul tendințelor de globalizare ale reglementărilor în domeniu.

Un exemplu elocvent al acestei tendințe este reprezentat de Cadrul conceptual comun propus de FASB și IASB care insistă pe utilitatea informațiilor în procesul de luare al deciziilor de către ofertanții de capital. Dacă adăugăm la acestea și tendințele de integrare a sistemelor informaționale ale entităților în aval și amonte putem aprecia că delimitarea unei entități, ca obiect al contabilității, devine pe zi ce trece o noțiune din ce în ce mai vagă.

Pornind de la proiectul FASB și IASB putem creiona o serie de tendințe care vor influența modul în care trebuie obținută, vehiculată, păstrată și comunicată informația contabilă.

Cerințele de relevanță și prezentare reală precum și implicațiile acestora va genera probabil o evoluție a contabilității în sensul includerii în sfera ei a unor elemente care actualmente nu pot fi cuantificate monetar fie prin identificarea unor metode alternative de cuantificare fie prin prezentarea mult mai detaliată în situațiile financiare. Desigur, respectarea tuturor caracteristicilor calitative ale informațiilor cuprinse în raportările financiare presupune unele costuri suplimentare pentru instruirea personalului, modificarea și dezvoltarea infrastructurii informaționale (aplicații și echipamente informatice), influențând în același timp controlul intern al entității și riscurile la care aceasta este expusă. Pornind de la aceste condiții, calitatea și conformitatea informațiilor oferite utilizatorilor de către sistemul informațional contabil trebuie să fie „girate” de către auditorii interni și cei financiari.

Astfel s-a dezvoltat și proliferat în literatura de specialitate noțiunea de *audit al sistemelor informaționale*. Conținutul care se ascunde în spatele acestei noțiuni diferă în funcție de categoriile profesionale care interacționează, pentru un anumit scop, cu sistemul informațional al entității. Experții care certifică securitatea sistemului informațional al entității, informaticienii care evaluează robustețea și fiabilitatea unei aplicații distribuite, persoanele care evaluează un sistem informatic pe baza unui set de norme, vor considera, la un moment dat că realizează un audit al sistemelor informatice și chiar informaționale. Clarificarea conceptuală și profesională a acestei activități a fost realizată prin transpunerea acesteia într-o profesie independentă, odată cu înființarea ISACA. Conform acestui organism profesional auditul sistemelor informaționale reprezintă *procesul prin care se colectează și evaluează dovezi cu scopul de a determina dacă protecția fizică a activelor sistemului și măsurile prin care se asigură integritatea datelor, contribuie la utilizarea eficace a resurselor și ajută la atingerea obiectivelor organizației*.

În prezentul demers ne-am axat pe o altă valență a auditului sistemelor informaționale, pornind de la cele surprinse de Năstase *et al.* (2007:16): *„necesitatea unui audit al sistemelor informaționale au resimțit-o mai întâi auditorii financiari și cei interni, privind-o la început doar ca pe o extensie a unui audit financiar,...și, nu în ultimul rând, asociațiile și organizațiile profesionale internaționale au recunoscut necesitatea controlului și auditarea sistemelor informatice”*. Astfel am considerat acest domeniu ca fiind procesul de evaluare al sistemului informațional, contabil și de raportare, pe care auditorii financiari și interni îl realizează în cadrul misiunilor pe care le derulează.

Astfel, în cadrul celui de-al doilea capitol, am realizat o analiză a modului în care sistemul informațional, în general, și cel contabil și de raportare, în special, afectează etapele misiunilor de audit și influența acestor sisteme asupra raționamentului profesional și al deciziilor luate de auditorii financiari și interni.

Auditul sistemelor informaționale a evoluat progresiv odată cu utilizarea la o scară din ce în ce mai mare a tehnologiilor informaționale, dar mai ales odată cu utilizarea unor tehnologii din ce în ce mai complexe. Dacă la origini auditul sistemelor informaționale s-a numit auditul procesărilor automate a datelor, etapă care corespundea utilizării în cadrul entităților economice a unor calculatoare izolate care realizau operațiuni de preluare a datelor de pe suporturi tradiționale, prelucrarea acestora și furnizarea unor rapoarte, ulterior, ca urmare a apariției rețelelor de calculatoare, care permiteau procesarea unor date variate, a avut loc mutația denumirii acestei activități în forma sa actuală.

Clarificarea locului și rolului auditului sistemelor informaționale în cadrul auditului intern și al auditului extern (financiar) a depins de doi factori esențiali: în primul rând creșterea complexității sistemelor informaționale nu le mai permitea auditorilor tradiționali, fie ei interni sau externi, luxul de a audita „în jurul calculatorului”, iar în al doilea rând nevoia de informații actuale, obținute într-un timp cât mai scurt ale managerilor, în special, dar și al celorlalți utilizatori a dus la o focalizare a atenției acordată riscurilor pe care acest demers le presupune.

În ceea ce privește auditul sistemelor informaționale din perspectiva auditului intern am constatat că auditorul trebuie să adopte o abordare bazată pe riscuri în realizarea planului de audit astfel încât să se permită alocarea eficientă ale resurselor auditului sistemelor informaționale. Evaluarea riscurilor legate de sistemul informațional trebuie să țină cont de impactul și probabilitatea de apariție a riscurilor. Impactul riscurilor legate de sistemul informațional este deseori mare mai ales pentru riscurile complexe care vizează zonele vulnerabile ale entității. Evaluarea riscurilor sistemului informațional are un rol esențial deoarece este elementul central al procesului de gestiune al riscurilor care cade în sarcina conducerii, managementului entității. Aceasta este chemată să interpreteze riscurile și să adopte o poziție față de acestea în funcție de toleranța la risc. Prin implementarea unui sistem de management al riscurilor oferă o serie de avantaje cum ar fi: asigurarea atingerii obiectivelor entității și implementarea unui sistem de control eficient și proactiv.

Din perspectiva auditului financiar, evaluarea sistemului informațional contabil și de raportare ocupă un loc important în toate etapele misiunii. Se remarcă dintre acestea etapa de planificare în care auditorul trebuie să evalueze riscurile unor denaturări semnificative prin înțelegerea sistemului informațional al entității auditate din perspectiva: proceselor automate și manuale prin care operațiunile sunt inițiate, înregistrate, procesate, vehiculate și înregistrate în contabilitate; modului în care sistemul informațional captează alte evenimente sau operațiuni care sunt semnificative pentru raportările financiare; controalelor de aplicații și a modului în care acestea detectează și/sau semnaleză înregistrările incidentale nerepetitive.

Complexitatea sistemelor informaționale și extinderea controalele automate care nu oferă probe care să permită refacerea pistelor de audit într-o manieră tradițională, au determinat auditorii financiari și interni să apeleze la specialiști în vederea realizării unor activități sau

proceduri care necesită un nivel ridicat al cunoștințelor IT. Această delegare, am putea spune, nu exonerează auditorul de responsabilitatea pe care o poartă în realizarea misiunii. Auditorii trebuie să dețină cunoștințe IT pentru a putea aloca de o manieră clară sarcini membrilor echipei sau specialiștilor IT dar și pentru a înțelege și a evalua rezultatul procedurilor realizate.

Pentru a surprinde mai în detaliu impactul tehnologiei informației și a sistemelor informaționale asupra misiunilor de audit am realizat o analiză a influenței acestor elemente asupra: evaluării mediului de control al entității; planificării evaluării sistemului informațional contabil și de raportare respectiv, evaluarea propriu-zisă a sistemului. Tehnologia informației și folosirea acesteia în proiectarea, lansarea și utilizarea sistemelor informaționale are un impact major asupra mediului de control, impunând eforturi suplimentare din partea entității în ceea ce privește restructurarea proceselor interne, a politicilor și procedurile, respectiv rolurile, responsabilitățile și competențele personalului. Auditorii sunt din ce în ce mai preocupați de implicațiile pe care tehnologia informației o are asupra planificării misiunii și evaluării riscurilor.

Avantajul metodelor cantitative este că permit măsurarea intensității impactului datorat materializării unui risc, lucru care permite managerilor realizarea unei analize cost-beneficiu. Dintre dezavantajele acestor metode se evidențiază subiectivitatea în cuantificarea unor parametri care nu sunt disponibili în momentul evaluării riscurilor. Avantajul metodelor calitative este că asigură o prioritizare a riscurilor și o identificare a zonelor, activităților sau proceselor cele mai expuse. Dezavantajul acestor metode este lipsa cuantificărilor monetare.

Pentru a limita sau chiar a elimina efectul riscurilor generate de materializarea amenințărilor care exploatează vulnerabilitățile din mediul entității, aceasta trebuie să implementeze un sistem de control intern eficient. Din perspectiva auditului financiar și intern, existența unui sistem de control funcțional duce la reducerea riscului de control și la regândirea naturii și întinderii procedurilor ulterioare. Controalele IT aplicabile sistemelor informaționale constă în: controale generale și controale de aplicații, deși unele referențiale propun o altă structurare a acestora în funcție de importanța și aplicabilitatea acestora.

Controalele generale asigură: dezvoltarea și implementarea corespunzătoare a aplicațiilor, integritatea acestora, a datelor și a procedurilor de prelucrare; în condițiile minimizării riscurilor. Aceste controale sunt o componentă esențială a mediului de control deoarece sunt implementate și susținute prin deciziile entității care vizează atingerea obiectivelor fixate. Controalele de aplicații sunt proiectate și implementate în cadrul fiecărei aplicații și contribuie la îmbunătățirea controlului intern oferind asigurări asupra faptului că: datele introduse sunt exacte, complete, autorizate și corecte; datele sunt procesate conform regulilor și în perioada corectă; informațiile obținute și păstrate sunt exacte și sunt disponibile doar persoanelor autorizate.

Între cele două tipuri de controale IT există o legătură strânsă care influențează deciziile pe care auditorul le ia în urma evaluării acestora. În condițiile în care controalele generale sunt funcționale auditorul poate opta să se bazeze pe controalele de aplicații. Această abordare generează beneficii multiple, cum ar fi: credibilitate și reducerea timpului și a costului de audit. Funcționarea eficientă a controalelor de aplicații depinde în mod direct de modul în care sunt implementate și gestionate controalele generale. Acest lucru este cel mai vizibil în cazul controalelor generale care vizează: dezvoltarea/schimbarea aplicațiilor sau separarea sarcinilor, impunându-se astfel o reconfigurare și adaptare a controalelor de aplicații. Ca o consecință a acestor corelații auditorul trebuie să testeze controalele de aplicații o singură dată pe toată durata misiunii. Din acest avantaj rezultă și al doilea beneficiu, economia de timp și de costuri.

În cadrul celui de-al treilea capitol am realizat o analiză a investițiilor în tehnologia informației și o incursiune în cadrul legal și profesional în care se desfășoară, la ora actuală, auditul sistemelor informaționale din România. Din analiza evoluției investițiilor în tehnologia informației și a serviciilor conexe am desprins faptul că acestea se situează la un nivel redus, chiar dacă în ultimii ani au cunoscut o creștere constantă. La nivelul României am constatat faptul că investițiile realizate în sectorul public sunt relativ mici, comparativ cu alte țări, deși prin informatizarea instituțiilor publice s-ar putea realiza o eficientizare a activităților, reducerea aparatului birocratic ceea ce ar duce la scăderea costurilor.

Analiza evoluției reglementărilor legale a relevat o serie de „experimentele” legislative care în unele momente au dus la o limitare a posibilității de realizare a misiunilor de audit al sistemelor informaționale. Aspectele care trebuie clarificate printr-un cadru legal adecvat vizează în primul rând recunoașterea profesiei de auditor de sisteme informaționale și construirea reglementărilor de o așa manieră încât să nu aducă atingere independenței auditorilor. Un alt neajuns al cadrului legal actual este ambiguitatea sau confuzia care se creează în jurul folosirii unor termeni sau lipsa unor clarificări care ar fi trebuit aduse prin normele de aplicare care în unele cazuri nici nu au fost emise sau au fost emise cu întârziere.

A doua parte a analizei a vizat surprinderea preocupărilor organismelor profesionale autohtone, CAFR și AAIR, în privința asimilării și implementării standardelor profesionale și de educație emise de organismele profesionale internaționale, la care sunt afiliate, precum și identificarea modului în care susțin pregătirea profesională a stagiarilor și membrilor prin cursurile care acoperă teme legate de aria de cercetare.

Considerăm că CAFR ar trebui să traducă și să pună la dispoziția membrilor Ghidurile Internaționale privind Tehnologia Informației elaborate de IFAC. Prin aceste ghiduri IFAC a acordat o atenție deosebită impactului pe care tehnologia informației o are asupra entității. Ghidurile sunt destinate în primul rând managerilor, dar pot fi folosite și de către profesioniștii contabili și de cei implicați în implementarea, gestiunea și securitatea sistemelor informaționale.



O altă direcție de îmbunătățire a profesiei de auditor financiar ar putea fi reprezentată de includerea, în programul de pregătire a stagiarilor sau în structura cursurilor de perfecționare profesională continuă, a principiilor și recomandărilor Standardelor Internaționale de Educație. Acestea acordă o atenție deosebită pregătirii stagiarilor și auditorilor în domeniul tehnologiei informației și insistă pe cunoștințele și deprinderile pe care aceștia ar trebui să le dețină în vederea îndeplinirii misiunilor într-un mod profesionist.

În ceea ce privește activitatea AAIR în comparație cu IIA am identificat o serie de lacune în privința transunerii referențialelor profesionale. IIA recunoaște avantajele majore pe care utilizarea tehnologiei informației îl are asupra activității unei entități dar în același timp acordă o atenție deosebită sistemului de control intern și auditului intern care trebuie să gestioneze riscurile ce apar ca urmare a utilizării tehnologiei. Orientarea IIA către satisfacerea nevoilor de control și securitate ale managementului, în condițiile utilizării sistemelor informatice, rezidă și dintr-o metodologie proprie de evaluare a riscurilor IT. AAIR a reușit doar parțial să traducă și să pună la dispoziția membrilor Cadrul Internațional de Practici Profesionale al IIA ceea ce oarecum limitează posibilitățile auditorilor interni de acumulare a cunoștințelor necesare realizării misiunilor la nivelul cerut de standardele profesionale. În schimb am constatat că prin structura cursurilor de pregătire profesională pe care le oferă, AAIR, a acoperit teme care vizează influența tehnologiei informației asupra misiunilor de audit intern.

Analiza activității organismelor profesionale autohtone a relevat faptul că acestea au o contribuție inconsecventă, pe alocuri redusă, la îmbunătățirea cunoștințelor și dezvoltarea unor deprinderi necesare auditorilor financiari și interni pentru a-și desfășura activitatea în condițiile actuale ale informatizării sistemelor informaționale. Totuși, pentru a avea o imagine mai clară am realizat, în ultimul capitol, un studiu privind percepția auditorilor asupra influenței sistemului informațional contabil și de raportare și a evaluării acestuia.

Din studiul realizat am desprins faptul că auditorii își îmbunătățesc competențele necesare auditării sistemelor informaționale prin cursuri de perfecționare urmate din proprie inițiativă sau organizate de entitățile în cadrul cărora profesează. Auditorii care au participat la asemenea cursuri de perfecționare au indicat că acestea au contribuit la îmbunătățirea activităților desfășurate într-o măsură mult mai mare decât cursurile de pregătire profesională organizate de organismele profesionale. Constatarea este justificată dacă avem în vedere caracterul mai practic al cursurilor organizate de entități care sunt orientate spre însușirea unor cunoștințe sau deprinderi necesare realizării unor sarcini specifice.

Studiul întreprins ne-a permis să conturăm un profil al auditorilor financiari și interni constând din trei componente: componenta educațională care a vizat pregătirea universitară și profesională; componenta profesională prin care am surprins experiența profesională și natura activităților desfășurate; componenta informațională prin care am analizat percepția auditorilor privind implicațiile sistemului informațional contabil în activitatea de audit.

Profilul educațional al respondenților ne-a arătat faptul că cea mai mare parte a auditorilor financiari au o pregătire universitară de bază în domeniul contabil, în timp ce auditorii interni au indicat ca domeniu al pregătirii de bază managementul. În concluziile preliminare ale ultimului capitol am explicat și justificat cele desprinse mai sus. De asemenea, am constatat că foarte mulți dintre respondenți au urmat studii masterale și o mică parte dintre ei au studii doctorale finalizate.

Profilul profesional al respondenților ne-a confirmat o diferențiere intuită prin natura activităților, între auditorii financiari și interni. Majoritatea auditorilor financiari își desfășoară activitatea în calitate de persoane fizice autorizate sau în cadrul firmelor de audit autohtone în timp ce un procent însemnat din auditorii interni profesează în cadrul unor instituții publice. Standardele de audit solicită auditorilor să aibă în vedere în faza de planificare riscurile specifice domeniului de activitate al entității, a ramurii în care activează și a condițiilor concurențiale specifice. Respondenții care au auditat entități cu domenii de activitate diferite, au indicat faptul că acesta influențează într-o mare măsură sistemul informațional al entității. Nu putem să comparăm complexitatea și gradul de dificultate al sistemelor informaționale ale entităților din domeniul producției cu cele ale instituțiilor publice.

Pornind de la cele desprinse din profilul educațional (pregătirea universitară și profesională precum și efectul acestora asupra îmbunătățirii activității) și cel profesional (forma sub care auditorii profesează, experiența profesională, numărul de misiuni realizate) putem să concluzionăm că respondenții au suficiente competențe și au dobândit o experiență relevantă pentru a putea oferi răspunsuri relevante la întrebările care au vizat implicațiile sistemului informațional contabil și a altor elemente specifice asupra misiunii de audit.

Auditorii financiari și interni au indicat, de o manieră similară, faptul că sistemul acordă o importanță mare sistemului informațional al entității în cadrul misiunii de audit. Corelații similare am desprins și în ceea ce privește măsura în care auditorii apelează la proceduri analitice, respectiv măsura în care existența unor sisteme ERP afectează evaluarea sistemului informațional contabil și de raportare.

Activitățile IT care sunt realizate de auditori în etapele auditului au relevat faptul că acestea sunt considerate, în marea lor majoritate, ca fiind importante. Desigur, importanța activităților este diferită, pentru cele două grupuri profesionale analizate, însă am reușit să identificăm care sunt acele activități care sunt considerate ca fiind cele mai importante și cele mai puțin importante, atât pentru auditorii financiari cât și pentru auditorii interni.

Prin studiul realizat ne exprimăm convingerea că am reușit să surprindem modul în care auditorii percep și evaluează sistemul informațional contabil și de raportare în cadrul misiunilor pe care le derulează.

## *Limitele cercetării*

Prin rândurile de mai sus am încercat să punem în valoare aspectele pozitive pe care acest demers l-a adus în peisajul cercetărilor din domeniul de interes. Însă, a venit momentul să identificăm și în același timp să încercăm să combatem limitele inerente sau cele asumate în vederea atingerii obiectivelor propuse:

- în cadrul primului capitol analiza rolului sistemului informațional a fost realizată într-o manieră generală și ne-am orientat doar asupra modului în care acesta contribuie la satisfacerea nevoilor informaționale ale managementului și a utilizatorilor externi. Studiarea problematicii sistemelor informaționale în cadrul entităților din domenii precum comerțul electronic sau cel financiar-bancar ne-ar fi permis surprinderea unor noi valențe ale contribuției sistemelor informaționale la crearea de valoare dar și amplificarea riscurilor;
- în cel de-al doilea capitol am avut în vedere numai acele etape ale procesului de audit în care activitățile IT pot avea un rol semnificativ conform IEPS 2. Am ales această abordare pentru a creiona cât mai corect și în detaliu posibil impactul tehnologiei informației asupra etapelor celor mai importante. Realizarea unei analize comparative mai aprofundate pentru a surprinde particularitățile care diferențiază obiectivele și etapele misiunilor de audit financiar de cele de audit intern, ne-ar fi permis să obținem o imagine mai completă a domeniului de interes;
- în analiza cadrului profesional privind auditului sistemelor informatice, am avut în vedere doar trei organisme profesionale naționale CAFR, AAIR și ISACA România. Intenția noastră a fost să identificăm modul în care aceste organisme au transpus în România referențialele și recomandările organismelor internaționale cărora le sunt afiliate, privind tehnologia informației și implicațiile acesteia asupra misiunilor de audit. O posibilă limitare a acestei abordări ar fi faptul că nu am analizat și activitatea UCAAPI în calitatea de reprezentant al auditorilor interni din instituții publice. Rațiunea care a stat la baza omisiunii acestora a fost lipsa unei baze de comparații la nivel internațional;
- în ceea ce privește studiul realizat, nu putem să omitem limitarea legată de rata mică de răspuns pentru ambele grupuri profesionale deși am avut în vedere o metodă facilă de contactare a respondenților și de colectare a datelor. Nu negăm faptul că o rată de răspuns mai mare ne-ar fi confirmat cu un grad de încredere mai mare unele concluzii desprinse și poate ne-ar fi permis realizarea unor corelații de intensitate mai mare pentru o parte din variabilele testate.

## Perspectivile cercetării

Cercetarea într-un domeniu de interes, așa cum este în cazul nostru auditul sistemelor informaționale din perspectiva misiunilor de audit financiari și intern, nu se poate încheia odată cu ultimele concluzii desprinse din prezenta teză de doctorat deoarece aceasta a fost influențată de o serie de limitări prezentate anterior. Având în vedere aceste considerente prezentăm în continuare direcțiile în care se vor orienta cercetările viitoare:

- dimensionarea rolului și a configurației sistemelor informaționale contabile în cadrul entităților din domeniul comerțului electronic sau a celor care utilizează intensiv sisteme ERP pentru a gestiona activitatea unor unități situate în diferite locații pe mapamond. Activitatea acestor entități este caracterizată de fluxuri informaționale intense, utilizând eminamente canale de comunicații electronice, ceea ce contribuie la reducerea timpului dintre sintetizarea informațiilor și adoptarea deciziilor. Însă aceste avantaje se pot transforma în riscuri, ca urmare a derulării operațiunilor în „jungla” numită Internet;
- explorarea posibilităților de evaluare și monitorizare a controalelor IT prin apelarea la tehnici precum: autoevaluarea controlului intern (metodologia prin care controlul intern permite reducerea la un nivel acceptabil al riscurilor pentru a facilita atingerea obiectivelor entității); auditul integrat (combinarea unor activități adiacente auditului în vederea evaluării controalelor-cheie); auditul continuu (monitorizarea și evaluarea chiar zilnică a controlului intern și a operațiunilor înregistrate) (Năstase *et al.*, 2007:48-49)
- aprofundarea și extinderea cercetărilor privind competențele și experiența IT ale auditorilor pentru a răspunde la întrebărilor formulate de Curtis *et al.* (2009:86): „cum afectează complexitatea sistemului informațional al unei entități desfășurarea misiunii de audit, inclusiv: procedurile folosite pentru documentarea controlului intern; tipologia procedurilor folosite; natura, durata și amploarea testelor asupra controlului intern și gradul de încredere în controlul intern?”; „Cum influențează sistemul informațional al entității decizia auditorului de a extinde sau reduce testele de conformitate?”
- cercetarea nivelului și calității cunoștințelor IT dobândite de către absolvenții specializărilor din care provin majoritatea auditorilor financiari și interni pentru a surprinde modul în care pregătirea universitară a acestora contribuie la asimilarea unor deprinderi și competențe necesare derulării unor misiuni de audit în conformitate cu standardele profesionale și ținând cont de evoluțiile tehnologiei informaționale.

## Bibliografie

### Cărți și articole de specialitate

1. Abu-Musa, A.A. (2007) *Information Technology and Its Implications for Internal Auditing: An Empirical Study on Saudi Organizations*, în volumul: Saudi Stock Exchange – Future Prospective, disponibil on-line la adresa: <http://www.kku.edu.sa/Conferences/SSEFP/Researches/Dr%20%20Abu-Musa%20paper-MAJ.doc>, accessed on 21.03.2010
2. Alleman B., (1998), *Influences on IT Strategy – How IT Strategy Impacts the development of systems base on Commercial Off The Shelf products*, disponibil on-line la adresa: <http://www.niwotridge.com/PDFs/InfluencesOnITStrategy.pdf>
3. Alleman B., (1999), *System Architecture*, disponibil on-line la adresa: <http://www.niwotridge.com/PDFs/C15allem.notes.pdf>
4. Anderson R.G., (1992), *Information and Knowledge-Based Systems*, Ed. Prentice Hall, Hertfordshire
5. Anghelescu C., Apostol Gh., și Avram I., (2001) *Dicționar de economie*, Editura economică, București
6. Arens A. & Loebbecke J. (2003), *Audit – o abordare integrată*, ediția a 8-a, Ed. ARC
7. Avram G, (2003), *Sisteme informatice economice; management, evaluare audit* Editura AISTEDA, București
8. Bell T.B., Knechel W.R., Payne J.L., Willingham J.J., (1998), *An Empirical Investigation of the Relationship Between the Computerization of Accounting Systems and the Incidence and Size of Audit Differences*, Auditing. A Journal of Practice&Theory, vol.17, no.1;
9. Brândaș C. (2004), *Auditul sistemelor informaționale de gestiune*, UVT Timișoara
10. Brazel, J.F. (2004) *A Measure of Auditor AIS Expertise: Development, Assessment and Use*, disponibil on-line la adresa: <http://ssrn.com/abstract=545703>
11. Brazel, J.F. and Agoglia, C.P. (2004) *The Effects of Computer Assurance Specialist Competence and Auditor AIS Expertise on Auditor Planning Judgments*, disponibil on-line la adresa: <http://ssrn.com/abstract=497287>
12. Boulescu M. et al. (2005), *Auditul sistemelor informatice financiar-contabile*, Ed. Tribuna economică, București.
13. Buiga A., (2009) *Statistică inferențială – Aplicații în SPSS*, Ed. Toderco, Cluj-Napoca
14. Chatzoglou, P.D. and Diamantidis A.D. (2009) *IT/IS implementation risks and their impact on firm performance*, International Journal of Information Management, vol.29 (2009), 119-128
15. Cannon D.L., Bergman T.S., Pamplin B., (2008) *Certified Information Systems Auditor – Study Guide*, Ed.Wiley, Indianapolis, SUA
16. Cardoso V.D.,(2008a) *IT Audit and the Concept of Total Audit Coverage*, Accounting and Management Information Systems, p. 54-62;
17. Cardoso V.D., Volkán I.R., (2008b) *The Influence of Enterprise Architecture on The Internal Audit*, Analele Universitatii din Oradea –Seria Stiinte Economice, p. 1112-1118;
18. Cardoso V.D., (2010a) *How financial auditors use CAATs and perceive ERP systems*, acceptat spre publicare în Analele Universitatii din Oradea –Seria Stiinte Economice;
19. Cardoso V.D., Mătiș D., Năstase P., (2010b) *The perceived importance and the way IT-related activities are carried out by financial auditors*, acceptat în cadrul conferinței Accounting and Management Information Systems;
20. Cascarino R., (2007), *Auditor's Guide to Information Systems Auditing*, Ed. John Wiley&Sons, West Sussex, Anglia

21. Collier P., (2003), *Accounting for Managers: interpreting accounting information for decision-making*, Ed. Wiley&Sons Ltd.
22. Curtis, M.B., Jenkins, J.G., Bedard, J.C. și Deis D.R. (2009) *Auditor's Training and Proficiency in Information Systems: A Research Synthesis*, Journal of Information Systems, vol. 23, no. 1: 79-96
23. Cutting, R.V., Guiltinan, R.J. și Lilly F.L. (1971) *Technical Proficiency for Auditing Computer Processed Accounting Records*, The Journal of Accountancy, October 1971, 74-82
24. Dillard J.F. (2000) *Integrating the accountant and the information systems development process*, Accounting Forum, vol.24, no.4 Decembrie, p. 408-421
25. Ding T. (2002), *Quantitative Risk Analysis Step-by-Step*, SANS Institute, disponibil on-line la adresa: [http://www.sans.org/reading\\_room/whitepapers/auditing/849.php](http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/auditing/849.php)
26. Drucker P., (1986) *The Changed World Economy*, Foreign Affairs, Spring
27. Eden A. & Stanciu V. (2004), *Auditul sistemelor informatice*, Editura Dual Tech, București
28. Elky S., 2006, *An Introduction to Information System Risk Management*, SANS Institute, disponibil on-line la adresa: [http://www.sans.org/reading\\_room/whitepapers/auditing/1204.php](http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/auditing/1204.php)
29. Felegă N. & Ionașcu I., (1998), *Tratat de contabilitate financiară vol. I*, Editura economică, București
30. Fisher, R.J. (1993) *Social Desirability Bias and the Validity of Indirect Questioning*, Journal of Consumer Research, vol.20: 303-315
31. Gallegos F., Senft S., Manson D.P. și Gonzales C., (2004), *Information Technology Control and Audit*, ediția a II-a, CRC Press LLC, SUA
32. Grant H.G., Miller K.C., Alali F., (2008), *The Effect of IT Controls on Financial Reporting*, Managerial Auditing Journal, vol.23, no.8;
33. Gray P. & Hovav A.Z., (2007), *The IS Organization of the Future: Four Scenarios for 2020*, Information Systems Management, vol. 24, nr.2
34. Gregg M. (2006), *CISA – Certified Information Systems Auditor – Exam Preparation Handbook*, Ed. Que Publishing
35. Hadden, L. B., DeZoort, F.T. and Hermanson D. R. (2003) *IT Risk Oversight: The Roles of Audit Committees, Internal Auditors, and External Auditors*, Internal Auditing, vol. 18, iss. 6: 28 - 31
36. Harrison D., Vaveris, (2008), *TOGAF: Establishing Itself As the Definitive Method for Building Enterprise Architectures in the Commercial World*, disponibil on-line la adresa: [http://www.developer.com/design/article.php/10925\\_3374171\\_3](http://www.developer.com/design/article.php/10925_3374171_3)
37. Hermanson D.R., Hill M.C. and Ivancevich D.M. (2000) *Information Technology-Related activities of Internal Auditors*, Journal of Information Systems, vol.14 supplement: 39-53
38. Huang D.C. & Hu Q., (2007), *Achieving IT-Business Strategic Alignment via Enterprise-Wide Implementation of Balanced Scorecards*, Information Systems Management, vol. 24, nr.2
39. Hunton, J.E., Wright, A.M. și Wright S. (2004) *Are Financial Auditors Overconfident in Their Ability to Assess Risks Associated with Enterprise Resource Planning Systems?*, Journal of Information Systems, vol.18, no.2: 7-28
40. Ivan et al., (2005), *Auditul sistemelor informatice*, Ed. ASE, București
41. Jancura, E.G (1975) *Technical Profficiency for Auditing Computer Processed Accounting Records*, The Journal of Accountancy, October 1975, 46-59
42. Javrin D., Bierstaker B., Lowe J.D., (2008), *An examination of Audit Information Technology Use și Perceived Importance*, Accounting Horizons, vol.22, no.1;
43. Javrin, D., Biesbacker, J. și Lowe, J.D. (2009) *An Investigation of Factors Influencing the Use of Computer-Related Audit Procedures*, Journal of Information Systems, vol.23, no.1: 97-118

44. Jo, M.S., Nelson, J.E. și Kiecker P. (1997) *A Model for Controlling Social Desirability Bias by Direct and Indirect Questioning*, Marketing Letters, vol.8, no.4: 429-437
45. Kirkegaard, H. (1997). *Improving Accounting Reliability: Solvency, Insolvency and Future Cash Flows*, Ed.Quorum Books, Westport, Connecticut, USA
46. Laudon K.C. & Laudon L.P. (2006) *Management Information systems – managing the digital firm*, 9<sup>th</sup> edition, Ed. Prentice Hall
47. Li, C., Lim, J.H. și Wang, Q. (2007) *Internal and External Influences on IT Control Governance*, International Journal of Accounting Information Systems, 8 (2007): 225-239
48. Lockman A., Minsky N., (1984), *Designing Financial Information Systems for Auditability*, Journal of Management Information Systems, vol.1, no.1;
49. Losee M., (1997), *A Discipline Independent Definition of Information*, Journal of the American Society for Information Science, vol. 48, nr. 3., disponibil on-line la adresa: <http://www.ils.unc.edu/~losee/b5/book5.html>
50. Macaulay A., (2004), *Enterprise Architecture Design and the Integrated Architecture Framework*, The Architecture Journal, disponibil on-line la adresa: <http://msdn.microsoft.com/enus/library/aa480017.aspx>
51. Marchand D.A., Hykes A., (2007) *The Role of Information in Creating Value Effectively*, în Amman et al., *Managing Complexity in Global Organizations*, John Wiley&Sons,
52. Mățiș D., (2000), *Calități și limite ale informațiilor contabile*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai, Oeconomica, nr. 1, pag. 31–40
53. Mățiș D, (2005), *Contabilitatea operațiunilor speciale*, Ed. Intelcredo, Deva
54. Mătiș D, Cardoso V.D.,(2006a) *Information Technology Controls, Two Frameworks - One Goal*, Studia Universitatis Babeș-Bolyai Oeconomica – supliment, p.57 – 65;
55. Mățiș D., Cardoso V.D., (2006b) *Auditul sistemelor informatice*, Revista de Audit financiar, p.32-37
56. Mățiș D., Cardoso V.D., (2007a) *Differences and Similarities in IT Risk Assessment Among Internal and External Audits*, în volumul conferinței: *Competitiveness and European Integration*, Ed Alma-Mater, Cluj-Napoca, p. 15-21;
57. Mățiș D., Cardoso V.D, (2007b) *Particularitățile evaluării riscurilor în activitatea de audit al sistemelor informatice în scopul raportărilor financiare*, Revista de Audit Financiar, p.32-39;
58. McCarthy, W. E., (1979) *An entity-relationship view of accounting models*, The Accounting Review (October), p.667-686
59. McGovern et al., (2003), *A Practical Guide to Enterprise Architecture*, Prentice Hall
60. McLeod Jr. & Jordan E., (2002), *System Development. A project Management Approach*, Ed. John Wiley&Sons, New York
61. Morris B.W., Pushkin A.B., (1995), *Determinants of Information Systems Audit Involvement in EDI System Development*, Journal of Information Systems, vol.9, no.2;
62. Munteanu A. (2001), *Auditul sistemelor informaționale contabile*, Editura Polirom, Iași
63. Munteanu A., Fotache D., (2006), *Auditing Integrated Systems: Romanian Realities* disponibil on-line pe site-ul SSRN :<http://ssrn.com/abstract=905183>
64. Murthy U.S. & Wiggins C.E., (1999), *A Perspective on Accounting Information Systems Research*, Journal of Information Systems, vol.13, nr.1:3-6
65. Myers, M. D. (2010) *Qualitative Research in Information Systems*, *MIS Quarterly* (21:2), June 1997, p. 241-242. *MISQ Discovery*, versiune veche, Iunie 1997, disponibil on-line la adresa: [http://www.misq.org/discovery/MISQD\\_isworld/](http://www.misq.org/discovery/MISQD_isworld/). *MISQ Discovery*, versiune actualizată, ultima modificare: 13 Mai, 2010 [www.qual.auckland.ac.nz](http://www.qual.auckland.ac.nz)

66. Năstase et all, (2007), *Auditul și controlul sistemelor informaționale*, Editura Economică, București;
67. Nicolescu O. coord., (2001) *Sistemul informațional managerial al organizației*, Editura Economică, București;
68. Omoteso, K., Patel, A. și Scott, P. (2009) *Information and Communications Technology and Auditing: Current Implications and Future Directions*, International Journal of Auditing, disponibil on-line (Early View): <http://www3.interscience.wiley.com/journal/123308487/abstract>;
69. Oprea, D., (1995), *Premisele și consecințele informatizării contabilității*, Editura Graphix, Iași
70. Oprea D. (1999), *Analiza și proiectarea sistemelor informaționale economice*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași
71. Oprea D. (2005), *Analiza sistemelor informaționale*, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași
72. Oprean I. (2002), *Control și audit financiar-contabil*, Editura Intelcredo, Deva.
73. Peltier T. (2005), *Information Security Risk Analysis – Second Edition*, Ed. CRC Press, Taylor & Francis Group, Boca Raton, Florida
74. Piattini M. (2000), *Auditing Information Systems*, Ed. Idea Group Publishing, Hershey SUA
75. Pop At., (2002), *Contabilitate financiară românească armonizată cu Directivele contabile europene și Standardele internaționale de contabilitate*, Ed. Intelcredo, Deva
76. Popa I, (2005), *Management general*, Editura ASE, București
77. Rahman M. & Halladay M. (2007), *Accounting information Systems-Principles, Applications, and Future Directions*, disponibil online la adresa: [http://www.kglobal.org/path04/Chapter\\_1.pdf](http://www.kglobal.org/path04/Chapter_1.pdf)
78. Rehtin E., (1991), *Systems Architecting: Creating and building complex systems*, Ed. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall
79. Robu V. & Sandu R., (2006), *Problematika analizei performanțelor – o abordare critică în contextul teoriilor informației și guvernantei corporative*, Economie teoretică și aplicată, nr. 8/2006 (503)
80. Romney & Steinbart, (2006), *Accounting Information Systems*, slide 28, ediția a 10a, Prentice Hall Business Publishing, prezentare disponibilă online la adresa: <http://wps.prenhall.com/wps/media/objects/2288/2343658/ppts/ais10ch01.ppt>
81. Schekkerman J., (2004), *How to survive in the jungle of Enterprise Architecture Frameworks*, Ed. Trafford, Canada
82. Siti-Nabiha Abdul-Khalid, (2009). *Sensemaking in Interpretive Management Accounting Research: Constructing a Credible Account*, International Journal of Qualitative Methods 8(1);
83. Straub, D., Gefen, D., și Boudreau, M.-C. (2004) *The ISWorld Quantitative, Positivist Research Methods Website*, disponibil on-line <http://dstraub.cis.gsu.edu:88/quant/>
84. Subra Krishnan, (2009), *SOX, CoBIT, COSO Project*, disponibil on-line la adresa: [http://citebm.business.uiuc.edu/TWC%20Class/Project\\_reports\\_Spring2006/twc\\_course\\_projects.html](http://citebm.business.uiuc.edu/TWC%20Class/Project_reports_Spring2006/twc_course_projects.html)
85. Tsupari P., Rouvinen P., (2005) *Inter-Firm Collaboration and Electronic Business: Effects on Profitability in Finland*, Advances in Economics of Information Systems, ed. Kerem Tomak, Idea Group Publishing
86. Țugui Al., (2003), *Produse informatice generalizate pentru contabilitate*, Editura CECCAR, București
87. Zachmann J.A., (1987), *A Framework for Systems Architecture*, IBM Systems Journal, Vol26. No 3.
88. Zu K., (2005), *Information Transparency hypothesis: Economic Implications of Information Transparency in Electronic Markets*, Advances in Economics of Information systems, Ed. Idea Group Publishing



89. Wagter R. et al., (2005), *Dynamic Enterprise Architecture – How to Make It Work*, John Wiley & Sons Hoboken, New Jersey, SUA
90. Walsham, G., (1993) *Interpreting Information Systems in Organizations*, Ed. Wiley
91. Wright, S. și Wright, A.M. (2002) *Information System Assurance for Enterprise Resource Planning Systems: Unique Risk Considerations*, Journal of Information Systems, vol.16, 99-113
92. Wright C.S., (2007), *A Taxonomy of Information Systems Audits, Assessments and Reviews*, SANS Institute, disponibil on-line la adresa: [http://www.sans.org/reading\\_room/whitepapers/auditing/1801.php](http://www.sans.org/reading_room/whitepapers/auditing/1801.php)

## Publicații ale unor organisme profesionale

1. American Institute of Certified Public Accountants [AICPA], 1970, Statement of the Accounting Principles Board no.4, *Basic Concepts and Accounting Principles Underlying Financial Statements of Business Enterprises*
2. AICPA, (2005) „Mapping of the AICPA Core Competency Framework to the Skills Tested on the CPA Exam”, disponibil on-line la adresa: [http://ceae.aicpa.org/NR/rdonlyres/8915CE71-9D30-4962-9CC3-626FF62E362F/0/Mapping\\_of\\_CCF\\_to\\_CPA\\_Exam\\_Skills\\_for\\_AEC.pdf](http://ceae.aicpa.org/NR/rdonlyres/8915CE71-9D30-4962-9CC3-626FF62E362F/0/Mapping_of_CCF_to_CPA_Exam_Skills_for_AEC.pdf), accessed on 21.03.2010;
3. AICPA, (2006) „AU Section 319 Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit”
4. Asociația de Standardizare din România [ASRO], 2006, Standarul Român [SR] ISO/CEI 27001 – Tehnologia informației - tehnici de securitate - sisteme de management al securității informației – cerințe.
5. CCTA Risk Analysis and Management Method [CRAMM] (2005), disponibil la adresa: <http://www.cramm.com>
6. Club de la Sécurité de l'Information Français [CLUSIF] (2007), Méthode Harmonisée d'Analyse de Risques [MEHARI] – Concepts and principles, versiunea în română disponibilă la adresa: <http://www.clusif.asso.fr/fr/production/ouvrages/type.asp?id=METHODES#doc194>
7. CLUSIF, (2007), Méthode Harmonisée d'Analyse de Risques [MEHARI] – General Overview, versiunea în română disponibilă la adresa: <http://www.clusif.asso.fr/fr/production/ouvrages/pdf/MEHARI-2007-Privire-Generala.pdf>
8. CLUSIF, (2007), Méthode Harmonisée d'Analyse de Risques [MEHARI] – Risk Analysis, versiunea în română disponibilă la adresa: [http://www.clusif.asso.fr/fr/production/ouvrages/pdf/MEHARI-2007-analyza\\_a\\_riscului.pdf](http://www.clusif.asso.fr/fr/production/ouvrages/pdf/MEHARI-2007-analyza_a_riscului.pdf)
9. COSO (2004), Enterprise Risk Management Framework – Executive Summary, disponibil on-line la adresa: [www.coso.org](http://www.coso.org)
10. FASB & IASB, 2006, Preliminary Views – Conceptual Framework for Financial Reporting: Objective of Financial Reporting and Qualitative Characteristics of Decision-Useful Financial Reporting Information
11. Financial Accounting Standards Board [FASB], 1978, Statement of Financial Accounting Concepts No.1. „Objectives of Financial Reporting by Business Enterprises”
12. FASB (2008), *Exposure Draft – Conceptual Framework for Financial Reporting: The objective of Financial Reporting and Qualitative Characteristics and Constraints of Decision-Useful Financial Reporting Information*
13. Federal Aviation Association (2006), *Security Risk Management Guide* disponibil la adresa: <http://fast.faa.gov/Riskmgmt/Secriskmgmt/>

14. Federal Chief Information Officer [CIO Council], (2003), *A Practical Guide to Federal Enterprise Architecture*, disponibil on-line la adresa: <http://www.gao.gov/bestpractices/bpeaguide.pdf>
15. General Accounting Office [GAO] (1999), *Information Security Risk Assessment*, Washington, disponibil la adresa: <http://www.gao.gov/special.pubs/ai99139.pdf>
16. Global Vision (2006) „Global Capital Markets and the Global Economy: A Vision From the CEOs of the International Audit Networks”, disponibil on-line la adresa: <http://www.iasplus.com/resource/0611visionpaper.pdf>, accessed 15.03
17. IFAC, (1998), International Information Technology Guidelines no.1 *Managing Security of Information*
18. IFAC, (1999), International Information Technology Guidelines no.2 *Managing information technology planning for business impact*
19. IFAC, (2000), International Information Technology Guidelines no. 3 *Acquisition of Information Technology*
20. IFAC, (2000), International Information Technology Guidelines no.4 *The Implementation of Information Technology Solutions*
21. IFAC, (2000), International Information Technology Guidelines no.5 *IT Service Delivery and Support*
22. IFAC, (2002), International Information Technology Guidelines no.6 *IT Monitoring*
23. IFAC, (2005), *Glosarul de termeni al Standardelor de internationale de audit IFAC*, dispobil la adresa: [http://www.cafr.ro/index.jsp?page=standarde\\_2006&catID=1](http://www.cafr.ro/index.jsp?page=standarde_2006&catID=1).
24. IFAC, (2006), *ISA 240 The Auditor's Responsibility to Consider Fraud in a Financial Statement Audit, in volumul Auditing, Assurance & Related Services - 2007 Haandbook*, versiunea engleză, disponibil la adresa: <http://www.ifac.org/Store/Details.tmpl?SID=11707139611377889&Cart=1186570167200753>
25. IFAC, 2007, International Education Practice Statements no.2 *Information Technology for Professional Accountants*
26. IFAC, (2009) *ISA 240 „The Auditor's Responsibility to Consider Fraud in a Financial Statement Audit”*, disponibil on-line la adresa: <http://web.ifac.org/media/publications/c/2009-handbook-of-internatio/2009-handbook-of-internatio.pdf>, accessed on 15.02.2010;
27. IFAC, (2009) *ISA 315 „Identifying and Assessing the Risk of Material Misstatement through Understanding the Entity and its Environment (redrafted)”*, disponibil on-line la adresa: <http://web.ifac.org/media/publications/c/2009-handbook-of-internatio/2009-handbook-of-internatio.pdf>, accessed on 15.02.2010;
28. Institute of Internal Auditors [IIA], (2005), *Global Technology Audit Guide 1: Information Technology Controls*,
29. IIA, (2005), *Global Technology Audit Guide 3: Continuous Auditing: Implications for Assurance, Monitoring and Risk Assessment*
30. IIA, (2006), *Global Technology Audit Guide 4: Management of IT Auditing*
31. IIA, (2006), *Global Technology Audit Guide 5: Managing and Auditing Privacy Risks*
32. IIA, (2006), *Global Technology Audit Guide 6: Managing and Auditing IT Vulnerabilities*
33. IIA, (2007), *Global Technology Audit Guide 8: Auditing Applications Controls*
34. IIA, (2007), *Guide to the Assessment of IT Risk*
35. IIA, (2008), *Global Technology Audit Guide 11: Developing the IT Audit Plan*
36. IIA, (2008), *International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing*

37. IIA, (2008) „International Standards for the Professional Practice of Internal Auditing (Standards)”, disponibil on-line la adresa: <http://www.theiia.org/download.cfm?file=44789>, accessed on 10.02.2010
38. IIA , (2009) „Internal Auditor Competency Framework”, disponibil on-line la adresa: <http://www.theiia.org/guidance/additional-resources/competency-framework-for-internal-auditors/>,
39. IIA, (2009) “Internal Auditor Competency Framework”, disponibil on-line la adresa: <http://www.theiia.org/guidance/additional-resources/competency-framework-for-internal-auditors/>
40. IIA, (2009) “Internal Auditor Competency Framework – Knowledge Areas”, disponibil on-line la adresa: <http://www.theiia.org/guidance/additional-resources/competency-framework-for-internal-auditors/>,
41. IIA, (2009) “Internal Auditor Competency Framework –Tools and Techniques” disponibil on-line la adresa: <http://www.theiia.org/guidance/additional-resources/competency-framework-for-internal-auditors/>
42. Information Systems Audit and Control Association [ISACA] (2006), *Audit Guide G13 Use of Risk Assessment in Audit Planning*, disponibil la adresa disponibil la adresa: <http://www.isaca.org/ContentManagement/ContentDisplay.cfm?ContentID=18556>
43. ISACA (2006), *Audit procedure P1 IS Risk Assessment Measurement*, disponibil la adresa <http://www.isaca.org/Template.cfm?Section=Standards&Template=/ContentManagement/ContentDisplay.cfm&ContentID=18752>
44. ISACA, (2007), *Control Objectives for Information and related Technologies 4.1*
45. ISACA, (2009), *IT Standards, Guidelines, and Tools and Techniques for Audit and Assurance and Control Professionals*
46. Institute For Enterprise Architecture Developments [IFEAD], (2005), *Trends in Enterprise Architecture*, disponibil online la adresa: <http://www.enterprisearchitecture.info/Images/EA%20Survey/Enterprise%20Architecture%20Survey%202005%20IFEAD%20v10.pdf>
47. International Organization for Standardization [ISO] (2005), *ISO/IEC 17799 Information Technology – Security Techniques – Code of Practice for Information Security Management, Geneva, Elveția*
48. Metadata Management Corporation [MMC] (2006), *A Disciplined Approach to Managing Enterprise Information Systems Architecture*, disponibil on-line la adresa: [http://www.metadataworks.com/mmc\\_ext/WhitePapers/ManagingInformationEASystems.pdf](http://www.metadataworks.com/mmc_ext/WhitePapers/ManagingInformationEASystems.pdf)
49. Ministerul Finanțelor Publice (2007), *Metodologie de implementare a standardului de control intern “Managementul riscurilor”*, disponibil on-line la adresa: [http://www.mfinante.ro/control\\_prev/manuale/METOD\\_IMPLEMENTARE\\_RISC.pdf](http://www.mfinante.ro/control_prev/manuale/METOD_IMPLEMENTARE_RISC.pdf)
50. National Institute of Standards and Technology [NIST] (2001), *Risk Management Guide for Information Technology Systems*, U.S. Government Printing Office, Washington
51. *Operationally Critical Threat, Asset, and Vulnerability Evaluation [OCTAVE]* (2006). Disponibil la adresa: [http://www.units.muohio.edu/mcs/information\\_security/Octave/](http://www.units.muohio.edu/mcs/information_security/Octave/)
52. *Statement of Auditing Standard no. 55, Consideration of Internal Control in a Financial Statement Audit*, AICPA, disponibil la adresa: <http://www.aicpa.org/download/members/div/auditstd/AU-00319.pdf>
53. The Institute of Risk Management [IRM] (2004). *A Risk Management Standard*, disponibil la adresa: <http://www.theirm.org/publications/PUstandard.html>

54. The Open Group Architecture Framework [TOGAF], versiunea 8.1.1, Enterprise Edition-Evaluation Copy, disponibil on-line la adresa: <http://www.opengroup.org/architecture/togaf>
55. United States Government Accountability Office [GAO], (2003), Information Technology – A Framework for Assessing and Improving Enterprise Architecture Management, disponibil la adresa: <http://www.gao.gov/new.items/d03584g.pdf>
56. United States Government Accountability Office [GAO], (2006), Enterprise Architecture – Leadership Remains Key to Establishing and Leveraging Architectures for Organizational Transformation, disponibil la adresa: <http://www.gao.gov/new.items/d06831.pdf>
57. World Bank, 2008, *Report on the Observance of Standards and Codes*, disponibil on-line la adresa: [http://air.ro/new4/fisiere/Romania\\_Final\\_A&A\\_ROSC.pdf](http://air.ro/new4/fisiere/Romania_Final_A&A_ROSC.pdf)

## Legislație națională consultată

1. Legea nr. 455 din 18 iulie 2001 privind semnătura electronică, publicată în M.Of. nr. 429 din 31 iulie 2001;
2. Legea nr. 451 din 1 noiembrie 2004 privind marca temporală, publicată în M.Of. 1021 din 5 noiembrie 2004
3. Legea nr. 589 din 15 decembrie 2004 privind regimul juridic al activității electronice notariale, publicată în M.Of. nr. 1227 din 20 decembrie 2004;
4. Legea nr. 260 din 19 iulie 2007 privind înregistrarea operațiunilor comerciale prin mijloace electronice, publicată în M.Of. nr. 506 din 27 iulie 2007;
5. Hotărârea de Guvern nr. 1.259 din 13 decembrie 2001 privind aprobarea Normelor tehnice și metodologice pentru aplicarea Legii nr.455/2001 privind semnătura electronică, publicată în M.Of. nr.847 din 28 decembrie 2001;
6. Hotărârea de Guvern nr. 2303 din 14 decembrie 2004 privind modificarea unor acte normative din domeniul tehnologiei informației, publicată în M.Of. nr. 1279 din 30 decembrie 2004;
7. Ordonanța de urgență a Guvernului nr 75 din 1 iunie 1999 privind activitatea de audit financiar, republicată în M.Of. nr.598 din 22 august 2003;
8. Ordinul MFP nr. 1077 din 6 august 2003 privind condițiile în care se pot edita, într-un singur exemplar, facturile fiscale cu regim special de tipărire, inseriere și numerotare, utilizate în activitatea financiară și contabilă, publicat în M.Of. nr. 580 din 14 august 2003;
9. Ordinul MCTI nr. 389 din 2007 privind procedura de avizare a instrumentelor de plată cu acces la distanță, de tipul aplicațiilor internet-banking, home-banking sau mobile-banking
10. Ordinul MCSI nr. 473 din 9 iunie 2009 privind procedura de acordare, suspendare și retragere a deciziei de acreditare a furnizorilor de servicii de certificare, publicat în M.Of. nr. 411 din 16 iunie 2009;
11. Ordinul MCSI nr.488 din 15 iunie 2009 privind procedura de verificare și omologare a sistemelor informatice destinate operațiunilor de emiteră a facturilor în formă electronică, precum și normele de performanță și securitate cu privire la sistemele informatice utilizate de persoanele care emit, transmit sau arhivează facturi, chitanțe și bonuri fiscale în formă electronică, publicată în M.Of. nr. 487 din 14 iulie 2009;
12. Ordin MCSI nr. 492 din 15 iunie 2009 privind normele tehnice și metodologice pentru aplicarea legii nr. 451/2004 privind marca temporală, publicat în M.Of. nr. 433 din 25 iunie 2009;

13. Ordinul MCSI nr.500 din 18 iunie 2009 privind Normele tehnice și metodologice pentru aplicarea Legii nr. 589/2004 privind regimul juridic al activității electronice notariale, publicat în M.Of. nr. 487 din 14 iulie 2009;
14. Regulamentul BNR nr.4/2002 privind tranzacțiile efectuate prin intermediul instrumentelor de plată electronică și relațiile dintre participanții la aceste tranzacții
15. Regulamentul BNR nr.1 din 2005 privind sistemele de plăți care asigură compensarea fondurilor;
16. Regulamentul BNR nr.6/2006 privind emiterea și utilizarea instrumentelor de plată electronică și relațiile dintre participanții la tranzacțiile cu aceste instrumente;
17. Hotărârea CAFR nr.121 din 25 martie 2008 privind aprobarea Programului de pregătirea profesională continuă pentru anii 2008-2009 și a Tematicii Programului de Pregătire Profesională Continuă valabil pentru anii 2008 și 2009

## **Alte surse**

<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

[www.financiarul.ro](http://www.financiarul.ro)

[www.ifac.org](http://www.ifac.org)

[www.isaca.org](http://www.isaca.org)

[www.theiia.org](http://www.theiia.org)