

audit

FINANCIAR

Anul XVI, nr. 149 - 1/2018

1/2018

- **Contabilitatea:**
ce echilibru există între universalitate și contingență?
- **Accounting:**
what balance is there between universality and contingency?



- **Studiul asocierii dintre managementul rezultatelor și relevanța valorică a informației contabile în funcție de metoda de raportare a fluxurilor de numerar din exploatare**
- **Impactul opiniei de audit în percepția investitorilor – rezultate empirice pentru Bursa de Valori București**
- **Factorii determinanți ai proprietății psihologice a angajaților cu privire la „slack-ul” bugetar**
 - **Provocări în domeniul securității informației – vulnerabilități aduse de aplicațiile ERP și platformele cloud**
- **Riscurile induse de atacurile cibernetice asupra activității de audit financiar**
- **Diversificarea surselor de venit la nivelul bugetelor instituțiilor publice de învățământ superior**

- **Study on the association between earnings management and value relevance based on the reporting method used for operating cash flows**
- **Audit opinion impact in the investors' perception – empirical evidence on Bucharest Stock Exchange**
- **Determinants of employees' psychological ownership on budgetary slack**
- **Information security challenges – vulnerabilities brought by ERP applications and cloud platforms**
- **Risks of cyber attacks on financial audit activity**
- **The diversification of income sources in the higher education public institutions budgets**

Despre evaluarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor în conformitate cu IFRS 9

On hedge effectiveness assessment under IFRS 9

Adoptarea *Normelor obligatorii* din **Cadrul internațional de practici profesionale** **a auditului intern (Normele obligatorii),** ediția 2017 (IPPF 2017) emise de **Institutul Auditorilor Interni (Global IIA)**

Prin Hotărârea Consiliului CAFR nr. 111/06.12.2017 au fost adoptate *Normele obligatorii din Cadrul internațional de practici profesionale a auditului intern, ediția 2017 (IPPF 2017) emise de Institutul Auditorilor Interni (Global II)*, care asigură punerea în aplicare a prevederilor Art.20 alin.(2) din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr.75/1999, modificată și completată prin Legea nr.162/2017, privind auditul statutar al situațiilor financiare anuale și al situațiilor financiare anuale consolidate și de modificare a unor acte normative (Legea nr.162/2017).

Normele obligatorii asigură cadrul legal de desfășurare a activității de audit intern și se vor aplica integral pentru misiunile de audit intern, altele decât auditul public intern, coordonate de auditori financiari, membrii ai Camerei Auditorilor Financiari din România, care au statutul de auditori financiari activi.

Ediția IPPF 2017 completează și actualizează ediția 2013 și cuprinde:

- Principii fundamentale pentru practica profesională a auditului intern;
- Definiția auditului intern;
- Codul etic;
- Standardele internaționale pentru practica profesională a auditului intern (Standardele).

Modificările vizează o nouă structură a Normelor obligatorii, adoptarea de noi standarde, dar și actualizarea celorlalte, pentru asigurarea conformității cu cerințele actuale.

Hotărârea Consiliului CAFR nr. 56/2015, pentru aprobarea Ghidului privind implementarea Standardelor internaționale de audit intern (Ghidul), publicată în Monitorul Oficial al României nr. 845 din 13 noiembrie 2015 **rămâne în vigoare**.

Ghidul se poate adapta pentru activitatea de audit intern a entităților, în funcție de specificul, strategia și obiectivele acestora și în conformitate cu Principiile fundamentale, Standardele și Codul etic pentru practica profesională a auditului intern, adoptate prin Hotărârea Consiliului CAFR nr. 111/06.12.2017.

CAFR recomandă auditorilor financiari care coordonează activități de audit intern să actualizeze documentația pentru activitatea de audit intern, în funcție de cerințele IPPF 2017 și, pentru raportările anuale 2017 să menționeze modul în care documentația serviciilor de audit intern a fost adaptată cerințelor IPPF 2017.

Sumar / Content



1/2018

Alain BURLAUD, Geneviève CAUSSE

- Contabilitatea: ce echilibru există între universalitate și contingentă? [Click here!](#)3
- *Accounting: what balance is there between universality and contingency?* [Click here!](#)89

Maria Carmen HUIAN, Marilena MIRONIUC, Mihaela CHIRIAC

- Studiul asocierii dintre managementul rezultatelor și relevanța valorică a informației contabile în funcție de metoda de raportare a fluxurilor de numerar din exploatare [Click here!](#)15
- *Study on the association between earnings management and value relevance based on the reporting method used for operating cash flows* [Click here!](#)101

Tatiana DĂNESCU, Ovidiu SPĂȚĂCEAN

- Impactul opiniei de audit în percepția investitorilor – rezultate empirice pentru Bursa de Valori București [Click here!](#)25
- *Audit opinion impact in the investors' perception – empirical evidence on Bucharest Stock Exchange* [Click here!](#)111

Cheok Mui YEE, Edward Wong Sek KHIN, Kamisah ISMAIL

- Factorii determinanți ai proprietății psihologice a angajaților cu privire la „slack-ul” bugetar [Click here!](#)35
- *Determinants of employees' psychological ownership on budgetary slack* [Click here!](#)122

Sînziana-Maria RÎNDAȘU

- Provocări în domeniul securității informației – vulnerabilități aduse de aplicațiile ERP și platformele cloud [Click here!](#)44
- *Information security challenges - vulnerabilities brought by ERP applications and cloud platforms* [Click here!](#)131

Cristina Raluca POPESCU, Gheorghe POPESCU

- Riscurile induse de atacurile cibernetice asupra activității de audit financiar [Click here!](#)54
- *Risks of cyber attacks on financial audit activity* [Click here!](#)140

Oana CHIRICĂ, Bogdan PUȘCAȘ

- Diversificarea surselor de venit la nivelul bugetelor instituțiilor publice de învățământ superior [Click here!](#)63
- *The diversification of income sources in the higher education public institutions budgets* [Click here!](#)148

Jatinder Pal SINGH

- Despre evaluarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor în conformitate cu IFRS 9 [Click here!](#)72
- *On hedge effectiveness assessment under IFRS 9* [Click here!](#)157

Revistă lunară editată de
**Camera Auditorilor Financiari
din România**

Str. Sirenelor nr. 67-69, sector 5,
București, OP 5, CP 83

Director științific:
prof. univ. dr. **Pavel NĂSTASE**
Director editorial:
prof. univ. dr. **Mădălina DUMITRU**

Secretar de redacție:
Cristina RADU
Prezentare grafică și tehnoredactare:
Nicolae LOGIN

*Colegiul editorial științific și colectivul
redacțional nu își asumă
responsabilitatea pentru conținutul
articolelor publicate în revistă.*

Indexare în B.D.I.:
Academic Keys;
Cabell's;
Deutsche Zentralbibliothek für
Wirtschaftswissenschaften;
DOAJ;
Ebsco;
ERIH PLUS;
Global Impact Factor;
Google Scholar;
Index Copernicus;
ProQuest;
Research Papers in Economics
(RePEc);
SCIPRO;
Ulrich's

Marcă înregistrată la OSIM,
sub nr. M2010 07387

Telefon: +4031.433.59.22;
Fax: +4031.433.59.40;
E-mail: revista@cafr.ro;
http: revista.cafr.ro;
facebook.com/revistaauditfinanciar

ISSN: 1583-5812,
ISSN on-line: 1844-8801

Tipar: SC Print Group Serv SRL
Str. Baicului nr. 82, sector 2, București
e-mail: office@printgroup.ro

Colegiul Editorial Științific

Dinu AIRINEI – Universitatea „Al. I. Cuza”, Iași
Veronel AVRAM – Universitatea din Craiova
Yuriy BILAN – Universitatea Szczecin, Polonia
Ovidiu BUNGET – Universitatea de Vest din Timișoara
Alain BURLAUD – Conservatorul Național de Arte și Meserii, Paris
Tatiana DĂNESCU – Universitatea „Petru Maior”, Târgu Mureș
Lilia GRIGOROI – Academia de Studii Economice din Moldova, Chișinău
Raluca-Gina GUȘE – Academia de Studii Economice, București
David HILLIER – Leeds University Business School, Marea Britanie
Allan HODGSON – University of Queensland, Australia
Robin JARVIS – ACCA, Universitatea Brunel, Marea Britanie
Dumitru MATIȘ – Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca
Ion MIHĂILESCU – Universitatea „Constantin Brâncoveanu”, Pitești
Ana MORARIU – Academia de Studii Economice, București
Mirela PĂUNESCU – Academia de Studii Economice, București
Irimie Emil POPA – Universitatea „Babeș-Bolyai”, Cluj-Napoca
Vasile RĂILEANU – Academia de Studii Economice, București
Ion STANCU – Academia de Studii Economice, București
Donna STREET – Universitatea Dayton, SUA
Ioan TALPOȘ – Universitatea de Vest din Timișoara
Alexandru TUGUI – Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași
Eugeniu ȚURLEA – Academia de Studii Economice, București
Iulian VĂCĂREL – membru al Academiei Române

Toate drepturile asupra acestei ediții aparțin Camerei Auditorilor Financieri din România (CAFR). Reproducerea, fie și parțială și pe orice suport și vânzarea sunt interzise fără acordul prealabil al CAFR, fiind supuse prevederilor legii drepturilor de autor.

Important pentru autori!

Articolele se trimit redacției la adresa de e-mail: revista@cafr.ro, în format electronic, scrise în program MS Office Word, în alb-negru.

Autorii sunt rugați să respecte următoarele cerințe:

- limba de redactare a articolului: română și engleză pentru autorii români și engleză pentru autorii străini;
- textul în limba română se redactează cu caractere diacritice, conform prescripțiilor lingvistice ale Academiei Române;
- dimensiunea optimă a articolului: 7-10 pagini / 2000 caractere grafice cu spații pe pagină;
- în articol se precizează titlul, metodologia de cercetare folosită, contribuțiile autorilor, impactul asupra profesiei contabile, referințele bibliografice;
- rezumatul se redactează la persoana a III-a și prezintă obiectivul cercetării, principalele probleme abordate și contribuția autorilor;
- 4-5 cuvinte cheie;
- clasificări JEL.

Tabelele și graficele se elaborează în alb-negru cu maximum șase nuanțe de gri și se trimit și separat, în cazul în care au fost elaborate în programul MS Office Excel.

Evaluarea articolelor se realizează de către membri din Consiliul Științific de Evaluare al revistei, în modalitatea double-blind-review, ceea ce înseamnă că evaluatorii nu cunosc numele autorilor și nici autorii nu cunosc numele evaluatorilor.

Criterii de evaluare a articolelor: originalitatea, actualitatea, importanța și încadrarea în aria tematică a revistei; calitatea metodologiei de cercetare; claritatea și relevanța prezentării și argumentării; relevanța surselor bibliografice utilizate; contribuția adusă cercetării în domeniul abordat.

Recomandările Consiliului Științific de Evaluare al revistei sunt: acceptare; acceptare cu revizuire; respingere. Rezultatele evaluărilor sunt comunicate autorilor, urmând a fi publicate numai articolele acceptate de Consiliul Științific de Evaluare.

Detalii, pe site-ul www.revista.cafr.ro, la secțiunile „Recenzii” și „Manuscrise”.

Contabilitatea: ce echilibru există între universalitate și contingență?

Alain BURLAUD,
Conservatoire national des arts et métiers (CNAM), Paris,
E-mail: alain.burlaud@orange.fr

Geneviève CAUSSE,
Université Paris-Est Creteil et ESCP Europe

Rezumat

Întrebarea privind caracterul universal sau contingent al contabilității este esențială deoarece determină una dintre dimensiunile guvernării organizațiilor. Prima parte a lucrării prezintă dinamica universalității, adică, a mișcării către un standard global unic. Ce-a de-a doua parte descrie limitele acestei mișcări și, în opoziție, relevanța unui standard adaptat la situațiile contingente și constrângerile locale. În final, partea a treia a lucrării se ocupă de echilibrul dintre aceste două concepte ale contabilității.

Cuvinte-cheie: Contabilitate, universalitate, contingență

Clasificare JEL: M40

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Burlaud, A. and Causse, G. (2018), Accounting: what balance is there between universality and contingency?, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 89-100, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/001

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/001>
Data primirii articolului: 27.06.2017
Data revizuirii: 12.09.2017
Data acceptării: 13.09.2017

Introducere

Contabilitatea este o tehnică ce își are originile la începuturile timpurilor. Jean Fourastié a fost primul care a pus bazele unei teorii istorice a contabilității. Ca economist, dar și profesor, el a considerat că predarea contabilității fără referințe istorice este la fel de illogică și periculoasă precum „predarea muzicii acolo unde operele lui Bach nu și-ar găsi locul” (Fourastié, 1976, p. 59)¹.

Contabilitatea este inerentă vieții sociale. Aceasta „a luat naștere din activitatea organizată necesară vieții în societate: *homo computer* era parte componentă a lui *homo faber*” (Cossu, 2008)² (*homo computer* fiind, conform autorului, un avatar al lui *homo oeconomicus* și *homo socius*).

Însă dacă la început principalul obiectiv al contabilității a fost acela de a memora date cantitative ce aveau legătură cu activitățile agro-pastorale și tranzacțiile dintre comercianți, odată cu dezvoltarea economică, a apărut rapid necesitatea unui instrument pentru „raportare”. Divizarea funcțiilor, între cele ale agentului (oierul, fermierul, comerciantul) și cele ale decidenților, a antrenat această necesitate.

Apoi sistemul a fost îmbunătățit din punct de vedere etic. Etapa importantă constă în apariția lucrării lui Pacioli, *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*, în 1494.

Ulterior, în secolul al XIX-lea, contabilitatea a făcut progrese importante anunțând apariția capitalismului. Managerii trebuiau să răspundă în fața posesorilor de capitaluri, iar aceștia doreau să aibă informațiile necesare pentru luarea de decizii și împărțirea profitului. Statul era, de asemenea, implicat în această distribuire care a dus rapid la necesitatea stabilirii de standarde contabile. Fiecare țară avea propriile reglementări contabile care au fost elaborate în funcție de scopul atribuit contabilității, în concordanță cu nevoile diferiților utilizatori ai informațiilor și cu resursele materiale și umane disponibile în țară.

Prin urmare, a fost posibil să considerăm că, contabilitatea este inerentă capitalismului. Dar, curios, s-a pretins și că este esențială pentru dezvoltarea

comunismului. „Contabilitatea, controlul și sinteza ideale procesului, devin cu atât mai necesare cu cât producția are loc la scară socială și își pierde caracterul pur individual; prin urmare, contabilitatea este mai necesară în producția capitalistă decât în cea diseminată de către artizani și țărani, mai necesară în producția comunitară decât în producția capitalistă” (Marx, 1968, p. 573).

Constatăm că fiecare curent economic, chiar fiecare ideologie, încearcă să își atribuie monopolul contabilității și să o contureze în funcție de obiectivul urmărit și de context. „Contabilitatea nu este doar un instrument ... ea este un fenomen social” (Capron, 1993, p. 9).

Dar în era globalizării, contextul a devenit planetar, iar capitalismul s-a impus aproape în toate țările lumii. Prin urmare, a apărut întrebarea cu privire la scopul ce trebuie atribuit contabilității în cadrul acestui context mondial. Ne confruntăm cu următoarea alternativă: nevoile contabilității au devenit universale sau nu ar trebui să considerăm că nevoile utilizatorilor pot fi diferite în funcție de entități (societăți familiale, companii cotate la bursa de valori, ONG-uri, organizații publice etc.), țări, culturi sau zone economice? Ne aflăm în fața unei dileme: universalitate sau contingentă?

După examinarea fundamentărilor și contribuțiilor fiecăreia dintre aceste opțiuni, vom încerca să răspundem la întrebare ca să știm dacă este posibil un echilibru între cele două extreme.

1. Universalitate

Universalitatea se bazează pe constrângerile globalizării și financializării, pe faptul că nevoile utilizatorilor sunt identice în toate țările, pe necesitatea de a putea compara situațiile financiare, pe principiul neutralității și transparenței informațiilor și pe urmărirea interesului general.

1.1. Constrângerile globalizării și financializării

Globalizarea economiei în cea de-a doua parte a secolului al XX-lea a reprezentat o schimbare majoră într-un timp extrem de scurt. Astfel, exporturile la nivel mondial au crescut de la 2.000 miliarde de dolari în 1960 la 16.000 în 2008 (NUCED, 2009, p. 9). Dar această globalizare nu se limitează la schimburi de bunuri și servicii; ea este însoțită de investiții transfrontaliere care reprezintă o nouă formă de concurență cu relocări. Prin

¹ Prima ediție datează din 1943.

² Extras din cuvântul-înainte al lucrării „Les origines de la comptabilité” care nu a mai putut fi terminată de C. Cossu

urmă, fluxurile globale de investiții directe străine au evoluat după cum urmează (Wikipedia, 2017):

1985:	50 miliarde dolari;
1989:	200 miliarde dolari;
2007:	2.000 miliarde dolari;
2013:	1.400 miliarde dolari.

Aceste investiții corespund în mare parte numărului crescut de întreprinderi multinaționale, peste 37.000 (cu 170.000 filiale și 20 milioane angajați) în 1990, până la 70.000 companii (69.000 filiale și 57 milioane angajați) în 2004 (Becuwe ș.a., 2007, p. 323). Dezvoltarea companiilor este însoțită de evoluția modului de finanțare a acestora. Astfel, emisiunile de acțiuni din totalul finanțării externe (acțiuni + obligațiuni + datorii bancare) se schimbă după cum urmează (Plihon ș.a., 2013, p. 33):

1980 :	2,8 %;
1990 :	31,0 %;
2008 :	42,3 %.

Dar mai mult de 50% din aceste titluri sunt deținute de investitorii instituționali (Plihon ș.a., 2013, p. 33), ilustrând financiarizarea economiei.

Cea mai dinamică formă de capitalism este cea a capitalismului financiar care se caracterizează în special prin nomadismul bursier și căutarea unui profit rapid sub forma dividendelor sau a câștigurilor din capitaluri. Este domnia valorii acționariatului în opoziție cu valoarea patrimonială a întreprinderii familiale al cărei acționariat este stabil și condus din perspectiva transmiterii între generații.

Necesitatea informațiilor financiare este în mod evident diferită în funcție de utilizatori, de obiectivele acestora, de modelul lor decizional. Totuși, investitorii instituționali, al căror portofoliu nu cunoaște granițele statelor, au nevoi comune care pot fi rezumate la: comparabilitate, neutralitate și transparență a informației financiare pentru a putea efectua arbitrajele (achiziție, păstrare sau vânzare de titluri) în cel mai bun caz. În acest sens, presupunând că unicul său scop este de a deservi interesele investitorilor, contabilitatea este universală, adică, cererea este aceeași indiferent de locul sau naționalitatea acestor investitori. Acesta este motivul pentru care standardele internaționale de contabilitate, IFRS, au fost create. În plus, trebuie menționat faptul că este vorba mai ales despre standardele de raportare

financiară, deoarece acestea se axează doar pe o extremitate a lanțului contabil, adică pe produsul final care constă în publicarea situațiilor financiare. În primul rând, procesul producerii informațiilor (codificarea conturilor, înregistrări, control etc.) nu este standardizat.

1.2. Un utilizator fără frontiere

Cadrul conceptual IFRS anunță în mod clar interesele deservite.

„Obiectivul raportării financiare în scop general este acela de a furniza informații financiare despre entitatea raportoare, care sunt utile pentru investitorii existenți și potențiali, pentru împrumutători și alți creditori în luarea deciziilor cu privire la furnizarea resurselor către entitate. Aceste decizii implică cumpărarea, vânzarea sau conservarea titlurilor de capitaluri proprii sau instrumentelor de creditare și furnizarea sau fixarea de împrumuturi și alte forme de credit” (Cadrul conceptual al raportării financiare, ES/2015/3, 1.2). „Deciziile luate de investitorii existenți sau potențiali cu privire la cumpărarea, vânzarea sau conservarea titlurilor de capitaluri proprii sau a instrumentelor de creditare depind de veniturile pe care aceștia le așteaptă de la o investiție în aceste instrumente, sub forma dividendelor, rambursărilor cu dobândă sau creșterilor de preț pe piață” (Cadrul conceptual al raportării financiare, ES/2015/3, 1.3). „Alți utilizatori, precum normalizatorii și entitățile publice, altele decât investitorii, împrumutătorii și alți creditori, pot să găsească utile rapoartele financiare în scop general. Totuși, aceste rapoarte nu vizează cu prioritate aceste alte grupuri” (Cadrul conceptual al raportării financiare, ES/2015/3, 1.10).

Deciziile ce vor fi luate, în special arbitrajele la bursă, presupun că informațiile cu utilizare generală care pot fi completate la cererea investitorilor, sunt comparabile, neutre și transparente, astfel încât piețele să poată fi eficiente.

1.3. Comparabilitatea

Cadrul conceptual IFRS definește comparabilitatea astfel: „Deciziile luate de utilizatori implică alegerea între alternative, de exemplu: vânzarea sau conservarea unei investiții sau investiția într-o entitate raportoare sau în alta. În consecință, informațiile despre o entitate raportoare sunt mai utile dacă pot fi comparate cu informații similare despre alte entități și cu informații similare despre aceeași entitate pentru o altă perioadă

sau o altă dată” (Cadrul conceptual al raportării financiare, ES/2015/3, 2.23). Prin urmare, comparabilitatea are două dimensiuni: spațiul (compararea de entități diferite) și timpul (pentru aceeași entitate, compararea situațiilor financiare cu diferite date).

Dacă dimensiunea spațială este *a priori* relevantă pentru un acționar internațional și nomad, aceasta presupune, totuși, că există entități comparabile. Totuși, companiile multinaționale cu zeci sau chiar sute de filiale, nu sunt comparabile din punct de vedere strategic și operațional. Acestea nu au același potofoliu de activități ca urmare a dezvoltării corporatiste și nu au același model economic (tip de clienți, imagine, cercetare și dezvoltare, relații cu subcontractorii etc.). Doar performanța financiară este comparabilă deoarece compania este considerată doar ca o investiție și nu ca o instituție, iar standardele pentru măsurarea acestei performanțe sunt aceleași pentru toți.

Comparabilitatea în timp are utilitatea sa, evident, dar nu necesită standarde de contabilitate identice pentru entitățile care nu aparțin aceluiași grup. Pur și simplu, aceasta presupune continuitatea metodelor, care poate fi asigurată fără necesitatea de a apela la standarde și, *a fortiori*, la standarde globale.

În concluzie, se poate observa că, cerința comparabilității în spațiu și timp nu justifică existența standardelor universale decât într-un număr limitat de cazuri: acela al entităților cu activități și model de afaceri foarte similare. În plus, comparația situațiilor financiare are sens doar pentru entitățile care sunt în competiție pe piața de capitaluri: investitorii au nevoie să compare pentru a arbitra, băncile pentru a finanța. Nu trebuie să uităm că o comparație poate avea sens pentru furnizorii, clienții și angajații, interesați de performanța și durabilitatea entităților.

1.4. Neutralitatea

Cadrul conceptual IFRS definește neutralitatea astfel: „O reprezentare neutră implică absența prejudecăților în alegerea sau prezentarea informațiilor financiare. O prezentare neutră nu este denaturată, ponderată, pusă în evidență, minimizată sau în alt fel manipulată pentru a crește probabilitatea ca informația financiară să fie percepută în mod favorabil sau nefavorabil de către utilizatori. O informație neutră nu înseamnă o informație fără scop sau fără nicio influență asupra comportamentului. Dimpotrivă, informația financiară relevantă este, prin definiție, capabilă să influențeze

deciziile utilizatorilor” (Cadrul conceptual al raportării financiare, ES/2015/3, 2.17).

Această definiție a neutralității implică două observații. Dacă neutralitatea implică lipsa prejudecăților în selectarea sau prezentarea informațiilor financiare, atunci ea trebuie să satisfacă toți utilizatorii și, prin urmare, trebuie să producă o informație financiară cu valoare universală. Dar în aceeași definiție, Cadrul conceptual precizează că informația financiară trebuie să aibă capacitatea să influențeze deciziile utilizatorilor. Natura deciziilor ce trebuie luate fiind diferită de la o categorie de utilizatori la alta, nu înțelegem cum poate avea această informație financiară o valoare universală. Această caracteristică calitativă este, prin urmare, definită într-o manieră contradictorie.

1.5. Transparența

Una dintre caracteristicile principale ale contabilității este aceea de a asigura trasabilitatea fluxurilor financiare și, prin urmare, de a contribui la transparența¹ fără de care nu putem avea încredere, încredere care reprezintă legătura cu societatea, precum și cu lumea afacerilor.

În mod curios, nici Actul constitutiv IASB, nici Cadrul conceptual IFRS, nici Directiva Europeană din 2013 cu privire la situațiile financiare, nici Planul Contabil General (PCG – Standardele contabile din Franța) din 2014, nu utilizează în niciun moment cuvântul „transparență”. Acest termen nu mai este menționat în Actul constitutiv al IFAC. Acest lucru este cu atât mai surprinzător cu cât transparența implică necesitatea unui limbaj comun pentru a asigura producerea corectă a informației și interpretarea acesteia de către diferiții utilizatori. De asemenea, nu se menționează acest termen de către codurile de etică ale IFAC, Camerei Auditorilor din Franța și Institutului Francez al Experților Contabili.

În opoziție cu opacitatea, transparența este una dintre condițiile existenței statului de drept. Acest lucru nu înseamnă că totul trebuie să fie cunoscut de toată lumea. Există, desigur, „drepturi de acces”, cum spun informaticienii, deoarece altfel nu ar exista viață privată sau secret al afacerilor, secret care poate fi necesar dar care nu acoperă comportamentul corupt.

¹ Pe tema transparenței, a se vedea și: Burlaud și Colasse (2010a) și Burlaud (2017).

Transparența poate fi „intermediată”. Prin urmare, auditorul are acces la toate documentele clientului său care sunt utile în exercitarea misiunii sale și, prin intermediul său, terții știu că documentele nu conțin elemente constitutive sau revelatoare de acte ilegale. Trebuie să adăugăm că drepturile de acces nu sunt transmissibile. Astfel, anumiți destinatari ai informațiilor trebuie să respecte obligativitatea discreției (de exemplu, membrii aleși în consiliul de administrație) sau secretul profesional (de exemplu, auditorul sau expertul contabil).

Dacă cerința transparenței este universală, modul în care aceasta este îndeplinită depinde de gradul de deschidere al drepturilor de acces (secretul nu este protejat peste tot în același fel, de exemplu, în cazul secretului bancar) sau de echilibrul contingent dintre transparența care permite exercitarea unui control social și secretul comercial care permite neutralizarea posibilelor acțiuni ostile.

1.6. Urmărirea interesului public

Urmărirea interesului public, care poate fi opus apărării interesului personal, pledează pentru universalitate. Acesta este principalul argument pentru legitimarea legiitorului sau normalizatorului care este, într-un sens, un legiitor prin delegare. Acest concept are o forță evocativă mare. Actul constitutiv al IFRS utilizează termenul de „interes public” de opt ori în 19 pagini, iar cel al IFAC de 28 de ori în 17 pagini.

Niciun normalizator nu definește interesul public; aceștia se mulțumesc să aducă un răspuns instituțional din punct de vedere al guvernanței.

Pentru IFRS, cei 22 de administratori se angajează să acționeze în interes public (Act Constitutiv, articol 6). Se prevede că:

- „Mixul de administratori va reflecta, în mare, piețele de capital la nivel mondial și diversitatea contextului geografic și profesional.” (art. 6)
- „Administratorii vor fi indivizi care, ca grup, oferă un echilibru corespunzător al contextului profesional, inclusiv auditori, normalizatori, utilizatori, teoreticieni și oficiali care deservește interesul public. În mod normal, doi dintre administratori trebuie să fie parteneri seniori ai firmelor internaționale de contabilitate. Pentru a obține acest echilibru administratorii trebuie aleși după consultarea cu organizațiile naționale și internaționale de auditori (inclusiv

Federația Internațională a Contabililor), normalizatori, utilizatori și teoreticieni.” (art. 7)

Acest lucru demonstrează că, pentru IASB, interesul public se rezumă mai ales la interesul piețelor financiare, iar administratorii sunt profesioniști numiți de către profesioniști.

Pentru IFAC, Actul Constitutiv prevede o Comisie de Supraveghere a Interesului Public (en. Public Interest Oversight Board), fără alte detalii.

Aceste răspunsuri instituționale ilustrează dificultatea definirii interesului public. Constituirea unui ansamblu de persoane competente din punct de vedere tehnic a căror integritate este dincolo de orice îndoială, nu este suficientă pentru garantarea unei bune reprezentări a interesului public¹.

Interesul public este prin natura sa o noțiune neclară și contingentă. Acesta are în principal caracter politic. În lipsa unei definiții exacte, acest concept este inclus în cadrul de reglementare? Cadrul conceptual IFRS nu îl menționează nici măcar o dată. Același lucru este valabil pentru Directiva Contabilă din 2013 și standardele franțuzești. În niciunul dintre aceste documente interesul public nu și-a găsit o traducere operațională și nu a putut contribui la universalitatea standardului.

În concluzie, observăm că piața financiară mondială cere în mod logic standarde universale de contabilitate pentru a compara performanța financiară a entităților, considerate simple oportunități investiționale. Prin urmare, raportarea financiară trebuie să fie neutră și să contribuie la transparența tranzacțiilor care asigură încrederea fără de care piața nu poate funcționa.

În mod clar, standardele IFRS sunt produse de o instituție profesională și de drept privat pretinzând a fi de interes public. Evident este un paradox ca un normalizator de standarde a cărui principală grijă este să îmbunătățească funcționarea pieței financiare să se poată baza pe asta. Se admite că satisfacerea investitorilor înseamnă satisfacerea tuturor acționarilor, lucru care rămâne a fi verificat. Vom vedea că factorii de contingență pot infirma această ipoteză.

2. Contingența

Contingența se bazează pe luarea în considerare a impactului standardelor (consecințialismul), a mediului

¹ Vedeți și Burlaud și Colasse, 2011.

economic și social, a nevoilor particulare ale utilizatorilor (relevanța informațiilor), precum și conformarea cu regulile de drept aplicabile. În plus, aceasta lasă loc judecății profesionale și luării în considerare a modelului de afaceri al diferitelor entități.

2.1. Consecința

Setul de principii contabile constituie baza „sistemului contabil”. Conform teoriei contingenței, este necesar să se integreze consecințele economice și sociale ce rezultă din aplicarea acestor principii, adică, dincolo de cadrul de reglementare. Contabilitatea nu este doar o tehnică; aplicarea sa are consecințe pentru acționari. Luând în considerare că sistemul contabil poate contribui la instaurarea unei societăți mai juste, se poate vorbi despre etica contabilității.

„Nu mai este vorba de favorizarea căutării unui adevăr care ar fi bun de spus, ci de căutarea de informații care nu au efecte nocive” (Burlaud și Baker, 2015, p. 57). Prin urmare, este loc pentru judecata contabililor profesioniști.

Conformarea cu regulile nu este suficientă, contabilitatea are funcție de reglementare care poate fi asigurată doar prin implementarea dispozitivelor care acționează asupra comportamentului. Instituțiile profesionale specifică sarcinile membrilor lor în cadrul codului de etică profesională.

2.2. Relevanța raportării financiare

Scopul raportării financiare este acela de a furniza utilizatorului date relevante la momentul oportun pentru a lua decizii edificatoare. Problema este că utilizatorii sunt numeroși și, prin urmare, deciziile de luat nu sunt asemănătoare. Utilizatorii sunt mai mult sau mai puțin numeroși în funcție de hotărârea de a se adopta abordarea parteneriatului sau abordarea acționariatului.

Conform abordării parteneriatului, lista acționarilor este bogată. Se obișnuiește să se facă distincția între acționari: utilizatori interni, manageri, angajați, utilizatori externi, creditori, furnizori și alți creditori, administratori fiscali și chiar societatea în general. Fiecare dintre acționari are nevoi diferite. Astfel, dacă angajatorul vrea să judece durabilitatea companiei, creditorii sunt mai interesați de solvabilitate. Firește, fiecare categorie nu face obiectul unei atenții speciale în cadrul reglementării. Informațiile sunt cât mai multe destinate publicului general.

Conform abordării acționariatului, relația agenției se limitează la relația dintre acționari și management. Publicarea informațiilor contabile și financiare este relevantă atâta vreme cât oferă o soluție pentru asimetria informațională dintre agent (managerul) și mandant (acționarul). Urmărește să promoveze decizii optime în funcție de alocarea resurselor.

Trebuie notat faptul că, în cazul unei companii cotate la bursă, informația este relevantă pentru investitori atunci când ajută la efectuarea de previziuni. Multe studii arată modificările de curs bursier conform anunțului referitor la rezultatele contabile și financiare.

Așteptările fiecărui actor depind, prin urmare, de poziția deținută în companie, în general, de contractul care îl leagă de companie. De asemenea, așteptările depind și de alți factori, precum statutul juridic, contextul economic și social.

Astfel, în Franța, al cărei mediu economic este în principal alcătuit din companii mici, obiectivul comparabilității informațiilor cu o companie străină nu este primordial. În plus, din motive diverse, aceste companii nu folosesc finanțare externă. În consecință, dacă bancherul are nevoie de informații atunci când i se cere să acopere un deficit de bani, el poate întotdeauna să ceară managerilor aceste informații, precum și informații despre patrimoniul lor personal. Acesta nu este și cazul fondurilor de investiții naționale sau internaționale, care nu sunt interesate de acest tip de companii.

În ceea ce privește nevoia de informații, este important în special contextul economic și social în țările în curs de dezvoltare deoarece „sistemele contabile sunt implicate activ în dezvoltarea economică și socială a țărilor. Acestea nu doar permit managementul entităților care le utilizează, companii și alte organizații [cooperative, ONG-uri etc.], dar sunt, de asemenea, instrumente care ajută planificarea economică națională.” (Causse, 2009, p.702). Date fiind obiectivele specifice ale țărilor în curs de dezvoltare și mijloacele aflate la dispoziția acestora, se poate pune întrebarea dacă standardele internaționale, elaborate într-un context foarte diferit, nu reprezintă o barieră în dezvoltarea acestora¹. Ele răspund în mare măsură nevoilor care nu există în țările în discuție. În concluzie, utilizatorii nu formează o categorie omogenă și nevoile nu sunt universale.

¹ A se vedea și Causse și Ebondo (2015, p. 39)

2.3. Legătura cu dreptul

În Franța, reglementările contabile, așa cum au fost elaborate în secolul al XIX-lea, au generat un *corpus* omogen, denumit sistemul juridico-contabil. „Prin urmare, în ceea ce privește întreprinderea și, în general, sectorul privat, *Lex mercatoria* din Evul Mediu, ordonanțele regale, precum cele ale lui Colbert din anul 1673 sub vechiul regim, atestă perceperea domeniului contabil prin intermediul legilor, indiferent de forma acestuia. După Revoluție, codificarea practicilor contabile ale întreprinderilor într-un cod comercial în 1807 reninnoit în 1867 certifică această dorință a puterii publice de a guverna contabilitatea privată prin intermediul unui set de norme juridice restrictive și identificabile” (Kott, 2014, p. 40). După cum subliniază autorul, Legea din 1866 privind companiile franceze conține reglementări legate de contabilitatea comercianților, de situațiile financiare și de auditorii statutare.

Acest sistem include principiile din cadrul codului comercial (definiția capitalurilor proprii, permanența metodelor, principiul prudenței), stabilește sarcinile contabilului și definește practicile contabile (înregistrarea cronologică, păstrarea documentelor). Principiul patrimoniului, conform căruia conturile anuale trebuie să ofere o imagine adevărată și corectă a situației financiare și a contului de profit și pierderi al companiei, este inclus în codul comercial francez (articolul 9).

După cum au observat mulți autori (Burlaud, Poitral și Salustro, 1998; Raybaud și Teller, 2009), există legături puternice între contabilitate și drept, iar contabilitatea chiar a fost descrisă ca „algebra dreptului” (Garnier, 1947). Caracteristicile dreptului contabil în comparație cu dreptul comercial îi dau acestuia o anumită autonomie. Astfel, în contabilitate, „entitatea” este considerată un subiect contabil. În mod similar, în contabilitate, bunurile sunt percepute în conformitate cu scopul lor economic, adică, conform intenției de a le deține sau nu în manieră durabilă. Titlurile, de exemplu, pot fi considerate fie ca active fixe, fie ca active curente. În ciuda faptului că se ia în considerare această dimensiune economică, ea nu poate fi descrisă ca drept economic.

Ministerul Finanțelor este responsabil de elaborarea standardelor juridice, care se aplică sectorului privat și sectorului public. Acestea constituie un sistem omogen¹.

¹ Rezultatul fiind LOLF (Organic Law on Finance Laws) din 2001.

Statul este un acționar cu mai mult de o dimensiune. „Fiscalitatea are dublă influență asupra contabilității, o influență directă prin regulile care privesc intrările contabile, o influență indirectă care influențează deciziile de management și, prin urmare, înregistrările contabile” (Rossignol, 1999, p. 6).

Statul intenționează să joace și rol de normalizator: „Uniunea sacră dintre drept și contabilitate pentru protecția capitalismului ia astfel forma delictelor contabile și, doar la începutul secolului al XX-lea începe procesul standardizării contabile. Tranziția către o așa zisă economie *planificată* este însoțită de un obiectiv politic al controlului de stat asupra conturilor atât din motive economice, cât și fiscale” (Muller, 2014, p.36).

Totuși, în anii '70-80, a apărut procesul standardizării internaționale, care are drept caracteristică lipsa conexiunii cu dreptul. Începutul capitalismului financiar a bulversat sistemul pe de o parte, prin sciziunea sistemului contabil controlat de stat care continua să se impună pentru conturile sociale (PCG în Franța) și, pe de altă parte, standardizarea internațională prin intermediul unei instituții private, care se aplică situațiilor financiare consolidate. Principiul patrimoniului juridic, care este dominant în contabilitatea franceză, se întâlnește cu proeminența realității economice asupra substanței juridice din cadrul IFRS. Contabilitatea nu mai este o reflectare a situației juridice a companiei, ci a situației ei economice. Contabilitatea internațională s-a eliberat de drept.

Evaluarea situației economice poate fi realizată doar prin utilizarea metodelor mai mult sau mai puțin sofisticate. Economistul contabil a înlocuit avocatul. „Înainte conturile erau false și toată lumea știa acest lucru, problema cu standardele internaționale este că sunt întotdeauna false, dar toți cred că sunt adevărate”².

Obiectivul normalizatorilor, acela de a elabora și aplica reguli universale recunoscute, nu este totuși atins. Pentru multe țări, logica rămâne cea care adăpostește respectul contingenței.

2.4. Locul oferit judecății profesionale

„Contabilul profesionist este critic pe durata întregii sale misiuni: el își exercită judecata profesională³ mai ales

² Această remarcă, atribuită lui W. Nahum, este raportată de J. Haas (2014, p. 21).

³ Pentru conceptul de judecată profesională a se vedea Burlaud și Niculescu (2016).

pentru a decide cu privire la natura, calendarul și scopul procedurilor ce trebuie implementate pe baza informațiilor adunate” (Normă contabilă profesională, abrogată pe 20 iunie 2011). Exercițarea judecății sale, care aduce un grad de libertate în legătură cu reglementarea, este justificată prin câteva motive:

- în primul rând, deoarece normalizatorul de standarde nu poate prevedea toate situațiile;
- apoi, deoarece în anumite situații este necesar să se utilizeze cunoștințele pe care un expert le poate avea despre companie și mediul acesteia pentru a evalua coerența și verosimilitudinea conturilor;
- în cele din urmă, textele apelează uneori la judecată, de exemplu, atunci când principiul importanței trebuie aplicat.

În mod natural, în exercitarea judecății profesionale, principiile fundamentale destinate să asigure calitatea informațiilor trebuie respectate. Așa cum se arată într-un document emis de Institutul Canadian al Experților Contabili (CICA) din februarie 2013, intitulat „Exercițarea Judecății Profesionale”, „Judecata profesională nu permite unui contabil să aleagă o metodă doar pentru că nimic nu interzice acest lucru”. Atunci când libertatea este dată deoparte pentru a alege o metodă contabilă, trebuie oferită o justificare a acestei alegeri.

Locul oferit judecății profesionale ocupă un spațiu mai important în cadrul auditului. De fapt, exercitarea misiunii de audit, mai ales identificarea riscurilor și planificarea intervențiilor implică conectarea faptelor, abilitatea de a detecta anomalii și abilitatea de a judeca. „Un audit de mare calitate depinde de abilitatea auditorilor de a exercita o judecată profesională corespunzătoare și relevantă pe durata misiunii lor de audit” (IAASB, 2016, p. 6).

Ca urmare a scandalurilor financiare, în special falimentul Fraților Lehman, care a adus acuzații auditorilor mai mult pentru lipsa detectării riscurilor decât pentru nerespectarea procesului de audit, s-a dat o mai mare importanță judecății profesionale.

2.5. Considerarea modelului comercial

Modelul comercial este un instrument pentru descrierea și înțelegerea modului în care o organizație crează valoare prin implementarea unui set de activități, procese, rețele, resurse și utilizarea competențelor

cheie. Acesta se bazează pe o viziune sistemică a companiei.

Este un concept recent și, prin urmare, realmente absent din reglementare. Totuși, pe baza principiului că, contabilitatea trebuie să fie responsabilă de tranzacțiile ce au legătură cu afacerile companiei din ultima perioadă și trebuie să furnizeze informații relevante deciziei acționarilor majoritari, conceptul unui model de afaceri este important.

Contabilitatea poate fi considerată „un instrument pentru modelarea companiei” (Colasse, 2008, p. 185), ceea ce o face un instrument obligatoriu pentru construirea încrederii între actorii economici și sociali.

Luarea în considerare a modelului de afaceri se poate traduce prin furnizarea de informații nefinanciare, precum și informații despre activele necorporale sau alegerile contabile, care sunt deseori caracteristice profilului entităților.

Totuși, „în afara standardului IFRS 9, nu există nicio referință explicită a modelului comercial în cadrul IFRS, reflectând astfel prudența IASB cu privire la acest concept. Motivele care pot explica această prudență au legătură cu riscul de a accentua utilizarea contabilității de intenție (en. Management Intent) în detrimentul principiului neutralității și cel al comparabilității situațiilor financiare” (Barneto, Degos și Ouvrard, 2015, p. 14). Aceasta explică probabil de ce puținele studii asupra subiectului (Disle ș.a., 2016) indică faptul că, dacă conceptul este prezent în literatura de specialitate, este mai puțin integrat în standardele naționale și internaționale.

În concluzie, dimensiunea etică a contabilității, neomogenitatea utilizatorilor și a nevoilor acestora, necesitatea de a lăsa spațiu exercitării judecății profesionale și luării în considerare a modelului comercial au drept consecință faptul că putem admite că, contabilitatea este în mod logic contingentă contextului economic, juridic și social al țărilor.

3. Echilibrul dintre universalitate și contingentă

Universalitatea încearcă să se impună ca o constrângere în fața globalizării și financiarizării economiei. Nu îi lipsesc avantajele după cum a arătat fundamentarea pe care se bazează. Dar, pe de altă parte, am considerat că, contabilitatea este în mod logic contingentă. Prin

urmare, nu este această soluție un echilibru între cele două extreme?

Pentru a încerca să răspundem la întrebarea de mai sus, mai întâi efectuăm o observație cu privire la adoptarea standardelor internaționale la nivel global în prezent și analizăm cerințele adoptării unui standard global.

3.1. Actualitatea adoptării standardelor IFRS

Dacă e să credem Actul constitutiv al IFRS, *ite missa est*, standardele IFRS au cucerit lumea. Se poate deci citi pe site-ul oficial (<http://www.ifrs.org/Features/Pages/Global-reach-of-IFRS-is-expanding.aspx>): „Aproape toate (93%) jurisdicțiile și-au exprimat public susținerea pentru un singur set de standarde de contabilitate globale de înaltă calitate. Iar autoritatea relevantă în aproximativ toate (94%) jurisdicțiile a făcut o declarație publică de susținere a standardelor IFRS ca un singur set de standarde de contabilitate globale. Chiar și în acele câteva țări care nu au susținut public IFRS, cadrul IFRS este utilizat în mod normal de către entitățile contabile publice în jumătate dintre jurisdicții. „Dar la o privire mai atentă, dincolo de lipsa de modestie a textului, imaginea nu este prea glorioasă. Procentele date mai sus sunt corecte dacă luăm în considerare, de exemplu, că Insulele Fiji sau Macedonia au o pondere la fel de mare ca și Statele Unite sau China! Printre țările care nu au adoptat IFRS, există încă aceste două țări uriașe. Alte țări mari nu le autorizează sau nu le solicită decât pentru cel puțin câteva entități de interes public (EIP): India, Japonia și Elveția. Franța este clasată în rândul celor 116 țări care cer aplicarea IFRS pentru toate sau majoritatea entităților de interes public. Dar IASB nu menționează că în ultimul caz, aceasta nu privește decât situațiile financiare consolidate. Prezentarea ar fi total diferită dacă am măsura adoptarea zonelor IFRS luând în calcul răspunsurile diferitelor țări, de exemplu, prin intermediul PIB. În cele din urmă, aceste statistici se bazează pe situații, nu pe observații. Deci, în unele țări în curs de dezvoltare care au adoptat formal IFRS, știm că profesia contabilă este aproape inexistentă și standardele nu sunt de fapt aplicate.

În privința IMM-urilor, rezultatele sunt chiar și mai puțin în favoarea standardelor IFRS. Astfel, Nobes (2011, p. 43) enumeră 65 de țări care interzic utilizarea standardelor IFRS pentru IMM-uri, 57 de țări care le permit și șase țări în care au devenit obligatorii. În plus,

analizând în detaliu lista de țări, vedem că în cadrul grupului de țări care interzic IFRS pentru IMM, sunt practic toate țările mari ale planetei: Germania, Canada, China, Spania, Statele Unite, Franța, India, Italia, Japonia, Regatul Unit al Marii Britanii, Rusia etc. Doar trei mari țări permit utilizarea IFRS pentru IMM: Africa de Sud, Brazilia și Turcia. Cele șase țări care le-au introdus obligatoriu sunt Chile, Fiji, Macedonia, Rwanda, Serbia și Venezuela.

Aceste cifre arată că realitatea se află undeva între universalitate și contingență, adică, între standardele locale și relevanța din punct de vedere al nevoilor exprimate pe plan local. Este clar că situațiile financiare publicate de către EIP care operează pe piețele internaționale trebuie să fie standardizate conform standardelor internaționale, dar chiar și asta nu se acceptă peste tot, în funcție de raportul de forțe. Astfel, China și Statele Unite își au propriile standarde. Pe de altă parte, pentru companiile cu activitate națională și care nu sunt EIP, situațiile elaborate în conformitate cu standardele locale reprezintă regula.

3.2. Este fezabil un standard global?

Căutarea unui echilibru între standardele locale și cele internaționale este dificilă deoarece ne găsim între două lumi ale căror caracteristici esențiale sunt în opoziție:

- o contabilitate juridică în opoziție cu o contabilitate economică;
- o contabilitate pentru publicul general în opoziție cu o contabilitate pentru investitori financiari;
- o contabilitate ale cărei standarde sunt fixate de către o entitate publică în opoziție cu o contabilitate ale cărei reguli sunt generate de o entitate privată.

Proiectul de a crea un standard de contabilitate global unic a făcut obiectul reflecțiilor organismelor profesionale cele mai înalte din Franța. Facem referire la scrierile și discursurile lui Jérôme Haas, președintele Comisiei de Standarde Contabile din Franța¹, ale cărui idei principale sunt prezentate în cele ce urmează.

¹ Astfel: discursul din 6 aprilie 2011 de la întâlnirea French Association of Corporate Treasurers (AFTE), intitulată „Minunatul proiect de creare a unui standard contabil unic la nivel mondial” și interviul publicat în Small Posters No. 44, pe 3 martie 2011, p. 5, intitulat „Trebuie să găsim balanța

Conform acestuia, există mai întâi o problemă obișnuită de terminologie. Pentru a fi convinși de acest lucru, trebuie să ne referim la punctul de vedere adevărat și corect. În cultura franceză aceasta înseamnă „cifre sigure, certificate, ancorate în drept”, în cultura engleză acestea sunt „cifre pentru investitori mai ales, variind din punct de vedere al conjuncturii, neancorate în drept”.

Apoi, conform lui Haas, metoda financiară duce la considerarea de orizonturi variate. Atunci când companiile sunt finanțate în principal din capitaluri proprii, ca în cazul Franței, ele au o viziune pe termen mai lung în comparație cu companiile care se bazează în special pe piețele financiare, ca în cazul Statelor Unite.

În ultimul rând, modelul comercial dominant, precum și gradul de sofisticare al economiei sunt foarte diferite în funcție de țări sau de zone geografice. Prin urmare, în țările în curs de dezvoltare, mare parte din entitățile economice sunt foarte mici, aparținând mai ales sectorului agriculturii și meșteșugurilor. Acestea nu pot fi supuse standardelor complexe care nu sunt conforme cu nevoile lor.

Pe baza acestor constatări și a manierei în care standardele internaționale au fost elaborate și aplicate, Haas stabilește condițiile pentru introducerea unui standard de contabilitate internațional unic.

Următoarele condiții de bază trebuie respectate:

- alegerea „între valoarea corectă și costul istoric, între relevanță și transparență, între reprezentarea trecutului sau considerarea ipotezelor cu privire la viitor”, o separare clară trebuie făcută și trebuie să apară între ceea ce este sigur și ceea ce este calculat;
- „evaluarea standardelor de către o autoritate publică conform procedurilor controlate de sine și de egalii săi”.

De asemenea, este necesar:

- să se prevadă relevanța unui sistem de opțiuni susținut de existența diferitelor contexte;
- să se testeze impactul introducerii unui standard;
- să se păstreze „un dialog continuu cu grupul de acționari la un nivel global”.

potrivită între standardele locale și standardele internaționale”. Ce se repetă este prezentat între ghilimele.

La aceste condiții el a adăugat că trebuie:

- „să se termine politica de convergență”, deoarece în prezent aceasta este în derulare și conduce la rezultate contrare obiectivelor urmărite, de exemplu, cel al comparabilității;
- să admitem că un „standard unic elaborat pentru piețele financiare nu poate fi punct de referință pentru țările în care utilizarea piețelor financiare este practic inexistentă, nici pentru IMM-uri”.

În consecință, fără a renunța la posibilitatea de a crea un standard de contabilitate global unic, pentru moment, acest proiect ține de domeniul „aventura lui Babel”, el pare utopic.

Concluzii

În această lucrare am vrut să căutăm relevanța unei contabilități universale în opoziție cu o contabilitate contingentă în conexiune cu caracteristicile economice, juridice și fiscale ale companiilor.

Este clar că standardele contabile sunt esențiale. Ele fac parte din atributele unui stat de drept deoarece permit fiscalitatea respectând tratamentul egal al contribuabililor, persoane fizice sau juridice. Ele asigură trasabilitatea fluxurilor financiare pentru a lupta împotriva corupției și evaziunii fiscale.

Trebuie ca aceste standarde să fie globale? Am văzut că, în prezent, dacă sunt adoptate în mod formal de o mare majoritate a țărilor, cele mai mari dintre acestea, inclusiv Statele Unite și China, consideră că nu trebuie. Alte țări mari își exprimă rezervele sau, ca majoritatea țărilor europene, limitează utilizarea acestor standarde la situațiile financiare consolidate ale entităților de interes public (EIP). Aceasta înseamnă două lucruri:

- grupurile multinaționale, firmele mari (the *Big Fours*) și analiștii au nevoie de reguli recunoscute la nivel global pentru a nu trebui să respecte câteva referențiale de reglementare;
- celelalte companii și utilizatorii situațiilor lor financiare anuale au nevoie de standarde adaptate la situațiile locale.

Observăm că aria sistemelor locale de reglementare aproape întotdeauna corespunde granițelor statelor deoarece legătura dintre contabilitate, drept și fiscalitate

rămâne una foarte puternică. În absența unui drept fiscal european, nu există standarde europene obligatorii, deoarece directiva contabilă nu este foarte detaliată și lasă loc pentru 27 sau 28 de standarde naționale. Pe de altă parte, cele 17 țări ale Organizației pentru Armonizarea Dreptului Comercial din Africa (en. Organization for the Harmonization of Business Law in Africa - OHADA) au avansat și au adoptat un cadru de contabilitate comun: Sistemul de Contabilitate OHADA (SYSCOHADA) (Causse, Gouadain și Mifetou, 2011). Acesta se bazează pe dreptul comercial comun. În plus, regulile fiscale ale țărilor membre, chiar dacă nu sunt identice, sunt de inspirație comună deoarece își au originea în codul fiscal francez general. În cele din urmă, nivelul dezvoltării acestor țări este relativ comparabil.

Dar un sistem de reglementare nu poate prevedea toate scenariile prezente și, *a fortiori*, viitoare. Este necesar deci să se lase loc exercitării judecății profesionale a celor ce elaborează situațiile financiare și auditorilor acestora¹. Căutarea relevanței informațiilor financiare implică, de asemenea, posibilitatea integrării caracteristicilor fiecărei entități, modelului lor comercial, mediului lor etc.

În final, observăm că elaborarea standardelor de contabilitate este eminamente un act politic², prin urmare, o artă a compromisului, un compromis între principiul regulii universale, în aparență simplă, dar nu în mod necesar și relevantă, și regulile naționale sau regionale mai bine adaptate la contextele particulare.

BIBLIOGRAFIE

1. Barneto, P., Degos, J-G. și Ouvrard, S. (2015), Normes financières et modèle économique : Comment concilier neutralité, comparabilité et pertinence de l'information publiée ? *La Revue des Sciences de Gestion*, vol. 273-274, issue 3, pp. 13-20, DOI 10.3917/rsg.273.0013.
2. Becuve, S. (coord.) (2007), *Economie*, Nathan.
3. Burlaud, A. și Baker, C.R. (2015), The Historical Evolution from Accounting Theory to Conceptual Framework in Financial Standards Setting, *The CPA Journal*, August, pp. 54-60.
4. Burlaud, A. și Colasse, B. (2010), Normalisation comptable internationale : le retour du politique ?, *Comptabilité, contrôle, audit*, vol. 16, no. 3, pp. 153, DOI 10.3917/cca.163.0153.
5. Burlaud, A. și Colasse, B. (2010b), Standardizarea contabilă internațională: reîntoarcerea politicului? (I), *Audit Financiar*, vol. 8, nr. 61.
6. Burlaud, A. și Colasse, B. (2010c), Standardizarea contabilă internațională: reîntoarcerea politicului? (II), *Audit Financiar*, vol. 8, nr. 62.
7. Burlaud, A. și Colasse, B. (2011), Reponse aux commentaires sur "Normalisation comptable internationale : le retour du politique ?", *Comptabilité-contrôle-audit*, vol. 17, no. 3, pp. 115-119, DOI 10.3917/cca.173.0115.
8. Burlaud, A. și Niculescu, M. (2016), Un drept contabil care face apel la raționamentul profesional: o amenințare sau o oportunitate pentru profesia contabilă? *Audit Financiar*, vol. 14, nr. 144, pp. 1267-1276, DOI 10.20869/auditf/2016/144/1325.
9. Burlaud, A. (2017), La transparence peut-elle devenir un principe comptable ? *Actuel Experts-comptables*, Editions Législatives, 13 juin.
10. Burlaud, A., Poittrinal, F.D. și Salustro, E. (1998), *Comptabilité et droit comptable – L'intelligence des comptes et leur cadre legal*, Gualino.
11. Capron, M. (1993), *La comptabilité en perspective*, La Découverte, 128 p.
12. Causse, G. (2009), Développement et comptabilité, *Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit*, (coord. Colasse, B.), Economica, p. 689-703.
13. Causse, G., Gouadain, D. și Mifetou, R. (2011), Le SYSCOHADA à l'heure des interrogations, *Comptabilité, contrôle et société*, Foucher, pp. 129-144.
14. Causse, G. și Ebondo Wa Mandzila, E. (2015), Les normes comptables dans les pays de l'UEMOA : apport ou frein au développement ?, in *Dynamique normative – Arbitrer et négocier la place de la*

¹ A se vedea și Burlaud și Niculescu (2016)

² A se vedea și Burlaud și Colasse (2010b,c)

- norme dans l'organisation, coord. Cappelletti et al., Éditions EMS, pp. 39-49.
15. CNUCED (2009), *Manuel de statistiques*, p. 9.
 16. Colasse, B. (2008), La comptabilité comme instrument de modélisation, in *Le management – Fondements et renouvellements*, Schmidt (coord.) Éditions des sciences humaines, pp. 185-193.
 17. Degos, J.-G. (1998), *Histoire de la comptabilité*, PUF, Que sais-je ?.
 18. Disle, C., Perier, S., Bertrand, F., Gonthier-Besacier, N. și Protin, P. (2016), Business Model et normalisation comptable : quelle intégration du modèle économique pour les IFRS ?, *Comptabilité, contrôle, audit*, vol. 22, issue 1, pp. 85-119, DOI 10.3917/cca.221.0085.
 19. Fourastié, J. (1976), *La comptabilité*, Collection Que sais-je ? PUF, 128 p.
 20. Garnier, P. (1947), *La comptabilité, algèbre du droit et méthode d'observation des sciences économiques*, Dunod.
 21. Haas, J. (2014), Derrière le désordre normatif mondial, l'ignorance du droit, in *Normalisation comptable – Actualités et enjeux*, L'Académie des sciences techniques comptables financières, pp. 20-22.
 22. Haas, J. (2011a), Discours prononcé le 6 avril 2011 à la réunion de l'Association française des trésoriers d'entreprise (AFTE), intitulé « Le merveilleux projet de création d'une norme comptable mondiale unique ».
 23. Haas, J. (2011b), Entretien publié dans les *Petites Affiches* n° 44, du 3 mars 2011, p. 5, intitulé « Il faut trouver un juste équilibre entre normes locales et normes internationales ».
 24. IASB (2010), The Conceptual Framework for Financial Reporting, available online at <http://www.ifrs.org/IFRSs/Pages/IAS.aspx>, accessed October 2012.
 25. Kott, S. (2014), Le concept de système juridico-comptable à l'épreuve de la normalisation internationale, in *Normalisation comptable – Actualités et enjeux*, L'Académie des sciences techniques comptables financières, p. 39-46.
 26. Marx, K.H. (1868), *Le capital*. Livre II, tome 2, Collection La Pléiade, Gallimard, 2112 p.
 27. Muller, Y. (2014), L'évolution des relations de la comptabilité à l'économie et au droit, in *Normalisation comptable – Actualités et enjeux*, L'Académie des sciences techniques comptables financières, pp. 34-38.
 28. Nobes, C. (2011), *International Variations in IFRS Adoption and Practice*, ACCA, Research Report 124, 44 p.
 29. Plihon, D. (coord.) (2013), *Oral d'économie*, Foucher.
 30. Raybaud-Turrillo, B. și Teller, R. (2009), *Droit et Comptabilité*, Encyclopedie de comptabilite, controle de gestion et audit (coord. Colasse, B.), pp. 705-717.
 31. Rossignol, J.-L. (1999), Comptabilité et fiscalité: chronique d'une relation « impérieuse », *Comptabilité, contrôle, audit*, vol. 5, no. 2, pp. 5-24, DOI 10.3917/cca.052.0005.
 32. Wikipedia (2017), *Investissement direct a l'étranger*.

Studiul asocierii dintre managementul rezultatelor și relevanța valorică a informației contabile în funcție de metoda de raportare a fluxurilor de numerar din exploatare

Maria Carmen HUIAN,

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, România,
Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor,
E-mail: maria.huian@uaic.ro

Marilena MIRONIUC,

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, România,
Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor,
E-mail: marilena@uaic.ro

Mihaela CHIRIAC,

Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, România,
Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor,
E-mail: mihaela.chiriac13@gmail.com

Rezumat

Lucrarea analizează calitatea informației contabile prin prisma a două din dimensiunile sale: managementul rezultatelor și relevanța valorică a informațiilor contabile, pentru un număr de 556 de observații provenind de la un eșantion de 65 de companii listate la Bursa de Valori București, publicate în perioada 2006-2015. Entitățile incluse în eșantion sunt clasificate în funcție de metoda pe care o utilizează pentru raportarea fluxurilor de numerar din exploatare. Rezultatele relevă că entitățile care utilizează metoda indirectă prezintă un nivel mai ridicat de angajamente discreționare și sunt mai tentate să-și mărească profiturile în mod oportun. În ceea ce privește relevanța valorică, rezultatele cercetării arată că investitorii de pe piața de capital din România consideră că informațiile raportate de entitățile care înregistrează niveluri ridicate de angajamente discreționare au o capacitate informativă mai bună.

Cuvinte-cheie: Calitatea informației contabile, managementul rezultatelor, relevanța valorică, fluxuri de numerar

Clasificare JEL: M41, M10

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Huian, M.C., Mironiuc, M. and Chiriac, M. (2018), Study on the association between earnings management and value relevance based on the reporting method used for operating cash flows, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 101-110, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/002

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/002>

Data primirii articolului: 06.11.2017

Data revizuirii: 08.11.2017

Data acceptării: 09.11.2017

Introducere

Expresia consacrată „informația este putere” este mai potrivită decât oricând în mediul economic actual. Situațiile financiare anuale reprezintă o sursă relevantă de informații cantitative cuprinzătoare care joacă un rol important în procesul de luare a deciziilor. Calitatea informațiilor conținute în aceste rapoarte financiare influențează calitatea deciziilor curente, perspectiva luării deciziilor și, implicit, rezultatele obținute după adoptarea deciziilor.

Un subiect central al cercetării economice care se ocupă de calitatea informației contabile este măsura în care managerii modifică profiturile companiilor în beneficiul lor (Beneish, 2001). Dacă managerii sunt remunerați pe baza rezultatelor raportate, aceștia vor fi tentați să aplice tehnici care să le permită să-și mărească beneficiile personale. În plus, deoarece regulile contabile permit alternative, estimări și judecăți, managerii au un anumit grad de flexibilitate în alegerea soluției de raportare care se potrivește cel mai bine entității sau intereselor lor, fără a încălca reglementările legale. Această tehnică, numită *managementul rezultatelor (MR)*, a fost un subiect dezbătut intens în literatura de specialitate. Hunton, Libby și Mazza (2006) arată că raportarea financiară mai transparentă reduce probabilitatea ca managerii să se angajeze în strategii de MR. Situațiile financiare sunt considerate transparente numai atunci când părțile interesate au acces la toate informațiile relevante [...] în timp util (Vladu, Amat și Cuzdriorean, 2014).

Un alt subiect important investigat în literatura care abordează calitatea informației contabile este legat de utilitatea acestor informații pentru investitori. Această dimensiune este cunoscută drept *relevanță valorică*. Din perspectiva investitorilor, informațiile contabile sunt considerate relevante atunci când ajută la evaluarea prețurilor acțiunilor sau a randamentelor acestora. Un număr semnificativ de studii încearcă să răspundă la această întrebare: sunt informațiile contabile relevante pentru investitorii care vizează estimarea valorii companiei?

Lucrarea noastră combină cele două dimensiuni ale calității informației contabile: MR și relevanța valorii. În primul rând, investighează dacă societățile care utilizează *metoda indirectă de calcul a fluxurilor de numerar din exploatare (FNE)* sunt mai predispuse să utilizeze practici de MR decât cele care aplică metoda directă. Pentru a realiza acest lucru, firmele eșantionate

sunt separate în două grupuri, pe baza metodelor de raportare a FNE. Deoarece FNE sunt mai obiective și mai greu de manipulat dacă sunt determinate prin metoda directă (Mironiuc, 2006), așteptăm mai puține practici de MR la companiile care o aplică. Rezultatele confirmă faptul că entitățile care utilizează metoda indirectă sunt mai tentate să-și mărească rezultatele în mod oportunist.

A doua parte a studiului încearcă să identifice asocierea dintre MR și relevanța valorică a cifrelor contabile prin utilizarea modelului de preț. Studiile anterioare au arătat că un comportament oportunist al managementului alterează valoarea de raportare a informațiilor contabile (Callao, Cimini și Jarne, 2016). Rezultatele noastre contrazic această concluzie, deoarece investitorii de pe piața românească găsesc informațiile raportate de entitățile care înregistrează un nivel ridicat de angajamente discreționare a fi mai informative.

Lucrarea noastră diferă de celelalte existente printr-o serie de caracteristici: i) abordează problema MR prin intermediul metodelor de raportare a FNE. Prin urmare, studiul identifică un context diferit în care poate să apară MR; ii) extinde literatura despre țările emergente, studiind cazul României, analizând nu numai existența strategiilor de MR, ci și impactul acestora asupra utilității și informativității cifrelor contabile; iii) nu utilizează estimarea unui an individual pentru modelul de MR selectat, deoarece se bazează pe un număr mic de observații furnizate de piața românească care ar putea genera rezultate contradictorii. Pentru a evita acest lucru, se estimează modelul empiric prin punerea în comun a observațiilor în toți cei 10 ani de studiu.

Restul lucrării este organizat după cum urmează: Secțiunea 1 se referă la revizuirea literaturii și la dezvoltarea ipotezelor de cercetare, în secțiunea 2 este prezentată metodologia cercetării, în secțiunea 3 sunt descrise datele utilizate și statisticile corespunzătoare, în timp ce în secțiunea 4 sunt discutate rezultatele. Concluziile lucrării sunt rezumate în secțiunea 5.

1. Revizuirea literaturii și dezvoltarea ipotezelor de cercetare

Revizuirea literaturii arată că există multe definiții ale managementului rezultatelor (MR). Healy și Wahlen (1999) afirmă că MR apare atunci când managerii își

folosesc raționamentul profesional în raportarea financiară și structurarea tranzacțiilor pentru a modifica situațiile financiare, fie pentru a induce în eroare investitorii cu privire la performanța economică a companiei, fie pentru a influența rezultatele contractuale care sunt condiționate de realizarea unui anumit nivel al cifrelor contabile. Roychowdhury (2006) afirmă că MR reprezintă abaterea de la practicile contabile obișnuite generată de motivația managerilor de a convinge investitorii că obiectivele financiare au fost îndeplinite în cursul normal al activității.

Toate definițiile evidențiază schimbarea deliberată a performanței companiei pentru a atinge ținte de profit predefinite. În general, MR are o conotație *negativă* deoarece numai anumiți utilizatori de informații contabile beneficiază de pe urma acestor practici. Mai mult, managerii influențează raportarea financiară în moduri care le permit să ascundă performanța reală a companiei prin crearea de înregistrări artificiale sau prin utilizarea unor estimări excesive. Practicile de MR sunt considerate *pozitive* dacă și numai dacă sunt utilizate de către manageri pentru a crește bunăstarea tuturor părților interesate, a spori încrederea investitorilor și a permite obținerea unor cifre financiare fiabile, fără a încălca cerințele legale.

Potrivit lui Gunny (2010), MR poate fi clasificat în două categorii: *gestionarea angajamentelor și manipularea activităților reale*. Prima categorie implică selectarea anumitor metode contabile atunci când se prezintă informații despre angajamente în situațiile financiare, într-o încercare deliberată de a atinge nivelul dorit al rezultatelor, în timp ce manipularea activităților reale înseamnă modificarea calendarului și structurarea activităților normale ale companiei în efortul de a realiza anumite obiective.

Există două tipuri de MR bazat pe angajamente: *oportunist și informativ* (Obigbemi ș.a., 2016). MR de tip oportunist este determinat de compensațiile primite de manageri (de exemplu, creșterea stimulentei, cum ar fi bonusuri și comisioane), prin urmare este folosit de către manageri pentru a-și atinge obiectivele personale, mai degrabă decât pe cele organizaționale. Cel de-al doilea tip, informativ, considerat a aduce câștiguri acționarilor, are drept scop creșterea valorii companiei prin dezvăluirea către investitori a așteptărilor managerilor cu privire la fluxurile de numerar viitoare ale firmei. Într-un studiu realizat de Libby și Seybert (2009), s-a concluzionat că prețul acțiunilor și preocupările legate de

reputația generală sunt factorii principali ai încercărilor conducerii de a manipula profiturile. Autorii au mai afirmat că alte motive, cum ar fi condițiile îndatorării, bonusurile și taxele, joacă roluri secundare în practicile de MR.

Rolul central al angajamentelor contabile este de a atenua fluctuațiile fluxurilor de numerar, astfel încât profitul net să reflecte cât mai fidel poziția financiară a companiei la sfârșitul anului (Dechow, 1994). Roychowdhury (2006) afirmă că gestionarea angajamentelor este o formă convenabilă de MR deoarece nu implică fluxuri de numerar. În acest sens, Ronen și Yaari (2008) definesc angajamentele ca fiind elementele nemonetare care pot fi manipulate de conducere, cum ar fi amortizarea, stocurile, creanțele și datoriile curente.

Literatura referitoare la MR consideră că angajamentele totale includ angajamentele normale (nediscreționare) și angajamentele generate de practicile de MR (angajamente discreționare). *Angajamentele nediscreționare* sunt cele așteptate în funcție de condițiile firmei, în timp ce *angajamentele discreționare* includ distorsiuni induse de aplicarea regulilor contabile sau de MR (Dechow, Meyers și Shakespeare, 2010). Kothari, Leone și Wasley (2005) afirmă că *angajamentele discreționare sunt sinonime cu MR*.

Pentru determinarea *angajamentelor totale (TA)*, literatura menționează două abordări: *metoda fluxului de numerar* (în cazul în care TA reprezintă diferența dintre fluxul de numerar de exploatare (FNE) și rezultatul din exploatare după impozitare) și *metoda bilanțieră* (TA rezultă din variații ale unor structuri de bilanț). Metoda fluxului de numerar a devenit mai cunoscută, deoarece s-a demonstrat că cealaltă poate conduce la erori de măsurare (Hribar și Collins, 2002). Astfel, cercetătorii pot concluziona în mod eronat că MR există în cazul entităților afectate de fuziuni, achiziții sau întreruperi de activități, care au un impact asupra activelor și datoriilor curente, dar nu asupra profiturilor.

În timp ce angajamentele totale sunt calculate pe baza informațiilor din situațiile financiare, angajamentele discreționare și nediscreționare nu sunt direct observabile. Yoon și Miller (2002, p. 399) afirmă că este necesar un model pentru a separa componenta discreționară de angajamentele totale. Există mai multe modele dezvoltate, modelul Jones și versiunile sale modificate fiind piatra de hotar în abordarea angajamentelor.

Literatura analizează MR în contextul anumitor evenimente sau stimulente specifice, cum ar fi (Mostafa, 2017): maximizarea compensațiilor acordate managerilor, evitarea încălcărilor legilor antitrust sau a condițiilor de îndatorare etc. În România, literatura MR este destul de limitată. Mătiș ș.a. (2010) susțin că modelul Jones este cel mai semnificativ model de MR pentru mediul economic românesc din punct de vedere al aplicabilității. Brad ș.a. (2014) raportează o scădere a strategiilor de MR în anul adoptării IFRS de către societățile comerciale listate. Nechita (2015) nu găsește suficiente dovezi pentru a contesta MR prin intermediul strategiilor de netezire a veniturilor. Cu toate acestea, puternica legătură negativă dintre fluxurile de trezorerie și elementele care nu influențează numerarul, atunci când se aplică IFRS, ar putea fi o dovadă a MR, deoarece aceste elemente tind să diminueze volatilitatea veniturilor.

Datorită lipsei de informații cu privire la evenimentele și stimulentele specificate mai sus pentru piața românească, lucrarea analizează nivelul și impactul MR în contextul celor două metode de raportare utilizate pentru fluxurile de numerar de exploatare. Metoda directă lucrează cu informații despre încasările și plățile în numerar corespunzătoare tranzacțiilor efectuate în cadrul firmei pe parcursul unui exercițiu financiar. Metoda indirectă reconciliază rezultatul net cu numerarul net furnizat de activitățile de exploatare. Aceasta implică unele ajustări aduse rezultatului net obținut din contabilitatea de angajamente, referindu-se la: elementele incluse în rezultatul net care nu au afectat numerarul în cursul perioadei curente și elementele excluse din rezultatul net preluat după contul de rezultate dar care au afectat fluxurile de numerar din exploatare în perioada curentă (Revsine, Collins și Johson, 2008, p. 957).

Există o puternică dezbatere despre care metodă de raportare a FNE furnizează informații mai utile. Pe de o parte, formatul direct de raportare a fluxurilor de numerar conduce la o mai bună estimare a performanței viitoare a firmelor și are o asociere mai puternică cu prețurile acțiunilor (Bradbury, 2011). De asemenea, reduce asimetria informației și duce la o creștere a calității raportărilor financiare. Harrison și Horngren (2008, p. 280) consideră că metoda directă oferă informații mai clare despre sursele de proveniență și utilizările numerarului. Potrivit lui Mironiuc (2006),

metoda directă este preferată de investitori deoarece: este punctul de plecare în estimarea viitoarelor fluxuri de numerar utilizate pentru a determina valoarea firmei; furnizează informații inteligibile și obiective, prezentând faptele fără a lăsa loc pentru interpretări subiective; elimină efectul utilizării diferitelor tratamente contabile pentru aceleași tranzacții și evenimente.

Pe de altă parte, se susține că scopul situației fluxurilor de trezorerie este de a explica diferența dintre profituri și fluxurile de numerar de exploatare, care justifică utilizarea abordării indirecte (Bond, Bugeja și Czernkowski, 2012). Mai mult, firmele pot prefera metoda indirectă dacă utilizarea celei directe dezvăluie informații sensibile din punct de vedere comercial. Potrivit lui Mironiuc (2006), această metodă este mai ușor de aplicat și preferată de către managerii care nu doresc să prezinte utilizatorilor externi imaginea reală a afacerii lor în ceea ce privește lichiditatea și solvabilitatea.

Cercetătorii au arătat că atunci când întreprinderilor li se oferă posibilitatea de a alege între formatele de raportare pentru FNE, marea majoritate a acestora utilizează în mod obișnuit metoda indirectă (Clinch, Sidhu și Sin, 2002). Companiile românești nu fac excepție, dar numărul celor care utilizează metoda directă este mult mai mare decât în alte țări.

În contextul acestor două metode de raportare, lucrarea își propune să testeze următoarea ipoteză de cercetare:

H1: Există practici de MR în cadrul companiilor care își determină performanța de exploatare prin utilizarea metodei indirecte de raportare a FNE.

Cercetătorii care evaluează relevanța valorică consideră că informațiile contabile joacă un rol cheie în reflectarea rezultatelor sau a valorii economice. Prin urmare, există două modele majore: *modelul de preț* și *modelul de randament* (Barth, Beaver și Landsman, 2001). Conform motivației economice a cercetării, aceste studii analizează: i) dacă o anumită informație contabilă este semnificativ legată de valoarea acțiunilor pe piața de capital - adică modelul de preț sau ii) cât de mult din modificarea prețului acțiunilor la bursă se explică prin informații contabile - adică modelul randamentului.

În ceea ce privește impactul MR asupra relevanței valorice a informației contabile, în literatură există două tipuri de opinii (Jiraporn ș.a., 2008). Una declară reducerea calității rezultatelor raportate în prezența manipulării oportuniste a profiturilor (Lev, 1989).

Cealaltă argumentează pentru efectul opus, dacă managerii utilizează strategii de manipulare a rezultatelor pentru a reflecta mai exact performanța companiei.

Callao, Cimini și Jarne (2016) raportează o relevanță valorică scăzută a rezultatelor entităților implicate în strategii de MR. Cu toate acestea, studiul arată o creștere a utilității valorii contabile pe acțiune la entitățile care utilizează MR. Mostafa (2017) consideră că profiturile firmelor implicate în tehnici oportuniste de MR sunt mai puțin relevante pentru investitorii ce le consideră mai puțin informative decât rezultatele nemanipulate. În România, Filip și Raffournier (2010) evidențiază o calitate scăzută a rezultatelor raportate de societățile cotate la bursă, în timp ce Mironiuc și Huian (2016) arată că alte elemente de rezultat global sunt valoric relevante pentru investitori.

În acest context, luând în considerare angajamentele discreționare ca pe un *proxy* care surprinde existența strategiilor de MR și a prețului de piață al acțiunilor ca o funcție de rezultate și valoarea contabilă, dezvoltăm următoarea ipoteză:

H2: Relevanța valorică a informațiilor contabile este redusă în prezența tehnicilor de MR la entitățile care utilizează metoda de raportare indirectă a FNE.

2. Metodologia cercetării

2.1. Operaționalizarea angajamentelor discreționare

Pentru a evalua MR, există mai multe modele de determinare a angajamentelor discreționare. Folosind modelul Jones (1991), Kothari, Leone și Wasley (2005) introduc o variabilă suplimentară de control care se referă la efectul performanței asupra angajamentelor discreționare: rata de rentabilitate a activelor (ROA) din perioada anterioară (a se vedea ecuația 1).

$$TA_t/A_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1 (1/A_{t-1}) + \alpha_2 (\Delta VEN/A_{t-1}) + \alpha_3 (IC_t/A_{t-1}) + \alpha_4 ROA_{t-1} + \varepsilon \quad (1)$$

unde, TA_t – angajamente totale în anul t ; A_{t-1} – total active din perioada anterioară; ΔVEN – modificarea veniturilor; IC_t – imobilizări corporale; ROA_{t-1} – rata de

rentabilitate a activelor din perioada anterioară, α_0 – constanta, $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ – coeficienții de regresie; ε – eroarea.

Acest model se bazează pe înțelegerea faptului că angajamentele fondului de rulment sunt legate de modificările veniturilor, iar amortizarea este legată de active. Coeficientul de la IC este așteptat să fie negativ deoarece aceste active generează cheltuieli cu amortizarea. Coeficientul variației veniturilor trebuie să fie pozitiv (Ronen și Yaari, 2008). Rentabilitatea activelor (ROA) este unul dintre principalii indicatori ai rentabilității companiei, care măsoară eficiența utilizării activelor. Termenul eroare (ε) reprezintă angajamentele discreționare (DA). Cu cât este mai mare DA, cu atât există mai multe dovezi ale MR.

2.2. Relevanța valorică a rezultatelor și valoarea contabilă

Modelul utilizat pentru a testa relevanța valorică a informațiilor contabile în prezența strategiilor de MR este cel aplicat de Callao, Cimini și Jarne (2016). Se bazează pe modelul de preț Ohlson din 1995 care este modificat prin adăugarea la variabilele inițiale a unui *proxy* pentru MR, DA, care arată nivelul angajamentelor discreționare. În plus, rezultatul net și valoarea contabilă sunt interacționate cu o variabilă *dummy* pentru utilizarea MR (a se vedea ecuația 2).

$$P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EPS_{it} + \alpha_2 dDA_{it} \times EPS_{it} + \alpha_3 BV_{it} + \alpha_4 dDA \times BV_{it} + \alpha_5 DA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

unde, P_{it} – prețul acțiunilor firmei i , la 3 luni după ce situațiile financiare anuale sunt publicate pentru anul t ; EPS – rezultatul pe acțiune; dDA – o variabilă *dummy* care ia valoarea 1 în cazul în care compania are niveluri ridicate de angajamente discreționare, adică folosește metoda indirectă pentru FNE; BV – valoarea contabilă pe acțiune; DA – angajamente discreționare (eroarea din modelul Kothari, Leone și Wasley, 2005).

Ipoteza H_2 este validată dacă suma coeficienților de regresie ($\alpha_1 + \alpha_2$) este mai mică și statistic diferită de coeficientul de regresie pentru rezultatele (α_1) raportate de societățile care utilizează metoda directă pentru FNE. Potrivit lui Callao Cimini și Jarne (2016), dacă relevanța valorică a profiturilor scade, investitorii dau mai multă importanță valorii contabile,

datorită faptului că valoarea de piață a acțiunilor este o funcție convexă de rezultate și valoarea contabilă. Astfel, H_2 este complet validată dacă suma coeficienților de regresie ($\alpha_3 + \alpha_4$) este mai mare decât coeficientul de regresie pentru valoarea contabilă (α_3) raportată de societățile care utilizează metoda directă pentru FNE.

3. Date, eșantion și statistici descriptive

Eșantionul cuprinde toate companiile nefinanciare listate la Bursa de Valori București pentru o perioadă de 10 ani: 2006-2015. Entitățile financiare sunt excluse din cauza operațiunilor și reglementărilor diferite. Datele contabile utilizate pentru a calcula toate variabilele de studiu sunt extrase din situațiile financiare anuale preluate din baza de date Thomson Reuters Eikon. Eșantionul inițial a inclus 980 de observații provenind de la 67 de companii. După eliminarea observațiilor cu date incomplete, au rămas 556 de observații anuale (de la 65 de companii).

Pe baza situației fluxurilor de trezorerie, se identifică metoda de raportare utilizată pentru FNE, rezultând un număr de 255 de observații pentru care se folosește

metoda directă (46% din toate observațiile), în timp ce pentru 301 observații este aplicată metoda indirectă (54%). Acest lucru confirmă concluziile lui Istrate (2015) că firmele românești folosesc metoda directă mult mai mult decât entitățile din alte țări europene, unde proporția utilizării metodei indirecte ajunge și la 80-90% (Kvaal și Nobes, 2010). Prin urmare, eșantionul este împărțit în două subeșantioane, unul denumit DIR pentru observațiile raportate conform metodei directe, celălalt numit INDIR.

Pentru a analiza cele două subeșantioane în termeni de performanță, se calculează trei indicatori importanți. Ca măsură a performanței de exploatare (Yoon și Miller, 2002), se utilizează fluxurile de trezorerie din operațiuni de exploatare raportate la activele totale din perioada anterioară. Rezultatul pe acțiune (EPS) și rentabilitatea activelor (ROA) ca indicatori ai performanței pieței bursiere și a rentabilității sunt utilizați pentru a arăta performanța bazată pe rezultatele determinate conform contabilității de angajamente. **Tabelul nr. 1** furnizează statisticile descriptive. Se observă că, în cazul eșantionului INDIR, atât performanța pe bază de numerar, cât și cea bazată pe angajamente sunt, în medie, mai ridicate decât cele pentru eșantionului DIR.

Tabelul nr. 1. Statistici descriptive

Variable	Media	Mediana	Deviația Std.	Minim	Maxim
<i>Metoda directă FNE</i> <i>N=255</i>					
	0,0320	0,0349	0,1399	-1,102	0,8268
EPS	0,1158	0,0142	2,6392	-13,5204	31,7545
FNE	-0,0235	0,0006	0,0709	-0,3791	0,0399
<i>Metoda indirectă FNE</i> <i>N=301</i>					
ROA	0,0793	0,0678	0,0903	-0,6468	0,538
EPS	1,4691	0,0479	5,5357	-10,5065	42,6807
FNE	0,1228	0,0982	0,0960	0,0400	0,9304
<i>Întreg eșantionul</i> <i>N=556</i>					
ROA	0,0576	0,0550	0,1180	-1,1020	0,8268
EPS	0,8484	0,0297	4,4953	-13,5204	42,6807
FNE	0,0557	0,0451	0,1123	-0,3791	0,9304

ROA reprezintă randamentul activelor; EPS este rezultatul pe acțiune; FNE- fluxul de numerar din exploatare deflatat cu totalul activelor; N este numărul de observații anuale pentru cele două subeșantioane și pentru întregul eșantion.

Sursa: Prelucrările autorilor, 2017

Acest lucru ne determină să încercăm să stabilim dacă tehnicile de MR ar putea fi unul dintre factorii care

explică nivelul superior de performanță al companiilor care utilizează metoda indirectă. Cu alte cuvinte, se

testează dacă firmele din eșantionul INDIR sunt mai implicate în procedurile de MR, prin utilizarea opțiunilor contabile care le măresc profiturile, decât cele din eșantionul DIR.

4. Rezultate empirice

4.1. Managementul rezultatelor (MR)

Tabelul nr. 2 prezintă angajamentele totale și angajamentele discreționare pentru ambele subeșantioane și pentru întregul eșantion. Angajamentele discreționare sunt reziduurile rezultate din modelul descris în ecuația (1).

Observațiile care folosesc metoda directă au angajamente medii pozitive de 0,0432, iar cele care utilizează metoda indirectă au un nivel mediu al angajamentelor totale negativ. Dar variabila care arată nivelul MR este reprezentată de angajamentele discreționare (DA). Valorile medii ale DA urmează un model diferit față de totalul angajamentelor. **Tabelul nr. 2** arată că observațiile din eșantionul INDIR produc cel mai înalt nivel de angajamente discreționare. Aceasta înseamnă că valoarea medie pozitivă a DA reprezintă dovada încercărilor oportuniste de a mări profiturile. Situația opusă este vizibilă în cazul companiilor care utilizează metoda directă, care au o valoare medie negativă pentru DA.

Tabelul nr. 2. Rezultatele testării MR					
Variabile	Media	Mediana	Deviația Std.	Minim	Maxim
<i>Metoda directă FNE</i>			<i>N=255</i>		
Angajamente totale (TA)	0,0432	0,0400	0,1379	-0,7704	0,4785
Angajamente discreționare (DA)	-0,00002	-0,00075	0,12602	-0,74009	0,44598
<i>Metoda indirectă FNE</i>			<i>N=301</i>		
Angajamente totale (TA)	-0,0405	-0,0276	0,1159	-0,8751	0,7499
Angajamente discreționare (DA)	0,00015	0,01427	0,10961	-0,62335	0,8618
<i>Întreg eșantionul</i>			<i>N=556</i>		
Angajamente totale (TA)	-0,0021	-0,0045	0,1331	-0,8751	0,7499
Angajamente discreționare (DA)	0,00007	0,0101	0,1173	-0,7400	0,8618
Angajamentele totale scalate cu activele totale din perioada anterioară sunt calculate ca rezultate din exploatare minus FNE; angajamentele discreționare scalate cu activele totale din perioada anterioară sunt reziduurile modelului Kothari, Leone și Wasley (2005); N este numărul de observații anuale pentru cele două subeșantioane și pentru întregul eșantion.					

Sursa: Prelucrările autorilor, 2017

Ipoteza H_1 este validată. Rezultatele confirmă faptul că entitățile care aplică metoda de raportare indirectă a FNE sunt mai tentate să folosească tehnici de creștere a rezultatelor, care ar putea explica performanțele lor globale mai bune în ceea ce privește fluxurile de numerar și profiturile din contabilitatea de angajamente.

4.2. Testarea relevanței valorice

Tabelul nr. 3 prezintă câteva rezultate surprinzătoare. Relevanța valorică a rezultatelor raportate de societățile din eșantionul DIR este mai mică ($\alpha_1 = 2,062$) decât cea a companiilor care utilizează metoda indirectă (suma α_1

+ $\alpha_2 = 3,305$). Aceasta înseamnă, potrivit modelului de preț, că investitorii găsesc rezultatele entităților care le manipulează mai utile pentru luarea deciziilor. Aceasta contrazice concluziile lui Mostafa (2017) și a lui Callao, Cimini și Jarne (2016). Cu toate acestea, se confirmă rezultatele lui Hunton, Libby și Mazza (2006) care susțin că, în condiții mai puțin transparente (cum este cazul metodei indirecte a FNE) strategiile de MR nu sunt evidente pentru investitori. În plus, aceste strategii îmbunătățesc prețurile de pe bursă și nu modifică reputația conducerii în ceea ce privește raportarea financiară.

Tabelul nr. 3. Rezultatele testării relevanței valorice

Variabile	Coeficienți	Statistica-T	P-value
Constant	1,235,	1,741	0,082
EPS _{it}	2,062	5,068	0,000
dDA _{it} ×EPS _{it}	1,243	2,136	0,033
CV _{it}	0,425	6,554	0,000
dDA _{it} ×BV _{it}	-0,107	-1,355	0,176
DA _{it}	-9,999	-1,688	0,092
R ² = 0,727 F-statistic = 292,405 (p-value 0,000)			

P_{it} este prețul de piață al acțiunilor firmei *i*, măsurat la 3 luni de la publicarea situațiilor financiare anuale pentru anul *t*; EPS este rezultatul pe acțiune; dDA este o variabilă *dummy* care controlează nivelul de angajamente discreționare; BV este valoarea contabilă pe acțiune; DA reprezintă angajamentele discreționare calculate cu ajutorul modelului Kothari, Leone și Wasley (2005).

Sursa: Prelucrările autorilor, 2017

Datorită convexității funcției care descrie relația dintre prețul pieței, profit și valoarea contabilă (Callao, Cimini și Jarne 2016), rezultatele modelului arată un transfer al puterii explicative de la valoarea contabilă la profituri. Adică, atunci când rezultatele au o relevanță valorică mai mare, investitorii tind să atribuie o utilitate mai mică valorii contabile. Acest lucru este demonstrat de faptul că, pentru eșantionul INDIR, suma $\alpha_3 + \alpha_4 = 0,318$ este mai mică decât coeficientul obținut pentru eșantionul DIR ($\alpha_3 = 0,425$). Aceasta înseamnă că practicile de MR sunt asociate cu informații mai puțin utile cu privire la valoarea contabilă. Este demn de menționat faptul că DA este semnificativ din punct de vedere statistic doar pentru un procent de 10%, ceea ce arată că, în general, investitorii ignoră încercările de MR.

Întrucât utilitatea generală a informațiilor contabile în determinarea prețurilor acțiunilor crește în prezența strategiilor de MR, ipoteza H₂ nu este validată.

Concluzii

Această lucrare analizează asocierea dintre MR și relevanța valorică a informațiilor contabile pentru un eșantion de 556 de observații provenind de la 65 de companii listate la Bursa de Valori București în perioada 2006-2015. În primul rând, autorii testează dacă firmele care utilizează metoda indirectă pentru determinarea fluxurilor de numerar din exploatare (care, de asemenea, raportează performanțe mai ridicate) sunt mai predispușe la strategiile de creștere oportunistă a rezultatelor decât companiile care utilizează metoda directă (care au performanțe mai scăzute). După ce rezultatele au confirmat că societățile care aplică

metoda indirectă sunt tentate să adopte strategii de MR (care generează performanțe mai ridicate), autorii evaluează dacă asocierea dintre prețurile pieței bursiere și cifrele contabile este modificată de comportamentul oportunist al acestor firme.

Rezultatele arată că angajamentele discreționare sunt pozitive și semnificativ mai mari pentru firmele care utilizează metoda indirectă decât pentru firmele care aplică metoda directă. Aceste rezultate indică faptul că firmele cu performanțe de exploatare ridicate generate de metoda indirectă utilizează mai multe practici de MR pentru a-și accelera profiturile și a influența deciziile investitorilor. Cu toate acestea, rezultatele arată coeficienți de regresie mai mari pentru rezultatele entităților care utilizează metoda de raportare indirectă a FNE. Acest lucru sugerează că, din cauza unei transparențe mai scăzute a informațiilor furnizate prin metoda indirectă, investitorii nu observă practicile manipulative și nu penalizează managerii care manifestă un comportament oportunist de creștere a profiturilor. Cu alte cuvinte, rezultatele companiilor care au atins performanțele operaționale și de piață sau profitabilitate ridicată, din cauza strategiilor de MR oportuniste în care sunt implicate, au o relevanță valorică mai mare decât firmele care furnizează informații financiare mai transparente (utilizând metoda directă). Managerii acestor companii scapă cu reputația nepătată în ceea ce privește integritatea rapoartelor financiare. În plus, informațiile privind angajamentele discreționare care capturează nivelul MR nu sunt, conform rezultatelor, un predictor pe care investitorii îl iau în considerare la evaluarea valorii societăților cotate la bursă.

Aceste constatări sunt relevante pentru investitorii care ar trebui să acorde atenție metodei de raportare a FNE ce ar putea explica într-o anumită măsură nivelul de performanță raportat. Aceștia ar trebui să penalizeze managerii și firmele care utilizează metoda indirectă ca tehnică de MR.

Limitele studiului se referă la numărul mic de observații utilizate, fapt care este o problemă comună printre studiile ce investighează economiile emergente precum România, și neanalizarea unor stimulente sau evenimente specifice care ar putea arunca o lumină mai bună asupra motivelor care stau la baza comportamentului de MR oportunist.

BIBLIOGRAFIE

1. Barth, M.E., Beaver W.R. și Landsman, R. (2001), The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 31, nr.1-3, pp. 77-104, DOI 10.1016/s0165-4101(01)00019-2.
2. Beneish, M.D. (2001), Earnings management: a perspective, *Managerial Finance*. [Online], vol. 27, nr. 12, Accesat Aprilie 10, 2017, https://www.researchgate.net/publication/228306697_Earnings_Management_A_Perspective, DOI 10.2139/ssrn.269625.
3. Bond, D., Bugeja, M. și Czerkowski, R. (2012), Did Australian firms choose to switch to reporting operating cash flows using the indirect method?, *Wiley-Blackwell Publishing Asia*, vol. 22, nr. 1, pp. 18-24, DOI 10.1111/j.1835-2561.2011.00156.x.
4. Brad, L., Dobre, F., Turlea, C. și Brașoveanu, I.V. (2014), The impact of IFRS adoption in Romania upon the earnings management of the Bucharest Stock Exchange Entities, *Procedia Economics and Finance*, vol. 15, pp. 871-876, DOI 10.1016/s2212-5671(14)00550-4.
5. Bradbury, M. (2011), Direct or indirect cash flow statements?, *Australian Accounting Review*, vol. 57, nr. 21, pp. 124-130, DOI 10.1111/j.1835-2561.2011.00130.x.
6. Callao, S., Cimini, R. și Jarne, J.I. (2016), Value relevance of accounting figures in presence of EM. Are enforcement and ownership diffusion really enough?, *Journal of Business Economics and Management*, vol. 17, nr. 6, pp. 1286-1299, DOI 10.3846/16111699.2016.1203816.
7. Clinch, G., Sidhu, B. și Sin, S. (2002), The usefulness of direct and indirect cash flow disclosures, *Review of Accounting Studies*, vol. 7, nr. 4, pp. 383-404, DOI 10.2139/ssrn.251957.
8. Dechow, P. (1994), Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: the role of accounting accruals, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 18, nr. 1, pp. 3-42, DOI 10.1016/0165-4101(94)90016-7.
9. Dechow, P., Meyers, L. și Shakespeare, C. (2010), Fair value accounting and gains from asset securitizations: a convenient EM tool with compensation side-benefits, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 49, nr. 1, pp. 2-25, DOI 10.1016/j.jacceco.2009.09.006.
10. Filip, A. și Raffournier, B. (2010), The value relevance of earnings in a transition economy: the case of Romania, *The International Journal of Accounting*, vol. 45, nr. 1, pp. 77-103, DOI 10.1016/j.intacc.2010.01.004.
11. Gunny, K. (2010), The relation between EM using real activities manipulation and future performance: evidence from meeting earnings benchmarks, *Contemporary Accounting Research*, vol. 27, nr. 3, pp. 855-888, DOI 10.1111/j.1911-3846.2010.01029.x.
12. Harrison, W.T. și Horngren, C.T. (2008), *Financial accounting*, 7th edition, Pearson.
13. Healy, P.M. și Wahlen, J.M. (1999), A review of the EM literature and its implications for standard setting, *Accounting Horizons*, vol. 13, nr. 4, pp. 365-383, DOI 10.2139/ssrn.156445.
14. Hribar, P. și Collins, D.W. (2002), Errors in estimating accruals: implications for empirical research, *Journal of Accounting Research*, vol. 40, nr. 1, pp. 105-134, DOI 10.1111/1475-679x.00041.
15. Hunton, J., Libby, R. și Mazza, C. (2006), Financial reporting transparency and earnings management, *The Accounting Review*, vol. 81, nr. 1, pp. 135-157, DOI 10.2308/accr.2006.81.1.135.

16. Istrate, C. (2015), The persistence of the accounting policies after the transition to IFRS of the Romanian listed companies, *Accounting and Management Information Systems*, vol. 14, nr. 4, pp. 599-626.
17. Jiraporn, P., Miller, G., Yoon, S. și Kim, Y. (2008), Is EM opportunistic or beneficial? An agency theory perspective, *International Review of Financial Analysis*, vol. 17, nr. 3, pp. 622-634, DOI 10.1016/j.irfa.2006.10.005.
18. Jones, J.J. (1991), Earnings management during import relief investigations, *Journal of Accounting Research*, vol. 29, nr. 2, pp. 193-228, DOI 10.2307/2491047.
19. Kothari, S.P., Leone, A.J. și Wasley, C.E. (2005), Performance-matched discretionary accrual measures, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 39, nr. 1, pp. 163-197, DOI 10.1016/j.jacceco.2004.11.002.
20. Kvaal, E. și Nobes, C. (2010), International differences in IFRS policy choice: a research note, *Accounting and Business Research*, vol. 40, nr. 2, pp. 173-187, DOI 10.1080/00014788.2010.9663390.
21. Lev, B. (1989), On the usefulness of earnings and earnings research: lessons and directions from two decades of empirical research, *Journal of Accounting Research*, vol. 27, nr. 1, pp. 153-192, DOI 10.2307/2491071.
22. Libby, S. și Seybert, N. (2009), Behavioral studies of the effect of regulation on EM and accounting choice, *Johnson School Research Paper Series*, vol.16-09, pp. 1-38, DOI 10.1093/acprof:oso/9780199546350.003.0013.
23. Mătiș, D., Vladu, A.B., Negrea, L. și Sucala, L. (2010), Jones, Dechow and Kasznik Models significance in the Romanian economic environment, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, vol. 12, nr. 1, pp. 253-266.
24. Mironiuc, M. (2006), Informational valences of the cash flow statement – methodological and interpretative approaches, [Online]. Accesat Aprilie 1, 2017, <https://ssrn.com/abstract=980736>, DOI: 10.2139/ssrn.980736.
25. Mironiuc, M. și Huian, M.C. (2016), Study of the congruence between accounting numbers and stock market variables through comprehensive income: empirical evidence for Romania companies quoted on the regulated market, *Journal of Accounting and Management Information Systems*, vol. 15, nr. 3, pp. 498-521.
26. Mostafa, W. (2017), The impact of earnings management on the value relevance of earnings. Empirical evidence from Egypt, *Managerial Auditing Journal*, vol. 32, nr. 1, pp. 50-74, DOI 10.1108/maj-01-2016-1304.
27. Nechita, E. (2015), Earnings management and quality of financial reporting: a pre-post IFRS adoption comparative analysis for companies listed on the Bucharest Stock Exchange, *Audit Financiar*, vol.13, nr. 122, pp. 74-84.
28. Obigbemi, I.F., Omolehinwa, E.O., Mukoro, D.O., Ben-Caleb, E. și Olusanmi, O.A. (2016), Earnings management and board structure: Evidence from Nigeria, *SAGE Open*, July-September, pp. 1-15, DOI 10.1177/2158244016667992.
29. Revsine, L., Collins, D. și Johnson, B. (2008), *Financial reporting and analysis*, 3rd edition, Pearson.
30. Ronnen, J. și Yaari, V. (2008), *Earnings management. Emerging insights in theory, practice, and research*, Springer, New York, DOI 10.1007/s10997-009-9111-z.
31. Roychowdhury, S. (2006), Earnings management through real activities manipulation, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 42, nr. 3, pp. 335-370, DOI 10.1016/j.jacceco.2006.01.002.
32. Vladu, AB., Amat, O. și Cuzdriorean, DD. (2014), Truthfulness in accounting: how to discriminate accounting manipulators from non-manipulators, *Economics Working Papers 1434*, Universitat Pompeu Fabra, pp. 1-44, DOI 10.1007/s10551-016-3048-3.
33. Yoon, S.S. și Miller, G.A. (2002), Cash from operations and earnings management in Korea, *The International Journal of Accounting*, vol. 37, nr. 4, pp. 395-412, DOI 10.1016/s0020-7063(02)00193-0.

Impactul opinieii de audit în percepția investitorilor – rezultate empirice pentru Bursa de Valori București

Tatiana DĂNESCU,
Universitatea „Petru Maior”, Tîrgu Mureș,
E-mail: tatiana.danescu@gmail.com

Ovidiu SPĂTĂCEAN,
Universitatea „Petru Maior” Tîrgu Mureș,
Email: ovidiu.spatacean@ea.upm.ro

Rezumat

Integritatea și credibilitatea situațiilor financiare sunt aspecte sensibile care influențează semnificativ încrederea investitorilor în eficiența piețelor de capital. Studiile recente în materie de (re)construire a unei comunicări efective între auditor și investitori au adus în atenția practicienilor în audit prevederile Standardului Internațional de Audit (ISA) 701 „Comunicarea aspectelor cheie de audit în raportul auditorului independent”. Această abordare demonstrează faptul că investitorii solicită mai multe informații care să însoțească opinia de audit, atunci când își formează decizia de a cumpăra, menține sau vinde instrumente de capital. Cercetarea noastră este direcționată către identificarea, izolarea și analiza variațiilor semnificative în prețurile de tranzacționare ale activelor financiare, drept consecință a publicării raportului de audit. În mod concret, obiectivul general are în vedere evaluarea consecințelor opiniei modificate, exprimată de auditor conform ISA 705 „Modificări ale opiniei raportului auditorului independent”, asupra prețurilor activelor financiare. În mod subsecvent, obiectivele specifice vizează identificarea ajustărilor cuantificabile în poziția financiară a entităților și analiza impactului acestuia asupra prețurilor de tranzacționare. Demersurile de cercetare vizează un eșantion compus din 32 de entități cotate, dintre care 25 de entități sunt incluse în indicele BET-XT, iar șapte entități sunt tranzacționate pe sistemul alternativ de tranzacționare AeRO, selectate în raport cu gradul de lichiditate măsurat de operatorul de piață BVB. Observațiile noastre cu privire la modificările în prețurile activelor financiare au fost orientate asupra perioadei 2009-2017, fiind analizate în acest scop rapoartele de audit aferente perioadelor de raportare începând cu anul 2008 până în anul 2016, inclusiv.

Cuvinte-cheie: *Opinie de audit, denaturare, ajustări de audit, credibilitatea situațiilor financiare, percepția investitorilor*

Clasificare JEL: M42

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Dănescu, T. and Spătăcean, O. (2018), Audit opinion impact in the investors' perception – empirical evidence on Bucharest Stock Exchange, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 111-121, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/003

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/003>
Data primirii articolului: 06.11.2017
Data revizuirii: 08.11.2017
Data acceptării: 09.11.2017

Metodologia cercetării

Cercetarea noastră are ca obiectiv general identificarea variațiilor semnificative în evoluția prețurilor de tranzacționare ale instrumentelor financiare, ca rezultat al diseminării raportului de audit. Un prim demers de cercetare a vizat observarea variației cursului de închidere raportat la media prețurilor pe zece zile, considerând cinci zile înainte și cinci zile după data publicării convocatorului Adunării Generale Ordinare a Acționarilor (AGOA) pentru aprobarea situațiilor financiare anuale. În eșantionul nostru au fost selectate 32 de entități listate, respectiv 25 de entități care compun indicele BET-XT, tranzacționate pe piața reglementată și șapte entități de pe sistemul alternativ de tranzacționare AeRO, alese în funcție de gradul de lichiditate și capitalizare bursieră. Cu scopul de a ne forma o opinie privind măsura în care o evoluție semnificativă a prețului ar putea fi explicată de contextul general al pieței, au fost determinați coeficienții de corelație cu variația indicelui bursier BET. Pentru eșantionul selectat au fost examinate rapoartele de audit publicate în perioada 2009-2017, aferente perioadelor de raportare încheiate la 31 decembrie 2008-2016.

Interesul nostru a vizat identificarea rapoartelor de audit modificate (care conțin o altă opinie decât cea fără rezerve) și formularea de concluzii privind caracterul rațional sau irațional asociat percepției investitorilor asupra prețurilor de tranzacționare, ca urmare a publicării rapoartelor de audit. Considerăm prezumția unei abordări iraționale în situația în care: (i) au fost emise rapoarte de audit modificate, iar variația de preț la data publicării acestor rapoarte a fost pozitivă și mai mare de 1% în raport cu media pe zece zile de tranzacționare, sau (ii) au fost emise rapoarte de audit nemodificate iar variația de preț la data publicării acestor rapoarte a fost negativă și mai mare de 1% în raport cu media pe zece zile de tranzacționare. Prin excepție, admitem posibilitatea că o variație pozitivă a prețului ar putea să intervină inclusiv în situația publicării unei opinii modificate, în lipsa unei ajustări cuantificabile care să sugereze investitorilor o diminuare a activelor nete unitare.

O altă direcție importantă de cercetare a vizat analiza rapoartelor de audit modificate, cu scopul de a identifica aspectele care au determinat modificarea opiniei auditorului financiar, influența în poziția și performanțele financiare ale entității, precum și tipul ajustării de audit.

Pentru ajustările de audit cuantificabile, am examinat situațiile financiare care au fost însoțite de raportul auditorului independent, în scopul de a determina ajustarea așteptată în activele nete unitare (capitalurile proprii pe acțiune) în corelație cu variația efectivă a prețului de tranzacționare. Atenția noastră a fost reținută de circumstanțele în care, deși în mod rezonabil ar fi impus o diminuare a activelor unitare nete, ca urmare a ajustărilor de audit formulate de auditorul financiar independent, în realitate prețurile de tranzacționare au înregistrat fie o creștere semnificativă, fie o reducere semnificativ disproporționată. Aceste circumstanțe ar putea să confirme caracterul irațional al percepției investitorilor în funcție de aspectele comunicate în raportul de audit.

1. Credibilitatea situațiilor financiare în percepția investitorilor

Integritatea piețelor de capital este condiționată de liberul acces al investitorilor la informații financiare care să răspundă cerințelor calitative, fundamentale și amplificatoare, enunțate în cadrul general conceptual al raportării financiare, emis de IASB în anul 2010. Buna funcționare a piețelor de capital este asigurată doar atunci când sunt diseminate informații corecte și de încredere între părțile interesate care au investit în performanțele și perspectivele financiare ale unei entități cotate. Aceste informații sunt proiectate să contureze profilul economic al afacerii unei asemenea entități și oferă o bază pentru aprecierea progresului în atingerea obiectivelor pe termen lung. Dacă piața nu primește informații reprezentate cu un grad ridicat de acuratețe, încrederea în sistem este serios afectată, iar investitorii formulează decizii de calitate precară, înregistrând pierderi (Rittenberg și Schwieger, 2005).

Publicarea situațiilor financiare conținând informații credibile sprijină comunitatea de utilizatori în alocarea resurselor într-o manieră eficientă (Whittington și Pany, 2008). Referindu-ne la o piață de capital, pentru ca utilizatorii vizați să obțină informații de încredere este necesar ca situațiile financiare să fie supuse unui audit independent. În felul acesta, persoanele interesate vor lua decizii pe baza informațiilor auditate, prezumând faptul că acestea sunt, într-o manieră rezonabilă, complete, corecte și nepărtinitoare (Arens, Elder și

Beasley, 2008). Cu alte cuvinte, examinările efectuate de auditor asupra informațiilor financiare adaugă credibilitate și reduce riscul informațional, în condițiile unui prezumat conflict de interese care ar putea exista între management și proprietarii de capital, din perspectiva teoriei privind asimetria informațională. În acest context, poate fi menționat cazul fostului director financiar al companiei Enron, care a pledat vinovat la acuzația de manipulare a rezultatelor cu scopul de a determina o creștere a prețului acțiunilor companiei, urmată de încasarea unor stimulente financiare consistente și de vânzare a acțiunilor la un preț majorat artificial (Messier, Glover și Prawitt, 2008, pp. 6-7).

Credibilitatea situațiilor financiare constituie problema centrală pentru autoritățile de reglementare, în demersurile pentru protejarea interesului public. Această cerință alimentează nevoia pentru servicii de audit și oferă un rol activ auditorilor în contextul piețelor de capital. Din această perspectivă, misiunile de audit răspund unor valențe informaționale, prin îmbunătățirea procesului de raportare corporatistă și prin reducerea posibilităților ca informațiile să fie prezentate în mod eronat sau într-o manieră părtinitoare, contribuind astfel la formarea așteptărilor din partea investitorilor (Soltani, 2007, p. 45, 51).

2. Influența denaturărilor din situațiile financiare asupra volatilității prețurilor

Enron, HealthSouth, Kmart, Parmalat, Tyco, WorldCom, Waste Management, Sunbeam, Adelphia Communications sau Xerox constituie doar câteva exemple de companii care au făcut obiectul unor ample dezbateri în privința publicării de informații financiare diferite de cerințele de reglementare, cu efecte nedorite în comunitatea de afaceri. Ca urmare a fraudelor contabile descoperite în cadrul acestor corporații, încrederea investitorilor a fost serios zguduită, ceea ce a determinat prăbușirea prețurilor de tranzacționare. Potrivit unor surse din literatura de specialitate (Louwers ș.a., 2007, p. 2), experții financiari au estimat pierderile investitorilor la 7 trilioane USD, într-o perioadă de trei ani de la valorile maxime ale prețurilor înregistrate în luna septembrie 2000. Spre exemplu, compania Xerox a fost acuzată de o varietate de tehnici de manipulare contabilă, aplicate în perioada 1997-2000, cu scopul de

a face față așteptărilor investitorilor și de a deghiza adevăratele dimensiuni ale performanței operaționale. Potrivit acuzațiilor formulate de Comisia pentru Bursă și Valori Mobiliare (*en.* Securities Exchange Commission), compania a recurs la supraevaluarea veniturilor cu peste 3 miliarde USD și a profitului înainte de impozitare cu 1,5 miliarde USD. Prețul acțiunilor, care se situa la peste 60 USD/acțiune înainte de anunțul privind problemele de natură contabilă, a căzut la mai puțin de 5 USD/acțiune, după ce au fost făcute publice practicile contabile controversate. Mult mai celebru în istoria corporatistă americană a fost cazul companiei Enron. În 8 noiembrie 2001, compania a anunțat o supraevaluare a câștigurilor declarate în ultimii patru ani cu suma de 586 milioane USD, precum și faptul că datora o sumă estimată la 3 miliarde USD ca urmare a obligațiilor neraportate în trecut. La data înregistrării falimentului (2 decembrie 2001), prețul de tranzacționare al acțiunilor s-a prăbușit la 0,40 USD/acțiune, de la valori maxime care au depășit 100 USD/acțiune (Beasley ș.a., 2009, p. 79, 111, 116). Un alt caz care s-a remarcat prin magnitudinea cu care a lovit încrederea investitorilor în piața de capital a vizat compania WorldCom. În iunie 2002, această companie a anunțat o rectificare a rezultatelor financiare ca urmare a capitalizării pe parcursul celor mai recente două perioade de raportare a unor costuri în valoare de 3,8 miliarde USD, deși s-ar fi impus afectarea rezultatului contabil. Astfel, mulți investitori au luat decizii bazându-se pe informații care nu reflectau cu acuratețe profitabilitatea companiei. Când informațiile au fost corectate, prețul de tranzacționare s-a prăbușit iar investitorii au marcat pierderi în valoare de miliarde de dolari SUA (Boynton și Johnson, 2006, p. 3, 16). În fapt, la vremea respectivă, scandalul WorldCom a fost perceput ca fiind „cea mai mare fraudă contabilă din istorie, cu o supraevaluare a veniturilor estimată la 11 miliarde USD, un bilanț supraevaluat cu peste 75 miliarde USD și pierderi ale acționarilor estimate la 200 miliarde USD” (Opinion and Order, SEC vs. WorldCom, Inc., United States District Court, Southern District of New York, July 7, 2003 (02 Civ. 49-63), citat de Ricchiute, 2006, p. 41).

Cel mai adesea, cauza unor denaturări care apar în situațiile financiare o constituie vulnerabilități în controlul intern asupra raportărilor financiare. Unele studii, orientate asupra evaluării costurilor și beneficiilor asociate controlului intern, în condițiile raportărilor impuse de Sarbanes-Oxley Act, Secțiunea 404, au pus în evidență faptul că un control intern solid poate avea

ca efect o creștere în prețurile de tranzacționare. Astfel, Raportul Lord & Benoit (2006) (citată de Arens, Elder și Beasley, p. 8) a pus în evidență o creștere medie a prețului de tranzacționare cu 27,7% în perioada 31 martie 2004 - 31 martie 2006, pentru companii care nu au raportat vulnerabilități semnificative în controlul intern, în perioada 2004 sau 2005. În contrast, prețul acțiunilor s-a diminuat în medie cu 5,7% pentru companiile care au raportat vulnerabilități în controlul intern atât în anul 2004, cât și în anul 2005. De asemenea, s-a constatat că entitățile au fost „recompensate” pentru îmbunătățiri aduse controlului intern. Astfel, creșterea medie a prețului a fost de 25,7% pentru cele 264 de companii care au raportat o vulnerabilitate semnificativă în anul 2004, dar care a fost eliminată în anul 2005 (Raportul Lord & Benoit, 2006). Alți cercetători (Kothari, Shu și Wysocki, 2009, p. 273) au examinat în ce măsură managementul întârzie publicarea unor știri negative, spre deosebire de publicarea știrilor pozitive. În opinia acestora, dacă managementul acumulează și întârzie publicarea știrilor negative, în limita unui prag de semnificație, dar dezvăluie rapid știrile pozitive, chiar și prin scurgerea de informații pe canale private, amplexarea variației negative a prețului acțiunii se așteaptă să fie mai mare decât cea asociată unei reacții pozitive, în cazul publicării de știri pozitive. Evidențele obținute asupra mișcărilor în prețurile de tranzacționare au sugerat că, în medie, managementul întârzie diseminarea știrilor negative către investitori.

Aceste incursiuni în literatura de specialitate susțin ipoteza care stă la baza cercetărilor noastre, respectiv aceea că volatilitatea prețurilor de tranzacționare, ca expresie a percepției investitorilor asupra situațiilor financiare, poate fi influențată de opinia auditorului financiar, în mod deosebit în circumstanțele în care aceasta este modificată. Ipoteza este formulată în contextul unor rezultate obținute din cercetări anterioare (Dănescu și Spătăcean, 2017), potrivit cărora utilizarea unor baze diferite de evaluare a activelor poate cauza ajustări ale performanțelor financiare, „cu impact asupra percepției investitorilor și implicit asupra prețurilor de tranzacționare”.

3. Rezultate empirice

Percepția investitorilor asupra prețurilor de tranzacționare a activelor financiare este influențată de o

multitudine de factori, deopotrivă financiari, dar și psihologici. Între cele două categorii de factori nu se poate identifica o delimitare exactă, astfel încât observațiile noastre asupra volatilității prețurilor de tranzacționare acceptă o limitare în izolarea impactului generat de publicarea rapoartelor de audit. În demersurile noastre de cercetare am pornit de la prezumția că percepția investitorilor asupra opiniilor de audit poate fi estompată de alți factori cu un impact mai sever în prețurile de tranzacționare, măsurați în general prin evoluția indicelui bursier. Acesta poate fi, de exemplu, cazul în care există un grad ridicat de corelație între variația prețului de tranzacționare al unui emitent și variația indicelui bursier. În această abordare, au fost determinate valorile coeficientului de corelație între variația prețurilor de tranzacționare la data convocării Adunării Generale Ordinare a Acționarilor (AGOA) având ca punct pe ordinea de zi aprobarea situațiilor financiare anuale¹ și variația indicelui bursier BET, în perioada 2009-2017. În scopul de a surprinde cea mai mare parte a efectelor asupra prețurilor de tranzacționare, variația la data convocării AGOA a fost determinată în raport cu media prețurilor de închidere pe o perioadă de 10 zile, respectiv cinci zile înainte și cinci zile după publicarea raportului curent privind convocarea AGOA. Din cele 32 de entități listate care au fost selectate în eșantion, pentru 10 entități nu am fost în măsură să determinăm valoarea coeficientului de corelație, fie din cauza lipsei de relevanță ca urmare a perioadei reduse de tranzacționare, începând cu data listării (șapte emitente), fie din cauza unei lichidități extrem de reduse pe piața AeRo (trei emitente). Sinteza rezultatelor empirice este prezentată în **Tabelul nr.1**.

¹ Potrivit art. 117² din Legea Societăților nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, situațiile financiare anuale [...] se pun la dispoziția acționarilor [...] de la data convocării adunării generale. Având în vedere că aprobarea situațiilor financiare anuale se face pe baza rapoartelor prezentate de consiliul de administrație, respectiv de directorat și de consiliul de supraveghere, precum și de auditorul financiar, prezumăm faptul că rapoartele de audit sunt publicate împreună cu situațiile financiare anuale, la data convocării AGOA. Data convocării AGOA reprezintă prin urmare prima dată la care investitorii au acces la tipul opiniei de audit exprimată în raportul de audit care însoțește setul de situații financiare anuale publicate de un emitent.

Tabelul nr. 1: Valorile coeficienților de corelație între variația prețului și variația indicelui bursier

Sector de activitate	Emitent	Coeficient de corelație
Administrarea investițiilor	Fondul Proprietatea	0,19
	SIF Banat Crișana	-0,65
	SIF Moldova	-0,32
	SIF Transilvania	0,71
	SIF Muntenia	0,22
	SIF Oltenia	-0,22
Administrarea piețelor financiare	Bursa de Valori București	-0,54
Bancar	Banca Transilvania	-0,21
	BRD - Groupe Société Générale	0,28
Construcții	Impact Developer Contractor	-0,72
Energetic	OMV Petrom	0,34
	SNTGN Transgaz	-0,54
	CNTEE Transelectrica	0,21
	Conpet	0,02
	Foraj Sonde Videle	-0,51
Industria prelucrătoare	Teraplast	0,39
	Compa	-0,56
	Vrancart	0,18
	Iproeb Bistrița	0,30
	IAR Brașov	0,05
	Turbomecanica	0,49
	Electroargeș	0,30

Sursa: Prelucrările autorilor, 2018

Pe baza datelor empirice obținute, am concluzionat că în cazul a șase emitenți, valorile coeficienților de corelație (mai mici decât -0,5) au scos în evidență o legătură medie – puternică și indirectă între variația prețului de tranzacționare și variația indicelui bursier. Din perspectiva obiectivelor de cercetare definite, în asemenea circumstanțe ne așteptăm ca evoluția generală a pieței, măsurată prin indicele bursier, să nu influențeze variația de preț. Cu alte cuvinte, în cazul acestor emitenți există o probabilitate ridicată ca variația de preț să surprindă mai bine percepția investitorilor asupra situațiilor financiare, inclusiv asupra raportului de audit dacă acesta este unul modificat. Acest segment de emitenți deține o pondere de 27%. La polul opus, am constatat valori mari pentru doi emitenți (TBM și SIF3), în cazul cărora coeficienții de corelație s-au poziționat peste 0,40. Pentru un număr de trei emitenți, valorile coeficienților de corelație plasate în intervalul (-0,35; 0) au pus în evidență o legătură de intensitate scăzută și indirectă, ceea ce denotă că percepția investitorilor poate fi

afectată de publicarea situațiilor financiare, dar într-o măsură mai redusă decât în cazul unei legături de intensitate puternică și indirectă. Pentru cei mai mulți emitenți din eșantion (11 entități, reprezentând 50%), valorile coeficienților de corelație au fost pozitive dar mai mici decât 0,40, fără a permite formularea unei aprecieri cu privire la modul în care publicarea situațiilor financiare ar putea influența percepția investitorilor asupra prețului de tranzacționare.

O altă direcție relevantă de cercetare a vizat identificarea circumstanțelor în care percepția investitorilor asupra credibilității situațiilor financiare este afectată de alte influențe decât cele care au determinat o modificare a opiniei de audit și care ar fi impus o ajustare în activele nete unitare. Aceste circumstanțe au fost marcate de o evoluție pozitivă și supraunitară (>1%) a prețului de tranzacționare în raport cu media pe zece zile, în condițiile în care raportul de audit, publicat la data la care a fost constatată variația a exprimat o opinie modificată.

Rezultatele empirice sunt sintetizate în **Tabelul nr. 2.**

Tabelul nr. 2: Variația de preț în corelație cu tipul opiniei de audit

Variație de preț (%) pozitivă și supraunitară	74	100%	Percepție
<i>Situații în care au fost emise opinii de audit fără rezerve</i>	51	69%	Rațională
<i>Situații în care au fost emise opinii de audit cu rezerve</i>	18	24%	Irațională
<i>Situații în care s-a declarat imposibilitatea exprimării unei opinii</i>	1	1%	Irațională
<i>Situații în care raportul de audit nu a fost disponibil</i>	4	5%	Necuantificabilă
Variație de preț (%) negativă și supraunitară	52	100%	Percepție
<i>Situații în care au fost emise opinii de audit fără rezerve</i>	38	73%	Irațională
<i>Situații în care au fost emise opinii de audit cu rezerve</i>	9	17%	Rațională
<i>Situații în care s-a declarat imposibilitatea exprimării unei opinii</i>	0	0%	Rațională
<i>Situații în care raportul de audit nu a fost disponibil</i>	5	10%	Necuantificabilă
Evaluarea generală	126	100%	Percepție
Număr de investigații	60	48%	Rațională
Număr de investigații	57	45%	Irațională
Număr de investigații	9	7%	Necuantificabilă

Sursa: Prelucrările autorilor, 2018

În urma investigațiilor întreprinse, constând într-un număr de 230 de observații asupra variației de preț la data publicării raportului curent privind convocarea AGOA, în perioada 2009-2017, am identificat 74 de situații (32%) în care variația de preț a fost pozitivă și mai mare de 1%, respectiv 52 de situații (23%) în care variația de preț a fost negativă și mai mare de 1%. Raportat la evoluția zilnică a indicelui bursier în perioada 2009-2017, s-a apreciat că o variație de 1% a prețului de tranzacționare poate constitui un prag de semnificație în evaluarea percepției investitorilor asupra publicării situațiilor financiare și a raportului auditorului financiar independent.

În perioada supusă analizei, au fost examinate 217 rapoarte de audit publicate de emitenții care au fost selectați în eșantion. Dintre aceste rapoarte de audit, 176 de rapoarte (81%) reprezintă rapoarte de audit nemodificate (opinie fără rezerve) în timp ce 41 de rapoarte (19%) reprezintă rapoarte de audit modificate. Referitor la rapoartele de audit modificate am constatat că un singur raport a prevăzut „imposibilitatea exprimării unei opinii”, restul rapoartelor conținând opinii cu rezerve. Ca urmare a acestor constatări, suntem în măsură să apreciem că situațiile financiare ale emitenților selectați în eșantion prezintă un grad ridicat de conformare cu cerințele cadrului de raportare

financiară. Cu toate acestea, pentru obiectivele cercetării noastre au prezentat interes rapoartele de audit modificate, din perspectiva impactului produs asupra percepției investitorilor, percepție măsurată prin variația prețului de tranzacționare. Coroborând natura variației de preț (pozitivă sau negativă) cu tipul opiniei de audit, am determinat că percepția investitorilor raportată exclusiv la tipul opiniei de audit, a fost irațională: (i) în 19 situații dintr-un total de 74, în sensul în care deși opinia de audit a fost modificată, variația prețului a fost pozitivă și mai mare de 1%; (ii) în 38 situații dintr-un total de 52, în sensul în care deși opinia de audit a fost fără rezerve, variația prețului a fost negativă și mai mare de 1%. Pentru scopul cercetării noastre, cea de-a doua situație nu prezintă relevanță, întrucât percepția investitorilor ar fi putut fi influențată de alți factori asociați cu raportarea financiară, precum comunicarea de către emitenț a unor situații financiare care prezintă o deteriorare în performanțele financiare și fluxurile de numerar sau publicarea unor perspective dezamăgitoare pentru investitori sub aspectul intenției și capacității emitențului de a distribui dividende. În sinteză, se poate concluziona că, raportat exclusiv la tipul opiniei de audit, percepția investitorilor asupra credibilității situațiilor financiare a fost rațională în 48% din situațiile investigate și irațională în 45% din acestea. Pentru un număr de nouă

investigații, raportul de audit nu a fost disponibil, ceea ce nu a permis evaluarea percepției investitorilor.

După ce au fost desprinse unele concluzii cu privire la percepția investitorilor asupra credibilității situațiilor financiare, demersurile de analiză au vizat identificarea circumstanțelor care au determinat modificarea opiniei de audit, precum și evaluarea impactului asupra poziției și performanțelor financiare, prin investigarea ajustărilor

de audit formulate în rapoartele de audit modificate. Din eșantionul supus testării, am identificat 11 emitenți pentru care am analizat rapoartele de audit modificate, în scopul determinării unor ajustări de audit posibil cuantificabile, care ar fi putut influența percepția investitorilor asupra prețurilor de tranzacționare, la data publicării rapoartelor de audit. Rezultatele investigațiilor noastre sunt prezentate în **Tabelul nr. 3**.

Tabelul nr. 3: Sinteza anomaliilor în variația de preț pentru publicarea raportului de audit modificat						
Simbol emitent	Data observației	Var. preț (%)	Var. BET (%)	Baza opiniei modificate	Influența în poziția și performanțele financiare	Tipul ajustării de audit
EL	31.03.2015	1,46	0,13	Lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind investițiile în alte entități.	↑ Supraevaluare investiții financiare, rezultat curent, rezultat reportat și rezerve.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
TEL	27.03.2014	2,31	0,26	Clasificarea incorectă a datoriilor non-curente, ca urmare a neîndeplinirii unor indicatori financiari.	↓ Subevaluare datorii curente.	Cuantificabilă. Fără impact în activele nete.
	25.03.2013	1,23	0,16			
	22.03.2012	1,29	-0,75			
	26.03.2010	2,12	0,16			
	26.03.2009	2,42	3,58			
SNN	26.03.2015	1,27	0,18	Lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind alocarea valorii contabile a imobilizărilor.	↑ Supraevaluare active imobilizate, rezultat curent și rezultat reportat.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
	27.03.2014	1,89	0,26		↓ Subevaluare datorie impozit amânat.	
FOJE	13.04.2017	9,19	0,49	Indicii privind deprecierea unor interese de participare.	↑ Supraevaluare investiții financiare și rezultat curent.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
SIF3	28.02.2014	5,49	0,96	Lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind valoarea recuperabilă a unor active financiare.	↑ Supraevaluare investiții financiare, rezultat global și rezerve. ↓ Subevaluare datorie impozit amânat.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
TRP	29.03.2011	1,83	-1,02	Excepții constatate în procesul de confirmare externă a creanțelor comerciale.	↑ Supraevaluare creanțe comerciale și rezultat curent.	Cuantificabilă. Valoarea unitară a activelor nete ar trebui să se diminueze cu 0,94%.
VNC	21.03.2014	6,43	-0,83	Lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind cantitățile de stocuri. Denaturări privind valoarea justă (reevaluată) a imobilizărilor.	↑ Supraevaluare stocuri și imobilizări corporale, rezerve din reevaluare, rezultat curent și reportat.	Necuantificabilă (stocuri). Cuantificabilă (imobilizări). Valoarea unitară a activelor nete ar trebui să se diminueze cu 4,42%.

Simbol emitent	Data observației	Var. preț (%)	Var. BET (%)	Baza opiniei modificate	Influența în poziția și performanțele financiare	Tipul ajustării de audit
TBM	25.03.2015	1,58	-0,03	Lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind valoarea recuperabilă a stocurilor; Tratat selectiv în reevaluarea imobilizărilor; Incertitudini semnificative privind continuitatea activității.	↑ Supraevaluare stocuri și imobilizări corporale, rezerve din reevaluare, rezultat curent și raportat.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
	24.03.2014	2,11	0,44			
ELGS	20.03.2015	2,77	-0,66	Neactualizarea la inflație a unor elemente de capitaluri proprii; Aplicarea inconsecventă a metodelor de consolidare.	↓ Subevaluarea capitalurilor proprii.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
TRVM	29.03.2016	39,36	-0,60	Lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind valoarea recuperabilă a stocurilor.	↑ Supraevaluare stocuri și rezultat curent.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
IMP	20.03.2013	1,38	0,26	Lipsa confirmărilor de la avocați privind litigiile; Stocuri de produse finite depreciate.	↑ Supraevaluare stocuri și rezultat curent. ↓ Subevaluare provizioane litigii.	Necuantificabilă. Impactul în activele nete nu poate fi evaluat.
	19.03.2010	3,09	-0,45	Lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind datoriile față de bugetele locale și datoriile comerciale.	↓ Subevaluare datorii fiscale și comerciale.	
	27.03.2009	8,47	-3,55	Creanțe comerciale neajustate pentru depreciere; Nerecunoașterea unor cheltuieli reprezentând comisioane datorate pentru angajamente de pre-vânzare.	↑ Supraevaluare creanțe comerciale și rezultat curent.	Cuantificabilă. Valoarea unitară a activelor nete ar trebui să se diminueze cu 0,66%.

Sursa: Prelucrările autorilor, 2018

După cum se poate constata din **Tabelul nr. 3**, în majoritatea situațiilor, modificarea opiniei de audit a fost impusă de lipsa probelor de audit suficiente și adecvate privind recunoașterea și evaluarea unor clase de active, precum: interese de participare, investiții în alte entități și alte active financiare; imobilizări corporale măsurate la valoarea justă; stocuri sau creanțe comerciale. În opinia auditorilor financiari, aceste categorii de active ar fi putut fi supraevaluate, în absența unor teste adecvate pentru depreciere și a recunoașterii ajustărilor corespunzătoare.

Potrivit celor prezentate de auditori în rapoartele de audit, denaturările identificate ar putea avea un impact semnificativ în poziția și performanțele financiare ale emitenților, în sensul supraevaluării activelor,

capitalurilor proprii și rezultatului perioadei. În această abordare, investitorii ar trebui să manifeste o doză de circumspecție în evaluarea valorii juste asociate instrumentelor financiare tranzacționabile.

Alte circumstanțe care au generat modificarea opiniei de audit au vizat: identificarea unor excepții în procesul de confirmare externă a creanțelor comerciale; lipsa confirmărilor externe de la avocați privind litigiile; incertitudini semnificative privind continuitatea activității sau clasificarea eronată a unor datorii pe termen lung, în condițiile neîndeplinirii unor indicatori financiari. De regulă, acestor circumstanțe nu li se pot atribui ajustări cuantificabile în activele unitare nete, în absența unor prezentări cifrice în raportul de audit financiar.

În urma cercetărilor efectuate asupra unui număr de 217 rapoarte de audit, am constatat un număr redus de situații în care investitorii ar fi putut fi în măsură să determine corecții în valoarea unitară a activelor nete, pe baza ajustărilor de audit cuantificabile. În susținerea acestei afirmații, arătăm că dintr-un total de 35 investigații asupra rapoartelor de audit modificate, ajustări de audit cuantificabile au fost identificate în doar 13 situații (37%). Mai mult decât atât, în opt dintre aceste situații, în care ajustările de audit au fost cuantificabile, nu exista un impact real în capitalurile proprii ale emitenților, denaturările fiind asociate cu unele clasificări eronate ale datoriilor curente. Aceste concluzii ar putea explica, într-o anumită măsură, percepția irațională a investitorilor asupra credibilității situațiilor financiare, respectiv aceea în care, deși o opinie modificată a fost emisă, prețul de tranzacționare la data publicării raportului de audit a

înregistrat variații pozitive, semnificativ mai mari decât variația indicelui bursier. Exemplificăm în acest context, cazul emitenților Foraj Sonde Videle (13.04.2017) și SIF Transilvania (28.02.2014). Mai mult decât atât, în cazul emitenților Vrancart (21.03.2014), Transcom București (29.03.2016) sau Impact Developer Contractor (27.03.2009), variația prețului de tranzacționare a fost una pozitivă și neobișnuit de mare (peste 6%), în condițiile în care indicele bursier a înregistrat corecții.

După cum s-a prezentat anterior, dintr-un total de 35 de investigații asupra rapoartelor de audit modificate au fost identificate doar cinci situații (14%) în care ajustările de audit au comportat un caracter cuantificabil, ceea ce înseamnă că o variație așteptată în valoarea unitară a activelor nete ar fi putut fi determinată într-o manieră rezonabilă. Prezentările cifrice aferente sunt redată în **Tabelul nr. 4.**

Tabelul nr. 4: Variația așteptată a activelor unitare nete în raport cu ajustările de audit

Simbol emitenț	Data situațiilor financiare	Capitaluri proprii neajustate (lei)	Ajustarea de audit (lei)	Valoare contabilă/ acțiune		Variație așteptată (%)	Variație efectivă preț (%)
				Neajustată (lei/acțiune)	Ajustată (lei/acțiune)		
IMP	31.12.2011	296.828.111	17.036.601	1,5001	1,4140	-5,74	-1,05
IMP	31.12.2008	333.576.000	2.191.860	0,1668	0,1657	-0,66	8,47
TRP	31.12.2010	152.076.691	1.422.000	0,5105	0,5058	-0,94	1,83
VNC	31.12.2013	108.525.916	4.800.000	0,1256	0,1201	-4,42	6,43
SIF1	31.12.2008	413.631.925	25.812.257	0,7536	0,7066	-6,24	-0,69

Sursa: Prelucrările autorilor, 2017

Investigațiile noastre au pornit de la premisa că o opinie modificată în circumstanțele unei supraevaluări a poziției și performanțelor financiare, ar trebui să determine, într-o abordare rațională, ajustarea corespunzătoare a activelor unitare nete. Pentru a surprinde aceste corecții, s-a procedat la determinarea valorii contabile pe acțiune, ca raport între capitalurile proprii și numărul de acțiuni emise și existente în circulație. Aceste corecții, denumite sub forma de variații așteptate, au fost confruntate cu variația efectivă a prețului de tranzacționare în raport cu media pe zece zile. Analizând rezultatele obținute putem aprecia că investitorii nu au fost influențați de opinia modificată a auditorilor financiari, în fundamentarea deciziilor de tranzacționare. Exemplificăm în acest sens, cazul emitențului Vrancart care s-a remarcat printr-o creștere a prețului de tranzacționare cu 6,43% (21.03.2014) în condițiile în care ajustarea de audit identificată în raportul

auditorului ar fi impus o scădere cu 4,42% a activelor nete unitare. De asemenea, în cazul emitențului SIF Banat Crișana variația așteptată în valoarea unitară a activelor nete a fost stabilită la (-) 6,24% în timp ce variația prețului a fost mult mai redusă, respectiv (-) 0,69%. În cazul emitențului Impact Developer Contractor au fost constatate două situații în care reacția investitorilor la publicarea raportului de audit nu a fost una care să susțină ipoteza rațională. Astfel, (i) în data de 27.03.2009 prețul de tranzacționare a fost mai mare cu 8,47% față de media pe zece zile, în condițiile în care variația indicelui BET a fost de (-) 3,55% iar variația așteptată în valoarea unitară a activelor nete a fost de (-) 0,66%; și (ii) în data de 21.03.2012 variația așteptată în valoarea unitară a activelor nete a fost de (-) 5,74% în timp ce variația prețului față de media pe zece zile a fost semnificativ disproporționată, respectiv (-) 1,05%.

Concluzii și perspective

Obiectivul principal care a guvernat cercetările noastre a fost acela de a evalua consecințele publicării unei opinii de audit modificate asupra percepției investitorilor cu privire la credibilitatea situațiilor financiare, prin prisma impactului produs în variația prețurilor de tranzacționare. Cercetările noastre au fost efectuate pe un eșantion de 32 de entități listate pe Bursa de Valori București, pentru situații financiare publicate în perioada 2009-2017. Au fost analizate opiniile de audit exprimate de auditorii financiari, în corelație cu variația prețurilor de tranzacționare, la fiecare dată a publicării rapoartelor de audit. Principala noastră preocupare a fost aceea de a identifica anomalii în evoluția prețurilor de tranzacționare, atunci când rapoartele de audit conțineau opinii modificate și puteau fi cuantificate eventuale corecții în valoarea unitară a activelor nete. Sumarul constatărilor susținute de cercetările noastre este descris în continuare.

O izolare a influenței pe care publicarea rapoartelor de audit ar putea să o comporte asupra prețurilor de tranzacționare este dificil de realizat. În acest sens, se impune a fi precizat faptul că o limitare a studiilor noastre este lipsa utilizării chestionarelor în relația cu investitorii. Utilizarea acestui instrument de investigare ar putea aduce un plus de valoare în cuantificarea percepției

investitorilor asupra credibilității situațiilor financiare, prin analiza rapoartelor de audit. Această direcție se conturează ca o perspectivă viitoare de cercetare. Prin raportare la tipul opiniilor de audit examinate, am constatat un grad ridicat de conformare a emitenților la cerințele cadrului de raportare financiară. Această afirmație este susținută prin faptul că doar 19% din rapoartele de audit examinate au exprimat o opinie modificată. În contextul examinării variațiilor de preț, exclusiv în corelație cu tipul opiniei de audit, apreciem că percepția investitorilor asupra credibilității situațiilor financiare a fost irațională în 45% din situațiile investigate. Această afirmație poate fi argumentată printr-un număr redus de situații (14%) în care ajustările de audit ar fi putut influența așteptările investitorilor cu privire la variația în valoarea unitară a activelor nete. În acest context, pe baza rezultatelor empirice obținute din cercetările efectuate, considerăm că investitorii au avut în vedere, în general, într-o măsură mai redusă impactul opiniei de audit modificate, decât alte considerente, atunci când și-au fundamentat deciziile de investiții. Cu toate acestea, evoluțiile recente în materie de emitere a raportului de audit în cazul entităților de interes public, ar putea genera un plus de valoare informațională către investitori, prin descrierea aspectelor cheie de audit. Această ipoteză de cercetare conturează o altă perspectivă de cercetare pe care o avem în vedere pentru viitor.

BIBLIOGRAFIE

1. Arens, A.A., Elder, R.J. și Beasley, M.S. (2008), *Auditing and assurance services. An integrated approach*, Twelfth edition, New Jersey, Pearson Prentice Hall.
2. Beasley, M.S., Buckless, F.A., Glover, S.M. și Prawitt, D.F. (2009), *Auditing cases. An interactive learning approach*, Fourth edition, New Jersey, Prentice Hall.
3. Boynton, W.C. și Johnson, R.N. (2006), *Modern auditing. Assurance services and the integrity of financial reporting*, Eighth edition, John Wiley & Sons.
4. Dănescu, T. și Spătăcean, O. (2014), Controversies in auditing fair value accounting estimates for financial assets, *Audit Financiar*, vol. XII, nr. 117(9), pp. 30-42.
5. Kothari, S.P., Shu, S. și Wysocki, P.D. (2009), Do managers withhold bad news?, *Journal of Accounting Research*, vol. 47, nr. 1, pp. 241-276, DOI 10.1111/j.1475-679x.2008.00318.x.
6. Legea Societăților nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, disponibilă la <https://legeaz.net/legea-31-1990/>, accesată pe 1 noiembrie 2017.
7. Louwers, T.J., Ramsay, R.J., Sinason, D.H. și Strawser, J.R. (2007), *Auditing and assurance services*, Second edition, New York, McGraw-Hill Irwin.
8. Messier, W.F., Glover, S.M. și Prawitt, D.F. (2008), *Auditing and assurance services. A systematic approach*, 5th edition, New York, McGraw-Hill Irwin.
9. Ricchiute, D.N. (2006), *Auditing*, 8th edition, Thomson South-Western.
10. Rittenberg, L.E. și Schwieger, B.J. (2005), *Auditing. Concepts for a changing environment*, Fifth edition, Ohio, Thomson South-Western.
11. Soltani, B. (2007), *Auditing. An international approach*, Harlow, Essex, Pearson Education.
12. Whittington, O.R. și Pany, K. (2008), *Principles of auditing & other assurance services*, 16th edition, New York, McGraw-Hill Irwin.
13. www.bvb.ro

Factorii determinanți ai proprietății psihologice a angajaților cu privire la „slack-ul” bugetar

Cheok Mui YEE,
Edward Wong Sek KHIN,
E-mail: edwardwong@um.edu.my
Kamisah ISMAIL,
Faculty of Business și Accountancy,
University of Malaya, Malaysia

Rezumat

Existența slack-ului bugetar cuprinde fiecare nivel al organizațiilor sectorului privat. Angajații (adică, creatorii de bugete) solicită de obicei resurse bugetare în exces în procesul bugetar. Din cauza naturii sale disfuncționale, cercetătorii au analizat pe larg relația dintre slack-ul bugetar și performanța angajaților. Acest studiu a adoptat o abordare pe baza unui chestionar de sondaj pentru a analiza relația dintre factorii determinanți ai proprietății psihologice și intenția angajaților de a crea slack-ul în activitatea bugetară. Prin intermediul unui chestionar de sondaj au luat parte la acest studiu 475 de creatori de bugete din organizațiile sectorului privat din Klang Valley, Malaezia. Analiza datelor preliminare a fost realizată utilizând factorii: normalitate, multicolinearitate, variația factorului de inflație [en. variance inflation index (VIF)], variația de metode comune, precum și analiza fiabilității. De asemenea, a fost aplicată analiza regresiei multiple pentru a examina relațiile fiecărei dimensiuni a proprietății psihologice a angajaților cu slack-ul bugetar. Acest articol este considerat un studiu empiric deschizător de drumuri, care analizează factorii determinanți ai proprietății psihologice asupra slack-ului bugetar în cadrul creatorilor de bugete din perspectivă psihologică în contextul organizațiilor sectorului privat din Malaezia unde au existat activități de tip slack în procesul bugetar.

Cuvinte-cheie: Slack bugetar, proprietate psihologică, organizații ale sectorului privat

Clasificare JEL: C11, D32, M47, O52.

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Yee, C.M., Khin, E.W.S. și Ismail, K. (2018), Determinants of employees' psychological ownership on budgetary slack, *Audit Financiar*, vol. XVI, nr. 1(149)/2018, pp. 122-130, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/004

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/004>
Data primirii articolului: 14.06.2017
Data revizuirii: 29.07.2017
Data acceptării: 13.08.2017

Introducere

Organizațiile sectorului privat acumulează resurse de tip slack ca o formă a planurilor de rezervă, indiferent de natura companiilor. Acestea utilizează resursele pentru a ține pasul cu influențele neprevăzute de mediu, cum ar fi nesiguranța economică și problemele financiare interne. Cu alte cuvinte, crearea slack-ului este în mod special importantă pentru echilibrarea estimărilor bugetare la finalul fiecărui an. În caz contrar, aceste organizații sunt în imposibilitatea de a-și ajusta structura bugetară pentru a rezolva cheltuielile neprevăzute (Williams, Macintosh și Moore, 1990). Aceste ajustări aduc de obicei un potențial economic enorm și costuri ne-financiare, în special atunci când companiile se luptă pentru bunăstarea publică sau oportunitățile rentabile (Murwaningsari, 2008).

Slack-ul bugetar activează presiunile socio-economice din partea acționarilor, deoarece organizațiile sectorului privat sunt forțate să aloce resurse adecvate pentru potențialele oportunități investiționale în timp ce, în mod agresiv, urmăresc satisfacția bunăstării publice. Astfel de presiuni declanșează tendințe de a crea resurse suplimentare pentru cheltuielile neprevăzute (Mohamed Yunos ș.a., 2012).

Organizațiile sectorului privat acumulează de obicei resurse bugetare de tip slack în diverse feluri. În primul rând, angajații stabilesc o estimare bugetară în care valoarea cheltuielilor este mai mică decât venitul anticipat. Totuși, această formă de creare a slack-ului este de interes pentru acționari, deși este mai accesibilă angajaților din organizațiile sectorului privat (Yilmaz, Ozer și Gunluk, 2014). Ca alternativă, aceștia echilibrează estimarea bugetară prin veniturile subevaluate în mod intenționat sau prin supraaprecierea cheltuielilor. În cele din urmă, aceștia repartizează fonduri în scopul cheltuielilor neprevăzute. Ultimele două forme de creare a slack-ului sunt mai puțin facultative pentru partenerii interni și mai puțin transparente pentru acționari.

1. Analiza literaturii de specialitate

1.1. Slack bugetar

Se presupune că angajații sunt centrați pe interesul personal atunci când urmăresc stimulente materiale

și în cazul în care au posibilitatea să facă acest lucru fără știința superiorilor (Lukka, 1988). Astfel, ei vor avea intenția de a acționa împotriva scopurilor companiei. Acesta este principalul motiv pentru care evaluarea performanțelor lor este legată de îndeplinirea scopurilor bugetare ale companiei (Lau și Buckland, 2001). Prin urmare, angajații sunt deseori interesați de nivelul lor de performanță deoarece se presupune că aceștia depășesc scopurile bugetare prestabilite de superiorii lor, deși au negociat obiectivul bugetat. Cu alte cuvinte, angajații au tendința de a-și ascunde resursele valoroase deși organizațiile le încurajează participarea activă în procesul de planificare a bugetului. Ei sunt înclinați către crearea de resurse suplimentare și au performanțe scăzute în realizarea nivelului propus al productivității care este denumit slack bugetar (Kuvaas, 2003).

Slack-ul bugetar este de obicei privit ca disfuncțional, deoarece este în contradicție cu interesele companiei, fie că este pentru o ocazie profitabilă, fie pentru bunăstarea publică. Activitățile de tip slack sunt nedetectabile, așa cum se poate întâmpla în toate etapele procesului bugetar, în special atunci când angajații acționează intenționat fără cunoștința companiei. Deși managementul de top este autorizat să accepte sau să respingă propunerile bugetare ale angajaților, acesta nu poate să verifice informațiile furnizate în bugetul propus nici chiar după finalizarea ședinței despre buget, deoarece echipa de management nu poate detecta activitățile de tip slack, chiar dacă ia în considerare posibili factori interni și externi, cum ar fi erorile din previziunile bugetare și nesiguranța mediului (Hammer și Stern, 1980).

1.2. Proprietatea psihologică a angajaților

Angajații produc rezultate comportamentale pozitive, negative sau mixte prin intermediul proprietății experimentate din punct de vedere psihologic (Pierce, Kostova și Dirks, 2001). Aceștia devin emoțional atașați de bunurile corporale și necorporale ce îi înconjoară ca și cum ar fi proprietate personală. Chiar își descriu în minte și în acțiunile personale astfel de acte de posesiune. Devin motivați să cultive un sentiment puternic de protecție față de bunurile lor, fie personale, fie impersonale. Caută controlul fizic și emoțional asupra acestei forme de posesie.

Dimensiunile proprietății psihologice a angajaților

În elaborarea teoriei proprietății psihologice Pierce, Kostova și Dirks (2001) și Avey, Avolio, Crossley și Luthans (2009) au recunoscut cinci dimensiuni ale proprietății psihologice a angajaților în contextul organizațional. Sentimentul angajaților cu privire la proprietatea psihologică recurge la concepte precum auto-eficacitate, apartenență, individualitate, responsabilitate și teritorialitate.

Apartenența

Apartenența face referire la dorința angajaților de a aparține unui loc, adică de a aparține organizațiilor. Este o nevoie fundamentală a angajaților, punând accent pe starea lor psihologică de a aparține altora. Angajații pun stăpânire pe bunurile din jurul lor în efortul de a-și îndeplini dorința de apartenență (Ardrey, 1966). Angajații au tendința de a deține bunuri, precum cărți de vizită, ca o formă de garanții materiale pentru a-și dovedi apartenența. Un astfel de sentiment de proprietate psihologică prin intermediul atașării de obiecte, corporale sau necorporale, devine un loc de apartenență al angajaților (Pierce, Kostova și Dirks, 2001).

Individualitatea

Individualitatea este recunoscută ca fiind o componentă importantă a domeniului conceptual al individualității, împreună cu identitatea socială. Angajații se legitimează prin grupuri de oameni și bunuri (Abrams și Hogg, 2004). Ei își crează, susțin, copiază și schimbă individualitatea prin interacțiunea cu acești oameni și bunuri corporale (Dittmar, 1992) și chiar necorporale, precum organizațiile (Rousseau, 1998). De exemplu, angajații pot să se definească precum o casă sau o funcție. Astfel de obiective de proprietate sunt de regulă folosite ca descriptori ai identității lor. Sentimentul stării psihologice a proprietății asupra oamenilor, asupra obiectelor corporale și necorporale oferă baza de la care angajații se identifică ca ființe distincte și care contribuie, prin urmare, la identitatea lor personală.

Responsabilitatea

Responsabilitatea se referă la „așteptarea implicită sau explicită că i se poate cere cuiva să-și justifice credința, sentimentele și acțiunile în fața celorlalți” (Lerner și Tetlock, 1999, p. 255). Angajații preiau proprietatea în mod psihologic prin două abordări: (1) dreptul lor presupus de a face pe altul responsabil și (2) probabilitatea de a se face pe ei înșiși responsabili. De

exemplu, angajatorii îi fac responsabili pe angajații lor de performanța organizațională. În același timp, angajații înșiși sunt considerați reponsabili de către investitori și acționari. O astfel de descriere a presupuselor drepturi și responsabilități este prezentată ca o formă de comportament care caracterizează gestionarea și sacrificiul de sine în vederea protejării obiectivului privind proprietatea.

Teritorialitatea

Angajații tind să devină acaparatori în privința obiectelor corporale sau necorporale, precum ideile, rolurile și relațiile ca obiectiv al lor în privința proprietății. Acesta este considerat un act de autoservire care acordă importanță satisfacerii nevoilor, fie acestea personale sau în interesul organizației. Atunci când angajații stabilesc proprietatea ca având legătură cu obiectivul posesiunilor, ei își marchează aceste bunuri ca aparținându-le exclusiv. În cazul în care anticipează încălcarea obiectivului privind posesiunile, ei pot apela la teritorialitatea protectivă pentru a demonstra drepturile de proprietate.

2. Ipoteze

Auto-eficacitatea și slack-ul bugetar

Atunci când angajații își îndeplinesc îndatoririle și responsabilitățile, ei își dezvoltă o accepțiune a controlului față de obiectivul posesiunilor, adică, bugetul. Ei înțeleg că sunt capabili să controleze crearea de resurse bugetare în exces. În același timp, aceștia devin eficienți în privința competențelor de a crea bugetele și, prin urmare, controlează resursele bugetare în exces. Aceasta presupune faptul că angajații sunt înzestrați cu o auto-eficacitate ce le permite să-și controleze intenția de a crea slack-ul bugetar. Prin urmare, apare ipoteza că:

I1: Există o relaționare negativă între auto-eficacitate și intenția angajaților de a crea slack-ul bugetar.

Apartenența și slack-ul bugetar

Angajații își dezvoltă abilitatea de atașament prin intermediul posesiei bugetelor, deși acest atașament este necorporal prin natura sa. Un astfel de obiectiv privind proprietatea, oferă totuși angajaților, sentimentul siguranței față de îndatoririle și responsabilitățile lor. Și astfel aceștia presupun că sunt capabili să controleze crearea resurselor bugetare în exces. Atunci când angajații doresc să se atașeze de bugete, ei consideră bugetele ca fiind proprietatea personală și, prin urmare, au nevoie să controleze resursele bugetare în exces.

Aceasta implică faptul că angajații ce posedă sentimentul apartenenței sunt capabili să își controleze intenția de a crea slack-ul bugetar. De aici și ipoteza că:

I2: Există o relaționare negativă între apartenență și intenția angajaților de a crea slack-ul bugetar.

Individualitatea și slack-ul bugetar

Angajații se identifică cu deținerea bugetelor în cadrul organizațiilor. Ei copiază și își schimbă identitatea prin intermediul sarcinilor și responsabilităților lor bugetare în ciuda caracterului necorporal. Deținerea bugetului devine o individualitate a acestora în cadrul organizațiilor. Ei chiar utilizează o astfel de identitate pentru a se diferenția de alții. În vreme ce angajații își crează o identitate proprie cu posesiunea bugetelor, ei își extind individualitatea socială față de o asemenea posesiune. Astfel, aceștia pot tinde să își controleze acțiunile față de crearea resurselor bugetare în exces. Aceasta înseamnă că angajații ce posedă individualitate sunt capabili să își controleze intenția de a crea slack-ul bugetar. Deci, rezultă ipoteza că:

I3: Există o relaționare negativă între individualitate și intenția angajaților de a crea slack-ul bugetar.

Responsabilitatea și slack-ul bugetar

Angajații se consideră responsabili față de sarcinile și responsabilitățile bugetare. Aceștia tind să își justifice acțiunile în timp ce se conformează așteptărilor organizațiilor. Ei presupun că au responsabilități în a realiza obiectivele organizaționale, inclusiv bugetare,

atunci când efectuează estimările bugetare. Un astfel de comportament încurajează angajații să controleze crearea resurselor bugetare în exces. Aceasta implică faptul că, atunci când angajații se simt responsabili pentru acțiunile lor bugetare, își pot controla intenția de a crea slack-ul bugetar. Apare deci ipoteza:

I4: Există o relaționare negativă între responsabilitate și intenția angajaților de a crea slack-ul bugetar.

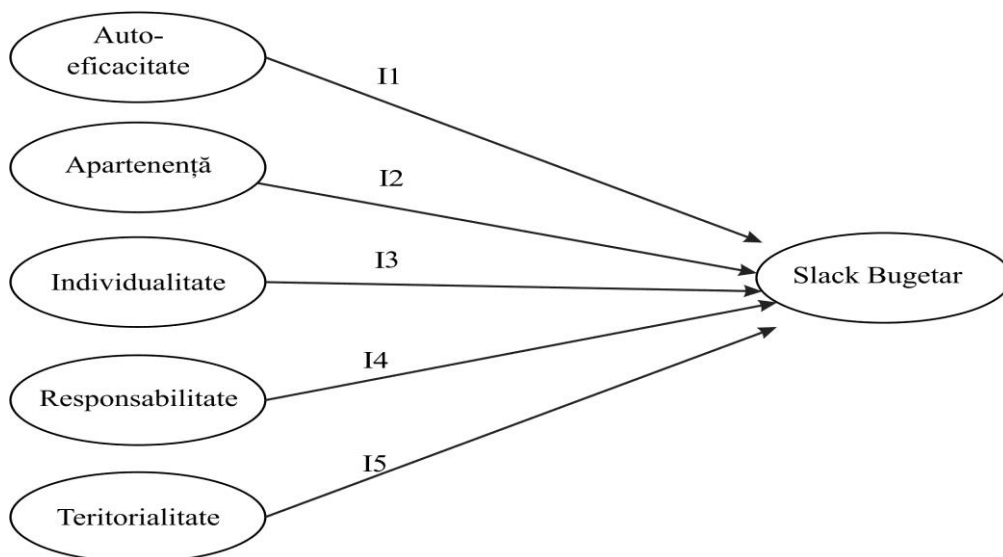
Teritorialitatea și slack-ul bugetar

Angajații devin posesivi față de sarcinile și responsabilitățile bugetare deoarece consideră bugetarea ca obiectivul lor privind dreptul de proprietate. Aceștia tind să acorde importanță deosebită în protejarea sarcinilor și responsabilităților pe care le au ca să susțină latura pozitivă a posesiunii. Atunci când angajații stabilesc și susțin legătura cu sarcinile și responsabilitățile bugetare, ei presupun că sunt capabili să pretindă drept exclusiv asupra acestei posesiuni. În acest caz ei pot controla crearea resurselor bugetare în exces. Acest lucru sugerează că angajații ce sunt guvernați de caracteristica teritorialității sunt capabili să își controleze intenția de a crea slack-ul bugetar. Prin urmare, rezultă ipoteza care spune că:

I5: Există o relaționare negativă între teritorialitate și intenția angajaților de a crea slack-ul bugetar.

Pe baza ipotezelor de mai sus, cadrul conceptual al modelului este ilustrat în **Figura nr. 1**.

Figura nr. 1: Model conceptual



3. Metodologia cercetării

Participanții

Populația respondentă din cadrul acestei cercetări a constat în angajați care dețin funcții mai mici sau mai mari, care lucrează în organizații private, cu experiență anterioară în procesul bugetar sau care sunt activ implicați în activitatea bugetară. Au fost utilizate tehnicile de eșantionare precum „bulgăre de zăpadă” [en. snowball] și eșantionarea prin cote [en. quota sampling] pentru a obține o vedere generală asupra percepțiilor angajaților cu privire la slack-ul bugetar și proprietatea psihologică, deoarece aceste două abordări au asigurat o rată pozitivă a răspunsurilor din chestionarele adunate pentru a realiza o analiză adecvată și relevantă din punct de vedere statistic. Înainte de primirea chestionarelor au fost verificate competențele acestor potențiali respondenți pentru a determina dacă se potrivesc descrierii eșantionului.

Măsurarea slack-ului bugetar

Înclinația pentru slack măsoară gradul în care suma bugetată poate fi acționată consecvent fără monitorizarea activității realizate asupra alocării sarcinilor. Au existat opt elemente combinate care au fost măsurate cu scara diferențială semantică cu șapte puncte. Un exemplu al înclinației pentru crearea slack-ului bugetar a fost de genul: „Am în vedere mai multe resurse bugetare decât este necesar atunci când pregătesc un buget”.

Măsurarea proprietății psihologice

Dimensiunea proprietății psihologice a fost măsurată utilizând scara Likert cu șase puncte elaborate de Avey ș.a. (2009).

Auto-eficacitatea

Auto-eficacitatea a fost realizată sub forma angajaților care au abilitatea de a controla proprietatea. Aceasta a constat din trei elemente, iar o întrebare din eșantion privind auto-eficacitatea se referă la: „Simt că este nevoie să îmi protejiez ideile pentru a nu fi utilizate de alții din cadrul organizației mele”.

Apartenența

Apartenența a fost realizată sub forma angajaților care se atașează sentimental de bunuri ca și cum ar fi

posesiuni personale. Aceasta are trei elemente, iar o întrebare din eșantion se referă la „Simt că aparțin acestei organizații”.

Individualitatea

Individualitatea a fost realizată sub forma angajaților care își identifică identitatea cu bunurile. Aceasta constă din trei elemente, iar o întrebare din eșantion privind individualitatea se referă la „Sunt încrezător în abilitatea mea de a contribui la succesul acțiunii mele bugetare”.

Responsabilitatea

Responsabilitatea a fost realizată sub forma angajaților care își justifică acțiunile față de bunuri. Aceasta are trei elemente, iar o întrebare de eșantion se referă la „Aș înfrunta pe oricine din cadrul organizației mele dacă aș crede că bugetul a fost întocmit greșit”.

Teritorialitatea

Teritorialitatea a fost realizată sub forma angajaților care au sentimentul funciar în privința bunurilor. Aceasta este alcătuită din patru elemente, iar o întrebare de eșantion privind teritorialitatea se referă la „Simt că este necesar să protejiez ideea mea în legătură cu bugetul pentru a nu fi utilizată de alții din cadrul organizației mele”.

4. Rezultate

Profilul respondenților

Din cei 475 de respondenți, 384 au fost femei (81%), iar 91 bărbați (19%). În plus, un număr total de 363 de respondenți (76%) au avut vârsta cuprinsă între 31 și 40 de ani, apoi 97 de respondenți (20%) au avut vârsta cuprinsă între 21 și 30 ani. Au existat 279 de respondenți (59%) care câștigă între RM4.001 și RM5.000, urmați de 68 de respondenți (14%) care câștigă între RM3.001 și 4.000 lunar. Au fost 281 (59%) respondenți cu funcții de manageri și 194 de angajați fără funcții manageriale (41%). Un total de 238 de respondenți (50%) erau angajați de organizațiile lor de 11 până la 15 ani, iar 156 de respondenți (33%) aveau o experiență în muncă de 6 până la 10 ani. Analiza descriptivă a respondenților este ilustrată în **Tabelul nr. 1.**

Tabelul nr. 1: Analiza descriptivă a respondenților

Element	Descriere	f	%
Gen	Bărbat	91	19
	Femeie	384	81
	Total	475	100
Vârsta	Sub 21 ani	0	0
	Între 21 și 30 ani	97	20
	Între 31 și 40 ani	363	76
	Între 41 și 50 ani	14	3
	Peste 50 ani	1	0
	Total	475	100
Venit lunar	RM2.000 sau mai puțin	0	0
	Între RM 2.001 și RM3.000	30	6
	Între RM3.001 și RM4.000	68	14
	Între RM4.001 și RM5.000	279	59
	Între RM5.001 și RM6.000	31	7
	Peste RM6.000	67	14
	Total	475	100
Funcția curentă	Nivel non-managerial	194	41
	Nivel managerial	281	59
	Alții	0	0
	Total	475	100
Număr de ani de muncă în cadrul organizației curente	Mai puțin de 1an	0	0
	Între 1 și 5 ani	63	13
	Între 6 și 10 ani	156	33
	Între 11 și 15 ani	238	50
	Între 16 și 20 ani	17	4
	Mai mult de 20 ani	1	0
	Total	475	100

Rezultatul răspunsului la oportunitate socială [en. social desirability response (SDR)]

Recunoscând existența unei posibile direcții privind răspunsul la oportunitatea socială [en. social desirability response (SDR)], toate variabilele studiate

au fost ajustate folosind abordarea recomandată de Anderson, Warner și Spencer (1984, p. 576). Analiza statistică a datelor de eșantion care utilizează măsura ajustată a sugerat că direcția SDR a influențat relaționările propuse printre factorii din cadrul modelului (referință **Tabel nr. 2**).

Tabelul nr. 2: Rezultatul răspunsului la oportunitatea socială (SDR)

Variabila	Valoarea t	Valoarea p	Dovada SDR
Slack bugetar	1,27	0,02	Da
Auto-eficacitate	1,78	0,01	Da
Apartenență	1,54	0,01	Da
Individualitate	1,62	0,03	Da
Teritorialitate	1,31	0,03	Da
Responsabilitate	1,82	0,00	Da

Analiza datelor preliminare

Datele din cadrul acestui studiu au fost asumate ca distribuite în mod normal (referință **Tabelul nr. 4**). În plus, valoarea critică χ^2 pentru $df = 4$ la $\alpha = ,05$ este 9,49 pentru oricare dintre situațiile din fișierul de date (Malhotra, 2010). Deoarece distanța Mahalanobis a fost doar 3,56, înseamnă că nu a existat o deviație extremă cu multe variabile.

În plus, primul factor din studiu a contat doar în proporție de 23,5% din variația generală atunci când a fost aplicată factorizarea cu rotație a principalei axe. Acest lucru indică faptul că nu a existat niciun factor socotit pentru o majoritate a variației. Prin urmare, rezultatul nu a fost afectat prin variația metodei comune și s-a concluzionat că multi-colinearitatea nu este îngrijorătoare.

Tabelul nr. 4: Media, deviația standard, asimetria și excesul

Variabilă	M	SD	Asimetrie	Exces
Slack bugetar	3,33	0,91	0,12	-0,19
Auto-eficacitate	3,94	1,22	-0,23	-0,72
Apartenență	3,56	1,11	0,02	-0,51
Individualitate	3,68	1,11	0,02	-0,51
Teritorialitate	3,64	0,92	-0,22	0,12
Responsabilitate	3,48	1,11	0,08	-0,50

Fiabilitate și validitate

În ceea ce privește fiabilitatea, toți factorii determinanți raționali, precum auto-eficacitate, apartenență, individualitate, responsabilitate și teritorialitate, au fost demonstrați cu scor satisfăcător în privința coerenței interne de 0,70 sau mai mare (Nunnally și Bernstein,

1994; Nunnally, 1978, p. 245) (referință **Tabelul nr. 5**).

În plus, deoarece slack-ul bugetar a fost un factor determinant formator, testul său Tukey privind non-aditivitatea a demonstrat că acesta a fost aditiv ($F = 1,73$, $df = 1,24$, $p = ,19$).

Tabelul nr. 5: Fiabilitate

Variabila	α
Auto-eficacitate	0,88
Apartenență	0,83
Individualitate	0,84
Teritorialitate	0,78
Responsabilitate	0,78

Rezultatele ipotezelor

Modelul general a fost semnificativ (valoare $F = 26,45$, $p < ,05$) și, prin urmare, se potrivește. Modelul a explicat și un procent de 22% din variația privind intenția angajaților de a crea slack bugetar. În plus, nu a existat problema multi-colinearității în cadrul modelului deoarece valoarea factorului său de variație la inflație [en. variance inflation factor (VIF)] a fost mai mică de 5 (referință **Tabelul nr. 5**).

Pe baza modelului empiric din Figura 2, auto-eficacitatea a fost în mod negativ relaționată cu intenția angajaților de a crea slack bugetar (valoarea $t = -3,35$, p

$< ,05$). Apartenența a fost și ea semnificativ negativă în privința intenției angajaților de a crea slack bugetar (valoarea $t = -2,30$, $p < ,05$). În plus, individualitatea a fost în mod negativ relaționată cu intenția angajaților de a crea slack bugetar (valoarea $t = -3,01$, $p < ,05$) (referință **Tabelul nr. 5**).

Auto-eficacitatea ($\beta = -3,35$) a fost factorul cel mai important care a influențat intenția angajaților de a crea slack bugetar, pe lângă factorii apartenență ($\beta = ,30$) și individualitate ($\beta = ,30$).

Totuși, factorul responsabilitate nu a fost în mod semnificativ relaționat cu intenția angajaților de a crea

slack bugetar (valoarea $t = -,77$, $p > ,05$). Nici teritorialitatea nu a fost un factor în mod semnificativ

relaționat cu intenția angajaților de a crea slack bugetar (valoarea $t = -1,80$, $p < ,05$) (referință Tabelul nr. 5).

Tabelul nr. 6: Evaluarea modelului

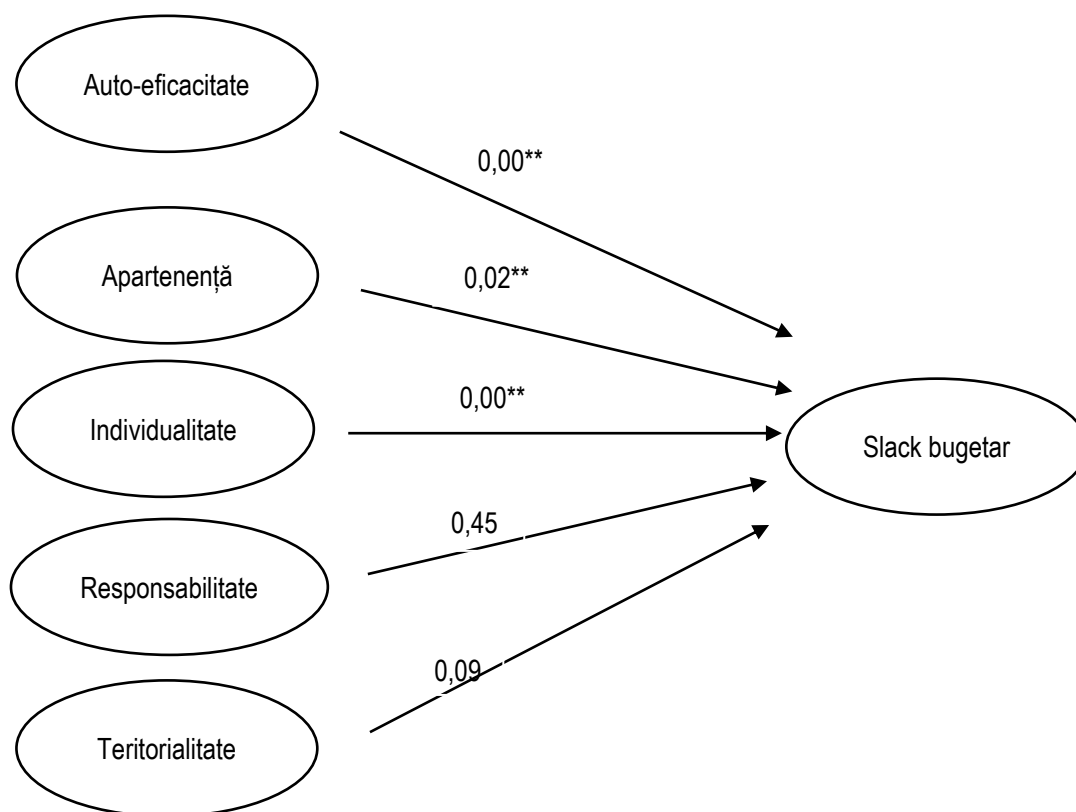
Variabila	β	Valoarea t	Valoarea p
Teritorialitate	-0,07	-1,70	0,09
Auto-eficacitate	-0,18	-3,35	0,00**
Responsabilitate	-0,04	-0,77	0,45
Apartenență	-0,13	-0,30	0,02**
Individualitate	-0,18	-0,30	0,00**
R ² ajustat	0,22		
Valoarea F	26,45		
Sig.	0,00**		
Notă: **p<,05			

Modelul empiric

Modelul empiric privind relaționarea dintre dimensiunile

proprietății psihologice a angajaților și slack-ul bugetar a fost descris în Figura nr. 2.

Figura nr. 2: Model empiric



Concluzie

Această lucrare examinează din perspectivă psihologică factorii determinanți ai proprietății psihologice a angajaților. S-a ajuns la concluzia că cei care realizează bugetele și sunt conduși de auto-eficacitate, pe lângă apartenență și individualitate, pot

minimaliza sau chiar evita crearea resurselor de tip slack în procesul bugetar. Aceștia pot fi încurajați să devină persoanele care gestionează distribuția resurselor bugetare în cadrul organizațiilor. Într-o anumită măsură, dreptul de proprietate al managerilor față de resursele bugetare poate diminua de fapt sau chiar evita crearea slack-ului bugetar.

BIBLIOGRAFIE

1. Abrams, D. și Hogg, M.A. (2004), Metatheory: Lessons from social identity research, *Personality și Social Psychology Review*, vol. 8, nr. 2, pp. 98-106, DOI 10.1207/s15327957pspr0802_2.
2. Anderson, C.D., Warner, J.L. și Spencer, C.C. (1984), Inflation bias in self-assessment examinations: Implications for valid employee selection, *Journal of Applied Psychology*, vol. 69, nr. 4, 574-580, DOI 10.1037/0021-9010.69.4.574.
3. Ardrey, R. (1966), *The territorial imperative: A personal inquiry into the animal origins of property și nations*, Oxford, England.
4. Avey, J.B., Avolio, B.J., Crossley, C.D. și Luthans, F. (2009), Psychological ownership: Theoretical extensions, measurement și relation to work outcomes, *Journal of Organizational Behavior*, vol. 30, nr. 2, pp. 173-191, DOI 10.1002/job.583.
5. Dittmar, H. (1992), *The Social Psychology of Material Possessions: To have is to be*, New York: St Martin's Press.
6. Hammer, T.H. și Stern, R.N. (1980), Employee ownership: Implications for the organizational distribution of power, *Academy of Management Journal*, vol. 23, nr. 1, pp. 78-100, DOI 10.2307/255497.
7. Kuvaas, B. (2003), Employee ownership și affective organizational commitment: Employees' perceptions of fairness și their preference for company shares over cash, *Scandinavian Journal of Management*, vol. 19, nr. 2, pp. 193-212, DOI 10.1016/s0956-5221(01)00044-6.
8. Lau, C.M. și Buckland, C. (2001), Budgeting – the role of trust și participation: A research note, *Abacus*, vol. 37, nr. 3, pp. 369-388, DOI 10.1111/1467-6281.00092.
9. Lerner, J.S. și Tetlock, P.E. (1999), Accounting for the effects of accountability, *Psychological bulletin*, vol. 125, nr. 2, pp. 255-275, DOI 10.1037//0033-2909.125.2.255.
10. Lukka, K. (1988), Budgetary biasing in organizations: Theoretical framework și empirical evidence, *Accounting, Organizations și Society*, vol. 13, nr. 3, pp. 281-301, DOI 10.1016/0361-3682(88)90005-0.
11. Mohamed Yunos, R., Ismail, Zubaidah și Smith, M. (2012), Ethnicity și accounting conservatism: Malaysian evidence, *Asian Review of Accounting*, vol. 20, nr. 1, pp. 34-57, DOI 10.1108/13217341211224718.
12. Murwaningsari, E. (2008), The role of organizational commitment și procedural justice in moderating the relationship between budgetary participation și managerial performance, *Gadjah Mada International Journal of Business*, vol. 10, nr. 2, pp. 185-210.
13. Rousseau, D.M. (1998), Why workers still identify with organizations, *Journal of Organizational Behavior*, vol. 19, nr. 3, pp. 217-233, DOI 10.1002/(sici)1099-1379(199805)19:3<217::aid-job931>3.3.co;2-e.
14. Pierce, J.L., Kostova, T. și Dirks, K.T. (2001), Toward a theory of psychological ownership in organizations, *Academy of Management Review*, vol. 6, nr. 2, pp. 298-310, DOI 10.5465/amr.2001.4378028.
15. Williams, J.J., Macintosh, N.B. și Moore, J.C. (1990), Budget-related behavior in public sector organizations: Some empirical evidence, *Accounting, Organizations și Society*, vol. 15, nr. 3, pp. 221-246, DOI 10.1016/0361-3682(90)90006-g.
16. Yilmaz, E., Ozer, G. și Gunluk, M. (2014), Do organizational politics și organizational commitment affect budgetary slack creation in public organizations?, *Procedia - Social și Behavioral Sciences*, vol. 150, pp. 241-250, DOI 10.1016/j.sbspro.2014.09.047.

Provocări în domeniul securității informației – vulnerabilități aduse de aplicațiile ERP și platformele cloud

Sînziana-Maria RÎNDAȘU,
Academia de Studii Economice din București,
E-mail: sinziana_rindasu@yahoo.com

Rezumat

Profesia contabilă este într-un proces continuu de schimbare, datorită faptului că aplicațiile ERP și tehnologiile emergente precum cloud computing continuă să aducă îmbunătățiri activităților financiar-contabile. Cu toate acestea, observăm că pe lângă varietatea de beneficii, aceste tehnologii prezintă riscuri specifice, care pot afecta caracteristicile fundamentale și de securitate a datelor.

Prezenta lucrare are scopul de a evidenția cele mai întâlnite vulnerabilități ale aplicațiilor ERP și ale platformelor cloud computing, în contextul contabilității digitale. Totodată, pe lângă aspectele tehnice și bunele practici de prevenție și corecție a acestor vulnerabilități, studiul se axează pe o componentă cheie a securității datelor: factorul uman. Cercetarea empirică realizată scoate în evidență faptul că tinerii profesioniști înțeleg necesitatea de protecție a datelor sensibile, însă nu întotdeauna manifestă cel mai corect comportament pentru a preveni incidentele de securitate.

Acest articol are rolul de a oferi o privire de ansamblu asupra aplicațiilor ERP și a platformelor cloud computing, utilizate în prezent în domeniul financiar-contabil, axându-se pe principalele vulnerabilități și pe factorul uman, care reprezintă unul dintre cele mai importante aspecte ale securității datelor.

Cuvinte-cheie: Securitatea informației, ERP, cloud computing, factorul uman.

Clasificare JEL: M15, M41, M42.

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Rîndașu, S.M. (2018), Information security challenges – vulnerabilities brought by ERP applications and cloud platforms, *Audit Financiar*, vol. XVI, nr. 1(149)/2018, pp. 131-139, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/005

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/005>
Data primirii articolului: 27.06.2017
Data revizuirii: 02.08.2017
Data acceptării: 08.11.2017

Introducere

Evoluția continuă a tehnologiilor informatice a contribuit la dezvoltarea majorității industriilor, dar și a profesiilor, prin automatizarea și robotizarea anumitor activități elementare, cu scopul de a permite profesioniștilor să se axeze pe activități mai complexe, dar care creează un plus de valoare companiilor. Digitalizarea și robotizarea proceselor nu sunt destinate să înlocuiască resursa umană, ci mai degrabă să susțină progresul profesional al indivizilor.

Informația reprezintă esența oricărei organizații sau individ, este ceea ce creează un avantaj competitiv, iar așa cum Ronald Reagan afirma, reprezintă: „oxigenul epocii moderne”. În domeniul financiar-contabil aproape totul se rezumă la informație. În acest sens, ACCA (2013a) susține ideea că, în actuala era digitală informația a devenit una din resursele vitale în procesul de creare a valorii. Protejarea datelor sensibile, fie că ne referim la date stocate pe suport fizic sau electronic, prin implementarea unui sistem eficient de management al incidentelor de securitate informatică, trebuie să constituie o preocupare esențială pentru orice organizație, indiferent de mărime sau domeniu de activitate. Expunerea accidentală sau intenționată a informațiilor confidențiale poate afecta iremediabil activitatea companiilor, atât din punct de vedere financiar, cât și reputațional.

În prezent, incidentele de securitate reprezintă una din cele mai importante preocupări în era internetului pentru orice IoE (en. Internet of Everything), datorită faptului că evoluția tehnologică a introdus în domeniul financiar-contabil noi concepte precum: sisteme ERP, cloud computing și tehnologii mobile care prezintă, pe lângă varietatea de avantaje, vulnerabilități specifice care amenință securitatea informațiilor sensibile. În ultimii ani s-a observat o creștere a incidentelor de securitate, atât pe plan național, cât și la nivel global. Conform ultimului raport emis de CERT (2016), în România, în anul 2016, s-au înregistrat peste 110 milioane de alerte de securitate cibernetică, creșterea față de anul anterior fiind de peste 60%. La nivel global, conform statisticii emise de Breach Level Index, s-au petrecut peste 1,3 miliarde de incidente de securitate informatică, creșterea fiind de peste 85%, comparativ cu anul 2015.

În domeniul financiar-contabil majoritatea activităților a fost digitalizată datorită nevoii de a avea access continuu la informațiile relevante, în timp real. Fie că

vorbim de tehnologii mobile, sisteme ERP sau platforme cloud computing, aproape toate informațiile sensibile s-au mutat în mediul electronic. Obiectivul acestei lucrări este de a analiza principalele provocări privind securitatea informației în contextul contabilității digitale, care sunt vulnerabilitățile tehnologiilor utilizate în prezent, precum și efectuarea unei investigații privind percepția și nivelul de conștientizare a impactului incidentelor de securitate, din perspectiva viitorilor profesioniști contabili.

1. Analiza literaturii de specialitate – vulnerabilitățile aplicațiilor ERP și ale platformelor cloud computing

Dezvoltarea sistemelor de planificare a resurselor întreprinderii ERP (en. Enterprise Resource Planning) a avut ca punct de plecare necesitatea de automatizare a activităților elementare de procesare și introducere a datelor, care nu necesitau aplicarea unui raționament variabil. Deși digitalizarea și robotizarea anumitor procese precum: gestiunea stocurilor obținute și a materialelor necesare în activitatea de producție a început în anii '50, de abia la începutul anilor '90 putem identifica primul sistem ERP (Møller, 2005), care încorporează diferite module: contabilitate, resurse umane, managementul proiectelor și distribuției. Actualmente, sistemele disponibile încorporează aceleași funcții de bază, care sunt însă configurate în funcție de necesitățile fiecărei organizații. Majoritatea aplicațiilor actuale includ și module de planificare financiară, gestionarea lanțului de aprovizionare (SCM - supply-chain management) și a relațiilor cu clienții (CRM - customer relations management).

Conform literaturii de specialitate, impactul adus de apariția sistemelor ERP a fost pozitiv datorită faptului că aceste aplicații aveau la bază ideea de a cumula majoritatea proceselor cheie dintr-o companie, într-un singur sistem IT (Klaus, 2000), folosind o bază de date comună cu scopul de a elimina procesele redundante (Davenport, 1998). În domeniul financiar-contabil principalele avantaje s-au bazat pe: reducerea costurilor, eliminarea sau automatizarea proceselor elementare, creșterea calității raportărilor financiare și îmbunătățirea flexibilității și a competitivității (Kanellou și Spathis, 2013; Stanciu și Tîncă, 2013; Ponorică ș.a., 2014, Voulgaris ș.a., 2014).

În ultima perioadă sistemele ERP au început să se adapteze nevoilor curente ale utilizatorilor. Prin urmare, putem aduce în discuție utilizarea aplicațiilor de tipul ERP într-o platformă cloud computing care să permită accesarea datelor de pe dispozitive mobile. Observăm aici tendința generală de migrare în cloud pentru a putea beneficia de acces continuu la date, fără a mai ține cont de barierele tehnologice sau geografice.

Aplicațiile ERP reprezintă o țintă a atacurilor cibernetice din cauza faptului că stochează informații confidențiale precum secrete organizaționale, informații financiare, date despre clienții și furnizorii organizației, dar și pentru a comite diverse acte de fraudă, prin modificarea malițioasă a datelor clienților sau furnizorilor (*en. master data*).

Pentru a analiza problematica vulnerabilităților aplicațiilor ERP, din punct de vedere al securității datelor stocate de sisteme, trebuie să înțelegem arhitectura și modul de funcționare a acestora. Majoritatea aplicațiilor ERP au în comun cele trei niveluri. Începând cu baza oricărui ERP se află o bază de date în care toate informațiile sunt stocate, aspect ce îl putem regăsi în majoritatea aplicațiilor baze de date Microsoft sau Oracle care au ca limbaj de interogare SQL. Următoarea componentă este nivelul aplicației unde regăsim partea de implementare a modulelor aplicației, logica și regulile sistemului, iar ultimul nivel al ERP-urilor îl reprezintă interfața aplicației pentru utilizator (Surjit ș.a., 2016; Bahssas, 2015). Totodată, în afară de arhitectura simplificată a unei aplicații ERP este important și mediul în care această aplicație este implementată: local sau pe o platformă de tipul cloud computing.

Luând în considerare structura prezentată, prima vulnerabilitate a unui sistem ERP este dată de existența bazei de date utilizată. La nivelul bazei de date există posibilitatea să apară neconcordanțe care pot periclita caracteristicile fundamentale ale datelor: confidențialitatea, integritatea și disponibilitatea, în cazul în care baza de date nu a fost implementată corespunzător (Bertino, 2005; Swart ș.a., 2007).

Printre potențialele vulnerabilități putem enumera: privilegii excesive sau neautorizate, vulnerabilități ale sistemului de operare pe care rulează baza de date, injecții SQL, malware, parole necorespunzătoare sau implementarea necorespunzătoare a bazei de date (Ali și Afzal, 2017; Malik și Patel, 2016; Lodha și Dhande, 2014). Toate aceste vulnerabilități apar atât în cazul aplicațiilor ERP locale, dar și în cazul în care aplicația

ERP este pe o platformă cloud. Din punct de vedere al nivelului de securitate dintre un ERP local sau un ERP în cloud, nu putem spune că securitatea va fi sau nu îmbunătățită, deoarece totul depinde de modul de implementare și de controalele create.

Analizând următorul nivel al aplicațiilor de tipul ERP, nivelul logic, la fel ca în cazul bazei de date din spatele aplicației ERP, în cazul în care implementarea nu s-a efectuat corespunzător apare problematica securității datelor, prin atacuri de tipul *brute force* sau *injecții SQL*. În cadrul acestui nivel, majoritatea problemelor apar din cauza implementării ineficiente a securității bazei de date.

Utilizatorii aplicațiilor ERP reprezintă, de asemenea, o vulnerabilitate pentru datele sensibile (Evans ș.a., 2016), deoarece organizațiile nu creează o cultură eficientă pentru a-i face conștienți de importanța unui posibil furt/afectare sau expunere de informații confidențiale. Factorul uman reprezintă unul din cele mai importante componente pentru un nivel eficient de securitate a datelor, indiferent dacă discutăm sau nu despre o aplicație ERP. Este esențial ca organizațiile să instruiască angajații asupra impactului unui incident de securitate.

În anul 2014 o parte din directorii Sony Pictures Entertainment au primit un e-mail, aparent de la Apple, pentru o verificare a adresei de e-mail. E-mailul primit de către aceștia a fost în realitate un phishing, care a permis atacatorilor să obțină parola de la conturile de Apple, credențiale care au fost mai apoi folosite pentru a se autentifica în rețeaua Sony și au furat informații financiare confidențiale și parole ale serverelor Sony, care au fost ulterior postate pe Internet. Conform declarațiilor directorului companiei, costurile de refacere a sistemelor IT s-au ridicat la 35 de milioane de dolari. Acest incident reprezintă un exemplu clasic care demonstrează că factorul uman reprezintă în continuare una din cele mai importante vulnerabilități. Totodată, faptul că directorii care au fost ținta atacului au avut aceleași parole pentru conturile corporației cu cele personale, indică faptul că nu există încă o cultură bine dezvoltată de prevenție a riscurilor asociate expunerii neautorizate a datelor sensibile.

După cum se poate observa și din exemplul prezentat anterior, prevenția pierderii informațiilor sensibile este esențială, în special în cazul sistemelor ERP, care, conform statisticilor, sunt utilizate de peste 83% din companiile 500 Forbes. Pentru a preveni incidentele de securitate trebuie mai întâi identificate riscurile și evaluat potențialul impact.

Având în vedere faptul că fiecare companie are propriile particularități, fiecare aplicație ERP va prezenta diferențe, în funcție de nevoile organizațiilor și activitățile specifice. Prin urmare, nu putem vorbi despre un model universal de securitate a ERP-urilor, ci doar ne putem rezuma la prezentarea celor mai bune practici, care au rolul de a preveni incidentele de securitate.

Așa cum a fost menționat anterior, una din principalele probleme de securitate este reprezentată de privilegiile excesive acordate utilizatorilor aplicațiilor (Horwath, 2012). Administratorii bazelor de date alocă drepturi diferențiate utilizatorilor, fie utilizând rolurile existente în aplicație, fie creând noi roluri care să se potrivească adecvat nevoilor de acces ale utilizatorilor în aplicație (Bruchez, 2012). Aceste roluri personalizate ar putea preveni accesul neautorizat la date, dar doar în cazul în care sunt implementate corespunzător.

Configurarea necorespunzătoare a bazei de date constituie, de asemenea, o vulnerabilitate extrem de importantă. În stocarea parolelor de acces în baza de date a aplicației ERP, fără ca datele să fie criptate, conferă potențialilor atacatori posibilitatea de a obține credențialele utilizatorilor. În cazul bazelor de date SQLServer există posibilitatea ca datele de autentificare ale utilizatorilor să fie stocate într-o altă bază de date și să fie criptate, nefiind vizibile nici măcar administratorului bazei de date. De asemenea, o implementare care nu ține cont de vulnerabilitățile unei asemenea aplicații, poate să permită atacatorilor furtul de date utilizând injecții SQL (Bhatia, 2017), care reprezintă în continuare unul din cele mai semnificative puncte slabe ale bazelor de date.

În cazul infectării serverului cu programe malițioase, de tipul malware, există riscul pierderii sau furtului informațiilor sensibile ale organizației. În ultima perioadă putem observa apariția a tot mai multor tipuri de viruși care pot rămâne nedetecțate sau al căror impact să fie observat numai după o perioadă semnificativă de timp. Mai nou, putem observa aplicații precum ransomware al căror scop este să creeze toate datele utilizatorilor, iar decriptarea se va face numai după ce atacatorii sunt plătiți să decripteze informațiile. În prezent se dezvoltă programe care pot preveni astfel de incidente (Kolodenke ș.a., 2017), dar evoluția programelor malware este mai acerbă decât cea de dezvoltare a programelor de prevenție.

Majoritatea bazelor de date încorporează module de auditare a bazei de date, care pot preveni expunerea informațiilor confidențiale, dacă se bazează pe controale

eficiente, care au drept țintă zonele de risc ale aplicației. Auditarea bazei de date are rolul de prevenție prin determinarea vulnerabilităților, dar și rol de detecție. În cazul bazelor de date, cele mai eficiente controale în cadrul unui audit sunt:

- analiza activităților de back-up sau de restaurare a bazelor de date – are rolul de a determina ce utilizatori au efectuat astfel de activități. Așa cum am prezentat anterior, una din cele mai mari vulnerabilități într-o aplicație ERP o constituie privilegiile excesive acordate utilizatorilor, iar în cazul în care rezultatele acestui control arată că asemenea activități au fost efectuate de persoane care nu ar fi trebuit să aibă drepturi să efectueze acest tip de operațiuni, acest aspect trebuie să reprezinte un semnal de alarmă pentru organizație.
- analiza acțiunilor efectuate asupra bazei de date sau obiectelor acesteia – la fel ca în cazul controlului anterior, acest control are rol de monitorizare și de detecție a activităților ilegale. Totuși, având în vedere faptul că într-o aplicație ERP sunt mai mulți utilizatori care aduc schimbări constant bazei de date, iar în acest caz volumul de informații este suficient de mare pentru a fi analizat manual, se recomandă utilizarea tehnicilor de data mining pentru a identifica posibilele neconcordanțe.
- analiza logărilor în sistem – acest control este important deoarece monitorizează atât accesul utilizatorilor în aplicație, dar trebuie să ia în considerare și activitățile de logare eșuate. Acest control poate preveni un atac de tipul brute-force, dar și să evidențieze logări în sistem efectuate de foștii angajați ai organizației, ale căror credențiale nu au fost încă blocate, fiind omisă blocarea conturilor de utilizator.

Sistemele ERP reprezintă componente vitale ale oricărei organizații, deoarece înglobează cele mai importante procese ale companiei, iar, prin urmare, implementarea corectă, respectând bunele practici, este necesară pentru a preveni potențialele incidente de securitate. Din cauza complexității sistemelor ERP nu putem vorbi despre un referențial comun de securitate, care să răspundă necesităților tuturor companiilor, prin urmare, cea mai eficientă metodă de protecție a datelor sensibile în cazul aplicațiilor ERP este identificarea corectă a riscurilor, utilizând cele mai bune practici.

Contextul economic actual a creat necesitatea de a avea acces continuu la informații. Această nouă necesitate, în domeniul financiar o întâlnim sub denumirea de raportare în timp real, proces care creează un avantaj competitiv organizațiilor (ACCA, 2013b), prin îmbunătățirea agilității și transparenței activităților. Pentru a putea satisface această necesitate a utilizatorilor și a companiilor, majoritatea proceselor contabile și financiare au migrat către platformele de cloud computing (Trigo ș.a., 2014). În acest fel, utilizatorii unei anumite aplicații pot vizualiza sau manipula datele indiferent de locație sau de dispozitivele utilizate, atâta timp cât au o conexiune la internet.

La fel ca în cazul aplicațiilor ERP, pentru a înțelege principalele vulnerabilități referitoare la securitatea datelor stocate pe platforme de tipul cloud computing, trebuie să avem o imagine clară asupra funcționalității și arhitecturii platformelor.

Conceptul de cloud computing a avut la bază ideea accesului nelimitat, de tehnologie (elemente hardware), la informații, conform Giordanelli și Mastroianni (2010). În prezent, conceptul de cloud computing este reprezentat de o rețea de servere și un depozit de date (Kim, 2013), al cărui scop este de a furniza o gamă variată de servicii web (stocarea și manipularea datelor, efectuarea de interogări asupra bazei de date etc.).

Din punct de vedere al modului de livrare al serviciilor furnizate, distingem trei tipuri de platforme: IaaS – infrastructură ca serviciu, PaaS - platformă ca serviciu și SaaS - software ca serviciu, conform standardului NIST 800-145.

O a doua clasificare se poate realiza în funcție de modelul de implementare folosit: public, privat, comunitate sau hibrid. Din punct de vedere al securității acestor modele, cel mai scăzut nivel de securitate se regăsește în modelul public, fiind apoi urmat de comunitate, modelul hibrid și privat.

IaaS încorporează toate funcționalitățile unui cloud, deoarece utilizatorii au dreptul de a modifica funcționalitățile și aspectele privind securitatea aplicațiilor. Totodată, acest tip de platformă permite organizațiilor să aibă cel mai mare nivel de control asupra infrastructurii IT, comparativ cu celelalte două tipuri de platforme. Datorită acestor considerente, în cazul IaaS securitatea sistemelor de operare și a aplicațiilor revine organizației, în timp ce furnizorul de cloud este responsabil doar cu securitatea rețelei și a serverelor.

Conform studiului efectuat de Symantec în 2015, cele mai frecvente vulnerabilități în IaaS sunt: pierderea sau expunerea informațiilor confidențiale, accesul neautorizat – în principiu datorită furtului credențialelor utilizatorilor și configurarea necorespunzătoare din punct de vedere al securității. Totodată, în cazul IaaS pot apărea probleme de securitate și datorită celorlalți utilizatori de cloud (chiriași), atunci când serverul nu este dedicat.

Pentru a putea preveni incidentele de securitate, în cazul acestui tip de platformă, este foarte important să alegem cel mai adecvat model (public, privat, comunitate, hibrid), care să se plieze pe obiectivele organizației și să ne asigurăm că implementarea s-a făcut corespunzător, respectând cele mai bune practici de securitate a datelor. Totodată, monitorizarea și auditul sistemelor reprezintă procese vitale în prevenirea atacurilor cibernetice sau expunerii neintenționate a informațiilor confidențiale. De asemenea, pentru a îmbunătăți securitatea credențialelor este recomandată utilizarea a doi sau mai mulți factori de autentificare (Jaiswal și Rohankar, 2014).

Modelul PaaS nu oferă organizațiilor aceeași libertate ca și modelul IaaS, fiind creat pentru a permite dezvoltarea de aplicații de către organizație. În cadrul acestui model, compania care a închiriat platforma nu poate aduce modificări rețelei, serverelor sau sistemelor de operare. În PaaS furnizorul de cloud este responsabil de securitatea bazelor de date și a rețelei, pe când chiriașul răspunde pentru securitatea aplicațiilor dezvoltate pe această platformă.

Din punct de vedere al securității sistemului, majoritatea platformelor PaaS oferă instrumente precum: verificarea integrității, criptarea datelor, managementul acceselor și firewall-uri (CSCC, 2015). Cu toate acestea, și în acest nivel, regăsim vulnerabilități care pot afecta caracteristicile fundamentale ale datelor, în cazul în care dezvoltarea aplicațiilor nu se realizează în conformitate cu cele mai bune practici de menținere a securității datelor. De asemenea, trebuie implementate și pentru acest tip de platformă controale eficiente, care să prevină potențialele incidente de securitate.

Cel de-al treilea model de platformă este reprezentat de SaaS, care este cel mai răspândit tip de cloud, întrucât are cele mai scăzute costuri, comparativ cu ultimele două modele. Majoritatea aplicațiilor contabile, în principal aplicații de tipul ERP, sunt încorporate în acest model. În SaaS utilizatorii pot accesa aplicațiile

disponibile, dar nu pot implementa alte aplicații. De asemenea, în cadrul acestui model, majoritatea aspectelor de securitate a datelor sunt atribuite furnizorului de cloud.

Potențialele vulnerabilități în modelul SaaS, identificate prin analiza literaturii de specialitate, sunt: privilegiu excesive, accesul neautorizat, configurări necorespunzătoare ale aplicațiilor care pot afecta caracteristicile fundamentale ale datelor și aspecte legate de securitatea mașinii virtuale (Hussein și Khalid, 2016; Ahmed ș.a., 2017; Sharma ș.a., 2017).

Deoarece acest model este mai restrictiv din punct de vedere al implementării de aplicații de către client și, totodată, din cauza faptului că nevoile fiecărei organizații prezintă particularități specifice, majoritatea controalelor privind securitatea datelor este responsabilitatea furnizorului de cloud, care trebuie să furnizeze un nivel acceptabil de asigurare a securității informațiilor sensibile. Totodată, având în vedere faptul că în cloud se stochează informații variate, care presupun, în funcție de nevoia de confidențialitate, tratamente speciale reglementate de organismele naționale și internaționale, este primordial să asigurăm pentru fiecare tip de informație nivelul adecvat de securitate.

În concluzie, platformele cloud prezintă vulnerabilități specifice, în funcție de fiecare model în parte. La fel ca și în cazul aplicațiilor ERP, nu putem vorbi despre un model absolut de securitate, care ar avea capacitatea de a preveni orice fel de incident, însă este necesar să înțelegem modul în care datele stocate în platformele cloud computing pot genera riscuri care au potențialul de a genera un incident de securitate.

Datorită multiplelor avantaje aduse de către cloud computing, tot mai multe companii iau în calcul migrarea către o platformă cloud, pentru a-și îmbunătăți performanțele și pentru a deveni mai competitivi. Având în vedere faptul că această tehnologie este emergentă, este de așteptat să apară noi tipuri de vulnerabilități, în special din cauza creșterii utilizărilor altor tehnologii, împreună cu platformele cloud, spre exemplu tehnologiile mobile, care au început să fie tot mai des utilizate, în special în domeniul financiar contabil. Aceste aspecte pot contribui la dezvoltarea de noi riscuri, însă este important să înțelegem faptul că migrarea în cloud nu reprezintă în mod automat o scădere a nivelului de securitate, ci în multe cazuri poate îmbunătăți securitatea comparativ cu aplicațiile locale.

2. Metodologia cercetării

În prima parte a lucrării am prezentat faptul că factorul uman este o componentă extrem de importantă în asigurarea corectă a securității datelor. Domeniul financiar-contabil este vulnerabil în fața incidentelor de securitate, deoarece stochează și produce informații cu un nivel înalt de confidențialitate.

În ultimii ani organismele profesionale au început o diseminare internațională a impactului securității informației în domeniul contabil, cu scopul de a atrage atenția practicienilor asupra eventualelor riscuri asociate cu manipularea datelor confidențiale, în special cele utilizate în cadrul aplicațiilor informatice. Totodată, rapoartele realizate de către ACCA în 2014 și 2016 atrag atenția asupra necesității ca profesioniștii din acest domeniu să își îmbunătățească și să își dezvolte capacități de a proteja informațiile sensibile, în special cele asociate cu tehnologiile emergente, precum: cloud computing, Big Data și tehnologii mobile. Studiile efectuate de ACCA au demonstrat faptul că de-a lungul timpului, la nivel internațional, s-a putut observa o creștere a nivelului de conștientizare în rândul membrilor.

Având rapoartele realizate de ACCA ca punct de referință, am realizat o cercetare empirică, având la bază un chestionar adresat studenților programului de master Contabilitate, Audit și Informatică de Gestiune din cadrul Academiei de Studii București, în ultimul an de studiu, pentru a analiza percepția acestora referitoare la securitatea în domeniul financiar-contabil. Scopul acestei cercetări a fost de a afla dacă viitorii profesioniști contabili și-au însușit suficiente cunoștințe pentru a înțelege impactul incidentelor de securitate și dacă au o cultură suficient de bine dezvoltată în domeniul protecției datelor sensibile.

Chestionarul a fost trimis către 80 de potențiali respondenți, dintre care 49 de persoane au decis să participe, rata de răspuns fiind de 61,25%.

Chestionarul a cuprins 16 întrebări de diferite tipuri: întrebări cu unul sau mai multe răspunsuri posibile, pentru situațiile în care nu era necesar un nivel aprofundat de analiză, întrebări de tipul matrice de răspuns, scale de evaluare, dar și întrebări deschise destinate subiectelor care necesitau o analiză mai aprofundată.

Toți studenții implicați în cercetare lucrează în domeniul financiar-contabil și au în medie doi ani de experiență, vârsta medie a respondenților fiind de 24 de ani.

3. Rezultatele cercetării

Pentru a putea analiza nivelul de familiaritate a participanților cu conceptele referitoare la securitatea informației, aceștia au fost întrebați, dacă în timpul programelor de studiu au primit suficiente informații referitoare la securitatea datelor. La această întrebare, numai 17 participanți au considerat că nivelul de informații primit a fost suficient, pe când 27 de persoane, reprezentând 55,10% din eșantionul total au afirmat că au primit informații despre importanța securității datelor, însă consideră că nivelul de informații primit nu a fost suficient. Restul de cinci participanți au afirmat că nu au primit astfel de informații.

Variația răspunsurilor se poate justifica prin faptul că studenții au participat la programe diferite de licență. Totuși, luând în considerare necesitatea curentă de a crea în rândul profesioniștilor din domeniul financiar-contabil o cultură bine definită de protecție a datelor sensibile și de prevenție a incidentelor de securitate, este necesar, în opinia noastră, ca universitățile să introducă în programă cursuri care să se axeze pe acest domeniu, pentru a face mai ușoară integrarea absolvenților în profesie.

Următoarea întrebare a chestionarului a fost de tipul matrice de răspuns, iar participanții au evaluat, pe o scară de la 1 la 5 (1 – dezacord total, 5 – complet de acord), necesitatea ca profesioniștii contabili să fie conștienți de impactul pe care incidentele de securitate le pot avea asupra informațiilor financiare și activităților operaționale. 43 de studenți au afirmat că sunt complet de acord cu această afirmație, iar restul participanților au afirmat că sunt parțial de acord cu această afirmație. Răspunsurile obținute sunt conforme cu rezultatele prezentate de către ACCA, fapt ce denotă că tinerii profesioniști manifestă un nivel semnificativ de conștientizare privind potențialul impact al incidentelor de securitate. Cu toate acestea, creșterea accentuată a alertelor de securitate la nivel național, conform raportului publicat de CERT, reprezintă un semnal de alarmă, ce scoate în evidență lipsa unor cunoștințe suficient de bine dezvoltate, care stau la baza viitoarelor incidente cibernetice.

Pentru a analiza dacă există o cultură a protecției informațiilor în companiile în care studenții lucrează, aceștia au fost întrebați dacă au participat la cursuri pentru menținerea și protecția datelor sensibile. 79,59% dintre participanți au răspuns afirmativ la această

întrebare, iar restul respondenților au afirmat că nu au participat la niciun curs de acest fel. Acest rezultat reprezintă un factor pozitiv, însă luând în considerare faptul că în prezent mediul universitar din România nu acoperă în totalitate curricula necesară în domeniul securității informației, așa cum au demonstrat cercetările anterioare (Stanciu și Rîndașu, 2017), restul de 20% dintre companiile la care participanții studiului sunt angajați trebuie să acorde o importanță sporită asupra aspectelor de securitate a informațiilor.

Având în vedere faptul că acțiunile angajaților afectează în mod direct securitatea datelor, participanții au fost întrebați dacă parolele pe care le utilizează în cadrul organizațiilor sunt sigure, în funcție de complexitatea minimă cerută de sistem și de intervalul de valabilitate. Deși 95,91% dintre studenți au răspuns afirmativ la această întrebare, 31 dintre aceștia au confirmat că își păstrează parolele notate la locul de muncă. Chiar dacă sistemele utilizate de companiile în care lucrează respondenții, implică utilizarea unor parole puternice, păstrarea parolelor scrise la locul de muncă este o practică ce poate duce la apariția expunerii malițioase a datelor sensibile. Așa cum demonstrează literatura de specialitate (Evans ș.a., 2016; Symatec, 2015).

Pentru a analiza dacă organizațiile în care lucrează participanții la studiu au implementat controale de asigurare a securității, precum programe anti-virus, numai 75,51% dintre respondenți au răspuns afirmativ. Acest aspect ridică un semn de întrebare asupra prioritizării protecției informațiilor la nivelul organizațiilor, cu atât mai mult din cauza faptului că programele malware reprezintă una din cele mai importante vulnerabilități ale aplicațiilor ERP (Ali și Afzal, 2017).

O altă întrebare a chestionarului s-a axat pe scanarea atașamentelor primite pe e-mailul de la locul de muncă. Analizând răspunsurile oferite, s-a observat că numai două persoane scanează întotdeauna atașamentele, 20 de respondenți au afirmat că scanează atașamentele doar atunci când expeditorul nu le este cunoscut, iar restul de 29 au afirmat că nu scanează niciodată atașamentele, cu toate că majoritatea participanților au afirmat că dispun de un anti-virus. Această practică a respondenților atrage atenția asupra faptului că angajații reprezintă o componentă importantă a riscului de expunere a datelor, cu toate că dispun de majoritatea instrumentelor necesare de securizare a activității.

Răspunsurile oferite de către participanți demonstrează că aceștia sunt conștienți de impactul pe care îl pot avea

incidentele de securitate, dar totodată, rezultatele indică faptul că respondenții nu manifestă întotdeauna un comportament corespunzător, ar trebui să reprezinte un semnal de alarmă pentru organizații. Practici precum păstrarea parolelor de acces notate la locul de muncă și deschiderea atașamentelor din email-uri, fără a fi scanate în prealabil, reprezintă modalități de expunere a datelor sensibile ale companiilor pentru care respondenții lucrează.

Cu toate că 80% dintre participanți au fost instruiți cu privire la securitatea informațiilor, majoritatea încă practică acțiuni care sunt în neconcordanță cu o politică eficientă de prevenire a datelor confidențiale. Considerăm că acest rezultat se poate explica prin două moduri: este posibil ca sesiunile de instruire la care au participat angajații să nu fi fost suficient de clare sau participanții nu înțeleg cu adevărat rolul semnificativ pe care îl dețin în protejarea informațiilor.

Concluzii

În prezent, incidentele de securitate reprezintă una din cele mai importante preocupări în era IoE datorită faptului că evoluția tehnologică a introdus în domeniul financiar-contabil noi concepte precum: sisteme ERP, cloud computing și tehnologii mobile care prezintă, pe lângă varietatea de avantaje, vulnerabilități specifice care amenință securitatea informațiilor sensibile. În ultimii ani s-a observat o creștere a incidentelor de securitate, atât pe plan național, cât și la nivel global. Conform ultimului raport emis de CERT, în România, în anul 2016 s-au înregistrat peste 110 milioane de alerte de securitate cibernetică, creșterea față de anul anterior fiind de peste 60%. La nivel global, conform statisticii emise de Breach Level Index, s-au petrecut peste 1,3 miliarde de incidente de securitate informatică, creșterea fiind de peste 85%, comparativ cu anul 2015.

În domeniul financiar-contabil majoritatea activităților a fost digitalizată datorită nevoii de a avea acces continuu la informațiile relevante, în timp real. Fie că vorbim de tehnologii mobile, sisteme ERP sau platforme cloud computing, aproape toate informațiile sensibile s-au mutat în mediul electronic. Obiectivul acestei lucrări a fost de a analiza principalele provocări privind securitatea informației în contextul contabilității digitale, care sunt vulnerabilitățile tehnologiilor utilizate în prezent, precum și efectuarea unei investigații privind percepția și nivelul de conștientizare a impactului incidentelor de securitate, din perspectiva viitorilor profesioniști contabili.

Analizând datele prezentate putem afirma că există o varietate de vulnerabilități, care au un potențial crescut de a afecta securitatea informațiilor financiare, dar și a activităților operaționale, precum și a reputației organizațiilor.

Din cauza faptului că în prezent atât aplicațiile ERP, cât și platformele cloud computing sunt încă în curs de dezvoltare, este de așteptat ca noi tipuri de vulnerabilități să apară o dată cu progresul tehnologic. Cea mai bună soluție de prevenție a incidentelor de securitate este de a utiliza în implementarea sistemelor și a aplicațiilor, cele mai bune practici de securitate, dar și de a implementa controale eficiente, care să monitorizeze constant potențialele expuneri de informații sensibile.

O altă concluzie importantă a acestui studiu o reprezintă necesitatea creării unei culturi stabile de management și prevenție a riscului, în special în cazul informațiilor sensibile. Cercetarea empirică efectuată a demonstrat că tinerii profesioniști înțeleg importanța protecției datelor, însă nu întotdeauna manifestă cel mai corect comportament pentru a preveni incidentele de securitate. Având în vedere aceste rezultate, considerăm importantă implicarea mediului universitar, prin oferirea în cadrul programelor de studii a unui suport suficient privind securitatea informațiilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Ahmed, H.A.S., Ali, M.H., Kadhum, L.M., Zolkipli, M.F. și Alsariera, Y.A. (2017), A review of challenges and security risks of cloud computing, *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, vol. 9, nr. 1-2, pp. 87-89.
2. Ali, A. și Afzal, M.M. (2017), Database security: Threats and solutions, *Database*, vol. 6, nr. 2, pp. 25-27.
3. Bahssas, D.M., AlBar, A.M. și Hoque, M.R. (2015), Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: Design, trends and deployment, *The International Technology Management Review*, vol. 5, nr. 2 pp. 72-81, DOI 10.2991/itm.r.2015.5.2.2.
4. Bertino, E. și Sandhu, R. (2005), Database security-concepts, approaches, and challenges, *IEEE*

- Transactions on Dependable and secure computing*, vol. 2, nr. 1, pp. 2-19, DOI 10.1109/tdsc.2005.9.
5. Bhatia, T. și Verma, A.K. (2017), Data security in mobile cloud computing paradigm: a survey, taxonomy and open research issues, *The Journal of Supercomputing*, vol. 73, pp. 2558–2631, DOI 10.1007/s11227-016-1945-y .
 6. Bruchez, R. (2012), *Microsoft SQL Server 2012 Security Cookbook*, Packt Publishing Ltd.
 7. CERT (2016), *Raport cu privire la alertele de securitate cibernetică procesate de CERT-RO în anul 2016*, disponibil on-line la <https://cert.ro/vezi/document/raport-alerte-cert-ro-2016> (accesat 15 Aprilie 2017).
 8. Cloud Standards Customer Council (2015), *Practical Guide to Platform-as-a-Service*, disponibil on-line la <http://www.cloud-council.org/CSCC-Practical-Guide-to-PaaS.pdf> (accesat 15 Aprilie 2017).
 9. Davenport, T.H. (1998), Putting the enterprise into the enterprise system, *Harvard Business Review*, vol. 4, pp. 121-131.
 10. Evans, M., Maglaras, L.A., He, Y. și Janicke, H. (2016), Human behaviour as an aspect of cybersecurity assurance, *Security and Communication Networks*, vol. 9, nr. 17, pp. 4667-4679, DOI 10.1002/sec.1657.
 11. Giordanelli, R. și Mastroianni C. (2010), The cloud computing paradigm: Characteristics, opportunities and research issues, *Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni* (ICAR) .
 12. Horwath, J. (2012), *Setting Up a Database Security Logging and Monitoring Program*, disponibil on-line la <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.394.3370&rep=rep1&type=pdf> (accesat 30 Aprilie 2017).
 13. Hussein, N.H. și Khalid, A. (2016), A survey of Cloud Computing Security challenges and solutions, *International Journal of Computer Science and Information Security*, vol. 14, nr. 1, pp. 52-56.
 14. Jaiswal, P.R. și Rohankar, A.W. (2014), Infrastructure as a service: security issues in cloud computing, *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, vol. 3, nr. 3, pp. 707-711.
 15. Kanellou, A. și Spathis, C. (2013), Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment, *International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 14, nr. 3, pp. 209-234, DOI 10.1016/j.accinf.2012.12.002 .
 16. Kim, W. (2013), Cloud computing architecture, *International Journal of Web and Grid Services*, vol. 9, nr. 3, pp. 287-303.
 17. Klaus, H., Rosemann, M. și Gable, G.G. (2000), What is ERP?, *Information Systems Frontiers*, vol. 2 nr. 2, pp. 141-162.
 18. Kolodenker, E., Koch, W., Stringhini, G. și Egele, M. (2017), PayBreak: Defense against cryptographic ransomware, *Proceedings of the 2017 ACM on Asia Conference on Computer and Communications Security*, pp. 599-611.
 19. Lodha, S. R. și Dhande, S. (2014), Web Database Security Techniques, *International Journal*, vol. 2, nr. 3, pp. 293-299.
 20. Malik, M. și Patel, T. (2016), Database security-attacks and control methods, *International Journal of Information*, vol. 6, nr. 1/2, pp. 175-183, DOI 10.5121/ijist.2016.6218.
 21. Møller, C. (2005), ERP II: a conceptual framework for next-generation enterprise systems?, *Journal of Enterprise Information Management*, vol. 18, nr. 4, pp. 483-497, DOI 10.1108/17410390510609626.
 22. Ponorică, A., Al-Saedi A. și Sadik H. (2014), The impact of enterprise resource planning systems on management accounting, *Challenges of the Knowledge Society*, vol. 4, nr. 1, pp. 682-690.
 23. Sharma, M.M., Husain, S. și Ali, M.S. (2017), Cloud computing risks and recommendations for security, *International Journal of Latest Research in Science and Technology*, vol. 6, nr. 1, pp. 52-56.
 24. Stanciu, V. și Rîndașu, S. (2017) Emerging information technologies in accounting – are the aspiring professional accountants prepared to face the challenges? A case study of Romanian universities, *Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference*, pp. 2455-2467.
 25. Stanciu, V. și Tinca, A. (2013), ERP solutions between success and failure, *Accounting and Management Information Systems*, vol. 12, nr. 4, pp. 698-612.

26. Surjit, R., Rathinamoorthy R. și Vishnu Vardhini, K. J. (2016), *ERP for Textiles and Apparel Industry*, WPI Publishing.
27. Swart, R., Marshall, B., Olsen, D. și Erbacher, R. (2007), ERP II System Vulnerabilities and Threats: An Exploratory Study, *Managing Worldwide Operations & Communications with Information Technology*, pp. 925-928.
28. Symantec, (2015) *Mistakes in the IaaS cloud could put your data at risk*, disponibil on-line la http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/mistakes-in-the-iaas-cloud-could-put-your-data-at-risk.pdf (accesat 18 Aprilie 2017).
29. The Association of Chartered Certified Accountants (2013a), *Big data: its power and perils*, disponibil on-line at <http://www.accaglobal.com/bigdata> (accesat 24 Aprilie 2017).
30. The Association of Chartered Certified Accountants (2013b), *Understanding investors: the road to real-time reporting*, disponibil on-line la <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/financial-reporting/pol-afb-ui03.pdf> (accesat 20 Aprilie 2017).
31. The Association of Chartered Certified Accountants (2014), *Digital Darwinism: thriving in the face of technology change*, disponibil on-line la <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/futures/pol-afa-tt2.pdf> (accesat 20 Aprilie 2017).
32. The Association of Chartered Certified Accountants (2016), *Cybersecurity - Fighting Crime's Enfant Terrible*, disponibil on-line la <http://www.futuretoday.com/technology/digital/cybersecurity.html> (accesat 20 Aprilie 2017).
33. Trigo, A., Belfo, F. și Estébanez, R. P. (2014), Accounting information systems: The challenge of the real-time reporting, *Procedia Technology*, vol. 16, pp. 118-127, DOI 10.1016/j.protcy.2014.10.075.
34. Voulgaris, F., Lemonakis, C. și Papoutsakis, M. (2014), The impact of ERP systems on firm performance: the case of Greek enterprises, *Global Business and Economics Review*, vol. 17, nr. 1, 112-129, DOI 10.1504/gber.2015.066536.

Riscurile induse de atacurile cibernetice asupra activității de audit financiar

Cristina Raluca POPESCU,
Universitatea din București,
E-mail: popescu_cr@yahoo.com

Gheorghe POPESCU,
Academia de Studii Economice din București,
E-mail: Gheorghe.Popescu@cig.ase.ro

Rezumat

Dezvoltarea și generalizarea prelucrării automate a datelor a adus, odată cu creșterea vitezei și preciziei de prelucrare, a conectivității multiple și a transmiterii rapide a datelor și rezultatelor la mari distanțe, vulnerabilități și slăbiciuni noi care pot sta la baza unor noi categorii de riscuri. Riscurile induse de atacurile cibernetice asupra activității de audit financiar implică managementul riscurilor privind securitatea sistemelor informaționale. Identificarea, diminuarea efectelor sau eliminarea acestora reprezintă cerințe obligatorii fără de care un audit financiar de calitate nu poate fi realizat într-un mediu puternic informatizat. Pentru fundamentarea acțiunilor specifice managementului riscurilor privind securitatea sistemelor informaționale, în acest studiu, am analizat principalele tipuri și tehnici utilizate în atacurile cibernetice realizând o radiografie a acestora, identificând punctele forte și punctele slabe ale noilor tehnologii și sisteme care sunt favorizante sau nu sistemelor de securitate. În același timp, am analizat sistemul de securitate al unui sistem informațional, organizarea acestuia în straturi și au fost dezvăluite domeniile specifice privind evaluarea calității securității prin metoda Mehari. În final, au fost dezvăluite câteva din rezultatele unui studiu pe bază de chestionar realizat cu sprijinul studenților masteranzi ai cursului „Auditul și controlul sistemelor informaționale”, fiind prezentate trei dintre cele mai frecvente slăbiciuni identificate pentru fiecare domeniu de securitate.

Cuvinte-cheie: Risc, audit financiar, securitatea sistemelor informatice, managementul riscului, atac cibernetic.

Clasificare JEL: D83, G32, K24, L86, M15, M41, M42

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Popescu, C.R. and Popescu, G. (2018), Risks of cyber attacks on financial audit activity, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 140-147,
DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/006

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/006>
Data primirii articolului: 27.06.2017
Data revizuirii: 12.09.2017
Data acceptării: 13.09.2017

Introducere

Evoluția tehnologică a transmiterii, prelucrării și stocării datelor financiar-contabile a dat naștere unor noi concepte precum: *cloud computing*, *real-time accounting* sau *mobile reporting* dar, în același timp, a adus cu sine și noi amenințări care stau la baza acestor noi concepte. Pentru ascunderea intențiilor și faptelor rău voitoare, infractorii continuă să-și perfecționeze tehnicile și metodele atacurilor informatice. Utilizatorii sunt prinși la mijloc, devenind acum, nu numai ținte pentru atacatori ci și posibili facilitatori sau, chiar complici. Utilizatorii au devenit la ora actuală veriga cea mai vulnerabilă a sistemului de securitate.

Literatura de specialitate relevă faptul că dezvoltarea tehnologică a adus cu sine și progresul extrem de rapid al amenințărilor la adresa securității informației. Deși anul 2014 a fost definit la nivel mondial ca „anul atacurilor cibernetice”, literatura de specialitate subliniază o tendință de creștere a numărului și impactului atacurilor cibernetice de la un an la altul, cu o dezvoltare acută a atacurilor asupra dispozitivelor mobile. Aceasta demonstrează o dată în plus faptul că, problema securității informației, gestionată prin intermediul noilor tehnologii, este o prioritate de top.

Din păcate, din rațiuni ușor de înțeles, atacurile cibernetice nu sunt suficient popularizate. Dar când efectele acestora nu mai pot fi ascunse, ele șochează prin amploarea lor. Exemple în acest sens sunt chiar marile întreprinderi nevoite să își întrerupă activitățile fiindcă sistemul lor informațional a devenit nefuncțional, sau când bancomatele unei rețele bancare devin neoperaționale o perioadă suficientă de timp pentru a crea nemulțumiri sau a induce chiar panică. Se impune cu necesitate evaluarea impactului atacurilor cibernetice pe multiple planuri: legislativ, tehnologic, economic, social.

Specialiștii în securitatea datelor sugerează că a sosit momentul să se schimbe abordarea securității pentru a obține o securitate reală. Trebuie implementate controale mult mai sofisticate pentru a fi de ajutor, asigurând preventiv protecție reală, dar și în timpul și după realizarea unui atac.

1. Atacurile cibernetice, principalele tipuri și tehnici utilizate

Sistemele informaționale actuale sunt tot mai complexe și includ echipamente foarte eterogene.

Aceste echipamente sunt cel mai adesea structurate într-o rețea de calculatoare. Aceasta este o structură deschisă la care se pot conecta permanent noi utilizatori și noi tipuri de echipamente (terminale, laptopuri, stații de lucru, servere, telefoane inteligente, calculatoare personale, routere, diverse elemente de conectică și rețelistică etc.), ceea ce lărgeste practic neconținut cerul de utilizatori care au acces la resursele acestora (aplicații personale, aplicații distribuite, diverse servicii, fișiere, baze de date, echipamente hardware partajate, diverse alte resurse partajate). Vulnerabilitatea rețelei se manifestă pe două planuri distincte: atacul la integritatea fizică a informațiilor (distrugerea sau modificarea acestora) și folosirea neautorizată a informațiilor (scurgerea de informații către terți neautorizați în a accesa informațiile respective).

Pentru contracararea, eliminarea sau diminuarea efectelor atacurilor cibernetice, acestea trebuie să fie foarte bine cunoscute și analizate. În literatura de specialitate atacurile cibernetice sunt analizate din mai multe puncte de vedere. Pentru problematica abordată de noi, în acord cu Tăbușcă (2009), atacurile cibernetice pot fi considerate ca atacuri pasive și atacuri active.

Atacurile **pasive** sunt toate acele atacuri în care intrusul observă informația care trece prin canalul de comunicare, fără să interfereze cu fluxul sau conținutul mesajelor. Se face practic doar analiza traficului interceptat, descoperirea identității entităților care comunică; se descoperă lungimea și frecvența mesajelor chiar dacă conținutul acestora rămâne ascuns. Aceste atacuri nu cauzează pagube directe și nu încălcă regulile de confidențialitate în ceea ce privește „spiritul” acestora. Scopul acestor atacuri este de a asculta datele care sunt vehiculate prin rețea, de multe ori, aceste atacuri fiind utilizate de fapt pentru a identifica diverse posibile vulnerabilități.

Atacurile **active** sunt acelea în care intrusul se angajează în furtul mesajelor, modificarea lor, ștergerea, rularea de aplicații, schimbarea conținutului sau a adreselor, redirectionarea, substituirea, refuzul unui serviciu, repudiarea etc. Acestea sunt cele mai serioase și periculoase pentru că ele pot cauza prejudicii masive, cu consecințe juridice dintre cele mai neplăcute. În această categorie trebuie încadrate și programele create cu scop distructiv care afectează serios, uneori chiar

catastrofal, securitatea calculatoarelor și a informațiilor în general. Această categorie include: virușii, bombele logice, viermii, trapele, programele tip cal troian etc.

În conformitate cu CISCO (2015) o radiografie a atacurilor cibernetice actuale relevă:

a) Caracteristicile atacurilor actuale:

- a1. Sunt mult mai ingenioase în a profita de lacunele existente în sistemul de securitate: în anul 2014, s-a profitat de 1% din cele mai comune vulnerabilități;
- a2. Securitatea prelucrărilor Java a crescut cu 34% în anul 2014 și se așteaptă ca atacatorii să găsească noi vulnerabilități prin JavaScript;
- a3. Volumul spamurilor a crescut cu peste 250% în 2014;
- a4. S-a perfecționat o nouă tehnică de spam (*en. snowshoe spam*), care nu numai că îngreunează, dar uneori face chiar imposibilă detectarea sursei.

b) Utilizatorii alături de echipele IT au devenit părți componente ale sistemului de securitate:

- b1. Atacatorii actuali se bazează pe utilizatori pentru a instala programe malware sau pentru a valorifica lacunele de securitate;
- b2. 56% din versiunile OpenSSL sunt mai vechi de 50 de luni și, prin urmare, sunt în continuare vulnerabile;
- b3. Utilizarea imprudentă a internetului și accesarea paginilor web neprotejate;
- b4. Creatorii de programe malware folosesc extensiile browser-ului web ca mijloc pentru distribuirea de aplicații malware și nedorite.

c) Nu există concordanță privind percepția securității între diferite categorii de actori:

- c1. 59% dintre șefii care răspund de securitate (CISOs) spun că aceasta este optimizată spre deosebire de doar 46% dintre operatorii de securitate (SecOps);

- c2. Circa 75% din CISOs percep instrumentele de securitate ca fiind extrem de eficiente, în timp ce 25% le consideră doar în mod parțial, eficiente;
- c3. 91% dintre respondenții companiilor care au implementat un sistem sofisticat de securitate susțin că directorii acordă securității o prioritate mare;
- c4. Doar 50% din respondenți utilizează patch-urile pentru repararea unor greșeli sau omisiuni ale sistemelor pe care le utilizează;
- c5. Organizațiile medii și mari au sisteme de securitate mai sofisticate decât celelalte tipuri de organizații.

Cele mai frecvent întâlnite tipuri de atacuri (**Tabelul nr. 1**) includ: denial of service, viruși, viermi și troieni, furtul de dispozitive, phishing și ingineria socială sau atacuri web.

Impactul atacurilor informatice asupra organizației victimă, deși imposibil de cuantificat din cauza lipsei de informații, cel mai adesea conduce la pierderea de informații, întreruperea activității, compromiterea confidențialității informației (datele cel mai adesea compromise incluzând date de identificare precum adresă sau CNP, informații medicale, numere de telefon, date financiare, adrese de e-mail, nume de utilizator și parole etc.), avarierea sau furtul de echipamente sau pierderea de venituri potențiale.

O privire atentă asupra principalelor cauze ce permit atacurilor cibernetice să reușească arată faptul că în peste 50% din cazuri, succesul unui atac cibernetic este doar parțial datorat expertizei și priceperii atacatorului, fiind, totodată, permis de vulnerabilitățile din cadrul sistemelor, eroarea umană și/sau nivelului insuficient al controalelor de securitate implementate (Bendovschi, 2015). Pentru a susține această concluzie, compania Cenzic a detectat cel puțin o vulnerabilitate majoră în peste 95% din sistemele analizate în decursul anului 2013, cu o medie de 14 vulnerabilități pe aplicație (Cenzic, 2014). Un alt rezultat extrem de important în cercetarea curentă este faptul că, în cel puțin 20% din cazuri, atacatorii nu sunt în totalitate străini organizației, printre aceștia numărându-se parteneri de afaceri, foști angajați etc.).

Tabelul nr. 1: Principalele categorii de atacuri cibernetice

Nr. crt.	Tip atac	
1.	DoS (Denial of Service)	Această categorie include atacurile menite să întrerupă funcționarea normală a echipamentelor hardware și software prin metoda DoS.
2.	Atacuri asupra aplicațiilor web	Această categorie include atacurile desfășurate prin intermediul aplicațiilor web.
3.	Spionajul cibernetic	Această categorie include atacurile desfășurate cu obiectivul de a obține acces neautorizat la date clasificate, cu scopul spionajului.
4.	Abuzul în accesul privilegiat	Această categorie include atacurile sau incidentele cauzate de abuzarea sau utilizarea neadecvată a drepturilor de acces logic la rețeaua, sistemele, datele și echipamentele organizației.
5.	Furtul sau pierderea fizică a echipamentelor	Această categorie include orice înstrăinare, intenționată sau accidentală, a echipamentelor și activelor informaționale.
6.	Payment card skimming	Această categorie include atacurile sau incidentele bazate pe implantarea unui dispozitiv asupra echipamentelor de citire a datelor financiare (spre exemplu ATM-uri, terminale PoS etc.).
7.	Atacul sistemelor PoS (en. Point-of-sale)	Această categorie include atacurile desfășurate prin accesarea de la distanță a datelor și a tranzacțiilor financiare citite prin intermediul unui sistem de citire a cardurilor (precum terminale PoS), cu excepția cazurilor incluse în categoria anterioară.
8.	Crimă cibernetică	Această categorie include atacurile realizate cu orice alt obiectiv în afară de spionajul cibernetic, și cuprinde orice tehnici ce nu pot fi încadrate într-o altă categorie.
9.	Pași de zăpadă (en. Snowshoe spam)	Implică trimiterea de volume mici de spam de la un set mare de adrese IP pentru a evita detectarea.
10.	Soft malware	Software care are ca scop deteriorarea sau dezactivarea computerelor și a sistemelor informatice.
11.	Erori	Această categorie include incidentele a căror cauză nu poate fi alocată unei alte categorii.

Sursa: Prelucrările autorilor, 2017

2. Securitatea informațiilor

Securitatea informatică este în acest moment o problemă vitală pentru toți utilizatorii de sisteme de calcul, mai ales în plină era a internetului, fie că sunt furnizori de servicii, fie că sunt simpli utilizatori. Nevoia tot mai mare de comunicare, pe de o parte, și de protecție a informațiilor pe de altă parte sunt două cerințe diferite, dacă nu chiar opuse.

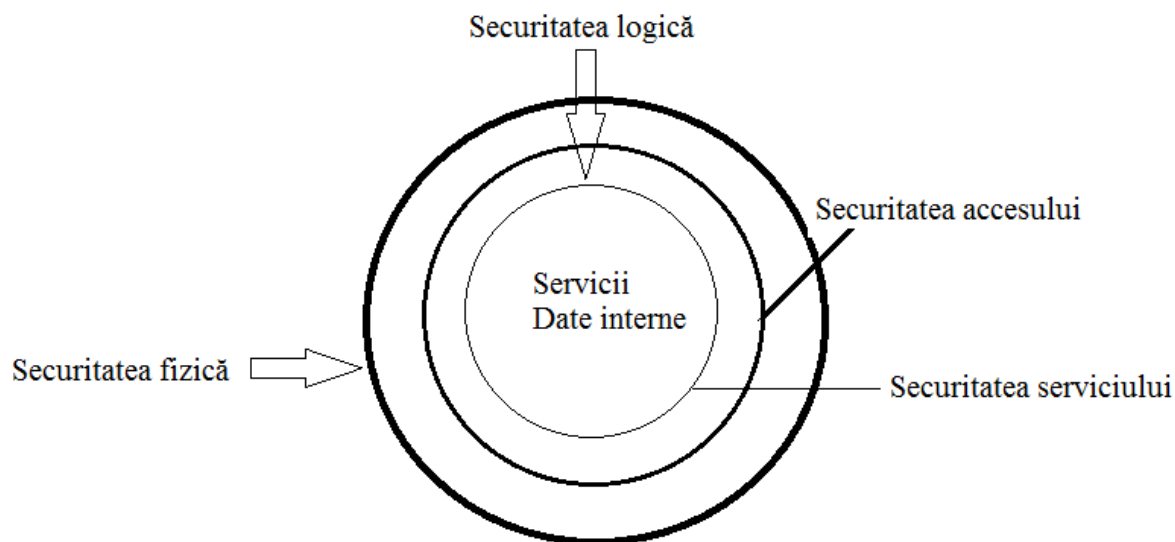
Implementarea unui sistem modern de securitate în acord cu Tăbușcă (2009) prevede protecția pe mai multe nivele (**Figura nr. 1**).

Primul nivel este asigurat de *securitatea fizică*. Securitatea fizică, în general, constă în „încuierea” echipamentelor, plasarea lor în camere speciale ferite de foc, intemperii, distrugere fizică, fie în mod intenționat, fie nu. Este o măsură aplicabilă tuturor sistemelor de calcul, dar mai puțin posibilă în cazul rețelelor, mai ales cele de arie medie și, cu atât mai puțin, a celor cu arie mare de răspândire.

Al doilea nivel de protecție este asigurat de *securitatea logică* și cuprinde schema metodelor de control a accesului la resursele și serviciile sistemului. Securitatea logică se ocupă atât de securitatea accesului, ca un prim subnivel, cât și de securitatea serviciilor, subnivel care se află „sub” securitatea accesului din punct de vedere al structurii de securitate.

Securitatea **accesului** cuprinde: accesul la sistem, răspunzător în a determina dacă și când este sistemul accesibil utilizatorilor și, mai ales, în ce condiții. El este răspunzător de gestionarea evidenței accesului. Accesul la sistem poate efectua și deconectarea forțată în anumite cazuri (expirarea contului, ora de vârf etc.); verificarea accesului unui cont, la nivelul validării numelui și a parolei; drepturile de acces (la fișiere, la resurse, la servicii etc.) care determină ce tip de privilegii sunt fie la dispoziția unui utilizator, fie a unui grup de utilizatori.

Figura nr. 1: Niveluri de securitate



Sursa: Tăbușcă, 2009

Securitatea **serviciilor** se ocupă de: controlul serviciilor responsabile cu funcțiile de avertizare și de raportare a stării serviciilor, precum și de activarea și dezactivarea diverselor servicii oferite de către sistem; drepturile la servicii care determină cum folosește un anumit cont un serviciu dat (acces la fișiere, resurse, prioritate etc.).

Practic, odată stabilită conexiunea logică, subsistemul de securitate a accesului validează sau nu accesul. Subsistemul de securitate a serviciilor monitorizează activitatea utilizatorului și ia măsuri în cazurile în care cererile acestuia depășesc drepturile specificate în profilul utilizatorului respectiv. Accesul într-un sistem perfect sigur ar trebui să se facă prin intermediul acestor niveluri de securitate, fără să fie permisă ocolirea vreunui din ele.

3. Mutații induse de prelucrarea automată a datelor asupra gestiunii financiar contabile și a activității de audit

Potrivit Oprea (2008), principalele mutații induse de utilizarea sistemelor informatice puternic informatizate asupra gestiunii financiar-contabile se referă la:

- Îndepărtare de modul tradițional de păstrare a documentelor și de gestionare a lor – *mai multe persoane pot accesa aceleași date;*
- Tendința de concentrare a prelucrării datelor – *riscul pierderii sau al consultării neautorizate crește;*
- Principiul dominant al prelucrării automate a datelor (P.A.D.) GIGO (gunoi la intrare – gunoi la ieșire) – *o eroare într-un sistem integrat se propagă cu repeziciune;*
- Cerințe suplimentare pentru cei responsabili cu protecția datelor care – *nu pot intui căile prin care datele pot fi accesate pe ascuns (pentru sustragere sau modificare) sau nu reușesc să descopere de unde și cine are acces neautorizat de la distanță;*
- P.A.D. schimbă suportul informației și mijloacele de lucru și protecție: *crește densitatea informației – ușor de ascuns; obscuritatea sau invizibilitatea informației – nu poate fi sesizată vizual; accesibilitatea foarte facilă – noi categorii de infractori; lipsa urmelor – modificarea sau adăugarea de noi date ușor de făcut și greu de depistat; remanența suporturilor –*

- datele șterse pot fi recuperate; *agregarea datelor* – poate dezvălui elemente vitale.
- Necunoașterea calculatorului – i se conferă o *încredere exagerată*;
- Progresul tehnologic în accesarea datelor crește, dar nu și în securitatea lor;
- Integrarea puternică a sistemelor – a mărit apetitul pentru *fraudă* și facilitează proliferarea erorilor;
- Procesoarele sunt foarte vulnerabile pentru specialiștii în hardware – *modifică* registrul și folosesc instrucțiuni *privilegiate*;
- Facilitățile de comunicație – servesc ca mijloc de *fraudă* prin interceptarea semnalelor transmise;
- Terminalele la distanță pot fi *controlate* și *deturnate* prin aparate speciale;
- Cu cât complexitatea crește, cu atât riscurile cresc.

4. Riscurile în activitatea de audit financiar și atitudinea față de risc în condițiile atacurilor cibernetice

Raționamentul profesional în audit este exercitat într-un context de risc (Gray și Manson, 2008). Ideea de risc și asigurare a fost prezentă în economie și afaceri încă de la începutul perioadei în care omul a început schimburile de mărfuri. Procesul globalizării, criza economică declanșată în 2007 și tot mai frecventele atacuri cibernetice, au făcut ca riscul să capete noi valențe, să fie mai diversificat în natura sa și să fie mai atent abordat de orice entitate economică. Deși nu este unanim acceptată noțiunea de risc, este acceptat faptul că riscul se referă la imprevizibilitate, la luarea deciziilor și la potențiale pierderi. Riscul este legat de procesul luării deciziilor (March și Shapira, 1987) și orice decizie care se ia în domeniul economic în general și în afaceri în special, implică un anumit grad de risc. Imaginea fidelă și denaturarea semnificativă, sunt evaluate în raționamentul profesional al auditorului tot pe baza riscului. Kendrick (2004) subliniază importanța înțelegerii atitudinilor personale cu privire la risc și consideră că atitudinea și comportamentul față de risc reprezintă

dimensiuni cheie în înțelegerea riscului. Atitudinea factorilor de decizie față de risc în condițiile atacurilor cibernetice poate fi evaluată prin nivelul de implicare a top managementului în implementarea sistemelor de securitate complexe.

La nivelul unei entități economice auditate, riscul de audit în general, se manifestă prin componentele sale de bază: **risc inerent, risc de control și risc de nedetectare** și poate fi stabilit atât în termeni cantitativi (în procente) cât și în termeni calitativi (*risc scăzut, moderat, ridicat sau foarte ridicat*).

În condițiile riscurilor induse de atacurile cibernetice asupra sistemelor informaționale auditate trebuie evaluat nivelul de calitate al sistemelor de securitate și **nivelul de risc al securității**.

Pentru evaluarea calității sistemelor de securitate și cuantificarea nivelului de risc al securității există numeroase preocupări în lumea specialiștilor. Una dintre acestea este furnizată de metoda Mehari, marca înregistrată a Clubului francez de securitate a informațiilor - CLUSIF (*fr. Club de la securite de l'information français*), care pune la dispoziție: ghiduri pentru analiza mizelor, evaluarea serviciilor de securitate și analiza riscului de securitate. Printre facilitățile practice oferite, Mehari pune la dispoziție o bază proprie de cunoștințe care permite cuantificarea nivelului calității în funcție de activitățile (controalele) implementate sau neimplementate. Nivelurile de calitate definite de metoda Mehari în ordine crescătoare de la 1 la 4, se caracterizează prin aceea că, de exemplu, *serviciul la nivelul 4 de calitate*: va rămâne activ în fața tuturor agresiunilor – ar putea fi spart în circumstanțe excepționale de cei mai buni spărgători de coduri din lume, cu cele mai bune unelte. În aceste condiții, riscul se determină prin metoda Mehari ca diferență între nivelul maxim de calitate 4 și nivelul mediu de calitate al securității determinat pe baza unei investigații complexe a sistemului de securitate.

În urma unui studiu realizat în cursul anului universitar 2016-2017, cu ajutorul a 60 de studenți la programul de masterat CAIG (Contabilitate, audit și informatică de gestiune) la firmele la care aceștia lucrau în perioada respectivă sau au lucrat anterior momentului desfășurării studiului, s-a obținut un nivel mediu de calitate de 2,73 și deci un nivel mediu de risc al calității de 1,27.

Principalele trei deficiențe constatate pe fiecare domeniu de securitate sunt sintetizate în **Tabelul nr. 2**.

Tabelul nr. 2: Principalele trei deficiențe constatate din fiecare domeniu de securitate

Domeniu	Activități implementate în mod incorect sau incomplet
1. Organizarea securității	Nu s-a efectuat o clasificare a informațiilor (documente, date, fișiere, baze de date etc.) în funcție de impactul unui dezastru care ar putea afecta aceste informații ale întreprinderii.
	Nu există în contractele de angajare sau în regulamentul interior, o clauză care precizează obligațiile de a respecta ansamblul de reguli de securitate în vigoare.
	Nu s-au analizat riscurile asociate accesului terților (furnizori, clienți, investitori etc.) în sistemul de informații sau în locurile care conțin informații și nu s-au stabilit și măsurile de securitate necesare.
2. Securitatea locației	Nu există o procedură care să permită detectarea ulterioară a neregulilor în gestionarea autorizațiilor de acces (ecusonul sau cardul nu a fost returnat, a fost pierdut, este fals etc.).
	Nu există un sistem în care să se garanteze că același ecuson nu poate fi folosit de către o a doua persoană (de exemplu prin memorarea tuturor intrărilor și care să nu permită o intrare în plus, fără să fi existat o ieșire anterior).
	Nu sunt monitorizate toate căile de acces posibile, în plus față de controlul accesului pe căile normale, spre exemplu, accesul pe alte căi (cum ar fi ferestre accesibile din exterior, ieșirile de urgență, prin podele false sau plafoane).
3. Securitatea spațiilor	Nu există un sistem de reglare a energiei electrice, care să includă cel puțin o sursă de alimentare electrică care să nu poată fi întreruptă pentru echipamentele cele mai sensibile.
	Circuitele electrice și cablurile nu sunt protejate de echipamente specializate împotriva supratensiunii și împotriva fulgerelor.
	Nu a fost realizat un inventar sau o clasificare a tuturor tipurilor de locații sensibile.
4. Rețele extinse	Nu se verifică dacă utilizarea se face în conformitate cu configurarea și necesitatea de utilizare a utilizatorului.
	Nu există clauze penalizatoare suficient de eficiente cu privire la calitatea serviciilor furnizate de prestatorul unor servicii.
	Soluțiile de recuperare în caz de dezastru sunt insuficient exersate.
5. Rețeaua locală	Nu a fost partiționată rețeaua locală în domenii de securitate, fiecare dintre acestea necesitând un set de reguli de securitate, sau în zone de încredere în care controalele să fie adaptate în mod specific.
	Nu există o procedură de gestionare a cererilor de conectare inter-domenii și un grup care să se ocupe cu analiza acestor cereri, cu autorizarea acestora și cu definirea unor norme de filtrare care urmează să fie puse în aplicare (firewall, cereri de servicii, protocoale etc.).
	Nu a fost realizată o analiză sistematică a potențialelor puncte unice de eșec cu scopul de a se asigura că echipamentele de serviciu (cum ar fi alimentatorul de energie, aerul condiționat etc.) nu afectează redundanța planificată a echipamentelor de rețea sau arhitectura rețelei.
6. Operațiuni în rețea	Nu există o politică referitoare la securitate îndreptată către personalul care operează în rețea, acoperind toate aspectele securității informaționale (confidențialitatea informațiilor, disponibilitatea serviciilor și a informațiilor, integritatea informațiilor și a configurărilor, abilitatea de a urmări operațiile etc.).
	Nu este obligatoriu ca toate operațiunile de mentenanță să se termine cu o verificare sistematică a tuturor parametrilor de securitate (cum au fost definite la începutul implementării).
	Integritatea configurării sistemelor nu este testată în mod regulat în conformitate cu cerințele configurării teoretice așteptate (cel puțin săptămânal, dacă nu la fiecare activare a sistemului).
7. Sisteme de arhitectură și securitatea logică	Nu există un audit efectuat în mod regulat, cel puțin o dată pe an, al ansamblului de drepturi atribuite la fiecare profil și proceduri de management al profilurilor.
	Nu există un proces sistematic de actualizare a tabelului de autorizații la schimbarea funcției.
	Procesul de atribuire sau modificare a legitimațiilor utilizatorilor nu respectă o serie de reguli care asigură validitatea intrinsecă a acestora. În cazul parolelor: lungime adecvată (opt caractere sau mai mult), obligatoriu mixaj de tipuri diferite de caractere, schimbarea frecventă (cel puțin o dată pe lună), imposibilitatea reutilizării unei parole vechi, a cuvintelor banale, a porecelor, a numelor, a anagramelor, a datelor cu caracter personal, ușor de aflat etc.

Domeniu	Activități implementate în mod incorect sau incomplet
8. Mediul de Producție IT	Nu sunt aceleași clauze obligatorii pentru antreprenorii care lucrează cu sistemele de operare ca pentru personalul intern.
	Nu există niciun control de rutină care să verifice dacă drepturile personalului care gestionează sistemele de operare a sistemelor s-a modificat, fapt care ar putea declanșa o alertă în cazul în care acest lucru se întâmplă.
	Documentele de referință nu sunt protejate prin metode sigure, împotriva modificării premature sau ilicite.
9. Securitatea prelucrărilor	Nu există o procedură care detaliază acțiunile care trebuie efectuate în caz de eroare sau alertă.
	Nu există una sau mai multe aplicații capabile să analizeze datele individuale diagnosticate cu anomalii și să declanșeze o alertă către personalul operațional.
	Nu sunt stabilite mecanismele de oprire a sistemului de înregistrare și de procesare a înregistrărilor când se declanșează o alarmă.
10. Proiecte IT și dezvoltarea securității	Nu există studii și recenzii ale noului proiect în care sunt prezentate riscurile, deciziile luate cu privire la acceptarea sau nu și cu privire la orice măsuri de securitate suplimentare necesare.
	La achiziția unei noi aplicații nu există o garanție potrivit căreia competența și disponibilitatea personalului de întreținere ale furnizorului permit să se răspundă în mod satisfăcător la solicitările de întreținere ale utilizatorilor. De asemenea, acest acord ar trebui să ia în considerare perioadele de week-end și de vacanță.
	În cazul dezvoltării unei aplicații confidențiale, nu sunt instituite profile care să permită distribuirea de informații confidențiale, astfel încât accesul la acestea să fie limitat numai la persoanele care au o nevoie reală.
11. Gestionarea stațiilor de lucru ale utilizatorilor	Procedurile de control legate de configurația utilizatorului nu sunt subiectul unui audit periodic.
	Conformitatea configurărilor hardware ale stațiilor de lucru nu sunt controlate în mod regulat, în raport cu opțiunile autorizate.
	Departamentul IT nu manageriază o referință pentru fiecare produs software instalat pe stațiile de lucru ale utilizatorilor (cod sursă și executabil).
12. Operațiuni de telecomunicații	Nu există un audit efectuat în mod regulat, cel puțin o dată pe an, al aplicării efective a procedurii de evaluare, semnare și asumare de către personalul operațional (angajat direct de către societate sau indirect, printr-o companie prestatoare de servicii) a obligațiilor privind securitatea.
	Măsurile de securitate determinate pentru a contracara noile riscuri identificate, nu sunt revizuite în mod oficial înainte de punerea în aplicare.
	Contractele de service nu detaliază intervalele de timp necesare și zilele de intervenție compatibile cu cerințele de disponibilitate.
13. Procese de management	Directivile PPI (Protecția informațiilor personale) nu acoperă toate obligațiile legale, incluzându-le pe acelea care sunt legate de colectarea, accesarea, comunicarea, utilizarea, păstrarea și distrugerea acestor tipuri de informații.
	Nu există un comitet legat de organismele guvernamentale care să aibă drept responsabilitate dezvoltarea comunicării datelor financiare și care să studieze periodic și să rezolve diferite probleme.
	Nu se realizează evaluări periodice care vizează nivelul de cunoaștere a personalului cu privire la protecția sistemelor informatice și a mecanismelor de securitate.

Sursa: Prelucrările autorilor, 2017

Concluzii

În condițiile în care atacurile cibernetice au crescut an de an și utilizatorii sistemelor informatice au devenit din ținte facilitatori sau complici, popularizarea principalelor mecanisme de realizare a acestor atacuri este nu doar necesară ci chiar obligatorie. Auditorul financiar atunci când auditează

activitatea unei entități puternic informatizate, la evaluarea riscului de audit, alături de componentele sale de bază: **risc inerent, risc de control și risc de nedetectare** trebuie să introducă o nouă componentă specifică, respectiv **nivelul de risc al securității**, fără de care un audit de calitate nu poate fi realizat.

BIBLIOGRAFIE

1. Bendovschi, A. (2015), Cyber-attacks – trends, patterns and security countermeasures, *Procedia Economics and Finance*, vol. 28, pp. 24-31, DOI 10.1016/s2212-5671(15)01077-1.
2. Gray, I., Manson, S. (2008), *The audit process: principles, practice and cases*, Thomson Learning, UK, London.
3. Kendrick, T. (2004), Strategic risk: Am I doing OK?, *Corporate Governance*, vol. 4, nr. 4, pp. 69-77, DOI 10.1108/14720700410558899 .
4. March, J.G. și Shapira, Z. (1987), Managerial perspectives on risk and risk taking, *Management Science*, vol. 33, pp. 1404-1418, DOI 10.1287/mnsc.33.11.1404.
5. Oprea, D. (2008), *Protecția și securitatea informațiilor*, Iași, Editura Polirom.
6. Tăbușcă, A. (2009), A quick look at the future of protection – nine guidelines to follow, *Journal of Information Systems & Operation Management*, vol. 1, nr. 3.
7. CISCO (2015), *Annual security report 2015*, disponibil la https://www.cisco.com/c/dam/assets/global/DE/unified_channels/partner_with_cisco/newsletter/2015/edition2/download/cisco-annual-security-report-2015-e.pdf, accesat la data de 1.11.2017.

Diversificarea surselor de venit la nivelul bugetelor instituțiilor publice de învățământ superior

Oana CHIRICĂ,
E-mail: o.chirica@gmail.com

Bogdan PUȘCAȘ,
Academia de Studii Economice București

Rezumat

Constituirea veniturilor instituțiilor publice a reprezentat și reprezintă o problemă abordată atât la nivel național cât și internațional. Concret, dependența de o sursă de finanțare unică poate cauza instabilitate financiară la nivelul universităților publice. De aceea, managementul strategic la nivelul instituțiilor din domeniul educației trebuie să vizeze atragerea de surse de venit, altele decât cele generate de subvențiile de la bugetul de stat, iar utilizarea acestora în condițiile autonomiei financiare poate asigura atingerea obiectivelor propuse prin planul strategic instituțional.

Cercetarea efectuată are la bază activitatea de documentare privind nevoia și mijloacele de diversificare a surselor de finanțare a universităților. Identificarea unor surse complementare de finanțare a întregului proces educațional – o adevărată provocare la nivelul universităților – poate conduce la o creștere a competitivității acestora pe plan național și internațional.

În lucrare este subliniată relevanța și problematica diversificării surselor de finanțare ale universităților publice. În acest scop, se face o trecere în revistă a tipurilor de venit extrabugetar: venituri din taxele de studii, de înmatriculare și de înscriere, din taxele pentru susținerea examenelor nepromovate, din taxele pentru servicii la cererea studenților etc. De asemenea, sunt analizate diferitele politici privind cuantumul taxelor de studii, în contextul concurenței dintre universități, precum și modalitățile de constituire a provizioanelor pentru situația în care atractivitatea programelor de studii se diminuează.

Cuvinte-cheie: Sector public, educație, finanțarea educației, buget, învățământ superior

Clasificare JEL: I22, G32

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Chirică, O. and Pușcaș, B. (2018), The diversification of income sources in the higher education public institution budgets, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 148-156, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/007

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/007>
Data primirii articolului: 26.04.2017
Data revizuirii: 15.06.2017
Data acceptării: 15.09.2017

Introducere

Diversificarea surselor de finanțare cuprinse în bugetul de venituri și cheltuieli al instituțiilor publice de învățământ superior este o problemă dezbătută la nivel internațional, aspect care reiese din preocupările continue ale organizațiilor constituite în acest sens. Din rândul acestora se remarcă interesul continuu al Asociației Universităților Europene (*en.* European University Association - E.U.A.), organizație care oferă membrilor oportunitatea de a influența politicile în măsură să susțină dezvoltarea învățământului superior și cercetarea la nivelul universităților europene.

Liderii sistemului de învățământ superior au o importantă responsabilitate în asigurarea unui mediu prielnic pentru desfășurarea activităților didactice și de cercetare, în ciuda barierelor create de reglementările și de cerințele birocratice excesive. Datorită acestui aspect, Estermann și Pruvot (2015), subliniază rolul acestor lideri lor în menținerea echilibrului dintre responsabilitatea publică, societate și autonomia instituțională.

Susținută de o echipă competentă și cu obiective strategice clar definite, orice universitate modernă poate gestiona fără probleme cele două instrumente de management extrem de importante: planul strategic de dezvoltare instituțională și bugetul unic al universității. Planul strategic de dezvoltare instituțională corelează autonomia universitară cu managementul financiar și administrativ al universității, permițând crearea unui sistem de valori la nivelul organizației și crearea bugetului unic, instrument de aplicare a planului strategic și de asigurare a echilibrului financiar (Stancu ș.a., 2011). În acest fel, bugetul de venituri și cheltuieli capătă o dimensiune amplă, în elaborarea căruia sunt cuprinse numeroase resurse în scopul obținerii performanței.

1. Sinteza literaturii de specialitate

Esența procesului de elaborare a bugetului este aceea de alocare a resurselor și de identificare a cheltuielilor oportune. Totodată, bugetarea presupune echilibru între venituri și cheltuieli, fiind necesar un proces decizional (Rubin, 2016), proces prin care sunt corelate oportunitățile, resursele și obiectivele universității în scopul dezvoltării pe termen lung, atât din punct de vedere calitativ, cât și cantitativ. Rabin (1992) afirmă că

bugetul devine un reper important care reflectă gradul de implicare a statului în viața economică și socială, precum și capacitatea economiei naționale de a contribui la creșterea și gestionarea resurselor financiare.

La prima vedere, elaborarea unui buget de venituri și cheltuieli nu pare să ridice prea multe probleme. În detaliu, fundamentarea fiecărei sume se transformă într-o adevărată provocare. În acest sens Gibson (2009) afirmă că elaborarea unui buget este o sarcină relativ ușoară din punct de vedere conceptual, dar dificilă ca proces de elaborare, atunci când interesele persoanelor implicate în realizarea acestui obiectiv nu coincid cu obiectivele managementului.

Luând în considerare autonomia bugetară, Stancu ș.a. (2011) afirmă că noua strategie financiară a instituțiilor de învățământ superior bazată pe finanțarea globală permite flexibilitate în zona administrativă, acestea având astfel libertatea de a concepe, aproba, executa și raporta un buget propriu în conformitate cu legislația în vigoare și cu propriile obiective. Pe de altă parte, Jongblo (2010), consideră că performanța la nivel instituțional se poate obține prin două metode utilizate individual sau corelate: bugetul bazat pe rezultatele anterioare și bugetele prin proiecte.

La nivel național, conform Legii educației nr. 1/2011, art. 223, instituțiile de învățământ superior de stat funcționează ca instituții finanțate din fondurile alocate de la bugetul de stat, venituri extrabugetare și din alte surse. Toate aceste venituri sunt considerate venituri proprii și sunt utilizate de instituțiile de învățământ superior, în condițiile autonomiei universitare, în vederea realizării obiectivelor care le revin în cadrul politicii statului din domeniul învățământului și cercetării științifice universitare.

În același timp, studiul efectuat de Estermann și Pruvot (2011) scoate în evidență faptul că aportul financiar al studenților reprezintă, pe lângă finanțarea asigurată de la bugetul statului, o sursă valoroasă de venituri pentru universități, oferindu-le acestora un grad ridicat de predictibilitate și posibilitatea efectuării unor investiții pe termen lung. Cu toate acestea, Warner citat de Stancu ș.a. (2011), consideră că fiecare universitate trebuie să-și diversifice sursele de finanțare prin dezvoltarea unor activități generatoare de venit.

Scăderea numărului de studenți la formele de învățământ cu taxă, așa cum reiese din Raportul public

anual 2015 elaborat de CNFIS pentru anul 2015, și insuficiența fondurilor alocate de la bugetul de stat din cauza reducerilor bugetare majore la nivelul educației din Europa ultimilor ani, conform studiilor efectuate de Estermann, Pruvot și Kulik (2015), crește presiunea privind responsabilitatea cheltuielilor publice și orientează managementul spre diversificarea surselor de finanțare la nivelul învățământului superior public.

2. Metodologia cercetării

Cercetarea efectuată are la bază activitatea de documentare și analiza literaturii de specialitate, precum și a rapoartelor publicate, în care se regăsesc elemente specifice temei abordate. Se urmărește realizarea unei sinteze a elementelor specifice publicate atât la nivel național, cât și internațional, precum și sublinierea relevanței diversificării surselor de finanțare la nivelul instituțiilor publice de învățământ superior.

3. Identificarea și fundamentarea surselor de finanțare la nivelul instituțiilor publice de învățământ superior

Toate sursele de finanțare ale instituțiilor de învățământ superior din România sunt considerate venituri proprii conform Legii educației nr. 1/2011, iar la baza fundamentării veniturilor unei instituții publice de învățământ superior se au în vedere următoarele dimensiuni:

- a) finanțarea de la bugetul statului;
- b) veniturile din alte surse.

Pe de o parte, finanțarea de la bugetul statului este împărțită în finanțare instituțională și finanțare complementară. Finanțarea instituțională este împărțită la rândul ei în finanțare de bază, finanțare suplimentară și dezvoltare instituțională – dimensiuni determinate, în principal, de numărul studenților înmatriculați pe baza cifrelor de școlarizare primite de fiecare universitate și alocate proporțional cu numărul de studenți echivalenți unitari ai acesteia. Numărul de studenți echivalenți unitari pe domeniu ai universității se determină prin ponderarea cu coeficienți de echivalare și de cost pe forme de învățământ. De asemenea, la distribuirea fondurilor de la buget se iau în calcul criterii competitive

bazate pe standarde internaționale, dar și pe respectarea unor criterii de calitate și cost.

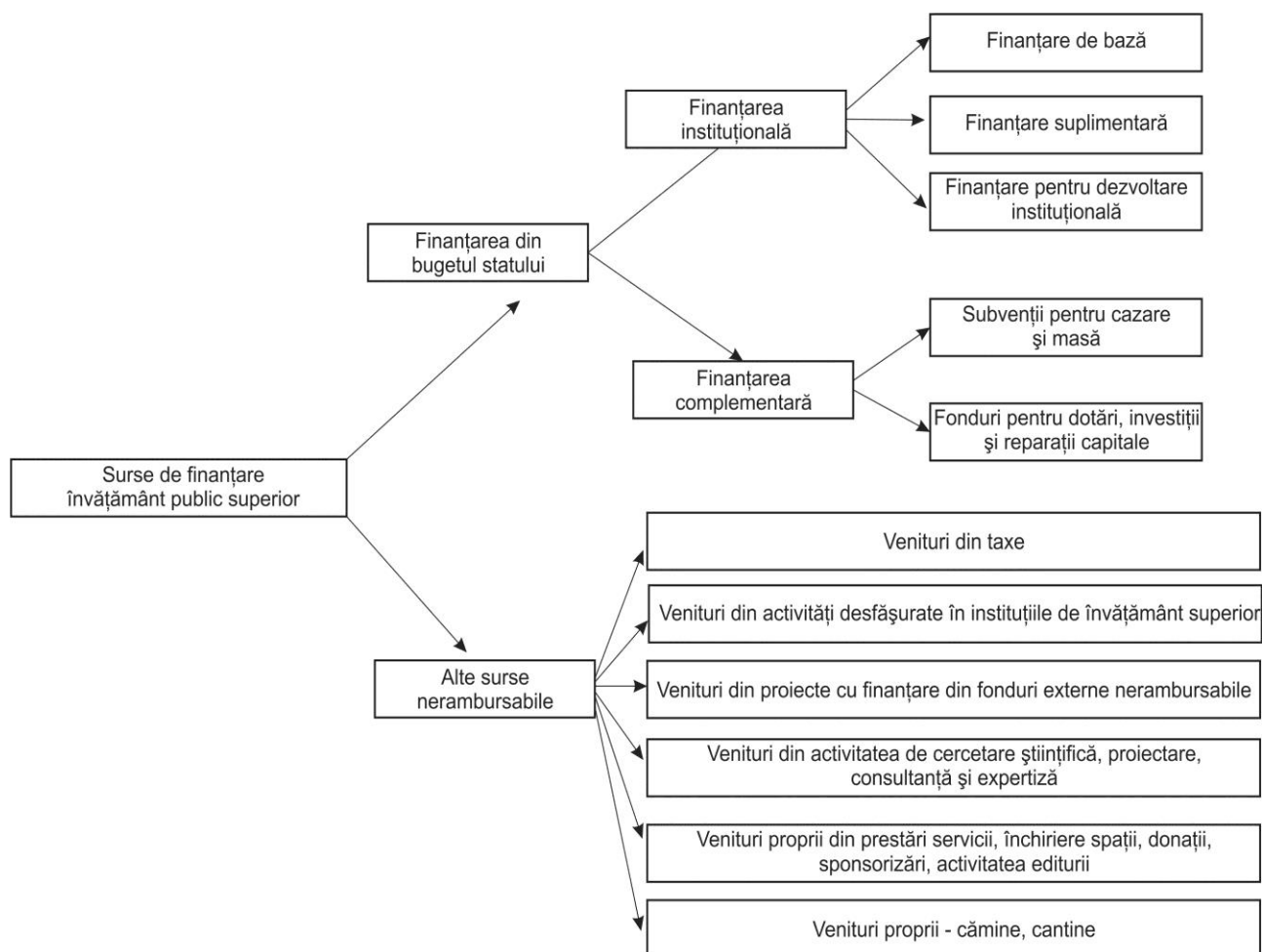
Pe de altă parte, veniturile din alte surse sunt constituite din venituri proprii obținute din taxe și activități desfășurate de instituțiile de învățământ superior, astfel: proiecte cu finanțare din fonduri externe nerambursabile, venituri din activitatea de cercetare științifică, proiectare, consultanță și expertiză, venituri proprii câmine-cantine, venituri din prestări servicii, închirieri de spații, donații, sponsorizări, activitatea editurii. Toate aceste componente se stabilesc de ordonatorii de credite ai instituțiilor publice, cu aprobarea ordonatorului de credite superior, prin fundamentarea acestora pe baza previziunilor privind sursele de venit și posibilitatea lor de valorificare, dar ținând cont, în același timp, de o serie de criterii precum: existența bazei legale a realizării veniturilor, execuția preliminară pentru anul de bază, corectată cu eventualele influențe prevăzute pentru viitor, precum și analiza și studierea comparativă a veniturilor și a cheltuielilor realizate pe total, pe structură și în dinamică (Moșteanu, Vuță și Câmpăneanu, 2002).

Rabin (1992) afirmă că bugetul devine un reper important al reflectării gradului în care statul se implică în economie și în viața socială, precum și al capacității economiei naționale de a contribui la constituirea resurselor financiare și a modului de gestionare a acestora.

Pentru veniturile din taxele de studii, previzionarea se face în principal în funcție de numărul locurilor scoase la concurs și de cuantumul taxei de școlarizare, luându-se în considerare și următorii factori:

- numărul studenților din anul curent pe programe de studii și pe forme de învățământ (cu frecvență, cu frecvență redusă, respectiv învățământ la distanță);
- numărul studenților din anii anteriori pe programe de studii și pe forme de învățământ;
- acreditarea unor noi programe de studii de licență și master;
- interesul manifestat de studenți în anii anteriori pentru fiecare program de studii și pentru fiecare formă de școlarizare;
- existența în arealul geografic al instituției de învățământ superior a unei universități concurente;
- decizia universității de a renunța la programele de studii lipsite de atractivitate etc.

Figura nr. 1. Surse de finanțare



Sursa: Prelucrările autorilor, 2017.

Pentru a realiza o predicție a veniturilor din taxe, universitatea trebuie să efectueze o adevărată cercetare privind dinamica pe ani a numărului de studenți pentru toate programele de studii pe care le oferă, în corelare cu gradul de atractivitate a programelor similare din universitățile concurente. Un alt factor extrem de important care trebuie luat în considerare în contextul social al prezentului este dinamica ratei abandonului pentru programele de studii oferite de universitate.

Aceste eforturi manageriale conduc la creșterea dimensiunii economice și administrative a universității, dimensiune de care depind financiar activitatea

didactică, cercetarea și dezvoltarea instituțională. Universitatea a fost un loc al creației și transmiterii cunoștințelor, devenind acum și locul inovării economice, al antreprenoriatului.

Veniturilor din taxele de studii li se adaugă veniturile din taxele percepute pentru înscrierea la concursul de admitere, a căror previzionare se poate realiza pe baza evoluției numărului candidaților înscriși în anii anteriori, veniturile din taxa de înscriere, precum și veniturile din taxa percepută pentru înmatriculare pentru care previzionarea se face în funcție de numărul locurilor scoase la concurs și de cuantumul taxei respective.

În cazul veniturilor din taxe pentru susținerea examenelor nepromovate, examenelor de finalizare a studiilor, care sunt greu de estimat, se poate opta pentru o extrapolare a veniturilor din anul anterior, ținând cont de modificările survenite în nivelul taxei.

În acest context, trebuie analizată cu atenție posibilitatea creșterii taxelor de studii, anticipând scăderea numărului de studenți, politică justificată de sporirea calității educației, respectiv a reducerii taxelor de studii, cu efecte negative în privința calității pregătirii studenților.

Taxele de studii percepute la nivelul fiecărei instituții de învățământ public superior constituie o resursă de finanțare accesibilă, a cărei alegere aparține autorităților publice, politicilor fiscale și reflectă în același timp deschiderea privind alegerea modului de finanțare a educației (Estermann și Pruvot, 2011).

Deși principala sursă de finanțare în universitățile europene rămâne subvenția publică, diversificarea veniturilor în cadrul unei instituții publice de învățământ a devenit subiect de dezbatere și analiză în ultima perioadă. Din rapoartele elaborate de-a lungul timpului se constată că activitatea E.U.A. este concentrată atât pe oportunitățile, dar și pe provocările aduse de atragerea diferitelor surse de finanțare a procesului educațional, precum și de dezvoltarea instrumentelor de management financiar (Estermann, Pruvot și Kulik, 2015).

În opinia exprimată de Guțu (2008), universitățile trebuie să facă față următoarelor provocări: problema demografică, problema finanțării, problema structurării și organizării, problema mediului antreprenorial și calitatea produselor universitare. Autoarea îi citează pe Harvey și Green (1993) care au postulat existența a cinci perspective privind calitatea proceselor universitare: excelența, standardele, relevanța, eficiența financiară și adaptabilitatea. Toate acestea trebuie respectate sub umbrela onestității, responsabilității sociale și integrității academice. Universitatea nu trebuie să devină o organizație predominant economică, ea trebuie să-și păstreze condiția de promotor al culturii și științei, dar să se adapteze cerințelor vremurilor în care trăim.

Se urmărește încurajarea inițiativei și a competiției în mediul universitar, aspecte care implică o susținere

financiară adecvată (Stancu ș.a., 2011). Promovarea spiritului antreprenorial în cadrul universităților poate reprezenta o cale sigură de dezvoltare inclusiv în plan financiar.

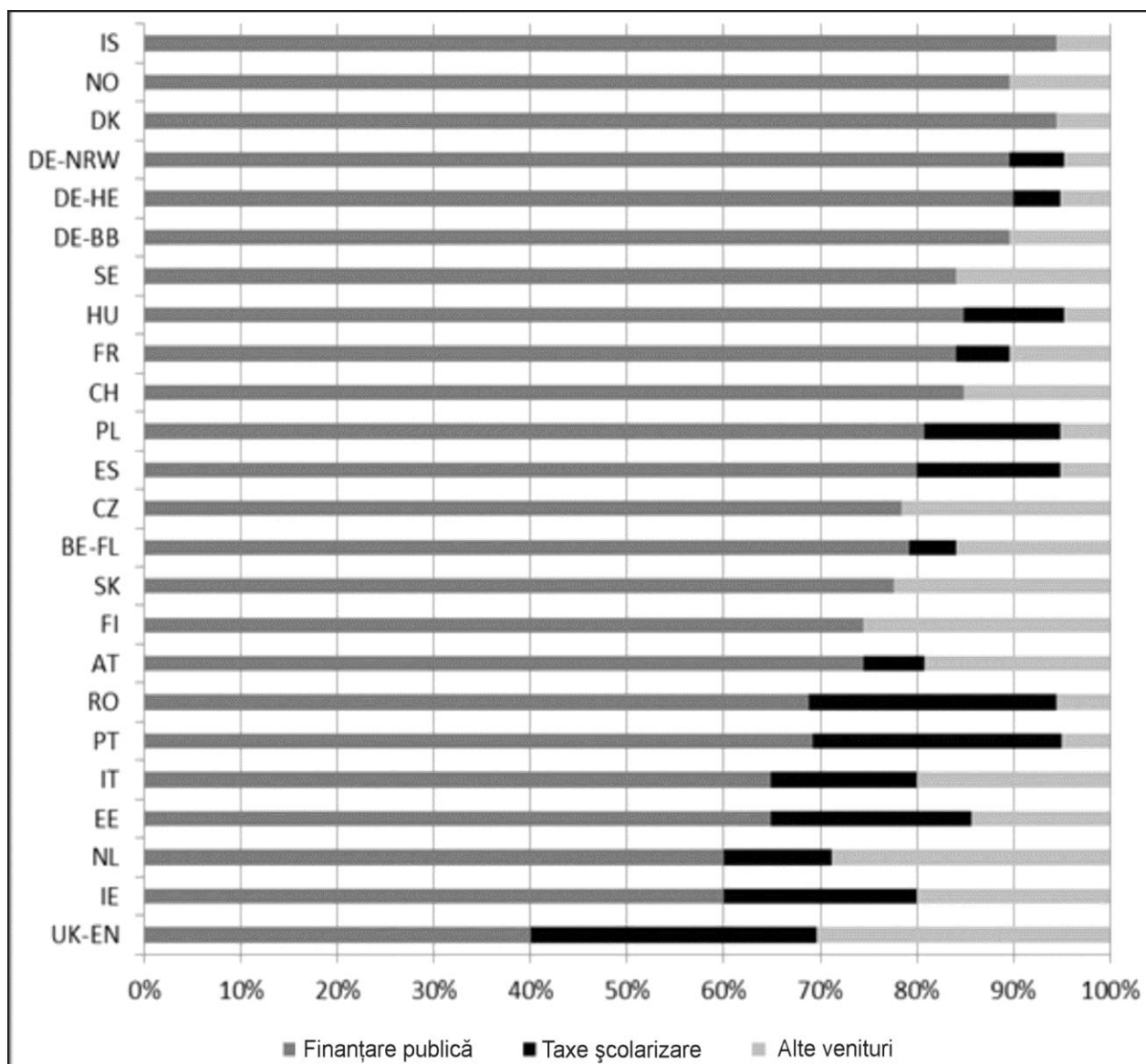
Creșterea continuă a necesității de fonduri și presiunea tot mai mare asupra utilizării într-un mod eficient a resurselor limitate disponibile la nivelul universităților s-a concretizat în dezvoltarea de sisteme diferite de finanțare a învățământului superior (Teixeira, Biscaia și Rocha, 2014).

Din studiile efectuate în cadrul EUA, prin intermediul Observatorului Finanțelor publice al E.U.A., înființat cu scopul de a monitoriza tendințele de finanțare în sistemului public de învățământ la nivelul Europei (Estermann, Pruvot și Kulik, 2015), reiese faptul că sistemul public de învățământ superior este finanțat în proporții diferite de la o țară la alta, ajungându-se la diferențe considerabile în funcție de politicile de finanțare existente la nivelul fiecărui stat european. Este de remarcat faptul că în anumite țări europene finanțarea publică poate ajunge până la 90% din totalul veniturilor unei universități, în timp ce altele beneficiază doar de mai puțin de 50% finanțare publică, cum se poate remarca în **Figura nr. 2**.

Din analiza **Figurii nr. 2**, se constată că pentru acoperirea necesităților de finanțare, cea mai importantă sursă de venit, pe lângă finanțarea guvernamentală, este reprezentată de taxele de școlarizare, a căror variație poate afecta considerabil structura financiară a unei universități și, implicit, modul de atingere a obiectivelor strategice propuse de management (Estermann, Pruvot și Kulik, 2015).

La nivel național, prevederile legislative devin restrictive când execuția bugetară a veniturilor pe ultimii doi ani impune limite în elaborarea proiectului de buget. În situația în care gradul de realizare a veniturilor proprii programate în bugetele instituțiilor publice în ultimii doi ani este mai mic de 97% pe fiecare an, aceste instituții fundamentează veniturile proprii pentru anul bugetar pentru care se elaborează proiectul de buget cel mult la nivelul realizărilor din anul precedent anului curent, conform prevederilor Legii nr. 500/2002 privind finanțele publice.

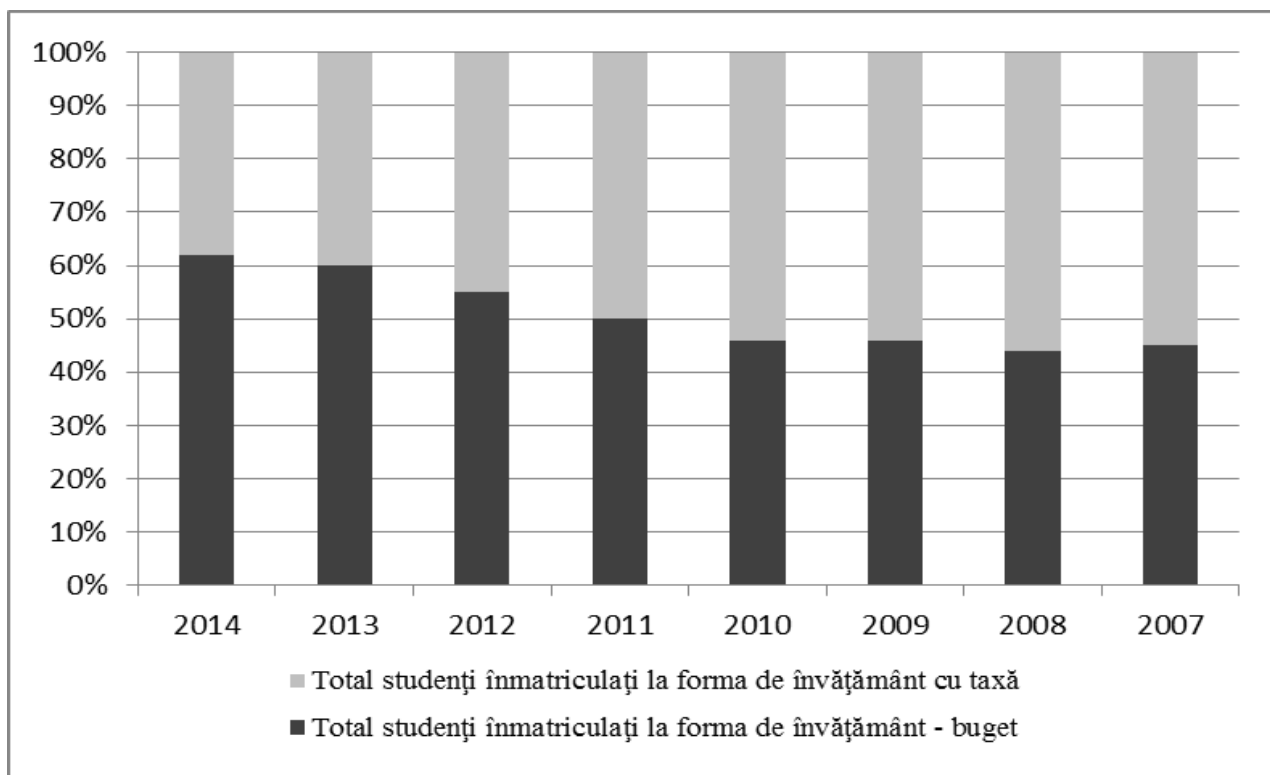
Figura nr. 2. Media veniturilor în universitățile publice din Europa



Sursa: Estermann, Bennetot și Kulik, 2015.

O dificultate sporită în privința fundamentării bugetului o constituie diminuarea populației studenților la unele programe de studii, situație care le face nesustenabile. Pe de altă parte, standardele naționale de calitate impun universităților crearea de provizioane care să asigure finalizarea studiilor sau

programelor aflate în dificultate. În raportul elaborat de Ministerul Educației Naționale (2016) se menționează faptul că asistăm la o scădere semnificativă a numărului studenților în regim cu taxă, înmatriculați la nivelul universităților, aspect prezentat grafic în Figura nr. 3.

Figura nr. 3. Ponderea studenților cu taxă în România

Sursa: Ministerul Educației Naționale, 2016

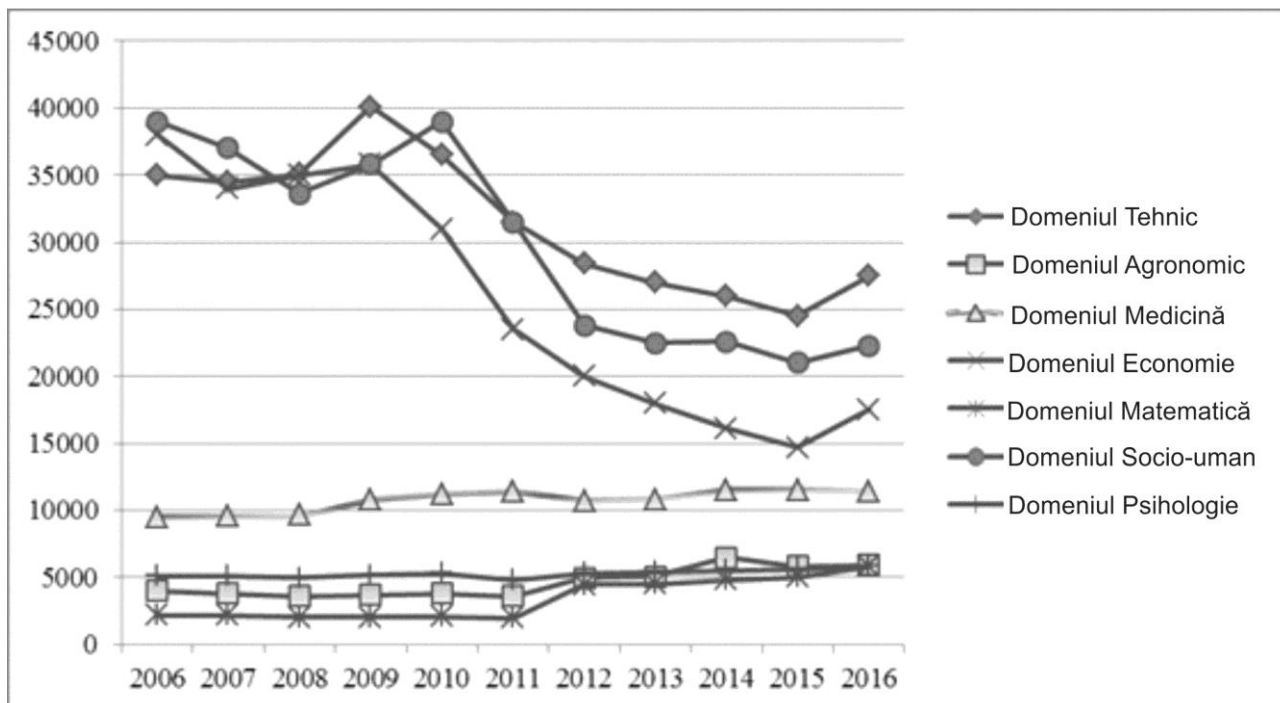
Reducerea numărului studenților în regim cu taxă duce implicit la scăderea veniturilor obținute de universități din surse extrabugetare.

În raportul UEFISCDI – CNFIS (2016) este prezentată evoluția înmatriculărilor cu taxă la nivelul învățământului superior pe domenii de studii pentru perioada 2006–2015. Se constată un declin puternic al înmatriculărilor cu taxă în ultimii ani, cu o ușoară redresare la nivelul anului 2015. Apogeul înmatriculărilor a fost atins în toate domeniile în 2009, după care evoluția înmatriculărilor a fost puternic descrescătoare din cauza crizei economice. A se vedea în acest sens datele prezentate în **Figura nr. 4**. UEFISCDI – CNFIS (2016) identifică următoarele surse suplimentare de finanțare a instituțiilor de învățământ superior: extinderea recrutării de studenți din străinătate, finanțarea de către mediul economic privat interesat să susțină unele programe de studii universitare și finanțarea europeană.

Cu privire la factorul finanțare, instrument puternic de monitorizare a structurii academice, sunt cunoscute două situații: prima – în care statul acceptă cu precădere dezvoltarea structurilor universitare diversificate, comprehensive, ceea ce atrage după sine subvenții reduse și, a doua, – în care statul subvenționează învățământul concepând programe de finanțare în măsură să stimuleze universitățile performante (Stanciu, 2013). Acest tablou aduce în discuția publică tema ierarhizării universităților.

O cale de menținere a sustenabilității unei universități poate fi și renunțarea la programele neperformante, aspect care la prima vedere înseamnă reducerea finanțării de bază. Cu toate acestea redresarea se poate obține prin abordarea unor politici de marketing educațional profesionist, în măsură să ducă la creșterea numărului de candidați pentru programele de studii cu adevărat atractive.

Figura nr. 4. Evoluția înmatriculărilor în perioada 2009-2015



Sursa: UEFISCDI – CNFIS, 2016

Concluzii

Mentținerea echilibrului dintre responsabilitatea publică și autonomia instituțională asumată de conducerea universităților se poate obține prin corelarea în regim dinamic a oportunităților de dezvoltare, a identificării resurselor de finanțare necesare și prin stabilirea obiectivelor în vederea obținerii de performanțe înalte în plan academic.

Instabilitatea financiară instituțională, care poate fi generată de dependența față de o resursă unică de finanțare la nivelul instituțiilor publice de învățământ

superior – ea însăși resursă variabilă în funcție de context – poate fi contracarată de diversificarea surselor de venit atât prin atragerea de fonduri externe, dar și prin dezvoltarea activităților interne care pot genera resurse financiare. Acest aspect poate constitui o adevărată provocare pentru managementul instituției, dar și o creștere a competitivității pe plan local și internațional.

În concluzie, atragerea resurselor extrabugetare de finanțare pentru dezvoltarea pe termen lung se transformă la nivelul universității în obiectiv strategic de prim rang.

BIBLIOGRAFIE

1. Estermann, T. și Bennetot Pruvot, E. (2011), *European universities diversifying income streams*, Brussels, EUA, pp. 31-32.
2. Estermann, T., Bennetot Pruvot, E. și Claeys-Kulik, A. (2015), *DEFINE interim report: designing strategies for efficient funding of higher education in Europe*, Brussels, EUA, p. 7.
3. Estermann, T. și Bennetot Pruvot, E. (2015), *University leaders' perspectives – governance and funding*, Brussels, EUA, p. 3.
4. Gibson, A. și Endowed, H. (2009), *Budgeting in higher education. Education department of the general conference of seventh-day adventists*, Silver Spring, MD 20904, p. 12.

5. Guțu, A. (2008), *Universitatea europeană și noile provocări la început de mileniu*. În: Dimensiuni manageriale în activitatea instituției info-bibliotecare: concepte, experiențe, orientări. Chișinău, ULIM, 2008. pp. 7-18
6. Jongblo, B. (2010), *Funding higher education: A view across Europe*, ESMU, European Centre for Strategic Management of Universities, disponibil la <http://www.highereducationmanagement.eu/>, accesat pe 15.04.2017.
7. Moșteanu, T., Vuță, M. și Emilia, C. (2002), *Buget și trezorerie publică*, Ed. Tribuna Economică, București.
8. Rabin, J. (1992), *Handbook of public budgeting*, Ed. Marcel Dekker, New York, pp. 10-11.
9. Rubin, I.S. (2016), *The politics of public budgeting getting and spending, borrowing and balancing*, SAGE Publications, SUA, p. 2.
10. Stanciu, Șt. (2013), *Universitatea antreprenorială*, Editura Tritonic, București, p. 43.
11. Stancu, I., Bodea, C., Comănicu, C., Dobre, E. și Cocriș, V. (2011), *Managementul resurselor financiare în învățământul superior*, Ediție online, disponibil la <http://uefiscdi.gov.ro>, pp. 28-29, accesat pe 15.04.2017.
12. Teixeira, P., Biscaia, R. și Rocha, V. (2014), *Competition and performance in European higher education: The role of funding instruments*, *Páginas de Educación*, vol 7, no. 2, pp. 61-80.
13. Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, Art. 282.
14. Legea educației naționale nr. 1/2011, Art. 222 alin.6.
15. UEFISCDI – CNFIS (2016), *Raport public anual – 2015. Starea finanțării învățământului superior și măsurile de optimizare ce se impun*, disponibil la http://www.cnfis.ro/wp-content/uploads/2013/02/Raport_Public_CNFIS-2015.pdf, accesat pe 15.04.2017.
16. Ministerul Educației Naționale (2016), *Raport privind starea învățământului superior în România – 2015*, disponibil la <https://www.edu.ro/>, accesat pe 15.04.2017.

Despre evaluarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor în conformitate cu IFRS 9

Jatinder Pal SINGH,
Indian Institute of Technology, Roorkee, India,
E-mail: jpsiitr@gmail.com,
jatinder_pal2000@yahoo.com

Rezumat

IFRS 9 a introdus anumite modificări radicale ale criteriilor de evaluare a eficacității acoperirii împotriva riscurilor din IAS 39 pentru entitățile care doresc să utilizeze contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor. Este necesar ca entitățile comerciale care intenționează să utilizeze instrumentele financiare derivate pentru acoperirea riscurilor să aprecieze nuanțele asociate cu dispozițiile ulterioare privind contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor din IFRS 9 în contextul cerințelor privind eficacitatea acoperirii riscurilor prevăzute în acestea. Prezentul articol abordează această problemă și oferă o analiză a modelului fundamental pe care se bazează evaluarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor din IFRS 9.

Cuvinte-cheie: IAS 39, IFRS 9, contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor, eficacitatea acoperirii împotriva riscurilor, managementul riscului.

Clasificare JEL: M41; M42

Vă rugăm să citați acest articol astfel:

Singh, J.P. (2018), On hedge effectiveness assessment under IFRS 9, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 157-170, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/008

Link permanent pentru acest document:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/008>

Data primirii articolului: 06.07.2017

Data revizuirii: 16.08.2017

Data acceptării: 17.08.2017

Introducere

În ceea ce privește elaborarea unui nou Standard Internațional de Raportare Financiară (IFRS) numit IFRS 9 *Instrumente financiare*, Consiliul pentru Standarde Internaționale de Contabilitate (International Accounting Standards Board - IASB) a urmat un proces în trei faze, prima etapă fiind anunțată în noiembrie 2009. Dispozițiile privind contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor sunt incluse în a treia și ultima fază a IFRS 9, care a fost finalizată în noiembrie 2013. Directivele extinse ale IASB privind contabilitatea de acoperire a riscurilor cuprinse în Standardul Internațional de Contabilitate (IAS) 39 vor fi înlocuite cu prevederile IFRS 9. Entitățile care aplică IFRS vor fi obligate să implementeze prevederile IFRS 9 începând cu 1 ianuarie 2018 (IASB, 2008, 2012).

Filosofia care stă la baza IFRS 9 este de a raționaliza dispozițiile contabile în ceea ce privește acoperirea riscurilor financiare într-o manieră care să reflecte mai bine legătura dintre strategiile de gestionare a riscurilor adoptate de entitățile contabile și cadrul contabil conceptual aplicat pentru raportarea unor astfel de practici. Acest lucru ar permite o descriere precisă a practicilor conducerii referitoare la diminuarea riscului. Se prevede, de asemenea, o simplificare generală a procedurilor și prezentărilor de informații referitoare la contabilitatea de acoperire a riscurilor. Studiile empirice indică dificultăți în înțelegerea și aplicarea proceselor contabile și de raportare actuale pentru instrumente financiare derivate (Chang ș. a., 2016).

O îngrijorare serioasă a fost exprimată de părțile interesate asociate cu cadrul conceptual IFRS privind lipsa de aliniere între prevederile IAS 39 și strategiile de gestionare a riscurilor aplicate de entitățile care se ocupă cu acoperirea împotriva riscurilor. De exemplu, multe entități adoptă strategii de acoperire a riscurilor asociate cu cumpărarea sau vânzarea previzionată de mărfuri sau alte active nefinanciare, menite să realizeze o acoperire împotriva unui risc asociat cu un anumit element constitutiv al prețului total. Cu toate acestea, dispozițiile IAS 39 privind contabilitatea de acoperire a riscurilor impun ca riscul acoperit să fie variabilitatea prețului total, în ansamblul său. Acest lucru determină recunoașterea ineficienței acoperirii riscurilor și poate, în unele cazuri, să conducă la faptul că operațiunile de acoperire a riscului nu îndeplinesc criteriile aferente contabilității de acoperire a riscurilor. Aparent, tratamentul contabil prescris pentru diferite practici de

gestionare a riscurilor a influențat puternic alegerea practicilor. În mod ideal, rolul contabilității ar trebui să fie pur și simplu limitat la o raportare imparțială a impactului economic al strategiei urmate de entitate pentru atenuarea riscurilor și ar trebui să fie complet disociată de alegerea strategiei. Cu alte cuvinte, raportarea financiară a unei strategii ar trebui să se bazeze pe impactul său economic asupra entității. Optimalitatea economică a strategiei nu ar trebui să fie afectată în nici un fel de procedurile contabile și de raportare aferente unui anumit scenariu de luare a deciziilor. Cu toate acestea, diferite grupuri de interese au observat că, în eforturile de a efectua o contabilitate de acoperire împotriva riscurilor în conformitate cu IAS 39, fie entitățile au implementat strategii suboptimale de gestionare a riscurilor, fie strategiile percepute de entități ca fiind optime nu au reușit să se califice pentru contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor în conformitate cu IAS 39, cauzând raportarea volatilității unor câștiguri inexistente, nejustificate economic (IFRS Foundation, 2013; Kalban, 2014; McCarroll și Khatri, 2014; Panaretou ș. a., 2013).

1. Contextul: testarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor conform IAS 39

IAS 39 prevede obligativitatea testării periodice a eficacității acoperirii împotriva riscurilor ca parte a contabilității de acoperire împotriva riscurilor. În acest context, eficacitatea acoperirii împotriva riscurilor reprezintă măsura în care variațiile valorii juste sau ale fluxului de numerar aferente instrumentului de acoperire sunt capabile să compenseze variațiile valorii juste sau fluxurilor de numerar ale elementului acoperit. Compensarea expunerii la risc prin intermediul instrumentului derivat sau capacitatea de a face acest lucru trebuie să fie stabilită de entitatea contabilă printr-o metodologie adecvată, statistică sau de altă natură, care trebuie documentată în etapa inițială a procesului. Este important faptul că organismele de reglementare nu se pronunță cu privire la problema metodologiilor specifice pentru evaluarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor. Entitățile și auditorii lor au libertatea de a stabili metodologia adecvată și implicațiile corespunzătoare acesteia. Cu toate acestea, eficacitatea sporită a acoperirii împotriva riscurilor trebuie să fie, inițial, stabilită în mod prospectiv. Ulterior,

faptul că acoperirea împotriva riscurilor a fost eficace trebuie să fie constatat și retrospectiv. Neefectuarea testului de eficacitate ar implica întreruperea contabilității de acoperire împotriva riscurilor. Această întrerupere trebuie să înceapă de la ultima dată până la care a fost dovedită eficacitatea acoperirii împotriva riscurilor. Modificările valorii juste după o astfel de întrerupere trebuie să fie recunoscute imediat în contul de profit și pierdere. În cazul în care un eveniment sau o schimbare a circumstanțelor sunt responsabile pentru accelerarea ineficienței acoperirii, întreruperea contabilității de acoperire a riscurilor trebuie să înceapă de la momentul apariției evenimentului sau al schimbării circumstanțelor, cu condiția ca entitatea să poată demonstra eficacitatea acoperirii împotriva riscurilor în perioada anterioară. IAS 39 nu prevede reechilibrarea unei relații de acoperire împotriva riscurilor care a devenit ineficientă. În plus, standardul nu permite nici ajustări ale acoperirii care nu au fost documentate în etapa inițială. Relația inițială trebuie întreruptă în cazul unei acoperiri ineficiente împotriva riscurilor. Se creează o nouă relație de acoperire împotriva riscurilor cu ocazia reechilibrării unei acoperiri care trebuie redefinită ca atare. În mod obișnuit, sunt necesare teste numerice pentru a stabili că valoarea compensării realizate prin intermediul acoperirii împotriva riscului este situată în intervalul permis. Acest lucru face ca procesul de testare a eficacității conform IAS 39 să fie extrem de obositor și de consumator de timp. În cazul în care testele privind eficacitatea acoperirii împotriva riscurilor nu îndeplinesc criteriile prescise, entitatea nu poate adopta o contabilitate de acoperire împotriva riscurilor.

2.1. Metode de testare a eficacității acoperirii împotriva riscurilor

Lipsa specificității în standarde a condus la evoluția unei varietăți de abordări pentru evaluarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor, chiar dacă se menține cerința de bază ca pierderile sau câștigurile din instrumente financiare derivate să compenseze modificările valorii juste sau ale fluxurilor de numerar generate de elementul acoperit. Problema metodologiei apare în momentul în care trebuie evaluat dacă o anumită tranzacție de acoperire împotriva riscurilor este eficace. O revizuire critică a următoarelor metode adoptate în mod obișnuit pentru testarea eficacității este prezentată în Anexă pentru a păstra continuitatea acestui articol: (a) Metoda de compensare în dolari; (b) Metoda diferenței relative; (c) Metoda de reducere a

variabilității și (d) Analiza regresiei (Althoff și Finnerty, 2001; Kawaller și Koch, 2000).

2.2. Interpretarea conceptului „eficacitate ridicată”

Nici IAS 39, nici IFRS 9 nu specifică nici un test pentru a face distincția între relațiile de acoperire de înaltă eficacitate și cele ineficiente. Prin urmare, rezultă că ceea ce trebuie considerat ca fiind „foarte eficace” depinde de raționamentul administratorilor de risc ai entității, supuși cerințelor de audit. Cu toate acestea, standardul pare să coreleze „eficacitate ridicată” cu „corelația mare” între procesele de stabilire a prețului elementului acoperit și ale instrumentului de acoperire împotriva riscurilor. „Corelația înaltă” este în general interpretată ca regula 80/125 din medicină și alte științe aplicate și sociale. În contextul actual, această regulă impune ca modificările cumulative ale valorii instrumentului de acoperire să compenseze între 80% și 125% din modificările cumulative ale valorii juste sau din fluxurile de trezorerie aferente elementului acoperit (Swad, 1995; Lipe, 1996).

2.3. Testarea prospectivă și testarea retrospectivă

IAS 39 prevede atât testarea prospectivă, cât și testarea retrospectivă a eficacității acoperirii împotriva riscurilor. Ambele exerciții de testare trebuie efectuate cu o periodicitate trimestrială sau de fiecare dată de raportare, până la lichidarea acoperirii. Testarea retroactivă ar trebui să se bazeze pe date reale care acoperă perioada de la inițierea operațiunilor de acoperire împotriva riscurilor și până la data raportării, cu posibilitatea includerii altor date istorice. Evaluarea retroactivă poate fi realizată fie pe baza: (i) modificărilor valorii juste sau a fluxurilor de numerar care au avut loc în cursul perioadei de evaluare, sau (ii) modificărilor cumulative ale valorii juste sau fluxurilor de numerar de la începutul acoperirii și până în prezent. Acoperirea împotriva riscurilor ajunge la eficacitate maximă - evaluată retrospectiv - dacă raportul este situat în intervalul critic în oricare dintre cele două cazuri (Finnerty și Dwight, 2002). Pentru testele prospective, trebuie stabilit numărul de perioade anterioare din care trebuie colectate datele necesare. Dacă pentru a calcula o statistică de testare se utilizează date dintr-o singură perioadă anterioară, atunci acoperirea împotriva riscurilor trece sau nu trece testul. Pe de altă parte, dacă

statisticile de testare sunt calculate folosind date din mai mult de o perioadă anterioară, atunci eficacitatea poate fi evaluată fie prin cerința ca (i) acoperirea să satisfacă testul în fiecare perioadă, fie ca (ii) acoperirea să satisfacă testul într-o mare parte a perioadelor din care au fost colectate date, ca de exemplu 80% sau 90%.

3. În prim plan: testarea eficacității acoperirii împotriva riscurilor în conformitate cu IFRS 9

Prin IFRS 9 au fost introduse mai multe schimbări revoluționare în filosofia și metodologia de testare a eficacității. Acestea sunt, probabil, progresele cele mai importante față de IAS 39, care ar facilita o mai bună aliniere între strategiile entității pentru gestionarea riscurilor și raportarea financiară a acestora. Modificările semnificative ale cerințelor privind testarea eficacității introduse în IFRS 9 includ (Althoff ș. a., 2014; BDO, 2014; Deloitte, 2013; Du Plooy ș. a., 2014; KPMG, 2013; PwC, 2013):

- (a) eliminarea cerinței de compensare de 80% / 125% și înlocuirea sa cu un test de eficacitate bazat pe principii;
- (b) eliminarea cerinței retrospective de testare a eficacității, păstrând cerința de efectuare a unei evaluări prospective la începutul fiecărei perioade acoperite; și
- (c) o mai mare flexibilitate în modul în care este demonstrată eficacitatea acoperirii împotriva riscurilor.

Cu toate acestea, nevoia de a măsura și de a recunoaște ineficiența acoperirii împotriva riscurilor nu este afectată conform IFRS 9.

3.1. Evaluare și măsurare

Evaluarea eficacității acoperirii trebuie diferențiată de măsurarea acesteia. Aspectul de evaluare stabilește eligibilitatea relației de acoperire împotriva riscurilor pentru contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor. Dacă relația de acoperire a riscurilor este considerată eligibilă pentru contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor și dacă entitatea alege să adopte o astfel de procedură contabilă, atunci ineficiența acoperire a

riscului (cu excepția unei sub-acoperiri a fluxului de numerar) trebuie măsurată și recunoscută imediat în contul de profit și pierdere. În timp ce cerințele IFRS 9 sunt semnificativ diferite față de cele ale IAS 39, ambele necesită măsurarea și tratarea identică a ineficienței acoperirii împotriva riscurilor.

3.2. Criteriile de eficacitate conform IFRS 9

Cerința privind eficacitatea în conformitate cu IFRS 9 cuprinde următoarele: (i) ar trebui să existe o relație economică fundamentală între elementul acoperit și instrumentul de acoperire împotriva riscurilor care ar trebui să fie justificată prin mijloace calitative sau cantitative; (ii) riscul de credit nu ar trebui să fie factorul dominant care să contribuie la modificările de valoare care rezultă din relația economică; (iii) raportul de acoperire împotriva riscurilor calculat pe baza volumului fizic al elementului acoperit, pe care entitatea îl acoperă efectiv și cel al instrumentului de acoperire pe care entitatea îl utilizează efectiv pentru a acoperi volumul respectiv al elementului acoperit trebuie utilizat și pentru relația de acoperire împotriva riscurilor în contextul contabilității de acoperire împotriva riscurilor. Cu toate acestea, această rată de acoperire desemnată nu reflectă un dezechilibru între ponderările elementului acoperit și ale instrumentului de acoperire care ar crea o ineficiență a acoperirii (indiferent dacă a fost recunoscută sau nu), astfel încât să rezulte un rezultat contabil care ar fi incompatibil cu scopul contabilității de acoperire împotriva riscurilor. Astfel, IFRS 9 nu prevede nici un interval numeric care să definească eficacitatea relației de acoperire a riscurilor în vederea eligibilității pentru contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor. Tot ceea ce este necesar în acest scop este existența unei relații economice, care să nu fie dominată de riscul de credit, precum și desemnarea raportului de acoperire adecvat. Rezultă că dacă o relație de acoperire a riscurilor generează în mod constant o anumită ineficiență, sarcina de a stabili existența unei relații economice continue, precum și adecvarea raportului de acoperire a riscului revine managementului entității.

IFRS 9 a introdus, de asemenea, modificări substanțiale ale prevederilor privind tratamentul acoperirilor împotriva riscurilor care sunt ineficiente. Reechilibrarea acoperirilor ineficiente este prevăzută în IFRS 9, ceea ce înseamnă că IFRS 9 nu impune ca astfel de acoperiri ineficiente să fie derecunoscute. Entitățile pot întrerupe acoperirile ineficiente numai atunci când încercările de

reechilibrare nu reușesc. Totuși, IFRS 9 păstrează metodologia IAS 39 de măsurare și tratare a ineficienței acoperirii împotriva riscurilor (Deloitte, 2012; Ernst & Young, 2011; 2014a, b, c).

3.3. Existența unei relații economice

Existența unei relații „economice” între instrumentul de acoperire împotriva riscurilor și elementul acoperit presupune că se așteaptă ca cele două să se îndrepte în direcții opuse ca o consecință a influenței economice cauzale a stimulului de risc care este acoperit. O simplă corelație statistică nu constituie, în sine, o dovadă concludentă a existenței unei astfel de relații de cauzalitate, deși ar confirma cu siguranță dovezile care justifică o astfel de deducție.

Ca și în IAS 39, organismele de reglementare au ales să lase deschisă alegerea metodologiei care urmează să fie adoptată de entitate pentru a demonstra existența unei relații economice între elementul acoperit și instrumentul de acoperire. Aspectul important este că metoda trebuie să surprindă toate caracteristicile relevante ale relației de acoperire împotriva riscurilor. Dintre abordările cantitative, analizele de corelație și regresie sunt extrem de populare, deși oricare dintre celelalte metode menționate mai sus poate fi adoptată. Astfel de rezultate cantitative ar servi ca o coroborare puternică a rațiunii economice și a fluxurilor economice logice în cazurile în care inferențele nu sunt evidente doar pe baza raționamentului calitativ. Trebuie subliniat aici că într-o vastă majoritate a relațiilor de acoperire a riscurilor administratorii de risc ar utiliza, în mod implicit, instrumente de acoperire a riscului care au o anumită relație „economică” explicită cu elementul acoperit pentru acoperirea unei expuneri, deoarece această alegere poate avea ca rezultat o șansă crescută de a îndeplini criteriile de contabilitate pentru acoperirea riscurilor, precum și să sporească perspectivele de acoperire a riscului, obținând rezultatele economice dorite. O situație în care o simplă evaluare calitativă ar fi suficientă este prezentată mai jos:

Analizăm cazul unei entități care are expunere în valută atât în dolari americani (USD), cât și în dolari canadieni (CAD). Entitatea observă că, CAD are o asociere puternică cu USD, după cum reiese din rata CAD/USD, care variază în limitele unui interval extrem de îngust într-un anumit interval de timp. Ținând cont de acest aspect, entitatea concluzionează că există o relație economică între instrumentele derivate în dolari (USD ca

bază) și expunerile CAD. Prin urmare, entitatea adoptă strategia de agregare a expunerilor în ambele valute, urmată de utilizarea instrumentelor financiare derivate bazate pe USD pentru acoperirea riscurilor. Toate variațiile CAD față de USD în interiorul intervalului sunt considerate a fi surse de ineficiență pentru toate tipurile de acoperire împotriva riscurilor, în cazul în care elementul acoperit se referă la sumele denominate în CAD.

3.4. Caracterul nedominant al riscului de credit

Ca a doua cerință privind eficacitatea acoperirii împotriva riscurilor, IFRS 9 cere ca efectul riscului de credit să nu domine modificările de valoare care rezultă din relația economică dintre elementul acoperit și instrumentul de acoperire. Riscul de credit menționat aici ar include riscul de credit pentru elementul acoperit, precum și pentru instrumentul de acoperire împotriva riscurilor. În plus, riscul de credit ar putea fi legat de cel al partenerului sau al entității de acoperire împotriva riscurilor. Problema riscului de credit și a stabilității financiare în contextul IFRS 9 a fost examinată conceptual (Zoltan, 2016).

3.4.1. Interpretarea termenului „domină”

Exercitarea corectă a raționamentului și discreției este garantată de conducerea entității în două privințe. În primul rând, pentru a determina impactul (cuantificării) modificărilor de valoare generate de riscul de credit și, în continuare, pentru a evalua dacă un astfel de impact „domină” în raport cu modificările de valoare datorate riscului acoperit sau altor factori. În acest scop, „dominarea” în contextul prevederilor actuale ale standardului ar însemna că modificările de preț (ale elementului acoperit sau ale instrumentului de acoperire) generate de riscul de credit ar depăși în mod semnificativ modificările de preț generate de factorul de risc acoperit.

În acest caz, este important să se sublinieze că evaluarea impactului riscului de credit asupra modificărilor valorii în sensul eficacității acoperirii trebuie diferențiată de prescripția contabilă de a măsura și a recunoaște impactul riscului de credit asupra elementului acoperit și asupra instrumentului de acoperire împotriva riscurilor. Acest lucru este necesar pentru a determina cuantumul ineficienței acoperirii, dacă este cazul, care trebuie să fie transferat în contul de profit și pierdere.

Cu toate acestea, standardul prevede în mod explicit ignorarea modificărilor mici, în pofida faptului că aceste modificări se datorează riscului de credit și depășesc modificările datorate riscului acoperit într-o anumită perioadă. Astfel, standardul prevede atât o evaluare relativă, cât și o evaluare absolută.

Cel mai probabil, evaluarea efectului riscului de credit poate fi obținută în mod calitativ. Este obișnuit ca politicile entităților de gestionare a riscurilor să definească *ab initio* limitele de risc ale partenerilor. Monitorizarea regulată a gradului de creditare a acestor parteneri ar fi ulterior prescrisă. În cazul unei scăderi semnificative a bonității, politica poate prevedea inițierea unor măsuri corective adecvate, de exemplu, de a închide pozițiile derivate ale acestei părți și de a le înainta unei alte părți (caz în care relația de acoperire trebuie să fie întreruptă) sau să solicite garanții sau alte îmbunătățiri de credit (ceea ce ar îmbunătăți semnificativ relația de acoperire împotriva riscurilor). Cu toate acestea, ocazional, regresia sau alte metode statistice pot fi adoptate, de exemplu, pentru identificarea factorilor care contribuie la o compensare scăzută într-o anumită relație și pentru a evalua amploarea influenței lor.

3.4.2. Riscul de credit al elementului acoperit

Nu există risc de credit pentru toate tipurile de elemente acoperite. Activele curente cum ar fi stocurile etc. sunt lipsite de risc de credit. Nici tranzacțiile previzionate nu prezintă risc de credit, deoarece tranzacțiile sunt doar anticipate, dar nu sunt angajate. Riscul de credit poate fi interpretat ca riscul unei pierderi financiare pentru o parte la un angajament/instrument financiar în cazul în care cealaltă parte nu reușește să-și îndeplinească obligația. Rezultă că riscul de credit poate exista doar în situațiile în care entitatea are o implicare contractuală. Astfel, împrumuturile entității ar avea în mod normal risc de credit al partenerului, în timp ce împrumuturile și datoriile sale financiare ar fi grevate de riscul de credit propriu al entității.

Se menționează mai sus că tranzacțiile previzionate nu prezintă risc de credit. Cu toate acestea, riscul de credit care afectează contrapartida implicată ar putea influența în mod semnificativ evaluarea dacă o tranzacție prognozată este foarte probabilă, așa cum este impus de alte prevederi ale IFRS 9. Un exemplu foarte simplu ilustrează această idee. Analizăm cazul unei entități din SUA care vinde un produs unui singur client în Germania. Vânzările sunt exprimate în euro. Entitatea

din SUA nu are clienți alternativi pentru acest produs în Germania. În această situație, riscul de credit al clientului german ar influența cu siguranță probabilitatea vânzărilor prognozate ale entității americane în Euro. Situația inversă ar putea, de asemenea, să fie argumentată, adică dacă entitatea din SUA are o bază largă de clienți germani pentru vânzările sale de produse (în Euro), pierderea potențială a unui anumit client poate să nu afecteze în mod semnificativ probabilitatea vânzărilor anticipate ale entității în Euro.

Pare oportună ilustrarea în acest moment a procesului adoptat de obicei de bănci pentru identificarea riscurilor economice adecvate pentru acoperirea riscului de rată a dobânzii din portofoliile lor de creditare. În acest scop, considerăm că o bancă dorește să acopere riscul de rată a dobânzii a unui portofoliu de împrumuturi care prezintă caracteristici de risc de credit similare. În continuare, presupunem că banca se așteaptă să colecteze 98% din fluxurile de numerar din acest portofoliu de credite. În consecință, banca desemnează primele 98% din fluxurile de trezorerie numai în măsura în care acoperirea trebuie limitată la fluxurile de numerar pe care entitatea se așteaptă să le încaseze. De fapt, dacă banca desemnează mai mult de 98%, ar rezulta o supra-acoperire economică, care ar crește și riscul de risc de credit ce domină schimbările de valoare ale relației de acoperire împotriva riscurilor.

Spre deosebire de IAS 39, care interzicea o astfel de desemnare a componentelor nominale (denumit de obicei stratul inferior), IFRS 9 permite ca această desemnare să fie condiționată de faptul că toate elementele incluse în strat sunt expuse aceluiași risc acoperit. Acest lucru este necesar pentru a asigura că măsurarea stratului acoperit nu este afectată semnificativ de elementele care formează stratul de 98% din totalul de 100% din portofoliu. Rezultă că același tip de element de referință pentru riscul de rată a dobânzii pentru fiecare împrumut trebuie să fie desemnat pentru a alcătui stratul inferior. Dacă relația economică a unui anumit împrumut cu rata de referință a dobânzii este dominată de riscul de credit al unui astfel de împrumut din cauza deteriorării bonității, astfel încât componenta de referință a riscului de rată a dobânzii nu se mai califică pentru a fi desemnată drept element acoperit, atunci împrumutul nu va mai face parte din stratul inferior până când (și numai dacă) creditele cu o astfel de deteriorare a riscului de credit nu depășesc 2% din portofoliu.

3.4.3. Riscul de credit al instrumentului de acoperire împotriva riscurilor

Valoarea justă a unui cont trebuie să reflecte și să includă în mod necesar impactul riscului de credit al contrapartidei și pe cel al riscului de credit al entității în conformitate cu schema de măsurare prevăzută de IFRS 13 *Evaluarea la valoarea justă*. Modificările de valoare ale instrumentului de acoperire împotriva riscului generate de riscul de credit sunt susceptibile de a contribui la ineficiența acoperirii. Astfel, prevederile actuale impun ca impactul așteptat al acestei ineficiențe să nu fie suficient de substanțial pentru a anula efectul de compensare al unei modificări semnificative a valorilor elementului acoperit cu ajutorul instrumentului de acoperire împotriva riscurilor.

Cele mai multe contracte libere cu instrumente financiare derivate între instituțiile financiare sunt garantate în numerar și, ca o consecință, au un risc de credit redus pentru oricare dintre părți. Contractele tranzacționate la bursă au, de asemenea, mecanisme bine stabilite de decontare pentru a elimina orice risc de credit. Rezultă că este puțin probabil ca riscul de credit să domine modificarea valorii juste a acestor instrumente de acoperire.

3.5. Problema raportului de acoperire împotriva riscurilor

Raportul dintre valoarea elementului acoperit și valoarea instrumentului de acoperire este denumit raportul de acoperire împotriva riscurilor. De obicei, dar nu neapărat, raportul corespunde variației proiectate minime a relației de acoperire și depinde de corelația dintre seria temporală de variație a prețului elementului acoperit și cea a instrumentului de acoperire împotriva riscurilor, precum și de variațiile celor două serii. În cazurile în care fundamentul instrumentului de acoperire coincide cu cel al elementului acoperit la risc, acest raport este de 1:1.

Cea de a treia cerință privind eficacitatea este aceea că raportul de acoperire împotriva riscurilor utilizat pentru contabilitate ar trebui să fie același cu cel utilizat pentru gestionarea riscurilor. Totuși, acest lucru nu implică faptul că o entitate trebuie să construiască relații de acoperire a riscurilor în contabilitate în aceeași măsură în care le construiește în procesul de gestiune a riscului. De exemplu, se consideră o entitate care acoperă 100 de unități dintr-un produs cu un raport de acoperire de

1,25 pentru gestionarea riscurilor. Aceasta ar necesita, prin urmare, o valoare nominală de 125 de unități din instrumentul de acoperire împotriva riscurilor în scopul de acoperire totală. Prin urmare, standardul (i) impune adoptarea aceluiași raport de acoperire a riscului (adică 1,25) pentru contabilizarea acoperirii (ii), dar lasă la latitudinea entității să desemneze 100 de unități ale mărfii ca element acoperit, sau mai puțin (de exemplu, 80 de unități ale mărfii) cu o valoare nominală de 100 de unități din instrumentul de acoperire în relația de acoperire împotriva riscurilor, menținând aceeași rată de acoperire de 1,25. În plus, trebuie subliniat aici că standardul (i) cere doar ca entitatea să utilizeze același raport de acoperire pentru contabilitatea pe care o utilizează în mod efectiv pentru gestionarea riscurilor; (ii), dar nu impune ca rata de acoperire să fie astfel încât să minimizeze ineficiența. În plus, în conformitate cu spiritul acestor standarde, IFRS 9 nu se pronunță asupra utilizării unei metode specifice de calcul al raportului de acoperire. Rezultă implicit că standardul nu recunoaște existența unui răspuns "corect" la această problemă și, ca atare, consideră că problema este cel mai bine lăsată la latitudinea conducerii entității și a auditorilor. În plus, fluctuația reducerii reale care apare în jurul oricărui indice de acoperire desemnat va determina o anumită ineficiență.

Pentru a ilustra nuanțele computaționale ale raportului de acoperire, considerăm o entitate care dorește să acopere riscul de preț în raport cu necesitățile de achiziție a materiilor prime. Entitatea constată că derivatele din materia primă nu se tranzacționează pe piețe accesibile. Aceasta identifică o marfă de referință care are o piață a instrumentelor derivate solidă. Deși prețul materiei prime este doar o fracțiune a prețului de referință al mărfii, raportul lor variază într-o bandă îngustă. O regresie continuă pe 12 luni, cu valoarea de la sfârșitul fiecărei luni se va realiza între prețul de referință al mărfii și prețul materiei prime. Această regresie arată că prețul la termen al mărfii și prețul materiei prime rămân foarte corelate, iar panta de regresie variază între 1.084 și 1.122 în ultimele luni. Această pantă de regresie indică faptul că, în medie, mărfurile tranzacționează la aproximativ 10% peste prețul materiei prime, ceea ce corespunde percepției pe termen lung a entității. Prin urmare, pentru a-și acoperi riscul de preț al materiilor prime, entitatea rezervă o poziție lungă pentru o cantitate de o tonă prin contracte la termen pe mărfurile de referință, pentru a acoperi

achizițiile anticipate foarte probabile de 1,10 tone din materia primă.

Două elemente derivă din analiza exemplului anterior: (i) rata de acoperire a riscului utilizată de entitate nu trebuie să fie neapărat cea obținută din regresia lunară cea mai recentă, standardul prevede doar că raportul de acoperire efectiv utilizat în scopuri de gestionare a riscului trebuie utilizat și pentru contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor, nu neapărat pe cel care maximizează eficacitatea și (ii) că diferite entități pot prezenta diferite rapoarte de acoperire din cauza realizării unor analize de regresie diferite (de exemplu, în ceea ce privește frecvența și datele introduse).

Într-un efort de a face față cazurilor de sub-acoperire deliberată, cu scopul de a reduce fie (i) crearea de ajustări adiționale ale valorii juste la elementul acoperit în instrumente de acoperire a valorii juste, fie (ii) recunoașterea ineficienței în acoperirea fluxurilor de trezorerie, IASB a menționat o excepție de la regula generală a raportului de acoperire identic pentru gestionarea riscurilor și pentru scopuri contabile, prevăzând că „raportul de acoperire împotriva riscurilor în scopuri contabile este diferit de raportul de acoperire utilizat pentru gestionarea riscului, dacă rata de acoperire reflectă un dezechilibru care ar crea ineficiență și ar putea duce la un rezultat contabil incompatibil cu scopul contabilității de acoperire a riscurilor”. Punctul important aici este că sub-acoperirea trebuie să fie „deliberată” pentru a putea fi invocată această dispoziție.

Pentru a exemplifica sub-acoperirea în contextul unei acoperiri la risc a fluxului de numerar, considerăm o entitate care are o probabilitate foarte mare de a achiziționa o materie primă cu o valoare medie de 100 milioane CXP pe lună. Dorind să contracareze riscul de preț al materiilor prime, entitatea caută derivate adecvate, dar constată că nu sunt tranzacționate derivatele din materia primă. Contractele la termen cu cea mai apropiată similitudine au o pantă de 0,90 într-o analiză de regresie liniară, ceea ce indică raportul de acoperire adecvat. În încercarea de a evita recunoașterea ineficienței contabile, entitatea dorește contracte la termen cu o valoare noțională de numai 70 milioane CXP pe lună și, ca urmare, instituie acoperirea fluxurilor de numerar prin desemnarea a 70 milioane CXP în contracte la termen drept instrumente de acoperire a riscului pentru cumpărare cu probabilitate ridicată de 100 milioane CXP, folosind un raport de acoperire de 0,7:1.

Elementele de mai sus pot induce situația de sub-acoperire menționată anterior, iar raportul de acoperire ar putea fi considerat dezechilibrat și realizat numai pentru a evita recunoașterea ineficienței contabile. În consecință, raportul real de acoperire de mai sus poate fi înlocuit de raportul de acoperire împotriva riscurilor pe baza corelației așteptate dintre elementul acoperit și instrumentul de acoperire împotriva riscurilor (de ex. 0,90 pe baza analizei de regresie) în scopul contabilității de acoperire împotriva riscurilor.

Ca și în IAS 39, IFRS 9 specifică faptul că rezerva de acoperire a fluxurilor de trezorerie trebuie să fie ajustată pentru cel mai mic dintre (a) câștigurile sau pierderile cumulate din instrumentul de acoperire sau (b) modificarea cumulată a valorii juste a elementului acoperit. Dacă (a) depășește (b), diferența este recunoscută ca profit sau pierdere din ineficacitate. Pe de altă parte, nu se recunoaște nici o ineficiență dacă (b) depășește (a).

Astfel, în exemplul de mai sus, dacă variația relativă a valorii juste a instrumentului de acoperire a riscurilor o depășește pe cea a elementului acoperit din cauza modificării relației dintre substratul celor două, se impune recunoașterea unei anumite ineficiențe.

Standardul nu solicită o situație de acoperire perfectă. De exemplu, în cazul în care dezechilibrul provine din cauza faptului că instrumentul de acoperire a riscurilor este disponibil doar în dimensiuni standardizate ale contractelor și astfel devine imposibil să îndeplinească exact cerința privind cantitatea nominală, ceea ce conduce la un nivel scăzut de acoperire, relația de acoperire nu va fi considerată ca având un rezultat „care ar fi incompatibil cu scopul contabilității de acoperire împotriva riscurilor” și ar îndeplini astfel criteriile de calificare.

3.6. Eficacitatea prospectivă a acoperirii riscului în conformitate cu IFRS 9

IFRS 9 a eliminat testarea retroactivă a eficacității acoperirii la risc și a păstrat doar testele prospective. Prin urmare, entitatea trebuie să stabilească faptul că relația de acoperire este în concordanță cu cele trei criterii de eficacitate a acoperirii riscului la începutul procesului de acoperire împotriva riscurilor și la fiecare dată de raportare ulterioară, pentru cu perioada imediat următoare de raportare.

3.7. Valoarea justă și acoperirea la risc a fluxurilor de numerar conform IFRS 9

Folosind regula 80/125 pentru IAS 39, oferim o comparație a prevederilor IAS 39 și IFRS 9 cu privire la variația procentuală a valorii juste (FV) a instrumentului de acoperire împotriva riscurilor recunoscute în venituri. În absența contabilității de acoperire împotriva riscurilor, 100% din modificarea valorii juste a instrumentului de acoperire este recunoscută în contul de profit și pierdere fără compensarea valorilor din reevaluarea elementului acoperit (în cazul unei acoperiri la risc cu valoare justă). Această procedură se aplică atât în conformitate cu IAS 39, cât și cu IFRS 9.

3.7.1. Acoperirea la risc a valorii juste

În cele ce urmează, presupunem că Y este coordonata care reprezintă modificările procentuale ale valorii juste (FV) a instrumentului de acoperire la risc, recunoscute în venitul net al ajustărilor de valoare justă ale elementelor acoperite la risc, iar X este coordonata care reprezintă (în procente) raportul negativ al modificărilor de valoare justă dintre instrumentul de acoperire și elementul

acoperit, adică $-\frac{\Delta FV(\text{hedged item})}{\Delta FV(\text{hedging instrument})}$. Apoi,

conform IAS 39, avem

$$Y = \begin{cases} 100 & \text{for } -\infty < X < 80 \\ -X + 100 & \text{for } 80 \leq X \leq 125 \\ 100 & \text{for } 125 < X < \infty \end{cases}, \text{ în timp ce}$$

IFRS 9 prevede că, dacă acoperirea la risc este evaluată ca fiind foarte eficientă pe baza celor trei criterii menționate, $Y = -X + 100$, fără a se specifica limite numerice.

3.7.2. Acoperirea la risc a fluxurilor de numerar

IAS 39 definește o acoperire la risc a fluxului de numerar pe baza următoarei ecuații:

$$Y = \begin{cases} 100 & \text{for } -\infty < X < 80 \\ -X + 100 & \text{for } 80 \leq X \leq 100 \\ 0 & \text{for } 100 < X \leq 125 \\ 100 & \text{for } 125 < X < \infty \end{cases}. \text{ În cazul în care}$$

o acoperire la risc a fluxului de numerar este estimată ca fiind eficientă, IFRS 9 afirmă că

$$Y = \begin{cases} -X + 100 & \text{for } 0 \leq X \leq 100 \\ 0 & \text{for } 100 < X \end{cases}.$$

În situațiile în care sumele amânate în rezerve sunt la valoarea minimă dintre (i) câștigul sau pierderea cumulată a instrumentului de acoperire împotriva riscurilor de la începutul acoperirii; și (ii) modificarea cumulată a valorii actuale a fluxurilor de numerar viitoare preconizate pentru elementul acoperit de la începutul operației de acoperire, atât IAS 39, cât și IFRS 9 oferă tratamentul identic al riscurilor de acoperire a fluxurilor de trezorerie. Nu se transmite nici o ineficiență în venit pentru o acoperire eficientă a fluxului de numerar în situațiile în care modificarea cumulată a valorii instrumentului de acoperire este mai mică decât cea a elementului acoperit. Nici unul dintre cele două standarde nu permite sub-acoperirea intenționată în cazul acoperirii la risc a fluxurilor de numerar.

3.8. Instrumente de acoperire corelate și necorelate

3.8.1. Instrumente de acoperire corelate

În cazurile în care termenii esențiali ai elementului acoperit împotriva riscurilor și cei ai instrumentului de acoperire împotriva riscurilor sunt corelați și instrumentul de acoperire împotriva riscurilor are o valoare justă nulă la începutul perioadei de acoperire, existența unei relații economice ar fi stabilită la o primă vedere ca suportând un raport de acoperire 1:1. Cu toate acestea, dacă apare ineficiența acoperirii, ar trebui să se efectueze o analiză a surselor, ca, de exemplu, a riscului de credit. În majoritatea cazurilor, o evaluare calitativă ar fi suficientă.

3.8.2. Instrumente de acoperire strâns corelate

Dacă termenii esențiali ai conturilor din cadrul relației de acoperire a riscurilor sunt corelați îndeaproape, dar nu în totalitate, este posibil ca o evaluare calitativă a respectării condițiilor de eficiență a acoperirii să fie coroborată cu anumite inferențe cantitative sau statistice. Dacă o astfel de susținere cantitativă este sau nu necesară, este o chestiune de raționament. Analiza cantitativă se poate dovedi extrem de importantă în demonstrarea faptului că neconcordanța termenilor esențiali nu anulează relația economică care stă la bază și oferă o justificare puternică pentru raportul de acoperire utilizat. Analiza care identifică cauzele potențiale ale ineficienței acoperirii ar trebui să fie documentată.

3.8.3. Instrumente de acoperire semnificativ necorelate

În cazul în care există o necorelare semnificativă între termenii critici ai elementului acoperit și instrumentul de acoperire a riscului, dar substraturile acestora sunt identice sau conexe, o simplă justificare calitativă a relațiilor economice poate să nu fie suficientă, și, ca urmare, o analiză cantitativă cuprinzătoare pe aceeași linie ca cele impuse de IAS 39 ar fi necesară pentru autentificarea existenței unei relații economice și respectarea cerințelor privind rata de acoperire. Cu toate acestea, conformitatea cu proporția de acoperire 80/125 nu este obligatorie, și un nivel de compensare mai mic poate oferi, de asemenea, o justificare suficientă, dacă este explicat în mod adecvat. Această problemă necesită exercitarea unei judecăți, precum și discreție din partea conducerii entității. Analiza care surprinde cauzele potențiale ale ineficienței acoperirii, cum ar fi riscul de credit sau riscul de bază, ar trebui să fie documentată.

3.9. Testarea eficacității expunerilor agregate

Pentru testarea eficienței acoperirii în raport cu expunerile agregate este necesar să se ia în considerare rezultatele care emană din agregatul constituenților unei astfel de expuneri. Elementul acoperit și instrumentul de acoperire ar putea să nu fie perfect potrivite la nivel individual, de exemplu, riscul de bază poate exista. Orice ineficiență la primul nivel va fi transferată către al doilea nivel. Conformitatea criteriilor de eficacitate într-o relație de gradul unu nu este impusă în conformitate cu IFRS 9 pentru contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor în cazul unei expuneri agregate. Cu toate acestea, situația devine mult mai complexă dacă relația de nivel unu nu există.

Cu toate acestea, contabilizarea constituenților expunerii agregate trebuie realizată separat prin adoptarea cerințelor normale ale contabilității de acoperire împotriva riscurilor. Astfel, expunerea agregată nu trebuie tratată ca un singur element „sintetic” în scopuri contabile. Numai în evaluarea eficienței și măsurarea ineficienței trebuie luat în considerare efectul combinat al elementelor în expunerea agregată.

Expunerile agregate își asumă, în general, relevanța în contextul acoperirii achiziționării sau vânzării de bunuri sau mărfuri. Entitățile ar putea avea nevoie și ar putea

decide să acopere multiple expuneri la risc în astfel de situații, deși nu este posibil ca fiecare risc să fie acoperit pentru aceeași perioadă de timp. Următorul exemplu explică implicațiile de acoperire a riscului ale IFRS 9 și ale predecesorului său în ceea ce privește expunerile agregate. În acest scop, considerăm o entitate (ABC) care fabrică tuburi de aluminiu pentru care intenționează să importe materii prime ca pelete de aluminiu din Statele Unite (SUA) pentru următoarele șase luni. Prețul aluminiului este exprimat în dolari americani (USD). Astfel, ABC este expus riscului de preț al aluminiului, precum și riscului valutar. Ca urmare, firma acoperă inițial riscul de preț al aluminiului prin contracte la termen pe aluminiu, asigurând astfel un preț fix în USD pentru nevoile sale de materii prime din aluminiu. După două luni, firma decide să își acopere riscul de schimb valutar și printr-o cumpărare la termen cu o sumă fixă de USD. Astfel, ABC a acoperit, acum expunerea agregată, care cuprindea expunerea inițială la fluctuațiile prețului aluminiului (în USD) și expunerea în valută la dolarul american, ambele rezultând din contractul la termen pe aluminiu.

Întrucât, în conformitate cu IAS 39, derivatele nu pot fi desemnate ca parte a unui element acoperit în scopuri contabile, ABC ar putea (i) să rezilieze prima relație de acoperire, cea care vizează prețul de acoperire al aluminiului (în dolari SUA) cu contracte la termen pe aluminiu și redefinirea unei noi relații de acoperire a riscurilor, care cuprinde desemnarea în comun a acoperirii prețului aluminiului (în dolari SUA) cu contracte la termen pe aluminiu împreună cu acoperirea în continuare a riscului valutar USD sau (ii) să continue acoperirea prețului aluminiului (în dolari SUA) acoperă și desemnează contractele la termen pentru USD într-o a doua relație de acoperire împotriva riscurilor, pentru a acoperi riscul de schimb valutar. În primul caz, o anumită ineficiență ar putea rezulta din faptul că contractul la termen pe aluminiu nu are o valoare justă zero la desemnarea noii relații, în timp ce al doilea mod de acțiune ar avea ca rezultat o schimbare constantă a volumului elementului acoperit de cel de-al doilea contract (USD), în timp ce contractele la termen pentru aluminiu sunt (în USD) sunt acoperite pentru riscul de schimb valutar. Acest lucru va afecta, din nou și în mod negativ, eficiența acoperirii împotriva riscurilor.

Cu toate acestea, în conformitate cu IFRS 9, expunerile agregate incluzând o expunere care ar putea fi calificată ca un element acoperit și un instrument derivat, pot fi

desemnate ca elemente acoperite. Ca atare, ABC ar putea desemna cursul de schimb valutar într-o acoperire a fluxurilor de numerar a expunerii agregate, care include riscul prețului aluminiului (în USD) și contractul la termen pe aluminiu, fără a afecta prima relație de acoperire împotriva riscurilor. Astfel, întreruperea și redefinirea primei relații de acoperire a riscurilor este eliminată.

4. Rezumat și concluzii

Răspunsul părților interesate față de IFRS 9, odată ce devine complet operațional, va fi extrem de educativ. Standardul are mai multe noutăți cu implicații foarte largi. Până la momentul în care aceste informații sunt primite și analizate, trebuie profitat cât mai mult de reacțiile la proiectul de expunere (ED 2010/13) care precedă pronunțarea IFRS 9 privind problema eficacității acoperirii riscului. O analiză a punctelor de vedere relevante ale diferitelor grupuri de părți interesate, adică auditorii, utilizatorii, autoritățile de reglementare și grupurile de consultanți, formează o lectură foarte interesantă. Opiniile reflectă în mod clar perspectiva specifică fiecărei părți interesate. Utilizatorii au fost înclinați să se opună schimbării aparente de la o „linie luminată” bine definită, la criterii relativ subiective pentru evaluarea eficienței acoperirii la risc. S-a considerat că un criteriu de eficacitate relaxat ar afecta comparabilitatea eficacității strategiilor de gestionare a riscurilor între întreprinderi și între perioade de timp, în special în cazul în care divulgările legate de eficacitate nu erau adecvate. Din punct de vedere tehnic, în timp ce subiectivitatea criteriilor de eficiență a acoperirii riscului poate reduce numărul de acoperiri care nu ar corespunde contabilității de acoperire a riscului, ar crește numărul de acoperiri ineficiente sau care nu pot fi conforme. În cea de-a doua situație, o acoperire a fluxurilor de trezorerie ar putea determina o amânare inadecvată a câștigurilor și pierderilor derivate.

Auditorii și raportorii financiari pe de altă parte, au salutat în general această tranziție la o evaluare calitativă. Sentimentul majoritar a fost că simplificarea ulterioară a proceselor contabile și de raportare ar conduce la situația în care contabilitatea de acoperire a riscurilor să fie mult mai accesibilă ca preț de implementare. Cu toate acestea, necesitatea unor îndrumări suplimentare (și/sau a unor exemple) ale autorităților de reglementare privind (i) situațiile în care o

evaluare calitativă a eficacității ar fi adecvată și (ii) criteriile de determinare a creșterii unei astfel de evaluări calitative prin coroborarea probelor cantitative necesare pentru a stabili eficiența acoperirii riscului, a fost de asemenea puternic exprimată. Nevoia de o delimitare clară a fost aglutinată pe baza unui sentiment general în rândul raportorilor financiari că auditorii pot insista asupra sprijinului cantitativ din exces de prudență, chiar și în situațiile în care spiritul standardelor pare să permită evaluări calitative. Auditorii ar interpreta noile criterii la nivelul lor propriu de rigoare. Acest lucru ar putea duce la eroziunea beneficiilor pentru proiectanții simplificării avute în vedere, permițând evaluări calitative în mod autonom. În plus, absența unor astfel de îndrumări ar putea, de asemenea, să permită o interpretare posibilă a unui prag mai mare decât cerința 80/125 existentă, de exemplu, a unei cerințe de eficacitate de 100%. În mod similar, cerința de a minimiza ineficiența poate fi interpretată ca solicitând utilizarea numai a unor derivate perfecte în locul celor mai economice derivate care îndeplinesc obiectivele de gestionare a riscurilor.

Unele scrisori de comentarii au dorit ca instituțiile cu rol de standardizare să furnizeze orientări clare cu privire la criteriile care trebuie îndeplinite pentru a deduce existența unei relații economice, împreună cu detalierea în continuare a factorilor care trebuie luați în considerare pentru a determina dacă există o relație economică adecvată.

În concluzie, IFRS 9 permite relaxarea mai multor cerințe privind eficiența măsurilor de acoperire a riscului, deși câteva domenii încă necesită detalieri. Deși IAS 39 permite contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor numai acolo unde testul de eficacitate este satisfăcut atât *ante factum*, cât și retroactiv, IFRS 9 nu se referă la acesta din urmă și numai un test de eficacitate prealabil va fi necesar cu o eficiență apropiată de 100%. IAS 39 prevede întreruperea contabilității de acoperire împotriva riscului în cazul nerespectării testului de eficacitate, deși, în cazul unei reechilibrări, acoperirea reechilibrată poate fi redefinită ca o relație de acoperire nouă. IFRS 9 permite continuarea contabilității de acoperire împotriva riscurilor în cazul unei astfel de reechilibrări și, dacă o astfel de reechilibrare nu reușește, este necesară întreruperea contabilității de acoperire a riscurilor. Cu toate acestea, procesul de testare a eficienței contabilității de acoperire a riscului continuă să fie dificil în mod inevitabil, necesitând cunoașterea și aplicarea

unor tehnici statistice complexe și a modelelor de evaluare. La nivel macro, studii asupra metodelor de clasificare ale IFRS 9 au formulat, de asemenea, câteva aspecte care necesită re proiectate. Declarațiile IASB se concentrează, în general, pe raportarea financiară nespecifică unei anumite ramuri industriale, care vizează furnizarea de informații utile grupurilor de investitori.

Astfel, ar putea exista situații în care aceste standarde ar putea fi în contradicție cu recomandările organismelor de supraveghere care supraveghează anumite ramuri industriale (Beerbaum & Piechocki, 2017). Trebuie depuse eforturi pentru a asigura o armonizare maximă cu un nivel optim de prezentare a informațiilor.

BIBLIOGRAFIE

1. Althoff, J.M. and Finnerty, J.D. (2001), *Testing hedge effectiveness*, FAS 133 and the New derivatives accounting landscape, Institutional Investor, New York, Fall 2001, pp. 44 - 51.
2. Althoff, J., Halterman, S. and Lee Y.-B. (2014), *PwC. Accounting for hedging activities. IASB new general hedge accounting requirements*, Available online at: http://www.pwc.com/en_US/us/cfodirect/assets/pdf/dataline/dataline-2014-03-accounting-for-hedging-activities.pdf, Accessed on October 25, 2016.
3. BDO (2014), *Need to know. Hedge accounting*, Available online at: <http://www.bdointernational.com/Services/Audit/IFRS/>, Accessed on October 25, 2016.
4. Beerbaum, D. and Piechocki, M. (2017), IFRS 9 for financial institutions – the case for IFRS and FinRep-taxonomies – a conceptual gap analysis, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, DOI: 10.2139/ssrn.2857939.
5. Canabarro, E. (1999), *A note on the assessment of hedge effectiveness using the dollar offset ratio under FAS 133*, Research Report, Goldman Sachs and Co., New York, June 1999.
6. Chang, H.S., Donohoe, M. and Sougiannis, T. (2016), *Do analysts understand the economic and reporting complexities of derivatives?*, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 61, no. 2-3, pp. 584-604, DOI 10.1016/j.jacceco.2015.07.005.
7. Deloitte (2012), *A closer look. Assessing hedge effectiveness under IFRS 9*, available online at: <http://www.denetimnet.net/UserFiles/Documents/A%20Closer%20Look%203.pdf>, accessed on October 25, 2016.
8. Deloitte (2013), *Need to know – Hedge accounting reforms: A closer reflection of risk management*, available online at: <http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedKingdom/Local%20Assets/Documents/Services/Audit/Accounting%20and%20Payroll%20Solutions/uk-audit-hedge-accounting-reforms.pdf>, accessed on October 25, 2016.
9. Du Plooy, C., De Vries, K.-J. and Fromont, A. (2014), IFRS 9 hedging. Was it worth the wait?, *TMI Treasury Management International*, vol. 222, pp. 33-36.
10. Ederington, L.H. (1979), The hedging performance of the new futures markets, *Journal of Finance*, Vol. 34, no. 1, pp. 157-170.
11. Ernst & Young (2011), *Hedge accounting under IFRS 9 – a closer look at the changes and challenges*, available online at: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Hedge_accounting_under_IFRS_9_a_closer_look_at_the_changes_and_challenges/\\$FILE/Hedge_accounting_under_IFRS_9_GL_IFRS.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Hedge_accounting_under_IFRS_9_a_closer_look_at_the_changes_and_challenges/$FILE/Hedge_accounting_under_IFRS_9_GL_IFRS.pdf), accessed on October 25, 2016.
12. Ernst & Young (2014a), *Hedge accounting under IFRS 9*, Available online at: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Applying_IFRS:_Hedge_accounting_under_IFRS_9/\\$File/Applying_Hedging_Feb2014.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Applying_IFRS:_Hedge_accounting_under_IFRS_9/$File/Applying_Hedging_Feb2014.pdf), Accessed on October 25, 2016.
13. Ernst & Young (2014b). *IASB sets 2018 effective date for IFRS 9, FASB scales back scope of its insurance project*, Available online at: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Insurance-Accounting-Alert/\\$File/EY-iasb-sets-2018-effective-date-for-IFRS-9-FASB-scales-back-scope-of-its-insurance-project.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Insurance-Accounting-Alert/$File/EY-iasb-sets-2018-effective-date-for-IFRS-9-FASB-scales-back-scope-of-its-insurance-project.pdf), Accessed on October 25, 2016.
14. Ernst & Young (2014c), *International GAAP 2014*, Hoboken.

15. Finnerty, J.D. and Grant, D. (2002), Alternative Approaches to Testing Hedge Effectiveness under SFAS No 133, *Accounting Horizons*, vol. 6, no. 2, pp. 95-108, DOI 10.2308/acch.2002.16.2.95.
16. Franckle, C.T. (1980), The hedging performance of the new futures markets: comment, *Journal of Finance*, vol. 35, no. 5, pp. 1273-1279, DOI 10.1111/j.1540-6261.1980.tb02211.x.
17. IASB (International Accounting Standards Board) (2008), *Discussion Paper Reducing Complexity in Reporting Financial Instruments*, available online at: http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/Financial-Instruments-A-Replacement-of-IAS-39-Financial-Instruments-Recognitio/Discussion-Paper-and-Comment-Letters/Documents/DPReducingComplexity_ReportingFinancialInstruments.pdf, accessed on October 25, 2016.
18. IASB (International Accounting Standards Board) (2012), *Hedge accounting general questions*, available online at: <http://www.ifrs.org>, accessed on October 25, 2016.
19. IFRS Foundation (2013), *IFRS 9 Financial Instruments (Hedge Accounting and amendments to IFRS 9, IFRS 7 and IAS 39)*, available online at: <http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/Financial-Instruments-A-Replacement-of-IAS-39-Financial-Instruments-Recognitio/Phase-III-Hedge-accounting/Documents/IFRS-9-FI-Project-Summary-November-2013.pdf>, accessed on October 25, 2016.
20. Kalotay, A. and Abreo, L. (2001), Testing hedge effectiveness for FAS 133: the volatility reduction measure, *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 13, no. 4, Winter 2001, pp. 93-99, DOI 10.1111/j.1745-6622.2001.tb00429.x.
21. Kawaller, I.G. and Koch, P.D. (2000), Meeting the 'Highly Effective Expectation' Criterion for Hedge Accounting, *Journal of Derivatives*, vol. 7, no. 4, pp. 79-87, 10.3905/jod.2000.319136.
22. KPMG (2013), *First impressions: IFRS 9 (2013) – hedge accounting and transition*, available online at: <http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Newsletters/First- Impressions/Documents/First- Impressions-O-1312-IFRS9-Hedge-accounting-and-transition.pdf>, accessed on October 25, 2016.
23. Lipe, R.C. (1996), *Current accounting projects*, Presentation at the 1996 Twenty-Fourth Annual National Conference on Current SEC Developments, Office of the Chief Accountant, U.S. Securities and Exchange Commission.
24. McCarroll, J. and Khatri, G.R. (2014), Aligning hedge accounting with risk management, *Financial Reporting – Accountancy Ireland*, vol. 46, no. 2S, April 2014, pp. 36-38.
25. Panaretou, A., Shackleton, M. and Taylor, P.A. (2013), Corporate risk management and hedge accounting, *Contemporary Accounting Research*, Spring 2013, vol. 30, no. 1, pp. 116-139, DOI: 10.1111/j.1911-3846.2011.01143.x.
26. PwC (2013), *Practical guide. General hedge accounting*, available online at: <http://www.pwc.com.au/assurance/ifrs/assets/Practical-Guide-General-Hedge-Accounting-Mar14.pdf>, accessed on October 25, 2016.
27. Royall, R.L. (2001), Use of regression in assessing hedge effectiveness. FAS 133 and the new derivatives accounting landscape, *Institutional Investor*, New York, Fall 2001, pp. 52–61.
28. Swad, S.M. (1995), *Accounting and disclosures for derivatives*, Presentation at the 1995 Twenty Second Annual National Conference on Current SEC Developments, Office of the Chief Accountant, US Securities and Exchange Commission.
29. Novotny-Farkas, Z. (2016), The interaction of the IFRS 9 expected loss approach with supervisory rules and implications for financial stability, *Accounting in Europe*, vol. 13, no. 2, pp 197-227, DOI 10.1080/17449480.2016.1210180.

ANEXĂ

Metode cantitative des utilizate pentru evaluarea eficacității contabilității de acoperire a riscului
(Ederington, 1979; Finnerty & Dwight, 2002; Franckle, 1980)
(A) Metoda ecartului exprimat în dolari

Această metodă calculează raportul negativ al modificărilor cumulate în valoarea justă a fluxului de numerar al instrumentului de acoperire a riscului și a elementului acoperit la risc începând cu o anumită dată. Raportul poate fi calculat pe intervale de timp sau cumulat. Astfel, raportul ecartului exprimat în dolari (Dollar Offset Ratio – DOR) se calculează după formula

$$DOR = - \left(\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n Y_i} \right), \text{ unde } \sum_{i=1}^n X_i \text{ reprezintă}$$

suma cumulată a modificărilor periodice ale valorilor

instrumentului de acoperire a riscului, iar $\sum_{i=1}^n Y_i$

reprezintă suma cumulată a modificărilor periodice ale elementului acoperit la risc, suferite începând cu o dată stabilită. Semnul „minus” este prevăzut deoarece, în mod inevitabil, numărătorul și numitorul vor avea semne diferite în contextul unei relații de acoperire a riscului, astfel încât DOR va returna o valoare pozitivă. În cazul unei acoperiri perfecte, DOR are valoare unitară, deoarece modificările de valoare ale instrumentului de acoperire a riscului au exact același ecart cu modificările de valoare ale elementului acoperit la risc.

Regula 80/125 pentru o eficacitate ridicată, conform IAS 39, este formulată cu trimitere la metoda ecartului exprimat în dolari și, ca urmare, solicită ca modificările în valoarea justă sau în fluxul de numerar al instrumentului de acoperire a riscului să aibă un ecart de minim 80% și maxim 125% din modificările în valoarea justă a elementului acoperit:

$$0.80 \leq - \left(\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n Y_i} \right) \leq 1.25.$$

Noțiunea de „înalță eficiență” este legată de „corelația înaltă”, care este în general interpretată ca regula 80/125 în medicină și alte științe aplicate și sociale. Coroborarea acestei reguli ca reprezentând „corelație înaltă” în raport cu SFAS 80, informal, este atribuită discursului unui membru al Biroului SEC (Securities Exchange Commission) al Contabilului-șef al Conferinței Anuale de Contabilitate a SEC din 1995 (Swad, 1995;

Lipe, 1996), de unde a urmat adoptarea sa în SFAS 133 și a fost transferată în conformitate cu IAS 39. Unul dintre principalele neajunsuri ale acestei metode îl reprezintă sensibilitatea sa la mici modificări ale valorii instrumentului de acoperire împotriva riscurilor sau ale valorii elementului acoperit (Canabarro, 1999). Pentru a exemplifica, considerăm un element acoperit cu o valoare inițială de un milion de dolari. Dacă valoarea sa se modifică cu 50\$, iar cea a instrumentului de acoperire (derivat) se modifică cu 100\$, modificarea relativă devine 2,00 sau 200%, ceea ce depășește cu mult limita de 80/125. Deoarece modificările de prețuri aici sunt neglijabile, renunțarea la contabilitatea de acoperire împotriva riscurilor nu ar avea un impact semnificativ asupra finanțelor entității în această perioadă. Cu toate acestea, în cazul în care se produce o schimbare semnificativă a prețului în următoarea perioadă, iar contabilitatea de acoperire a riscurilor continuă să nu fie aplicată, impactul financiar ar putea fi masiv. Din cauza sensibilității extreme a acestei metode la schimbările de prețuri, acoperiri la risc care se comportă foarte bine pot să iasă prematur din uz, considerându-se că în respectivele cazuri contabilitatea de acoperire nu mai este necesară.

(B) Metoda diferenței relative

După cum s-a specificat anterior, un dezavantaj major al metodei precedente este sensibilitatea sa extremă la modificări minore ale valorilor instrumentului de acoperire la risc sau ale elementului acoperit la risc. O îmbunătățire capabilă de a elimina acest dezavantaj este utilizarea modificărilor procentuale în locul modificărilor în valori absolute. Această metodă se numește „metoda diferenței relative” și definește

$$\text{eficiența testului statistic astfel: } RD_n = \frac{\sum_{i=1}^n X_i + \sum_{i=1}^n Y_i}{V_0},$$

unde V_0 reprezintă valoarea inițială a elementului

acoperit la risc, iar $\sum_{i=1}^n X_i$ și $\sum_{i=1}^n Y_i$ au aceeași

semnificație ca la punctul (A) de mai sus. O acoperire

perfectă va returna $RD_n = 0$ și o eficiență crescută va fi indicată de valori ale $|RD_n|$ apropiate de zero. Totuși, o corespondență cu regula 80/125 ar depinde de valoarea inițială a elementului acoperit la risc și, ca urmare, să varieze de la caz la caz. Înainte de a recunoaște o relație de acoperire la risc, o entitate ar trebui să stabilească o valoare critică (α) „suficient de apropiată” de zero, astfel încât $|RD_n| \leq \alpha$ semnifică o acoperire acceptabilă la risc. În mod evident, auditorii entității vor trebui să opineze cu privire la metoda de testare și la alegerea valorii critice.

(C) Metoda reducerii variabilității

Raportul de variabilitate (VR) se definește ca fiind un minus raportul dintre pătratele cumulate ale modificărilor valorii juste sau ale fluxului de numerar aferente instrumentului de acoperire la risc și ale elementului acoperit și pătratul modificărilor valorii juste sau ale fluxului de numerar aferent elementului acoperit la risc, începând cu o anumită dată. Raportul poate fi calculat pe intervale de timp sau cumulativ. Ca urmare, raportul de variabilitate (VR) este dat de formula

$$VR = 1 - \left[\frac{\sum_{i=1}^n (X_i + Y_i)^2}{\sum_{i=1}^n Y_i^2} \right]. \text{ Metoda reducerii}$$

variabilității reprezintă variabilitatea valorii juste sau a fluxului de numerar al poziției acoperite cumulate, raportată la variabilitatea valorii juste sau a fluxului de numerar al elementului acoperit. Întrucât metoda recurge la abaterea pătratică, se pune accent mai mare pe abaterile mari, în raport cu cele reduse. Variante ale acestei metode utilizează abaterea standard sau variații proporționale ale abaterilor pătratice medii de la zero ale elementului acoperit la risc, estimând măsura în care acoperirea la risc elimină aceste variații (Althoff și Finnerty 2001; Kalotay și Abreo 2001).

O acoperire perfectă va returna $VR=1$, iar o eficiență ridicată ar fi indicată de valori ale VR apropiate de unu. Totuși, o corespondență cu regula 80/125 a metodei ecartului exprimat în dolari este mai puternică sau mai slabă, de la caz la caz. De exemplu minimal, dacă avem $X_i = -0.80Y_i$ for all $i = 1, 2, \dots, n$, atunci,

$$VR = 1 - (0.2)^2 = 0.96, \text{ în timp ce dacă}$$

$$X_i = -1.25Y_i \text{ for all } i = 1, 2, \dots, n, \text{ atunci,}$$

$$VR = 1 - (-0.25)^2 = 0.9375. \text{ Ca urmare, rezultă că}$$

o valoare critică în apropierea acestor valori este o alegere corectă. Totuși, trebuie evidențiat faptul că standardele privind valoarea critică aferente diferitelor metode, aplicate concomitent, nu conduc întotdeauna la rezultate corelate. Ca și în cazul metodei (B), se impune ca entitățile care adoptă această metodă să stabilească o valoare critică (β) „suficient de apropiată” de cea unitară, pentru a identifica acceptabilitatea unei acoperiri la risc. Este extrem de important ca auditorii entității să fie de acord cu metoda de testare și cu valoarea critică aleasă.

(D) Analiza de regresie

Se poate demonstra că raportul de acoperire care minimizează variația prețului poziției acoperite combinate este egal cu „panta” estimată a coeficientului de regresie calculat între modificarea de valoare a elementului acoperit la risc (variabila dependentă) și modificările de valoare ale instrumentului de acoperire (variabila independentă) (Royall, 2001). Ca urmare, putem afirma că $Y_i = \hat{a} + \hat{b}(-X_i) + e_i$. Eficacitatea *ante factum* a acoperirii la risc poate fi estimată prin (i) termenul de interceptare $\hat{a}$ (ii) coeficientul de „pantă” $\hat{b}$ și (iii) coeficientul de determinare, o acoperire perfectă necesitănd $\hat{a} = 0$, $\hat{b} = R^2 = 1$, deoarece aceste valori implică faptul că $\rho_{\text{hedged, derivative}} = 1$,

$\sigma_{\text{hedged}} = \sigma_{\text{derivative}}$, precum și o valoare inițială nulă a relației de acoperire. O eficacitate ridicată a acoperirii la risc va fi demonstrată atunci când $\hat{a}$ se apropie de zero, iar „panta” $\hat{b}$ și valoarea ajustată a lui R^2 se apropie de unu. O metodă statistică de testare care include cele trei elemente menționate este metoda regresivă de reducere a variabilității:

$$RVR = 1 - \left[\frac{\sum_{i=1}^n (\hat{b}X_i + Y_i)^2}{\sum_{i=1}^n Y_i^2} \right]. \text{ Pentru}$$

testarea retroactivă, se va utiliza valoarea reală a raportului de acoperire a riscului în locul celei previzionate.

● Accounting: what balance is there between universality and contingency?



- Study on the association between earnings management and value relevance based on the reporting method used for operating cash flows
- Audit opinion impact in the investors' perception – empirical evidence on Bucharest Stock Exchange
- Determinants of employees' psychological ownership on budgetary slack
- Information security challenges - vulnerabilities brought by ERP applications and cloud platforms
- Risks of cyber attacks on financial audit activity
 - The diversification of income sources in the higher education public institutions budgets

Scientific Editorial Board

- Dinu AIRINEI, Ph. D. – "Al. I. Cuza" University, Iași
Veronel AVRAM – Craiova University
Yuriy BILAN – Szczecin University, Poland
Ovidiu BUNGET – Universitatea de Vest din Timișoara
Alain BURLAUD – The National Conservatory of Arts and Crafts, Paris
Tatiana DĂNESCU – "Petru Maior" University, Târgu Mureș
Lilia GRIGOROI – Academy of Economic Studies of Moldova, Chișinău
Raluca-Gina GUȘE – Bucharest University of Economic Studies
David HILLIER – Leeds University Business School, United Kingdom
Allan HODGSON – University of Queensland, Australia
Robin JARVIS – Brunel University, United Kingdom
Dumitru MATIȘ – "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca
Ion MIHĂILESCU – "Constantin Brâncoveanu" University, Pitești
Ana MORARIU – Bucharest University of Economic Studies
Mirela PĂUNESCU – Bucharest University of Economic Studies
Irimie Emil POPA – "Babeș-Bolyai" University, Cluj-Napoca
Vasile RĂILEANU – Bucharest University of Economic Studies
Ion STANCU – Bucharest University of Economic Studies
Donna STREET – Dayton University, USA
Ioan TALPOȘ – West University, Timișoara
Alexandru TUGUI – "Alexandru Ioan Cuza" University, Iași
Eugeniu TURLĂA – Bucharest University of Economic Studies
Iulian VĂCĂREL – Member of the Romanian Academy

All rights of this edition are reserved to the Chamber of Financial Auditors of Romania (CAFR). Reproduction, even partially, on any support, and the sale are prohibited without prior consent of the CAFR, being subjects to the stipulations of the copyright law.

Important for Authors!

The articles are submitted to the editor by e-mail at: revista@cafr.ro, compulsory in MS Office Word format, in black-and-white.

The authors are kindly requested to comply with the following:

- the language the article is drafted in is English
- the optimal size of the article is: 7-10 pages with 2000 signs/page, spaces included;
- the article must mention the title, the research methodology used, authors' contributions, the imperfect on the accounting profession and the references;
- an Abstract is compulsory, which must be written at the 3rd person plural, presenting the subject of the research, the main problems and authors' contributions;
- 4-5 key words;
- JEL Classifications.

Tables and graphs are developed in black and white whit up to six shades of gray and sent also separately, if they were elaborated in MS Office Excel.

The review of the articles is performed by members of the Scientific Assessment Council of the „Audit Financiar” Journal, by means of the „double-blind review” method, that is, the reviewers do not know the names of the authors, nor the authors know the names of the reviewers.

Assessment criteria for articles: innovative input, topicality, importance and relevance for the subject matter; the quality of the research methodology; clarity and pertinence of the presentation and argumentation; the relevance of the bibliographic sources used; contribution made to the research in the area.

The resolution of the Scientific Assessment Council of the journal can be: acceptance; acceptance with revisions; rejection. The results of the assessments are communicated to the authors and only the articles approved by the Scientific Assessment Council are published.

More details can be found on our website www.revista.cafr.ro, sections „Reviews” and „Manuscripts”.



1/2018

Monthly Journal published by the
**Chamber of Financial Auditors
of Romania**

67-69 Sirenelor Street, District 5,
zip code 050855, Bucharest, OP 5,
CP 83

Scientific Director:

Professor **Pavel NĂSTASE**, Ph.D.

Editorial Director:

Professor **Mădălina DUMITRU**, Ph.D.

Editorial Assistant:

Cristina RADU

DTP: **Nicolae LOGIN**

*The Scientific Editorial Board and
the editorial technical team shall
take no responsibility for the content
of the articles published in the
journal.*

International Databases:

Academic Keys;

Cabell's;

Deutsche Zentralbibliothek für

Wirtschaftswissenschaften;

DOAJ;

Ebsco;

ERIH PLUS;

Global Impact Factor;

Google Scholar;

Index Copernicus;

ProQuest;

Research Papers in Economics

(RePEc);

SCPIO;

Ulrich's

OSIM Trademark no. M2010 07387

**Chamber of Financial Auditors
of Romania**

Phone: +4031.433.59.22;

Fax: +4031.433.59.40;

E-mail: revista@cafr.ro;

[http: revista.cafr.ro](http://revista.cafr.ro);

facebook.com/revistaauditfinanciar

ISSN: 1583-5812,

ISSN on-line: 1844-8801

Printing:

SC Print Group Serv SRL

Str. Baicului nr. 82, sector 2,

București

Accounting: what balance is there between universality and contingency?

Alain BURLAUD,
Conservatoire national des arts et métiers,
E-mail: Alain.Burlaud@cnam.fr
Geneviève CAUSSE,
Université Paris-Est
Creteil et ESCP Europe,

Abstract

The question regarding the universal or contingent character of accounting is essential because it determines one of the dimensions of the governance of organizations. The first part of the article shows the dynamics of universality, that is, the movement towards a single set of global standards. The second part shows the limits of this movement and, conversely, the relevance of standards adjusted to local contingencies and coercions. Finally, the third part deals with the balance between these two concepts of accounting.

Keywords: accounting; universality; contingency

JEL Classification: M40

To cite this article:

Burlaud, A. and Causse, G. (2018), Accounting: what balance is there between universality and contingency?, *Audit Financier*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 89-100, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/001

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/001>

Received: 27.06.2017

Revised: 12.09.2017

Accepted: 13.09.2017

Introduction

Accounting is a technique that dates back to the beginning of time (Degos, 1998). Jean Fourastié was the first to develop a historical theory of accounting. As an economist, but also as a professor, he considered that teaching accounting without historical reference is as illogical and as dangerous as “teaching music where there would be no place for the works of Bach” (Fourastié, 1976, p. 59)¹.

Accounting is inherent to social life. It “was born from the organized activity needed by life in society: the *homo computator* was part of the *homo faber*” (Cossu, 2008)² (the *homo computator* being, according to the author, an avatar of *homo oeconomicus* and *homo socius*).

If at the beginning the main objective of accounting was to memorize quantitative data related to agro-pastoral activities and transactions between traders, the economic development, the necessity of a tool for “reporting” quickly appeared. The division of functions, between those of the agent (the shepherd, the farmer, the trader etc.) and those of the decision-maker, brought about this necessity.

The system was then technically improved. The important step is the publishing of the work of Pacioli, the *Summa de arithmetica, geometria, proportioni et proportionalita*, in 1494.

Then, in the 19th century, accounting made significant progress for the arrival of capitalism. Managers had to be accountable to the capital owners and they wanted to have the necessary information for decision-making and sharing the profit. The State was equally involved in this sharing, which quickly led to the need to set accounting standards. Each country had its own accounting regulations which had been drawn up according to the purpose assigned to accounting, according to the needs of the different users of the information and the material and human resources available in the country.

It was therefore possible to consider that accounting was inherent to capitalism. But, curiously, it was also claimed to be essential for the development of communism. “Accounting, the ideal control and synthesis of the process, becomes the more necessary the more the

production takes place on a social scale and loses its purely individual character; therefore, the more necessary it is in the capitalist production, disseminated by craftsmen and peasants, the more necessary it is in the community production than in the capitalist production” (Marx, 1968, p. 573).

We can see that each economic current, and even every ideology, tries to assume the monopoly of accounting and to shape it accordingly to the sought objective and the context. “Accounting is not only a tool ... it is a social phenomenon” (Capron, 1993, p. 9).

But in the age of globalization, capitalism has imposed itself in almost all countries of the world. Therefore, the question of the purpose to be assigned to accounting within this global context has arisen. We are faced with the following alternative: have the accounting needs become universal or should we rather continue to consider that the needs of the users may differ in respect of entities (family-run companies, listed companies, NGOs, public organizations, etc.), countries, cultures or economic areas? We are faced with the following dilemma: universality or contingency?

After examining the fundamentals and contributions of each of these options, we will attempt to answer the question of whether a balance is possible between the two extremes.

1. Universality

Universality is based on the constraints of globalization and financialization, on the fact that the needs of users are identical in all countries, on the necessity to be able to compare financial statements, on the principle of neutrality and transparency of information and the search for the general interest.

1.1. The constraints of globalization and financialization

The globalization of the economy in the latter part of the 20th century was a major change in an extremely short period of time. Thus, the world exports increased from 2,000 billion dollars in 1960 to 16,000 in 2008 (CNUCED, 2009, p. 9). But this globalization is not limited to trade in goods and services; it is accompanied by cross-border investments which represent a new form

¹ The first edition dates back in 1943.

² Extract from the foreword of the work “Les origines de la comptabilité” which was not finished in time by C. Cossu

of competition with relocations. Therefore, the global inflows of foreign direct investment have evolved as it follows (Wikipedia, 2017):

- 1985: 50 billion dollars;
- 1989: 200 billion dollars;
- 2007: 2,000 billion dollars;
- 2013: 1,400 billion dollars.

These investments correspond largely to the increase in number of multinational enterprises, from over 37,000 (with 170,000 subsidiaries and 20 million employed people) in 1990 to 70,000 companies (69,000 subsidiaries and 57 million employed people) in 2004 (Becuwe et al., 2007, p. 323). This development of companies is accompanied by the evolution of their manner of financing. Thus, the share issues in total external financing (equity + bonds + bank debts) changed as it follows (Plihon et al., 2013, p. 33):

- 1980: 2.8%;
- 1990: 31.0%;
- 2008: 42.3%.

More than 50% of these securities are held by institutional investors (Plihon et al., 2013, p. 33) illustrating the financialization of the economy.

The most dynamic form of capitalism is that of financial capitalism, which is particularly characterized by stock-exchange nomadism and the search for a rapid profit in the form of dividends or capital gains. It is the reign of shareholder value as opposed to the patrimonial value of the family-run firm whose shareholding is stable and is managed from a perspective of transmission between generations.

The need for financial information is obviously different according to the users, their objectives, their decision-making model. However, the institutional investors, whose portfolio does not know the borders of states, have common needs which can be summarized as comparability, neutrality and transparency of the financial information in order to be able to perform the arbitrations (purchase, maintain or sell the securities) at the best. In this respect, assuming that its unique purpose is to serve the interests of investors, accounting is universal, i.e. the demand is the same regardless of the place or nationality of these investors. This is the reason why the international accounting standards, IFRSs, have been developed. Moreover, it should be

noted that they are more precisely standards of financial reporting, since they focus only on one end of the accounting chain, that is, the final product which consists in disclosing financial statements. First and foremost, the process of producing information (codification of accounts, entry of records, control, etc.) is not standardized.

1.2. A user without borders

The IFRS Conceptual framework clearly announces the served interests.

“The objective of general purpose financial reporting is to provide financial information about the reporting entity that is useful to existing and potential investors, lenders and other creditors in making decisions about providing resources to the entity. Those decisions involve buying, selling or holding equity and debt instruments, and providing or settling loans and other forms of credit” (The Conceptual Framework for Financial Reporting, ES/2015/3, 1.2). “Decisions by existing and potential investors about buying, selling or holding equity and debt instruments depend on the returns that they expect from an investment in those instruments, for example dividends, principal and interest payments or market price increases” (The Conceptual Framework for Financial Reporting, ES/2015/3, 1.3). “Other parties, such as regulators and members of the public other than investors, lenders and other creditors, may also find general purpose financial reports useful. However, those reports are not primarily directed to these other groups” (The Conceptual Framework for Financial Reporting, ES/2015/3, 1.10).

The decisions to be made, mainly equity arbitrations, suppose that general information, which can be completed at the request of investors, is comparable, neutral and transparent, so that markets could be efficient.

1.3. Comparability

The IFRS Conceptual Framework defines comparability as: “Users’ decisions involve choosing between alternatives, for example, selling or holding an investment, or investing in one reporting entity or another. Consequently, information about a reporting entity is more useful if it can be compared with similar information about other entities and with similar information about the same entity for another period or

another date” (The Conceptual Framework for Financial Reporting, ES/2015/3, 2.23). Therefore, comparability involves two dimensions: space (comparing different entities) and time (for the same entity, comparing financial statements with different dates).

If the spatial dimension is *a priori* relevant for an international and nomadic shareholder, it supposes, however, that there are comparable entities. Yet, the large multinational companies with tens or even hundreds of subsidiaries, are not strategically and operationally comparable. They do not have the same portfolio of activities as a result of corporate growth and do not have the same business model (type of customers, image, R & D, relationships with subcontractors, etc.). Only the financial performance is comparable as the company is considered only as an investment and not an institution and the standards for measuring this performance are the same for all.

Comparability over time is obviously useful, but it does not require identical accounting standards for entities which do not belong to the same group. It merely supposes the consistency of methods, which can be done without the necessity of resorting to standards and, *a fortiori*, to global standards.

In conclusion, it can be noticed that the requirement of comparability in space and time justifies the existence of universal norms only in a limited number of cases: that of entities with very similar activities and business model. In addition, the comparison of financial statements makes sense only for entities competing on the capital market: the investors need to compare in order to arbitrate, the banks in order to finance. It should also be remembered that the comparison can also make sense for suppliers, customers and employees, concerned about the performance and sustainability of the entity.

1.4. Neutrality

The IFRS conceptual framework defines the neutrality as: “A neutral depiction is without bias in the selection or presentation of financial information. A neutral depiction is not slanted, weighted, emphasised, de-emphasised or otherwise manipulated to increase the probability that financial information will be received favourably or unfavourably by users. Neutral information does not mean information with no purpose or no influence on behaviour. On the contrary, relevant financial information is, by definition, capable of making a difference in users’

decisions” (The Conceptual Framework for Financial Reporting, ES/2015/3, 2.17).

This definition of neutrality leads to two remarks. If neutrality implies a lack of prejudice in the selection or disclosure of financial information, then it should satisfy all users and, therefore, it should produce financial information of universal value. But in the same definition, the Conceptual Framework states that financial information should have the ability to influence the decisions of users. The nature of the decisions to be made being different from one category of users to another, we cannot see how this financial information could then have a universal value. This qualitative characteristic is thus defined in a contradictory manner.

1.5. Transparency

One of the major characteristics of accounting is to ensure the follow-up of financial flows and, therefore, to contribute to transparency¹ without which there can be no trust, trust that is the bond of the Society as well as the bond of the business world.

Curiously, neither the Constitution of the IASB Foundation, nor the IFRS Conceptual Framework, nor the European Directive of 2013 on annual financial statements, nor the Plan Comptable Général (PCG – the French accounting standards) of 2014, uses, at any time, the word “transparency.” This term is no longer mentioned in the Constitution of IFAC. This is the more surprising as transparency implies the need of a common language to make sure that the information is properly produced and interpreted by different users. It is also not mentioned by the codes of ethics of IFAC, the French Chamber of Auditors and the French Institute of Chartered Accountants.

Opposed to opacity, transparency is one of the conditions for the existence of the Rule of Law. This does not mean that everything must be known by everyone. There are, of course, “access rights”, as computer scientists say, because otherwise there would be no more privacy or business secrecy, secrecy that may be necessary and does not necessarily cover corrupt behaviour.

Transparency can be “intermediated.” Therefore, the auditor has access to all the documents of his client

¹ On the subject of transparency, also see: Burlaud and Colasse (2010a) and Burlaud (2017).

which are useful for the performance of his mission and it is through his intermediary that third parties know that they do not contain any components or elements that reveal criminal acts. It should be added that the access rights are not transmittable. Thus, certain recipients of information also have to respect an obligation of discretion (for example, the elected members of the works council) or professional secrecy (for example, the auditor or chartered accountant).

If the need for transparency is universal, the way in which it is answered depends on the degree of openness to the access rights (secrecy is not protected everywhere in the same way, for example, as in the case of banking secrecy) or the contingent balance between transparency which allows exercising a social control and the trade secret which allows to neutralize possible hostile actions.

1.6. The pursuit of the public interest

The pursuit of the public interest, which can be opposed to the defence of a particular interest, pleads for universality. This is the main argument for the legitimization of the legislator or the standard-setter who is, in a sense, a legislator by delegation. This concept has a very strong evocative power. The Constitution of the IFRS Foundation uses the term “public interest” eight times in 19 pages and that of IFAC 28 times in 17 pages.

None of the standard-setters defines the public interest; they merely provide an institutional response in terms of governance.

For the IFRS Foundation, the 22 trustees undertake to act for the public interest (Constitution, article 6). It is stipulated that:

- “The mix of Trustees shall broadly reflect the world’s capital markets and diversity of geographical and professional backgrounds.” (art. 6)
- “The Trustees shall comprise individuals that, as a group, provide an appropriate balance of professional backgrounds, including auditors, preparers, users, academics, and officials serving the public interest. Normally, two of the Trustees shall be senior partners of prominent international accounting firms. To achieve such a balance, Trustees should be selected after consultation with national and international

organisations of auditors (including the International Federation of Accountants), preparers, users and academics.” (art. 7)

This shows that, for the IASB, the public interest summarises more the interest of the financial markets and the trustees are essentially professionals appointed by professionals.

For IFAC, the Constitution provides a Public Interest Oversight Board without further details.

These institutional responses illustrate the difficulty of defining the public interest. To constitute an assembly of technically competent persons whose integrity is beyond doubt is not sufficient to guarantee a good representation of the public interest.¹

The public interest is by nature a fuzzy and contingent notion. It has mainly a political character. In the absence of an accurate definition, is this concept included in the regulatory framework itself? The IFRS conceptual framework does not mention it once. The same applies to the 2013 Accounting Directive and the French standards. In neither of these documents has the public interest been able to find an operational translation and contribute to the universality of the standard.

In conclusion, we notice that a global financial market logically calls for universal accounting standards to compare the financial performance of entities, considered as simple investment opportunities. As a result, the financial statements must be neutral and contribute to the transparency of the transactions which ensure the trust without which the market cannot function.

Clearly, the IFRSs are produced by a professional and private-sector law institution claiming to be of public interest (IFRS Foundation, Constitution, art. 6). It is obviously paradoxical that a standard-setter whose main concern is to improve the functioning of the financial market can rely on it. This postulates that satisfying investors means satisfying all the stakeholders, which remains to be verified. We will see that contingency factors may invalidate this hypothesis.

2. Contingency

Contingency is based on taking into account the impact of standards (consequentialism), the economic and

¹ On the subject also see: Burlaud and Colasse, 2011.

social environment, the specific needs of users (the relevance of information), and the compliance with the applicable law rules. Moreover, it leaves room for professional judgment and consideration of the business model of the different entities.

2.1. Consequentialism

The set of accounting principles constitutes the basis of the “accounting system.” According to the contingency theory, it is necessary to integrate the economic and social consequences resulting from the application of these principles, i.e. beyond the regulatory framework. Accounting is not just a technique; its application has consequences for stakeholders. Considering that the accounting system can contribute to the establishment of a more just society, one can talk about the ethics of accounting.

“It is no longer a question of favouring the pursuit of a (the?) truth that would always be good to say, but of looking for information that does not produce harmful effects” (Burlaud and Baker, 2015, p. 57). Consequently, there is room left to the judgment of the professional accountant.

Compliance with regulations is not enough, accounting has a regulatory function which can only be assured by the implementation of devices acting on conduct. Professional institutions specify the duties of their members in a code of ethics.

2.2. Relevance of financial reporting

The purpose of financial reporting is to provide the user with relevant data at the right time to make enlightened decisions. The problem is that the users are numerous and that, consequently, the decisions to be made are not similar. The users are more or less numerous according to whether there is adopted the partnership approach or the shareholder approach.

According to the partnership approach, the list of stakeholders is abundant. It is customary to distinguish among the stakeholders: internal users, managers, employees, external users, lenders, suppliers and other creditors, the tax administration, and even the society in general. Each of the stakeholders has different needs. Thus, if the employee wants to judge the sustainability of the company, the creditors are more interested in solvency. Naturally, each category is not given particular

attention in the regulation. The information is as wide as possible, intended for the general public.

According to the shareholder approach, the agency relationship is limited to the relationship between shareholders and management. The publication of accounting and financial information is relevant as long as it provides a solution to the information asymmetry between the agent (manager) and the principal (the shareholder). It aims to promote optimal decisions in terms of resource allocation.

It should be noted that, in case of a listed company, the information is relevant to investors when helping to make predictions. Numerous studies show changes in stock prices according to the announcement of accounting and financial results.

The expectations of each actor depend, therefore, on the position taken in the company, generally, on the contract that relates it to the company. They also depend on other factors, such as legal status, economic and social context.

Therefore, in France, whose economic environment is mainly composed of small companies, the objective of comparability of information with a foreign company is not primordial. Moreover, for various reasons, these companies do not use external financing. Consequently, if the banker needs information when asked to fill a cash deficit, the banker can always ask it to the managers, as well as information about their personal patrimony. This is not the case of the national or international investment funds, which are not interested in this type of companies.

In terms of the need for information, the economic and social context is particularly important in the developing countries because “the accounting systems are actively involved in the economic and social development of countries. Not only do they allow the management of entities that use them, companies and other organizations [cooperatives, NGOs, etc.] but they are also instruments to help the national economic planning” (Causse, 2009, p. 702). Given the specific objectives of the developing countries and the means at their disposal, it may even be questioned the fact whether the international standards, developed in a very different context, represent rather a barrier to their development¹.

¹ Also see Causse and Ebondo (2015, p. 39).

They widely meet needs which do not exist in the countries under consideration.

To sum up, users do not form a homogeneous category and the needs are not universal.

2.3. The connection to the law

In France the accounting regulations, as developed during the 19th century, resulted in a homogeneous *corpus* called the legal accounting system. "Therefore, in respect of the enterprise and more generally the private sector, the *Lex mercatoria* in the Middle Ages, the royal ordinances, such as those of Colbert in 1673 under the old regime, certify the apprehension of the accounting field by law, regardless of its form. After the Revolution, the codification of the accounting practices of enterprises in a commercial code in 1807, renewed in 1867, certifies this willingness of the public power to govern the private accounting by a restricted and identifiable set of legal norms" (Kott, 2014, p. 40). As the author points out, the 1866 French companies act contains the regulations related to the accounting of merchants, the financial statements and the statutory auditors.

This system includes principles contained in the commercial code (definition of equity, consistency of methods, prudence principle, etc.), it sets out the duties of the accountant and defines the accounting practices (chronological recording, maintenance of documents, etc.). The principle of patrimony, according to which the annual accounts must give a true and fair view of the financial position and the profit or loss of the company, is included in the French code of commerce (article 9).

As it has been noted by many authors (Burlaud, Poitral and Salustro, 1998; Raybaud and Teller, 2009), there are strong links between accounting and law, and accounting has even been described as the "algebra of the law" (Garnier, 1947). The particularities of the accounting law in comparison to the commercial law give it a certain autonomy. Thus, in accounting, "the business entity" is considered as an accounting subject. Similarly, in accounting, goods are apprehended in accordance with their economic purpose, that is, according to the intention to own them or not in a sustainable manner. Securities, for example, can be considered either as fixed assets or current assets. Despite the fact that this economic dimension is taken into account, it cannot be described as economic law.

The Ministry of Finance is responsible for drafting legal standards, which apply to the private sector and the public sector. They constitute a homogeneous system¹. The state is a stakeholder with more than one dimension. "Taxation has a double influence on accounting, a direct influence by the rules that concern the book entries, an indirect influence that influences the management decisions and thus their accounting record" (Rossignol, 1999, p. 6).

The State also intends to play the role of regulator: "The sacred union of law and accounting for the protection of capitalism takes thus the form of accounting offenses and it is only at the beginning of the 20th century when the accounting standardization process started. The transition to a so-called *planned* economy is accompanied by a political objective of state control of accounts both for economic and fiscal reasons" (Muller, 2014, p. 36).

However, in the 70s/80s, the process of international standardization appears to be disconnected from the law. The beginning of financial capitalism has disrupted the system on one hand to the point of splitting the state-controlled accounting system which continues to apply to the non-consolidated financial statements (PCG in France), and on the one hand, the international standardization by a private institution, which applies to the consolidated financial statements. The principle of legal patrimony, which is dominant in the French accounting, runs up against the pre-eminence of the economic substance over legal form in the IFRSs. Accounting is no longer a reflection of the legal position of the company but of its economic situation. The international accounting standards have been liberated from the business law.

The assessment of the economic situation can only be achieved by using more or less sophisticated evaluation methods. The accountant economist has replaced the lawyer. "Previously the accounts were false, and everyone knew, the problem with the international standards is that the accounts are always false but everyone believes they are true"².

The objective of the international standard setters, which is to prepare and enforce recognized universal rules, is

¹ The culmination of which is the LOLF (Organic Law on Finance Laws) of 2001

² This remark, attributed to W. Nahum, is reported by J. Haas (2014, p. 21).

not however achieved. For many countries, logic remains the respect of contingency.

2.4. Place given to professional judgement

"The professional accountant is critical throughout his mission: he exercises his professional judgment¹ mostly for deciding on the nature, calendar and scope of the procedures to be implemented on the basis of the information gathered" (Professional accounting norm, abrogated in June 20, 2011). The exercise of this judgment, which introduces a degree of freedom in relation to regulation, is justified by several reasons:

- First, because the standard setter could not foresee all situations;
- Then, in certain situations, it is necessary to use the knowledge that the expert can have on the company and its environment in order to assess the consistency and the verisimilitude of the accounts;
- Finally, the texts sometimes call for judgment, for example when the materiality principle is to be applied.

Naturally, in exercising a professional judgment, the fundamental principles intended to ensure the quality of information must be respected. As outlined in a document issued by the Canadian Institute of Chartered Accountants (CICA) from February 2013, entitled "Professional Practice Exercise", "The professional judgment does not allow an accountant to choose a method simply because nothing forbids it". When freedom is dropped in respect of choosing an accounting method, a justification of this choice must be provided.

The place given to professional judgment fills up a larger space in audit. In fact, the exercise of audit, mainly the identification of risks and the planning of interventions involve connecting the facts, the ability to detect anomalies and the ability to judge. "A high-quality audit depends on the ability of auditors to exercise appropriate and relevant professional judgment throughout their engagement" (IAASB, 2016, 6).

As a result of the financial scandals, particularly the bankruptcy of Lehman Brothers, which has accused the auditors more for a lack of risk detection than for a

failure to respect the audit process, the professional judgment has been given more importance.

2.5. Taking into account the business model

The business model is a tool for describing and understanding how an organization creates value through the implementation of a set of activities, processes, networks, resources, and the use of key competences. It is based on a systemic vision of the company.

It is a recent concept, and therefore virtually absent from the regulation. However, based on the principle that accounting should be responsible for the transactions relating to the company's business during the past period and should provide information relevant to the decision of the relevant stakeholders, the concept of a business model is important.

Accounting can be considered "as an instrument for modelling the company" (Colasse, 2008, p. 185), which makes it a compulsory tool for building the trust between the economic and social actors.

Taking into account the business model may result in the provision of non-financial information, as well as information on intangible assets or accounting choices, which are often characteristic of the entities profile.

However, "In addition to IFRS 9, there is no explicit reference to the business model in the IFRSs, reflecting the IASB's prudence in respect to this concept. The reasons for this caution are related to the risk of focusing on the use of the accounting of intention (management Intent) rather than the principles of neutrality and comparability of financial statements" (Barneto, Degos and Ouvrard, 2015, p. 14). This probably explains why the few studies on the subject (Disle et al., 2016) indicate that, if the concept is present in the academic literature, it is little integrated into the national and international standards.

To sum up, the ethical dimension of accounting, the heterogeneousness of users and their needs, the necessity to leave room to the exercise of professional judgment and to take into account the business model, mean that accounting is logically contingent to the economic, legal and social context of the countries.

¹ On the concept of professional judgement see Burlaud and Niculescu (2016).

3. The balance between the universality and contingency

Universality tries to stand out as a constraint due to the globalization and financialization of the economy. It does not lack advantages as the foundations on which it is based have shown. But, on the other hand, we have considered that accounting is logically contingent. Consequently, is the solution not a balance between the two extremes?

To try to answer the above question, we first perform an observation of the adoption of international standards at a global level nowadays and we analyse the requirements of the adoption of a global standard.

3.1. The actuality of the adoption of the IFRS standards

To believe the IFRS Foundation, *ite missa est*, the IFRS have conquered the world. One can thus read on the official site (<http://www.ifrs.org/Features/Pages/Global-reach-of-IFRS-is-expanding.aspx>): "Nearly all (93%) of the jurisdictions have publicly expressed support for a single set of high-quality global accounting standards. And the relevant authority in nearly all (94%) of the jurisdictions has made a public statement supporting IFRS as the single set of global accounting standards. Even in those few countries that have not publicly supported IFRS, IFRS is commonly used by publicly accountable entities in half of the jurisdictions." But at a closer look, beyond the lack of modesty of the text, the picture is not so glorious. The percentages given above are correct if we consider, for example, that the Fiji Islands or Macedonia weight as much as the US or China! Among the countries that have not adopted the IFRSs, there are still these two enormous countries. Other large countries do not allow or require them than for at least some public interest entities (PIE): India, Japan and Switzerland. France is ranked within the 116 countries that require the application of IFRS for all or most of the PIEs. But the IASB fails to mention that in the latter case, this concerns only the consolidated financial statements. The layout would be totally different if we measured the adoption of IFRSs areas by weighting the responses of different countries, for example by GDP. Finally, these statistics are based on statements, not on observations. So, in some developing countries having formally adopted the

IFRSs, and we know that the accounting profession is virtually non-existent and that standards are not actually applied.

Taking into consideration the SMEs, the results are even less unanimous in favour of the IFRSs. Thus, Nobes (2011, p. 43) lists 65 countries that prohibit the use of IFRSs for SMEs, 57 countries that allow them and 6 countries that have made them compulsory. Moreover, when looking at the list of countries in detail, we see that within the group of countries *prohibiting* IFRSs for SMEs there are practically all big countries of the planet: Germany, Canada, China, Spain, the United States, France, India, Italy, Japan, the United Kingdom, Russia, etc. Only three big countries *allow* the use of IFRSs for SMEs: South Africa, Brazil and Turkey. The six countries making them compulsory are Chile, Fiji, Macedonia, Rwanda, Serbia and Venezuela.

These figures show that the reality lies between universality and contingency, i.e. local standards and relevance in respect to the needs expressed locally. It is clear that the financial statements published by PIEs operating on international markets must be standardized according to the international standards, but even this is not accepted everywhere depending on the balance of power. Thus, China and the United States keep their own standards. On the other hand, for the companies with national activity and which are not PIEs, the statements drawn up in compliance with the local standards are the rule.

3.2. Is there a global standard feasible?

The search for a balance between the local standards and the international ones is difficult because we find ourselves between two worlds whose essential characteristics are in opposition:

- A legal accounting as opposed to an economic accounting;
- An accounting for the general public against an accounting for the financial investors;
- An accounting whose standards are set by a public entity in opposition to an accounting whose rules are generated by a private entity.

The project to create a single global set of accounting standards has been the subject of reflections of the highest professional bodies in France. We refer to the writings and speeches of Jérôme Haas, Chairman of the

French Accounting Standards Authority¹, whose main ideas are set out below.

According to him, there is first a common problem of terminology. For being convinced of this, one should make reference to the true and fair view. In the French culture, this means “secure, certified figures, anchored in the law”, in the English culture, they are “figures for investors prevalently, varying with the conjuncture, not anchored in the law, ...”.

Then, according to Haas, the financing method leads to considering different horizons. When companies are financed mainly by equity, which is the case of France, they have a longer-term vision in comparison with the companies that rely mainly on the financial markets, which is the case of the United States.

Finally, the dominant business model, as well as the degree of sophistication of the economy are very different according to the countries or the geographical areas. Therefore, in the developing countries, most of the economic entities are very small, belonging mainly to the agriculture and craft sector. They cannot be subjected to complex standards which do not meet any of their needs.

On the basis of these findings and the manner in which the international standards were developed and applied, Haas sets the conditions for the introduction of a single international accounting standard.

The following basic conditions must be met:

- The choice “between fair value and historical cost, between relevance and transparency, between the representation of the past or the taking into account of hypotheses on the future”, a clear separation must be made and appear between what is safe and what is calculated;
- “The assessment of standards by a public authority according to the procedures controlled by itself and its peers”.

¹ Thus: The speech delivered on April 6, 2011 at the meeting of the French Association of Corporate Treasurers (AFTE), entitled “The wonderful project of creating a single global accounting standard” and the interview published in the Small Posters No. 44, of March 3, 2011, p. 5, entitled “We must strike the right balance between local standards and international standards.” What is repeated textually is in quotation marks.

It is also necessary to:

- Envisage the relevance of a system of options sustained by the existence of different contexts;
- Test the impact of the introduction of a standard;
- Maintain “a continuous dialogue with the assembly of stakeholders at a global level”.

To those conditions, he added that it must:

- “End the convergence policy”, as it is currently being carried out and leads to contrary results to the sought objectives, for example, the one of comparability,
- Admit that a “single set of standards developed for the financial markets cannot be the benchmark for the countries where the use of financial markets is virtually non-existent, nor for SMEs”.

Consequently, without giving up to the possibility of creating a single global accounting standard, for the moment this project holds to “the adventure of Babel”, it seems utopian.

Conclusion

In this paper, we wanted to look for the relevance of a universal accounting versus a contingent accounting in relation to the economic, legal and taxation characteristics of the companies.

It is clear that the accounting standards are essential. They are part of the rule of law because they allow taxation in respecting the equal treatment of taxpayers, natural or legal persons. They ensure the traceability of the financial flows to fight against corruption and tax evasion.

Should these standards be global? We have seen that nowadays, if they are formally adopted by a very large majority of countries, the biggest ones, including the United States and China, they should not. Other large countries express reservations or, like most European countries, limit their use to the consolidated financial statements of PIEs. This means two things:

- The multinational groups, large firms (the *Big Fours*) and analysts need globally recognized rules in order not to have to comply with several reporting standards;

- The other companies and the users of their annual financial statements need standards adapted to local situations.

We observe that the area of local regulatory systems almost always corresponds to the borders of the States because the link between accounting, law and taxation remains very strong. In the absence of a European tax law, there are no very compelling European standards, as the accounting directive is not very detailed and leaves room for 27 or 28 national standards. On the other hand, the 17 countries of the Organization for the Harmonization of Business Law in Africa (OHADA) went further and adopted a common accounting framework: the OHADA Accounting System (SYSCOHADA) (Causse, Gouadain and Mifetou, 2011). It is based on a common business law. Moreover, the taxation rules of the member countries, if not identical, are of common

inspiration since they stem from the general French taxation code. Finally, the level of development of these countries is relatively comparable.

But a regulatory system cannot foresee all the present and, *a fortiori*, future scenarios. It is therefore necessary to leave room for the exercise of the professional judgment of the preparers of the financial statements and their auditors¹. The search for the relevance of financial information also implies the possibility of integrating the features of each entity, its business model, its environment, etc.

In the end, we observe that the setting of accounting standards is an eminently political act², therefore, an act of compromise, a compromise between the principle of the universal rule, apparently simple but not necessarily relevant, and national or regional rules better adapted to specific contexts.

REFERENCES

1. Barneto, P., Degos, J-G. and Ouvrard, S. (2015), Normes financières et modèle économique : Comment concilier neutralité, comparabilité et pertinence de l'information publiée ? *La Revue des Sciences de Gestion*, vol. 273-274, issue 3, pp. 13-20, DOI 10.3917/rsg.273.0013.
2. Becuve, S. (coord.) (2007), *Economie*, Nathan.
3. Burlaud, A. and Baker, C.R. (2015), The Historical Evolution from Accounting Theory to Conceptual Framework in Financial Standards Setting, *The CPA Journal*, August, pp. 54-60.
Burlaud, A. and Colasse, B. (2010), Normalisation comptable internationale : le retour du politique ?, *Comptabilité, contrôle, audit*, vol. 16, no. 3, pp. 153, DOI 10.3917/cca.163.0153.
5. Burlaud, A. and Colasse, B. (2010b), Standardizarea contabilă internațională: reîntoarcerea politicului? (I), *Audit Financiar*, vol. 8, nr. 61.
6. Burlaud, A. and Colasse, B. (2010c), Standardizarea contabilă internațională: reîntoarcerea politicului? (II), *Audit Financiar*, vol. 8, nr. 62.
7. Burlaud, A. and Colasse, B. (2011), Reponse aux commentaires sur "Normalisation comptable internationale : le retour du politique ?", *Comptabilité-contrôle-audit*, vol. 17, no. 3, pp. 115-119, DOI 10.3917/cca.173.0115.
8. Burlaud, A. and Niculescu, M. (2016), Un drept contabil care face apel la raționamentul profesional: o amenințare sau o oportunitate pentru profesia contabilă? *Audit Financiar*, vol. 14, nr. 144, pp. 1267-1276, DOI 10.20869/auditf/2016/144/1325.
9. Burlaud, A. (2017), La transparence peut-elle devenir un principe comptable ? *Actuel Experts-comptables*, Editions Législatives, 13 juin.
10. Burlaud, A., Poitrinal, F.D. and Salustro, E. (1998), *Comptabilité et droit comptable – L'intelligence des comptes et leur cadre legal*, Gualino.
11. Capron, M. (1993), *La comptabilité en perspective*, La Découverte, 128 p.
12. Causse, G. (2009), Développement et comptabilité, *Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit*, (coord. Colasse, B.), Economica, p. 689-703.

¹ See also Burlaud and Niculescu (2016)

² See also Burlaud and Colasse (2010b,c)

13. Causse, G., Gouadain, D. and Mifetou, R. (2011), Le SYSCOHADA à l'heure des interrogations, *Comptabilité, contrôle et société*, Foucher, pp. 129-144.
14. Causse, G. and Ebondo Wa Mandzila, E. (2015), Les normes comptables dans les pays de l'UEMOA : apport ou frein au développement ?, in *Dynamique normative – Arbitrer et négocier la place de la norme dans l'organisation*, coord. Cappelletti et al., Éditions EMS, pp. 39-49.
15. CNUCED (2009), *Manuel de statistiques*, p. 9.
16. Colasse, B. (2008), La comptabilité comme instrument de modélisation, in *Le management – Fondements et renouvellements*, Schmidt (coord.) Éditions des sciences humaines, pp. 185-193.
17. Degos, J.-G. (1998), *Histoire de la comptabilité*, PUF, Que sais-je ?.
18. Disle, C., Perier, S., Bertrand, F., Gonthier-Besacier, N. and Protin, P. (2016), Business Model et normalisation comptable : quelle intégration du modèle économique pour les IFRS ?, *Comptabilité, contrôle, audit*, vol. 22, issue 1, pp. 85-119, DOI 10.3917/cca.221.0085.
19. Fourastié, J. (1976), *La comptabilité*, Collection Que sais-je ? PUF, 128 p.
20. Garnier, P. (1947), *La comptabilité, algèbre du droit et méthode d'observation des sciences économiques*, Dunod.
21. Haas, J. (2014), Derrière le désordre normatif mondial, l'ignorance du droit, in *Normalisation comptable – Actualités et enjeux*, L'Académie des sciences techniques comptables financières, pp. 20-22.
22. Haas, J. (2011a), Discours prononcé le 6 avril 2011 à la réunion de l'Association française des trésoriers d'entreprise (AFTE), intitulé « Le merveilleux projet de création d'une norme comptable mondiale unique ».
23. Haas, J. (2011b), Entretien publié dans les *Petites Affiches* n° 44, du 3 mars 2011, p. 5, intitulé « Il faut trouver un juste équilibre entre normes locales et normes internationales ».
24. IASB (2010), The Conceptual Framework for Financial Reporting, available online at <http://www.ifrs.org/IFRSs/Pages/IAS.aspx>, accessed October 2012.
25. Kott, S. (2014), Le concept de système juridico-comptable à l'épreuve de la normalisation internationale, in *Normalisation comptable – Actualités et enjeux*, L'Académie des sciences techniques comptables financières, p. 39-46.
26. Marx, K.H. (1868), *Le capital*. Livre II, tome 2, Collection La Pléiade, Gallimard, 2112 p.
27. Muller, Y. (2014), L'évolution des relations de la comptabilité à l'économie et au droit, in *Normalisation comptable – Actualités et enjeux*, L'Académie des sciences techniques comptables financières, pp. 34-38.
28. Nobes, C. (2011), *International Variations in IFRS Adoption and Practice*, ACCA, Research Report 124, 44 p.
29. Plihon, D. (coord.) (2013), *Oral d'économie*, Foucher.
30. Raybaud-Turrillo, B. and Teller, R. (2009), *Droit et Comptabilité*, Encyclopedie de comptabilite, controle de gestion et audit (coord. Colasse, B.), pp. 705-717.
31. Rossignol, J.-L. (1999), Comptabilité et fiscalité : chronique d'une relation « impérieuse », *Comptabilité, contrôle, audit*, vol. 5, no. 2, pp. 5-24, DOI 10.3917/cca.052.0005.
32. Wikipedia (2017), *Investissement direct a l'étranger*.

Study on the association between earnings management and value relevance based on the reporting method used for operating cash flows

Maria Carmen HUIAN,
"Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Romania,
Faculty of Economics and Business Administration,
E-mail: maria.huian@uaic.ro

Marilena MIRONIUC,
"Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Romania,
Faculty of Economics and Business Administration,
E-mail: marilena@uaic.ro

Mihaela CHIRIAC,
"Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi, Romania,
Faculty of Economics and Business Administration,
E-mail: mihaela.chiriac13@gmail.com

Abstract

This paper analyses the association between earnings management and value relevance of accounting information, for a number of 556 observations from a sample of 65 companies listed on the Bucharest Stock Exchange during a 10 year period: 2006-2015. Sampled companies are classified according to the method used for the reporting of operating cash flows. Findings confirm that entities using the indirect method have a higher level of discretionary accruals and are more tempted to opportunistically increase their earnings. As far as value relevance is concerned, results show that participants on the Romanian capital market place more weight on the information reported by entities experiencing higher levels of discretionary accruals.

Keywords: accounting quality, earnings management, value relevance, cash flows

JEL Classification: M41, M10

To cite this article:

Huian, M.C., Mironiuc, M. and Chiriac, M. (2018), Study on the association between earnings management and value relevance based on the reporting method used for operating cash flows, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 101-110, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/002

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/002>

Received: 06.11.2017

Revised: 08.11.2017

Accepted: 09.11.2017

Introduction

The common saying “information is power” is more accurate than ever in the current economic environment. The annual financial statements represent a crucial source of comprehensive quantitative information that plays an important role in the decision-making process. The quality of information contained in these financial reports influences the quality of current decisions, the perspective of making decisions and, implicitly, the results obtained after the decisions are made.

A central topic of the economic research dealing with accounting quality is the extent to which managers modify the reported earnings for their own benefit (Beneish, 2001). If managers are remunerated on the basis of the reported results, they will be tempted to apply techniques that will allow them to increase their personal benefits. In addition, as accounting rules allow alternatives, estimates and judgments, managers have a degree of flexibility in choosing the reporting solution best suited to the entity or their interests, without breaching any legal regulations. This technique, called *earnings management (EM)*, has been a long-debated topic. Hunton, Libby and Mazza (2006) show that more transparent financial reporting reduces the likelihood that managers engage in EM strategies. Financial statements are considered transparent only when interested parties have access to all relevant information [...] in a timely manner (Vladu, Amat and Cuzdriorean, 2014).

Another important topic investigated in accounting quality literature is related to the usefulness of accounting information to investors. This dimension is known as *value relevance*. From the investors' perspective, accounting information is deemed value relevant when it helps assessing stock prices or returns. A significant number of studies try to answer this question: is accounting information relevant to investors that aim to estimate company value?

Our paper combines the two dimensions of accounting quality: accrual EM and value relevance. First, it investigates whether companies using the indirect calculation method for the cash flows from operations (CFO) are more likely to use EM practices than those applying the direct method. To achieve this, the sampled firms are separated in two groups based on the CFO reporting methods. As CFO is more objective and harder to manipulate if it is determined under the direct method

(Mironiuc, 2006), we expect less EM practices at companies applying it. Findings confirm that entities using the indirect method are more tempted to opportunistically increase their earnings.

The second part of the study attempts to identify the association between EM and value relevance of accounting numbers by using the price model. Previous research has shown that opportunistic behaviour of management alter the reporting value of accounting information (Callao, Cimini and Jarne, 2016). Our results contradict it as investors in the Romanian market find information reported by entities which experience high level of discretionary accruals to be more informative.

Our paper differs from others through a series of features: i) it addresses the EM issue in terms of CFO reporting method. Therefore, the study identifies a different setting in which EM may occur; ii) it extends literature about emerging countries, the case of Romania, analysing not only the existence of EM strategies, but also their impact on the usefulness and informative potential of the accounting figures; iii) it does not use the individual year's estimation for the selected EM model as it is based on a small number of observations provided by the Romanian market which could generate contradictory results. To avoid this, it estimates the empirical model by pooling the observations across all 10 years of study.

The rest of the paper is organized as follows: section 1 deals with the literature review and the development of research hypotheses, section 2 presents the research methodology, section 3 describes the data used and the corresponding statistics, while section 4 discusses the results. Section 5 concludes the paper.

1. Literature review and development of hypotheses

The literature review reveals that there many definitions of EM. Healy and Wahlen (1999) assert that EM occurs when managers use judgement in financial reporting and structuring transactions in order to alter financial statements to either mislead investors about the economic performance of the company or to influence the contractual results that are conditional on achieving a certain level of accounting numbers. Roychowdhury (2006) states that EM is the deviation from the usual practices generated by the management's motivation to

give investors the belief that the financial objectives were met in the normal course of business.

All definitions underlie the deliberate change in the company's performance made to achieve predefined profit targets. Generally, EM has a *negative* connotation because only certain users of accounting information benefit from it. Moreover, managers shape financial reporting in ways that allow them to hide the real performance of the company by creating artificial records or by overusing estimates. EM practices are deemed *positive* if and only if they are used by managers to improve the welfare of all stakeholders, increase investor confidence and allow for reliable financial numbers, without breaking any legal requirement.

According to Gunny (2010), EM can be classified into two categories: *accruals management* and *real activities manipulation*. First category involves the selection of certain accounting methods when disclosing accruals in the financial statements, in a deliberate attempt to achieve the desired level of earnings, while real activities manipulation means modifying the timing and structuring of normal activities of the company in an effort to accomplish certain objectives.

There are two types of accrual-based EM: *opportunistic* and *informative* (Obigbemi et al., 2016). Opportunistic EM is driven by management compensation (e.g. increasing incentives such as bonus and commission), therefore it is used by managers to achieve personal objectives rather than organizational ones. The informative type, considered to bring gains to shareholders, is aimed at increasing the value of the company by revealing to investors managers' expectations about the firm's expected cash flows. In a study conducted by Libby and Seybert (2009), it was concluded that stock price and concerns about general reputation are the main drivers behind management's attempts to manipulate earnings. They further stated that other motives such as debt covenants, bonus compensation, and taxes play secondary roles in EM practices.

The central role of accounting accruals is to mitigate cash flow fluctuations so that net income reflects as accurately as possible the financial position of the company at year end (Dechow, 1994). Roychowdhury (2006) states that handling accruals is a convenient form of EM because it does not involve cash flows. Ronen and Yaari (2008) define accruals as non-monetary items

that can be manipulated by management such as depreciation, inventories, receivables and payables.

EM literature considers that total accruals include normal accruals (non-discretionary ones) and accruals generated by EM practices (discretionary accruals). *Non-discretionary accruals* are expected accruals according to the firm's conditions, while *discretionary accruals* include distortions induced by the application of accounting rules or EM (Dechow, Meyers and Shakespeare, 2010). Kothari, Leone and Wasley (2005) state that *discretionary accruals are synonymous with EM*.

For the determination of total accruals (TA), the literature mentions two approaches: the cash flow method (where TA are the difference between the operating cash flow (CFO) and the operating income after tax) and the balance sheet method (TA results from variations in some balance sheet structures). The cash flow method has become more known since it has been shown that the other one can lead to measurement errors (Hribar and Collins, 2002). Thus, researchers can erroneously conclude that there is EM in the case of entities affected by mergers, acquisitions or discontinued operations, which have an impact on current assets and liabilities, but not on earnings.

While total accruals are calculated from financial statements, discretionary and non-discretionary accruals are not directly observable. Yoon and Miller (2002, p.399) state that a model is needed to separate the discretionary component from total accruals. There are several models developed, the Jones model and its modified versions being the milestone in the accruals approach.

Literature examines accrual EM in the context of some specific events or incentives, such as (Mostafa, 2017): maximizing management compensation, gaining import relief, avoiding anti-trust or debt covenants violations, etc. In Romania, EM literature is quite scarce. Mătiș et al. (2010) argue that Jones model is the most significant EM model for the Romanian economic environment in terms of applicability. Brad et al. (2014) report a decrease in EM strategies in the year of the IFRS adoption by listed Romanian companies. Nechita (2015) does not find enough evidence to argue for EM through income smoothing strategies in the post IFRS adoption period. Nevertheless, the high negative connection between cash flows and items that do not impact cash, when IFRS are applied, might be a proof of EM as these items tend to decrease income volatility.

Due to the lack of information regarding the aforementioned specific events and incentives for the Romanian market, this paper analyses the level and impact of EM in the context of the two reporting methods used for operating cash flows. The direct method works with information about cash receipts and payments corresponding to transactions occurring in the firm during a financial year. The indirect method reconciles from net income to net cash provided by operating activities. It involves some adjustments made to the accrual net income, referring to (Revsine, Collins and Johnson, 2008, p. 957): items included in net income that did not affect cash in the current period and items excluded from the accrual-basis income that did affect operating cash flows in the current period.

There is quite a strong debate about which reporting CFO method provides more useful information. On the one side, the direct cash flow reporting format leads to better prediction of future firm performance and has a stronger association with share prices (Bradbury, 2011). It also lowers information asymmetry and leads to higher quality reporting. Harrison and Horngren (2008, p. 280) consider that direct method provides clearer information about the sources and uses of cash. According to Mironiuc (2006), the direct method is favoured by investors because: it is the starting point in predicting future cash-flows used to determine the firm's value; it provides intelligible and objective information, presenting the facts without leaving room for subjective interpretations; it eliminates the effect of using different accounting treatments for the same transactions and events; it does not take into account operating revenues and expenses that are not cash-related.

On the other side, it is argued that the purpose of the cash flow statement is to explain the difference between profits and operating cash flows, justifying the indirect approach (Bond, Bugeja and Czernkowski, 2012). Moreover, firms may prefer the indirect method if the use of the direct method discloses commercially sensitive information. According to Mironiuc (2006), it is easier to apply and preferred by managers who do not want to present to the external users the real picture of their business in terms of liquidity and solvability.

Even though the rules recommend the direct method, they allow for the indirect one to be used. Researchers

have shown that when firms are provided with a choice between reporting formats for OCF, the vast majority of them typically use the indirect one (Clinch, Sidhu and Sin 2002). Romanian companies make no exception, as the majority use the indirect method.

In the context of these two reporting methods, the paper aims at testing the following research hypothesis.

H₁: There are EM practices at companies that determine their operational performance by using the indirect CFO reporting method.

Value relevance researchers believe that accounting information plays a key role in reflecting earnings or the economic value. Therefore, two major models exist: the price model and return model (Barth, Beaver and Landsman, 2001). According to the economic motivation of the research, these studies analyse: i) if a certain piece of accounting information is significantly related to equity market value – i.e. the price model or ii) how much of the change in equity market price is explained by accounting information – i.e. the return model.

As far as the impact of EM on value relevance is concerned, there are two flows of opinions in the literature (Jiraporn et al., 2008). One states the reduction of earnings quality in presence of opportunistic earnings handling (Lev, 1989). The other one argues for the opposite effect, if managers use earnings manipulation strategies to reflect more accurately the company performance.

Callao, Cimini and Jarne (2016) report a low value relevance of earnings of entities engaging in EM strategies. Nonetheless, the study shows an increase in usefulness of book value for entities using EM. Mostafa (2017) finds that earnings of firms involved in opportunistic EM techniques are less value relevant to investors who deem them less informative than the non-managed earnings. In Romania, Filip and Raffournier (2010) document a low quality of earnings reported by listed companies while Mironiuc and Huian (2016) show that other comprehensive income is value relevant.

In this context, considering discretionary accruals as a proxy that captures the existence of EM strategies and stock market price as a function of earnings and book value, we develop the following hypothesis:

H₂: Value relevance of accounting information is reduced in the presence of EM techniques at entities using the indirect CFO reporting method.

2. Research methodology

2.1. Operationalization of discretionary accruals

To evaluate EM, there are several models of discretionary accruals determination. Using the Jones (1991) model, Kothari, Leone and Wasley (2005) introduce an additional control variable that deals with the effect of performance on discretionary accruals: lagged rate of return on asset (ROA) (see equation 1).

$$TA_t/A_{t-1} = \alpha_0 + \alpha_1 (1/A_{t-1}) + \alpha_2 (\Delta REV/A_{t-1}) + \alpha_3 (PPE_t/A_{t-1}) + \alpha_4 ROA_{t-1} + \varepsilon \quad (1)$$

Where, TA_t – total accruals in year t ; A_{t-1} – lagged total assets; ΔREV – change in revenues; PPE_t – property, plant and equipment; ROA_{t-1} – lagged return on assets, α_0 – intercept, α_1 , α_2 , α_3 – regression coefficients; ε – residual.

This model is based on the understanding that working capital accruals are related to changes in revenues and depreciation is linked to assets. The coefficient of PPE is expected to be negative because these assets generate depreciation expense. The coefficient of the change in revenues should be positive (Ronen and Yaari, 2008). Return on assets (ROA) is one of the company's main profitability ratios, measuring the efficiency of asset utilization. The error term (ε) represents the discretionary accruals (DA). The higher the DA are, the more evidence of EM exists.

2.2. Value relevance of earnings and book value

The model used to test the value relevance of accounting information in the presence of EM strategies is the one applied by Callao, Cimini and Jarne (2016). It is based on the Ohlson (1995) price model that is modified by adding to the original variables a proxy for EM, DA, which shows the level of discretionary accruals. Moreover, the net income and book value are interacted with a dummy variable for the use of EM (see equation 2).

$$P_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 EPS_{it} + \alpha_2 dDA_{it} \times EPS_{it} + \alpha_3 BV_{it} + \alpha_4 dDA_{it} \times BV_{it} + \alpha_5 DA_{it} + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Where, P_{it} – stock market price of the firm i , 3 months after annual financial statements are released for year t ; EPS – earnings per share; dDA – a dummy variable that takes the value 1 if the company has high levels of discretionary accruals, i.e. use the indirect CFO method; BV – book value per share; DA – discretionary accruals (residuals of the Kothari, Leone and Wasley, 2005, model).

H_2 is validated if the sum of the regression coefficients ($\alpha_1 + \alpha_2$) is lower and statistically different than the regression coefficient for earnings (α_1) reported by companies using the direct CFO method. According to Callao, Cimini and Jarne (2016), if value relevance of earnings decreases, investors put more weight on book value, due to the stock market value being a convex function of earnings and book value. So H_2 is fully validated if the sum of the regression coefficients ($\alpha_3 + \alpha_4$) is higher than the regression coefficient for book value (α_3) reported by companies using the direct CFO method.

3. Data, sample and descriptive statistics

Sample consists of all Romanian listed companies on the Bucharest Stock Exchange for a 10 year span: 2006-2015. Financial firms are excluded due to their different operations and regulations. Accounting data used to compute all study variables are extracted from the annual financial statements compiled by the Thomson Reuters Eikon database. The initial sample included 980 observations coming from 67 companies. After the eliminations of observations with incomplete data, 556 firm-year observations (from 65 companies) remained.

Based on the statement of cash flows, the CFO reporting method used is identified, which results in a number of 255 observations using the direct method (46% of all observations), whereas 301 apply the indirect method (54%). This confirms the findings of Istrate (2015) that Romanian companies use the direct method much more than entities from other European countries. In some Western European countries, the indirect method is used by approximately 80-90% of entities (Kvaal and Nobes, 2010). Therefore, the sample is divided into two sub-samples, one called DIR for the observations reported according to the direct method, the other one called INDIR.

To analyse the two sub-samples in terms of performance, we calculate three important indicators. As a measure of operational performance (Yoon and Miller, 2002), cash flows from operations over lagged total assets are used. Earnings per share (EPS) and return on assets (ROA) as indicators of stock market

performance and profitability are used to show performance based on accrual earnings. **Table no. 1** provides descriptive statistics. It is noticeable that in the case of the INDIR sample, both the cash-based and accrual-based performance are, on average, higher than for the DIR sample.

Table no. 1. Descriptive statistics

Variables	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<i>Direct CFO Method</i>			<i>N=255</i>		
ROA	0.0320	0.0349	0.1399	-1.102	0.8268
EPS	0.1158	0.0142	2.6392	-13.5204	31.7545
Cash flows from operations	-0.0235	0.0006	0.0709	-0.3791	0.0399
<i>Indirect CFO Method</i>			<i>N=301</i>		
ROA	0.0793	0.0678	0.0903	-0.6468	0.538
EPS	1.4691	0.0479	5.5357	-10.5065	42.6807
Cash flows from operations	0.1228	0.0982	0.0960	0.0400	0.9304
<i>Entire sample</i>			<i>N=556</i>		
ROA	0.0576	0.0550	0.1180	-1.1020	0.8268
EPS	0.8484	0.0297	4.4953	-13.5204	42.6807
Cash flows from operations	0.0557	0.0451	0.1123	-0.3791	0.9304

ROA is return on assets; EPS is earnings per share; Cash flows from operations is deflated by total assets; N is the number of firm-year observations for the two sub-samples and the entire sample

Source: Authors' projections

This makes us attempt to determine whether EM techniques could be one of the factors that might explain the superior level of performance for companies using the indirect method. In other words, we test whether the firms in the INDIR sample are more engaged in EM procedures, by using accounting options that increase their earnings, than those in the DIR sample.

4. Empirical results

4.1. Earnings Management

Table no. 2 shows total accruals and discretionary accruals for both sub-samples and the whole sample. Discretionary accruals are the residuals resulting of model described in equation (1).

Table no. 2. Results of EM testing

Variables	Mean	Median	Std. Deviation	Minimum	Maximum
<i>Direct CFO Method</i>			<i>N=255</i>		
Total accruals (TA)	0.0432	0.0400	0.1379	-0.7704	0.4785
Discretionary accruals (DA)	-0.00002	-0.00075	0.12602	-0.74009	0.44598
<i>Indirect CFO Method</i>			<i>N=301</i>		
Total accruals (TA)	-0.0405	-0.0276	0.1159	-0.8751	0.7499
Discretionary accruals (DA)	0.00015	0.01427	0.10961	-0.62335	0.8618
<i>Entire sample</i>			<i>N=556</i>		
Total accruals (TA)	-0.0021	-0.0045	0.1331	-0.8751	0.7499
Discretionary accruals (DA)	0.00007	0.0101	0.1173	-0.7400	0.8618

Total accruals scaled by lagged total assets are computed as operating earnings minus CFO; discretionary accruals scaled by lagged total assets are the residuals of the Kothari, Leone and Wasley (2005) model; N is the number of firm-year observations for the two sub-samples and the entire sample

Source: Authors' projections

Observations prepared under the direct method have a positive mean accrual of 0.0432 whereas those using the indirect method have a negative mean total accruals. But the variable that shows the level of EM is discretionary accruals (DA). The mean values of DA follow a different pattern than total accruals. **Table no. 2** shows that observations from the INDIR sample produce the highest level of discretionary accruals. This means the positive mean DA value indicates evidence of attempts to opportunistically increase earnings. The opposite situation is noticeable at companies using the direct CFO method that have a mean negative value for DA.

H₁ is validated. Results confirm that companies applying the indirect CFO reporting method are more tempted to use earning-increasing techniques that might explain their overall better performance in terms of cash flows and accrual accounting income.

4.2. Value relevance testing

Table no. 3 shows some surprising results. Value relevance of earnings reported by companies from the DIR sample is lower ($\alpha_1 = 2.062$) than that of companies using the indirect CFO method (sum of $\alpha_1 + \alpha_2 = 3.305$). This means, according to the price model, that investors find earnings of entities that manipulate them more useful for their decision-making. This contradicts findings of Mostafa (2017) and Callao, Cimini and Jarne (2016). Nevertheless, it confirms results of Hunton, Libby and Mazza (2006) who argue that in less transparent settings (which is the case of the indirect CFO method) EM strategies are not obvious to investors. Moreover, these strategies improve stock market prices and do not alter management's reputation in terms of financial reporting.

Table no. 3. Results for value relevance testing

Variables	Coefficient	T-statistic	P-value
Constant	1.235	1.741	0.082
EPS _{it}	2.062	5.068	0.000
dDA _{it} xEPS _{it}	1.243	2.136	0.033
BV _{it}	0.425	6.554	0.000
dDA _{it} xBV _{it}	-0.107	-1.355	0.176
DA _{it}	-9.999	-1.688	0.092
R ² = 0.727 F-statistic = 292.405 (p-value 0.000)			
P _{it} is stock market price of the firm <i>i</i> , measured 3 months after annual financial statements are released for year <i>t</i> ; EPS is earnings per share; dDA is a dummy variable controlling for the levels of discretionary accruals; BV is book value per share; DA is discretionary accruals calculated with the Kothari, Leone and Wasley (2005) model			

Source: Authors' projections

Due to the convexity of the function describing the relationship between market price, earnings and book value (Callao, Cimini and Jarne, 2016), results of the model show a transfer of explanatory power from book value to earnings. That is, when earnings have a high value relevance, investors tend to place less weight on book value. This is shown by the fact that, for the INDIR sample, sum of $\alpha_3 + \alpha_4 = 0.318$ is lower than the coefficient displayed by the DIR sample ($\alpha_3 = 0.425$). This means that EM practices are associated with less useful information regarding book value. It is worth mentioning that DA is statistically significant only at 10% which shows investors rather ignore the EM attempts.

As the overall usefulness of accounting information in the determination of stock prices increases in presence of EM strategies, H₂ is not validated.

Conclusions

This paper analyses the association between EM and the value relevance of accounting information for a sample of 556 observations from 65 companies listed on the Bucharest Stock Exchange during 2006-2015. The authors firstly test whether firms using the indirect method in determining operational cash flows (which also report higher performance) are more prone to earnings growth strategies than companies using the

direct method (that have lower performance). After confirming that companies applying the indirect method are tempted to adopt EM strategies (which generate higher performance), the authors assess whether the association between stock market prices and accounting figures is changed by the opportunistic behaviour of these firms.

Findings show that discretionary accruals are positive and significantly higher for firms using the indirect CFO method than for firms that apply the direct method. These results indicate that companies with high operational performance generated by the indirect method use more EM practices to expedite their earnings and mislead investors. However, results show that regression coefficients are higher for the earnings of entities using the indirect CFO reporting method. This suggests that because of the lower transparency of the information provided by the indirect method, investors do not observe manipulative practices and do not penalize managers who show an opportunistic behavior to increase earnings. In other words, earnings of companies that have achieved both operational and market performance or high profitability, due to the

opportunistic EM strategies they are involved in, have a higher value relevance than firms providing more transparent CFO information (by using the direct method). Managers of these companies escape with unaltered reputation in terms of financial reporting integrity. Moreover, the discretionary accruals information that captures the level of EM is not, according to the results, a predictor that investors take into account when assessing the value of listed companies.

These findings are relevant to investors who should pay attention to the CFO reporting method that might explain to some extent the reported performance level. They should penalize managers and firms that use the indirect method as an EM technique.

Limitations of the paper refer to the small number of observations used, which is a common problem among studies investigating emergent economies such as Romania and the lack of analysis of specific incentives or events that could shed some light on the reasons behind the opportunistic EM behaviour.

REFERENCES

- Barth, M.E., Beaver W.R. and Landsman, R. (2001), The relevance of the value relevance literature for financial accounting standard setting: another view, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 31, no. 1-3, pp. 77-104, DOI 10.1016/S0165-4101(01)00019-2.
- Beneish, M.D. (2001), Earnings management: a perspective, *Managerial Finance*. [Online], vol. 27, no. 12, Accessed April 10, 2017, https://www.researchgate.net/publication/228306697_Earnings_Management_A_Perspective, DOI 10.2139/ssrn.269625.
- Bond, D., Bugeja, M. and Czernekowski, R. (2012), Did Australian firms choose to switch to reporting operating cash flows using the indirect method?, *Wiley-Blackwell Publishing Asia*, vol. 22, no. 1, pp. 18-24, DOI 10.1111/j.1835-2561.2011.00156.x.
- Brad, L., Dobre, F., Turlea, C. and Brașoveanu, I.V. (2014), The impact of IFRS adoption in Romania upon the earnings management of the Bucharest Stock Exchange Entities, *Procedia Economics and Finance*, vol. 15, pp. 871-876, DOI 10.1016/S2212-5671(14)00550-4.
- Bradbury, M. (2011), Direct or indirect cash flow statements?, *Australian Accounting Review*, vol. 57, no. 21, pp. 124-130, DOI 10.1111/j.1835-2561.2011.00130.x.
- Callao, S., Cimini, R. and Jarne, J.I. (2016), Value relevance of accounting figures in presence of EM. Are enforcement and ownership diffusion really enough?, *Journal of Business Economics and Management*, vol. 17, no. 6, pp. 1286-1299, DOI 10.3846/16111699.2016.1203816.
- Clinch, G., Sidhu, B. and Sin, S. (2002), The usefulness of direct and indirect cash flow disclosures, *Review of Accounting Studies*, vol. 7, no. 4, pp. 383-404, DOI 10.2139/ssrn.251957.
- Dechow, P. (1994), Accounting earnings and cash flows as measures of firm performance: The role of accounting accruals, *Journal of Accounting and*

- Economics*, vol. 18, no. 1, pp. 3-42, DOI 10.1016/0165-4101(94)90016-7.
9. Dechow, P., Meyers, L. and Shakespeare, C. (2010), Fair value accounting and gains from asset securitizations: A convenient EM tool with compensation side-benefits, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 49, no. 1, pp. 2-25, DOI 10.1016/j.jacceco.2009.09.006.
 10. Filip, A. and Raffournier, B. (2010), The value relevance of earnings in a transition economy: the case of Romania, *The International Journal of Accounting*, vol. 45, no. 1, pp. 77-103, DOI 10.1016/j.intacc.2010.01.004.
 11. Gunny, K. (2010), The relation between EM using real activities manipulation and future performance: evidence from meeting earnings benchmarks, *Contemporary Accounting Research*, vol. 27, no. 3, pp. 855-888, DOI 10.1111/j.1911-3846.2010.01029.x.
 12. Harrison, W.T. and Horngren, C.T. (2008), *Financial Accounting*, 7th edition, Pearson.
 13. Healy, P.M. and Wahlen, J.M. (1999), A review of the EM literature and its implications for standard setting, *Accounting Horizons*, vol. 13, no. 4, pp. 365-383, DOI 10.2139/ssrn.156445.
 14. Hribar, P. and Collins, DW. (2002), Errors in estimating accruals: implications for empirical research, *Journal of Accounting Research*, vol. 40, no. 1, pp. 105-134, DOI 10.1111/1475-679x.00041.
 15. Hunton, J., Libby, R. and Mazza, C. (2006), Financial reporting transparency and earnings management, *The Accounting Review*, vol. 81, no. 1, pp. 135-157, DOI 10.2308/accr.2006.81.1.135.
 16. Istrate, C. (2015), The persistence of the accounting policies after the transition to IFRS of the Romanian listed companies, *Accounting and Management Information Systems*, vol. 14, no. 4, pp. 599-626.
 17. Jiraporn, P., Miller, G., Yoon, S. and Kim, Y. (2008), Is EM opportunistic or beneficial? An agency theory perspective, *International Review of Financial Analysis*, vol. 17, no. 3, pp. 622-634, DOI 10.1016/j.irfa.2006.10.005.
 18. Jones, J.J. (1991), Earnings management during import relief investigations, *Journal of Accounting Research*, vol. 29, no. 2, pp. 193-228, DOI 10.2307/2491047.
 19. Kothari, S.P., Leone, A.J. and Wasley, C.E. (2005), Performance-matched discretionary accrual measures, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 39, no. 1, pp. 163-197, DOI 10.1016/j.jacceco.2004.11.002.
 20. Kvaal, E. and Nobes, C. (2010), International differences in IFRS policy choice: a research note, *Accounting and Business Research*, vol. 40, no. 2, pp. 173-187, DOI 10.1080/00014788.2010.9663390.
 21. Lev, B. (1989), On the usefulness of earnings and earnings research: lessons and directions from two decades of empirical research, *Journal of Accounting Research*, vol. 27, no. 1, pp. 153-192, DOI 10.2307/2491071.
 22. Libby, S. and Seybert, N. (2009), Behavioral studies of the effect of regulation on EM and accounting choice, *Johnson School Research Paper Series*, vol. 16-09, pp. 1-38, DOI 10.1093/acprof:oso/9780199546350.003.0013.
 23. Mătiș, D., Vladu, A.B., Negrea, L. and Sucala, L. (2010), Jones, Dechow and Kasznik models significance in the Romanian economic environment, *Annales Universitatis Apulensis Series Oeconomica*, vol. 12, no. 1, pp. 253-266.
 24. Mironiuc, M. (2006), Informational valences of the cash flow statement – methodological and interpretative approaches, [Online]. Accessed April 1, 2017, <https://ssrn.com/abstract=980736>, DOI: 10.2139/ssrn.980736.
 25. Mironiuc, M. and Huian, M.C. (2016), Study of the congruence between accounting numbers and stock market variables through comprehensive income: empirical evidence for Romanian companies quoted on the regulated market, *Journal of Accounting and Management Information Systems*, vol. 15, no. 3, pp. 498-521.
 26. Mostafa, W. (2017), The impact of earnings management on the value relevance of earnings. Empirical evidence from Egypt, *Managerial Auditing Journal*, vol. 32, no. 1, pp. 50-74, DOI 10.1108/maj-01-2016-1304.
 27. Nechita, E. (2015), Earnings management and quality of financial reporting: a pre-post IFRS

- adoption comparative analysis for companies listed on the Bucharest Stock Exchange, *Audit Financiar*, vol.13, no. 122, pp. 74-84.
28. Obigbemi, I.F., Omolehinwa, E.O., Mukoro, D.O., Ben-Caleb, E. and Olusanmi, O.A. (2016), Earnings management and board structure: evidence from Nigeria, *SAGE Open*, July-September, pp. 1-15, 10.1177/2158244016667992.
 29. Revsine, L., Collins, D. and Johnson, B. (2008), *Financial reporting and analysis*, 3rd edition, Pearson.
 30. Ronnen, J. and Yaari, V. (2008), *Earnings management. Emerging insights in theory, practice, and research*, Springer, New York, 10.1007/s10997-009-9111-z.
 31. Roychowdhury, S. (2006), Earnings management through real activities manipulation, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 42, no. 3, pp. 335-370, DOI 10.1016/j.jacceco.2006.01.002.
 32. Vladu, AB., Amat, O. and Cuzdriorean, DD. (2014), Truthfulness in accounting: how to discriminate accounting manipulators from non-manipulators, *Economics Working Papers 1434*, Universitat Pompeu Fabra, pp. 1-44, DOI 10.1007/s10551-016-3048-3.
 33. Yoon, S.S. and Miller, G.A. (2002), Cash from operations and earnings management in Korea, *The International Journal of Accounting*, vol. 37, no. 4, pp. 395-412, DOI 10.1016/s0020-7063(02)00193-0.

Audit opinion impact in the investors' perception – empirical evidence on Bucharest Stock Exchange

Tatiana DĂNESCU,

“Petru Maior” University from Tîrgu Mureş,
E-mail: tatiana.danescu@gmail.com

Ovidiu SPĂȚĂCEAN,

“Petru Maior” University from Tîrgu Mureş,
E-mail: ovidiu.spatacean@ea.upm.ro

Abstract

The integrity and credibility of financial statements are sensitive aspects that significantly influence the investors' confidence in the capital market efficiency. Recent research in the area of (re)establishing effective communication between the auditor and the investors have brought into the attention of audit practitioners the provisions of International Standard on Auditing (ISA) 701 “Communicating Key Audit Matters in the Independent Auditor's Report.” This approach proves that investors demand more information that accompanies the audit opinion, when forming a decision to buy, hold or sell equity instruments. Our research is focused on identifying, isolating and analyzing the significant changes in financial asset trading prices, as a consequence of publishing the auditor report. Thus, the overall objective is to assess the impact of the modified opinion, expressed by the auditor in accordance with ISA 705 “Modifications to the Opinion in the Independent Auditor's Report”, upon the prices of financial assets. Subsequently, the specific objectives aim to identify quantifiable adjustments in the financial position of the entities and to analyze its impact on trading prices. Research is focused on a sample that consists of 32 listed entities, of which 25 entities are included in the BET-XT index and seven entities are traded on the alternative trading system AeRO, selected in relation to the liquidity degree measured by the BVB market operator. Our observations upon changes in financial asset prices were focused on 2009-2017 period, while the analyzed audit reports addressed the reporting periods from 2008 to 2016, included.

Keywords: Audit opinion, misstatement, audit adjustments, financial statements' reliability, investors' perception

JEL Classification: M42

To cite this article:

Dănescu, T. and Spățăcean, O. (2018), Audit opinion impact in the investors' perception – empirical evidence on Bucharest Stock Exchange, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 111-121, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/003

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/003>
Received: 06.11.2017
Revised: 08.11.2017
Accepted: 09.11.2017

Research method

The general objective of our research is to identify the significant variations associated with the movement of financial instruments' trading price, as a result of disseminating the audit report. A first research engagement was to observe the variation of the closing price in comparison with the 10 day average price, considering five days before and five days after the notice date of Ordinary General Meeting of Shareholders (AGOA) called for the approval of annual financial statements. The sample consisted of 32 listed entities, from which 25 entities from the BET-XT index, traded on the regulated market and seven entities traded on the AeRO alternative trading system, selected according to liquidity and stock market capitalization criteria. In order to form an opinion regarding the extent to which a significant price movement could be explained by the general market context, we determined the correlation coefficients with the change in the BET stock index. For the selected sample, we reviewed the audit reports published during 2009-2017, related to the reporting periods ended at December 31st 2008-2016.

Our interest aimed to identify modified audit reports (expressing an opinion other than unqualified) and to draw conclusions about the rational or irrational character associated with the investor's perception upon trading prices, as a result of releasing the audit reports. We consider the assumption of an irrational approach the circumstances when: (i) modified audit reports were issued and the price change at the issue date of these reports was positive and higher than 1% related to the 10 trading day average price, or (ii) unmodified audit reports were issued and the price change at the issue date of these reports was negative and higher than 1% related to the 10 trading day average price.

Exceptionally, we admit the possibility that a positive price movement might intervene including in the case of disseminating a modified opinion, in the absence of a quantifiable adjustment which may signal to investors a decrease in unitary net assets.

Another important research direction was focused towards the analysis of the modified audit reports, in order to identify relevant aspects that determined the change of the financial auditor's opinion, the impact in the entity's financial position and performance, as well as the type of audit adjustment. For the quantifiable audit adjustments, we reviewed the financial statements

that were accompanied by the independent auditor's report in order to determine the expected adjustment in unitary net assets (equity per share) in correlation with the actual change in the trading price. Our attention has been drawn to the circumstances in which, although a reduction of net unitary assets would have been reasonably required, as a result of the audit adjustments pronounced by the independent financial auditor, in fact, trading prices recorded either a significant increase, or a significantly disproportionate correction. These circumstances could confirm the irrational nature of investors' perception relative to aspects communicated in the audit report.

1. Financial statements' reliability in investors' perception

The integrity of the capital markets is conditioned by the free access of investors to financial information that meets the qualitative, fundamental and amplifying requirements, as outlined in the general conceptual framework of financial reporting issued by the IASB in 2010. Good functioning of the capital markets is ensured only when accurate and reliable information is disseminated between stakeholders who have invested in the performance and financial perspectives of a listed entity. This information is designed to outline the economic profile of the business of such an entity and provides a basis for assessing progress in achieving long-term objectives. If the market does not receive high-accuracy information, the confidence in the system is seriously affected, and investors make poor quality decisions, registering losses (Rittenberg and Schwiager, 2005).

Disseminating reliable financial statements supports the user community in allocating resources in an efficient manner (Whittington and Pany, 2008). As regards a stock market, in order for the targeted users to obtain reliable information, it is necessary for the financial statements to undergo an independent audit. In this way, stakeholders will make decisions based on the audited information, assuming that they are, in a reasonable manner, complete, fair and unbiased (Arens, Elder and Beasley, 2008). In other words, the auditor's review of financial information adds credibility and reduces information risk, given the presumed conflict of interest that might exist between management and capital owners, from the perspective of information asymmetry

theory. In this context, one can mention the case of former Enron's chief financial officer, who pleaded guilty to the charge of manipulating results in order to determine a rise in the price of the company's shares, followed by the receipt of consistent financial incentives and the sale of shares at an artificially increased price (Messier, Glover and Prawitt, 2008, p. 6-7).

The credibility of financial statements is the central issue for regulators, in their efforts to protect the public interest. This requirement strengthens the need for audit services and provides an active role for auditors in the context of capital markets. From this perspective, audit missions respond to informational valences, by improving the corporate reporting process and by reducing the possibilities for information to be presented erroneously or in a biased manner, thus contributing to the formation of investors' expectations (Soltani, 2007, p. 45, 51).

2. The influence of misstatements related to financial statements upon price volatility

Enron, HealthSouth, Kmart, Parmalat, Tyco, WorldCom, Waste Management, Sunbeam, Adelphia Communications or Xerox represent just a few examples of companies that were subject to profound debates regarding the dissemination of financial information departed from the regulatory requirements, with undesirable effects in the business community. As a result of the accounting fraud unrevealed within these corporations, investor confidence has been seriously shaken, which has led to the collapse of trading prices. According to sources in the relevant literature (Louwers *et al.*, 2007, p. 2), financial experts have estimated investors' losses to USD 7 trillion, over a period of three years from peak prices recorded in September 2000. For example, Xerox Company has been accused of a variety of accounting manipulation techniques, applied between 1997 and 2000, in order to meet investors' expectations and to disguise the true dimensions of operational performance. According to allegations issued by the Securities Exchange Commission, the company has over-estimated revenues of more than USD 3 billion and pre-tax profits of USD 1.5 billion. The share price, which was above USD 60 per share before the announcement of accounting issues, fell to less than USD 5 per share

after controversial accounting practices were revealed. Much more famous in American corporate history was Enron case. On November 8, 2001, the company announced an overestimation of the earnings declared over the last four years by USD 586 million, as well as the fact that it owed an estimated USD 3 billion due to past unreported liabilities. At the time of bankruptcy registration (December 2, 2001), the stock price fell to USD 0.40 per share, from maximum values that exceeded USD 100 per share (Beasley *et al.*, 2009, p. 79, 111, 116). Another case that has been remarked by the magnitude that has hit investor confidence in the capital market was WorldCom. In June 2002, this company announced a rectification of its financial results caused by the capitalization over the most recent two reporting periods of USD 3.8 billion in expenses, although the amount would have impacted upon the accounting result. Thus, many investors made decisions based on information that did not accurately reflect the company's profitability. When the information was corrected, the trading price collapsed and investors lost billions of US dollars (Boynton and Johnson, 2006, p. 3, 16). In fact, at the time, the WorldCom scandal was perceived as "the largest accounting fraud in history, with an overstatement of revenue estimated at USD 11 billion, an overvalued balance sheet of over USD 75 billion, and shareholders' losses estimated at USD 200 billion USD" (Opinion and Order, SEC vs. WorldCom, Inc., United States District Court, Southern District of New York, July 7, 2003 (02 Civ. 49-63), cited by Ricchiute, 2006, p. 41).

Most frequently, the cause of distortions that appear in the financial statements relates to vulnerabilities in internal control over financial reporting. Some studies, centred on the assessment of the costs and benefits associated with internal control, under the Sarbanes-Oxley Act, Section 404, reporting requirements have highlighted the fact that a strong internal control may result in an increase in trading prices. Thus, the Lord & Benoit report (2006) (cited by Arens, Elder and Beasley, p.8) highlighted a 27.7% average increase in trading price between March 31, 2004 and March 31, 2006 for companies that did not report significant vulnerabilities in internal control over 2004 or 2005. In contrast, the share price declined on average by 5.7% for companies reporting vulnerabilities in internal control both in 2004 and 2005. It was also found that entities were "rewarded" for improvements in internal control. Thus, the average price increase was 25.7% for the 264

companies that reported a material vulnerability in 2004, but which was eliminated in 2005 (Lord & Benoit report, 2006). Other researchers (Kothari, Shu and Wysocki, 2009, p. 273) have examined the extent to which management is delaying publication of negative news, as opposed to the publication of positive news. In their view, if management accumulates and delays the publication of negative news, within a materiality threshold, but quickly reveals positive news, even though leakage of private channel information, the magnitude of the negative change in the share price is expected to be higher than the one associated with a positive reaction if good news is published. Evidence of movements in trading prices suggested that, on average, management is delaying the dissemination of bad news to investors.

These insights into the literature supports the hypothesis that underlies our research, namely that the volatility of trading prices, as an expression of investors' perception upon financial statements, may be influenced by the auditor's opinion, particularly in the circumstances in which it is a modified one. The hypothesis is issued in the context of some results obtained from previous research conducted by the authors (Dănescu and Spățăcean, 2017), according to which the usage of different asset valuation basis may cause adjustments of financial performance, "with impact upon investors' perception and implicitly upon trading prices."

3. Empirical results

Investors' perception upon the financial assets' trading prices is influenced by a multitude of factors, both financial and psychological. One cannot identify exact delimitation between the two categories of factors; therefore our observations regarding the volatility of trading prices are subject to limitation in matter of isolating the impact associated with the dissemination of audit reports. We based our research on the assumption that investors' perception related to audit opinion may be faded by other factors with a more profound impact on trading prices, generally measured by the evolution of the stock market index. This may be the case, for example, when a high degree of correlation is established between the variation in the trading price of an issuer and the change in the stock index. In this approach, we have determined the values of the correlation coefficient between the variation of trading

prices observed at the notice date of Ordinary General Meeting of Shareholders (AGOA) called for the approval of annual financial statements¹ and the variation of BET index, during the period 2009-2017. In order to capture most of the effects on trading prices, the variation on AGOA notice date was determined in relation to the average closing prices over a period of 10 days, respectively 5 days before and 5 days after the publication of the current report regarding AGOA convocation. From the total of 32 listed entities selected in the sample, we were unable to determine the value of the correlation coefficient in case of 10 entities, either due to lack of relevance associated with a short trading period starting from the listing date (7 issuers) or due to extremely low liquidity on the AeRO market (3 issuers). The synthesis of the empirical results is presented in **Table no. 1**.

Based on the empirical data obtained, we concluded that for six issuers, the correlation coefficient values (less than -0.5) highlighted a medium-strong and indirect dependence between the change in trading price and the stock index variation. From the perspective of the defined research objectives, in such circumstances, we expect that the overall market evolution, measured by the stock index, does not affect the price movement. In other words, for these issuers there is a high probability that the price change to better capture investors' perception upon financial statements, including the audit report, if modified. This segment of issuers holds a weight of 27%. On the opposite side, we observed values in case of two issuers (TBM and SIF3) for which the correlation coefficient values were positioned above 0.40. For a number of three issuers, the correlation coefficient values placed in the range (-0.35; 0) have highlighted

¹ According to article 117² from the Company Law no. 31/1990, republished, with subsequent modifications and completions, the annual financial statements [...] are made available to shareholders [...] at the GSM notice date. Provided that the approval of the annual financial statements is based on the reports presented by the Board of Directors, respectively the Directorate and the Supervision Board, including the financial auditor, we presume that the audit reports are published along with the annual financial statements, at the GSM notice date. Therefore, the GSM notice day represents the first time when investors have access to the type of audit opinion expressed in the audit report that accompanies the annual financial statements published by an issuer.

a low and indirect dependence, which indicates that investors' perceptions may be affected by the dissemination of financial statements, but in a smaller measure than in the case of a strong and indirect dependence. For most issuers in the sample

(11 entities, representing 50%), the correlation coefficient values were positive but less than 0.40 without supporting an appreciation on the manner in which the disclosure of the financial statements could influence investors' perceptions upon the trading price.

Table no. 1: Values of correlation coefficient between price movement and stock index change

Industry	Issuer	Correlation coefficient
Asset management	Fondul Proprietatea	0.19
	SIF Banat Crișana	-0.65
	SIF Moldova	-0.32
	SIF Transilvania	0.71
	SIF Muntenia	0.22
	SIF Oltenia	-0.22
Financial market management	Bursa de Valori București	-0.54
Banking	Banca Transilvania	-0.21
	BRD - Groupe Societe Generale	0.28
Construction	Impact Developer Contractor	-0.72
Energetic	OMV Petrom	0.34
	SNTGN Transgaz	-0.54
	CNTEE Transelectrica	0.21
	Conpet	0.02
	Foraj Sonde Videle	-0.51
Manufacturing industry	Teraplast	0.39
	Compa	-0.56
	Vrancart	0.18
	Iproeb Bistrița	0.30
	IAR Brasov	0.05
	Turbomecanica	0.49
	Electroargeș	0.30

Source: Authors' projection

Another relevant research direction aimed to identify the circumstances in which investors' perception upon the credibility of financial statements is affected by other influences than those that imposed a modification in the audit opinion and which would have required an adjustment in the unitary net assets. These circumstances were highlighted by a positive and over-unitary (> 1%) movement of the trading price in comparison with the ten-day average, under the circumstances of a modified audit report being published on the date when the variation was observed. The empirical results are summarized in **Table no. 2**.

Based on the conducted investigations, consisting of 230 observations upon price movement at the date of dissemination the current report regarding AGOA notice, over the period 2009-2017, we identified a total of 74 circumstances (32%) in which the price change was positive and higher than 1%, respectively 52 circumstances (23%) in which the price change was negative and more than 1%. Related to the daily stock market index evolution over the period 2009-2017, we determined that a 1% change in the trading price may be a material threshold in assessing investors' perception upon the dissemination of the financial statements and the financial independent auditor's report.

Table no. 2: Price movement correlated with audit opinion type

Positive and over-unitary price movement (%)	74	100%	Perception
<i>Circumstances in which an unqualified audit opinion was issued</i>	51	69%	Rational
<i>Circumstances in which a qualified audit opinion was issued</i>	18	24%	Irrational
<i>Circumstances in which a disclaimer of opinion was pronounced</i>	1	1%	Irrational
<i>Circumstances in which the audit report was not available</i>	4	5%	Unquantifiable
Negative and over-unitary price movement (%)	52	100%	Perception
<i>Circumstances in which an unqualified audit opinion was issued</i>	38	73%	Irrational
<i>Circumstances in which a qualified audit opinion was issued</i>	9	17%	Rational
<i>Circumstances in which a disclaimer of opinion was pronounced</i>	0	0%	Rational
<i>Circumstances in which the audit report was not available</i>	5	10%	Unquantifiable
Overall assessment	126	100%	Perception
Number of investigations	60	48%	Rational
Number of investigations	57	45%	Irrational
Number of investigations	9	7%	Unquantifiable

Source: Authors' projection

Over the analyzed period, we examined a total of 217 audit reports published by the issuers selected in the sample. Among these audit reports, 176 reports (81%) were unmodified audit reports (unqualified opinion), while 41 reports (19%) were modified audit reports. Regarding the modified audit reports, we concluded that a single report expressed a "disclaimer of opinion", the rest of the reports containing qualified opinion. As a result of these findings, we are entitled to appreciate that the financial statements of the issuers selected in the sample reflect a high level of compliance with the requirements of the financial reporting framework, mainly IFRS. However, for the purposes of our research, we have shown interest in modified audit reports, from the perspective of the impact upon investors' perception, measured by the change in the trading price. Corroborating the nature of the price change (positive or negative) with the type of audit opinion, we determined that investors' perception related solely to the type of audit opinion, was irrational: (i) in 19 out of a total 74 cases, meaning that although the audit opinion was qualified, the price movement was positive and higher than 1%; (ii) in 38 out of a total 52 cases, in the sense that although the audit opinion was clean, the price movement was negative and more than 1%. For the purpose of our research, the second type of circumstances is irrelevant, as investors' perception could have been influenced by other factors associated with financial

reporting, such as the release of financial statements reflecting a deterioration in financial performance and cash flows or the disclosure of disappointing perspectives for investors in terms of the issuer's intention and ability to distribute dividends. In summary, it can be concluded that, based exclusively on the type of audit opinion, the investors' perception upon the credibility of the financial statements was rational in 48% and irrational in 45% of the investigated circumstances. For a number of nine investigations, the audit report was not available, which did not allow the assessment of investors' perceptions.

After drawing some conclusions regarding the investors' perception about the credibility of financial statements, the analysis targeted the identification of circumstances that led to a modified audit opinion, as well as assessing the impact upon the financial position and performance, by investigating the audit adjustments expressed in the modified audit reports. From the sample subject to our tests, we identified a number of 11 issuers for which we reviewed the modified audit reports to determine possible quantifiable audit adjustments that could have influenced investors' perceptions upon trading prices, at the time when audit reports were released. The results of our investigations are presented in **Table no. 3**.

**Table no. 3: Synthesis of anomalies in price change associated with dissemination
of a modified audit report**

Issuer symbol	Observation date	Price change (%)	BET change(%)	Basis for modified opinion	Impact in position and financial performance	Type of audit adjustment
EL	31.03.2015	1.46	0.13	Lack of sufficient and adequate audit evidence related to investments in other entities.	↑ Overstatement of financial investments, current period result, retained earnings and reserves.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
TEL	27.03.2014	2.31	0.26	Incorrect classification of non-current liabilities as a result of non-fulfillment of some financial indicators.	↓ Understatement of current debts.	Quantifiable. No impact upon net assets.
	25.03.2013	1.23	0.16			
	22.03.2012	1.29	-0.75			
	26.03.2010	2.12	0.16			
	26.03.2009	2.42	3.58			
SNN	26.03.2015	1.27	0.18	Lack of sufficient and adequate audit evidence about the allocation of the tangible assets' carrying amount.	↑ Overstatement of fixed assets, current period result and retained earnings.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
	27.03.2014	1.89	0.26		↓ Understatement of debt related to deferred income tax.	
FOJE	13.04.2017	9.19	0.49	Signs of impairment related to interests in other entities.	↑ Overstatement of financial investments and current period result.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
SIF3	28.02.2014	5.49	0.96	Lack of sufficient and adequate audit evidence about the recoverable amount of certain financial assets.	↑ Overstatement of financial investments, global result and reserves. ↓ Understatement of debt related to deferred income tax.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
TRP	29.03.2011	1.83	-1.02	Exceptions found in the process of external confirmation related to receivables.	↑ Overstatement of receivables and current period result.	Quantifiable. The unitary value of net assets should decrease by 0.94%.
VNC	21.03.2014	6.43	-0.83	Lack of sufficient and adequate audit evidence regarding inventory quantities. Misstatements in fair value measurements (revaluation model) of fixed assets.	↑ Overstatement of inventories and tangible assets, revaluation reserves, current period result and retained earnings.	Unquantifiable (inventory). Quantifiable (fixed assets). The unitary value of net assets should decrease by 4.42%.

Issuer symbol	Observation date	Price change (%)	BET change(%)	Basis for modified opinion	Impact in position and financial performance	Type of audit adjustment
TBM	25.03.2015	1.58	-0.03	Lack of sufficient and adequate audit evidence about the recoverable amount of inventories; Selective treatment in asset revaluation; Significant uncertainties about business continuity.	↑ Overstatement of inventories and tangible assets, revaluation reserves, current period result and retained earnings.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
	24.03.2014	2.11	0.44			
ELGS	20.03.2015	2.77	-0.66	Lack of adjusting certain equity items to inflation; Inconsistent application of consolidation methods.	↓ Understatement of equity.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
TRVM	29.03.2016	39.36	-0.60	Lack of sufficient and adequate audit evidence about the recoverable amount of inventories.	↑ Overstatement of inventories and current period result.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
IMP	20.03.2013	1.38	0.26	Lack of lawyer confirmations regarding litigation; Depreciated inventories of finished goods.	↑ Overstatement of inventories and current period result. ↓ Understatement of litigation provisions.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
	19.03.2010	3.09	-0.45	Lack of sufficient and adequate audit evidence regarding debts to local budgets and commercial debts.	↓ Understatement of tax and commercial debts.	Unquantifiable. The impact upon net assets cannot be measured.
	27.03.2009	8.47	-3.55	Receivables not adjusted for impairment; Unrecognized commission expense owed for pre-sale commitments.	↑ Overstatement of trade receivables and current period result.	Quantifiable. The unitary value of net assets should decrease by 0.66%.

Source: Authors' projection

As shown in **Table no. 3**, in most cases, the modification of the audit opinion was imposed by the lack of sufficient and adequate audit evidence regarding the recognition and valuation of certain assets, such as interests, investments in other entities and other financial assets; tangible assets measured at fair value; inventories or receivables. In financial auditors' opinion, these assets could have been overstated, in the absence of appropriate impairment tests and the recognition of appropriate adjustments.

According to facts presented by auditors in the audit reports, the identified misstatements could have a significant impact upon the position and financial performance of issuers, in the sense of overstating assets, equity and the current period result. In this approach, investors should appeal for a measure of circumspection in assessing fair value associated with tradable financial instruments.

Other circumstances that imposed modifications of the audit opinion were: identification of exceptions in the external confirmation process of receivables; lack of

external confirmations from lawyers regarding litigation; significant uncertainties regarding going on concern assumptions or erroneous classification of long-term liabilities under the perspective of non-compliance with certain financial indicator requirements. Usually, these circumstances cannot be associated with quantifiable adjustments in unitary net asset value, in the absence of quantitative disclosures in the financial audit report.

As a result of our research conducted upon a number of 217 audit reports, we found a reduced number of circumstances in which investors could have been able to determine reductions in the unitary net asset value, based on quantifiable audit adjustments. To justify this statement, we affirm that from a total of 35 investigations conducted for the modified audit reports, quantifiable audit adjustments were identified in only 13 cases (37%). Moreover, in eight of these cases, where the audit adjustments were quantifiable, there was no real impact upon the issuer's equity, since the misstatements were associated with some erroneous classifications of current liabilities. These conclusions could explain, to a

certain extent, the irrational perception of investors about the credibility of the financial statements, namely that according to which, although a modified opinion was issued, the trading price at the moment of releasing the audit report recorded positive variations, significantly higher than the stock index variation. We exemplify in this context, the case of Foraj Sonde Videle (13.04.2017) and SIF Transilvania (28.02.2014). Moreover, in case of issuers such as Vrancart (21.03.2014), Transcom Bucharest (29.03.2016) or Impact Developer Contractor (27.03.2009), the movement in trading price was positive and unusually high (over 6%), while the stock index recorded reductions.

As presented above, from a total number of 35 examinations regarding the modified audit reports, quantifiable audit adjustments were identified in only five cases (14%), meaning that an expected reduction in the unitary value of the net assets could have been determined in a reasonable manner. The quantitative presentations are conveyed by **Table no. 4**.

Table no. 4: Expected variation of unitary net asset value in correlation with audit adjustments

Issuer symbol	Financial Statement Date	Unadjusted equity (lei)	Audit adjustment (lei)	Accounting value / share		Expected variation (%)	Actual price change (%)
				Unadjusted (lei/share)	Adjusted (lei/share)		
IMP	31.12.2011	296,828,111	17,036,601	1.5001	1.4140	-5.74	-1.05
IMP	31.12.2008	333,576,000	2,191,860	0.1668	0.1657	-0.66	8.47
TRP	31.12.2010	152,076,691	1,422,000	0.5105	0.5058	-0.94	1.83
VNC	31.12.2013	108,525,916	4,800,000	0.1256	0.1201	-4.42	6.43
SIF1	31.12.2008	413,631,925	25,812,257	0.7536	0.7066	-6.24	-0.69

Source: Authors' projection

Our investigations were based on the assumption that a modified opinion expressed in the circumstances of an overstated financial position and performance, should determine, in a rational approach, the appropriate adjustment of unitary net assets. To capture these corrections, we determined the accounting value per share, as a ratio between the value of equity and the number of issued and tradable shares. These corrections, also referred to as expected variations, were confronted with the actual change in trading price related to the ten-day average. Analyzing the obtained results we can appreciate that investors were not influenced by the modified opinion expressed by the financial auditors,

in their decision-making process. We exemplify the case of Vrancart issuer, which came forward with an increase in the trading price of 6.43% (21.03.2014), while the audit adjustment identified in the auditor's report would have required a decrease of 4.42% in unitary net assets. Also, for the issuer SIF Banat Crişana the expected change in the unitary value of net assets was accounted for (-) 6.24% while the price change was significantly much lower, respectively (-) 0.69%. In case of issuer Impact Developer Contractor we identified two situations in which the investors' reaction to the publication of the audit report was not the one to support the rational assumption. Thus, (i) on March 27, 2009 the trading

price was higher by 8.47% compared to the ten-day average, while the BET index variation registered (-) 3.55% and the expected change in the unitary value of net assets was (-) 0.66%; and (ii) on March 21, 2012 the expected variation in unitary value of net assets was (-) 5.74% while price movement versus ten-day average was significantly disproportionate, respectively (-) 1.05%.

Conclusions and perspectives

The primary objective that governed our research was to evaluate the consequences of publishing a modified audit opinion upon investors' perception regarding the credibility of financial statements, from the perspective of the impact measured by the changes in trading prices. Our research was carried out on a sample of 32 entities listed on the Bucharest Stock Exchange, for financial statements disseminated over the period 2009-2017. The auditor's opinions expressed by the financial auditors were analyzed in correlation with changes in the trading prices, at each date the audit reports were published. Our main concern was to identify anomalies in trading price movements, when the audit reports contained modified opinion and when possible adjustments in the unitary value of net assets could have been quantified. The summary of findings supported by our research is described below.

An isolation of the influence that publication of audit reports might have on trading prices is difficult to achieve. In this regard, it should be specified that a

limitation of our studies is the non-use of questionnaires in relation with investors. The use of this investigative tool could add value in quantifying investors' perception about the credibility of financial statements, by analyzing audit reports. This direction is emerging as a future research perspective. Related to the type of audit opinion examined, we determined a high level of issuer compliance with the requirements of the financial reporting framework. This assertion is supported by the fact that only 19% of the audit reports examined have expressed a modified opinion. In the context of observing price movements, strictly depending on the type of audit opinion, we estimate that investors' perception upon the credibility of the financial statements was irrational in 45% of the investigated cases. This finding can be argued by a small number of situations (14%) in which the audit adjustments could have influenced investors' expectations regarding the change in unitary value of net assets. In this context, based on empirical evidence obtained from our research, we appreciate that investors considered, in a general approach, on a reduced scale the impact of modified opinion, in comparison with other matters, when they based their investment decisions. However, recent developments in matter of issuance an audit report for public interest entities could generate additional information value to investors, by describing key audit matters. This research hypothesis outlines another research perspective that we are considering for future research.

REFERENCES

1. Arens, A.A., Elder, R.J. and Beasley, M.S. (2008), *Auditing and assurance services. An integrated approach*, Twelfth edition, New Jersey, Pearson Prentice Hall.
2. Beasley, M.S., Buckless, F.A., Glover, S.M. and Prawitt, D.F. (2009), *Auditing cases. An interactive learning approach*, Fourth edition, New Jersey, Prentice Hall.
3. Boynton, W.C. and Johnson, R.N. (2006), *Modern auditing. Assurance services and the integrity of financial reporting*, Eighth edition, John Wiley & Sons.
4. Dănescu T. and Spătăcean O. (2014), Controversies in auditing fair value accounting estimates for financial assets, *Audit Financiar*, vol. XII, no. 117(9), pp. 30-42.
5. Kothari, S.P., Shu, S. and Wysocki, P.D. (2009), Do managers withhold bad news?, *Journal of Accounting Research*, vol. 47, no. 1, pp. 241-276, DOI 10.1111/j.1475-679x.2008.00318.x .
6. Legea Societăților nr. 31/1990, republicată, cu modificările și completările ulterioare, disponibilă la <https://legeaz.net/legea-31-1990/>, accessed on 1 November 2017.

- | | |
|---|--|
| <p>7. Louwers, T.J., Ramsay, R.J., Sinason, D.H. and Strawser, J.R. (2007), <i>Auditing and assurance services</i>, Second edition, New York, McGraw-Hill Irwin.</p> <p>8. Messier, W.F., Glover, S.M. and Prawitt, D.F. (2008), <i>Auditing and assurance services. A systematic approach</i>, 5th edition, New York, McGraw-Hill Irwin.</p> <p>9. Ricchiute, D.N. (2006), <i>Auditing</i>, 8th edition, Thomson South-Western.</p> | <p>10. Rittenberg, L.E. and Schwieger, B.J. (2005), <i>Auditing. Concepts for a changing environment</i>, Fifth edition, Ohio, Thomson South-Western.</p> <p>11. Soltani, B. (2007), <i>Auditing. An international approach</i>, Harlow, Essex, Pearson Education.</p> <p>12. Whittington, O.R. and Pany, K. (2008), <i>Principles of auditing & other assurance services</i>, 16th edition, New York, McGraw-Hill Irwin.</p> <p>13. www.bvb.ro</p> |
|---|--|

Determinants of employees' psychological ownership on budgetary slack

Cheok Mui YEE,
Edward Wong Sek KHIN,
E-mail: edwardwong@um.edu.my
Kamisah ISMAIL,
Faculty of Business and Accountancy,
University of Malaya, Malaysia

Abstract

The existence of budgetary slack permeates every level of private sector organisations. Employees (i.e., budget makers) usually request excessive budgetary resources in the budgeting process. Due to its dysfunctional nature, existing researchers had extensively examined the relationship between budgetary slack and employees' performance. This study adopted a survey questionnaire approach to examine the relationship between determinants of psychological ownership and employees' intention to create slack in budgeting. There were 475 budget makers from private sector organisations in the Klang Valley, Malaysia who participated in this study through a questionnaire survey. Preliminary data analysis was performed using normality, multi-collinearity, variance inflation index (VIF), common method variance, and reliability analysis. Multiple regression analysis was also applied to investigate the relationships of each dimension of employees' psychological ownership on budgetary slack. This paper is considered a pioneer empirical study that investigates the determinants of psychological ownership on budgetary slack among budget makers from the psychological perspective in the context of private sector organisations in Malaysia, where slack activities in budgeting existed.

Keywords: Budgetary slack, psychological ownership, private sector organisations

JEL Classification: C11, D32, M47, O52.

To cite this article:

Yee, C.M., Khin, E.W.S. and Ismail, K. (2018), Determinants of employees' psychological ownership on budgetary slack, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 122-130, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/004

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/004>
Received: 14.06.2017
Revised: 29.07.2017
Accepted: 13.08.2017

Introduction

Private sector organisations accumulate slack resources as a form of contingency plans, regardless the nature of companies. They utilise these resources to cope with unpredictable environmental influences such as economic uncertainty and internal financial issues. In other words, slack building is particularly important in balancing budget estimates at the end of each year. Otherwise, they have little room to adjust their budget structure to meet unforeseen contingency needs (Williams, Macintosh and Moore, 1990). These adjustments usually come with an enormous potential economic and non-economic cost especially when companies are struggling to seek a beneficial public welfare or profitability opportunities (Murwaningsari, 2008).

Budget slack triggers socio-economic pressures from stakeholders as private sector organisations companies are pressured to allocate adequate resources for potential investment opportunities while aggressively pushing for public welfare satisfaction. Such pressures trigger bias in building additional resources for contingencies (Mohamed Yunos et al., 2012).

Private sector organisations usually accumulate budgetary slack resources in several ways. Firstly, employees set a budget estimate whereby expenditure is lower than the anticipated revenue. However, this form of slack building is highly attention grabbing to stakeholders, although it is more accessible by employees in the private sector organisations (Yilmaz, Ozer and Gunluk, 2014). Alternatively, they balance the budget estimate by purposefully underestimating revenues or overestimating expenditure. Lastly, they pre-allocate funds for contingency purposes. The last two forms of slack building are less discretionary to internal parties and less transparent in the eyes of stakeholders.

1. Literature review

1.1. Budgetary slack

Employees are expected to be self-interest-centred when they are incentive-driven and when they have opportunity to do so without superiors' knowledge (Lukka, 1988). In turn, they will have intentions to act against the company's goals. That is the main reason

that their performance evaluation is tied with the attainability of company's budgetary goals (Lau and Buckland, 2001). As a result, employees are often concerned with their performance level as they are expected to exceed the budgetary goals that are pre-determined by their superiors, although they negotiated the budgeted target. In other words, employees have the tendency to withhold their valuable resources even though the organizations encourage their active participation in the budget planning process. They are biased towards the building of additional resources and under-perform in achieving targeted productivity level, which is referred to as budgetary slack (Kuvaas, 2003).

Budgetary slack is usually regarded as dysfunctional as it contradicts with a company's interests, regardless of being for a profitable opportunity or for the public welfare. The slack activities are undetectable, as it may happen in all stages of the budgeting process, particularly when employees purposefully act without the knowledge of the company. Although the top management is authorised to accept or reject employees' budget proposals, it is unable to verify the information provided in the proposed budget in spite of the post-mortem budget meeting, as the management team may still be unable to trace the possibility of slack activities as they take into account possible internal and external factors such as error in budget forecasting and environmental uncertainty (Hammer and Stern, 1980).

1.2. Employees' psychological ownership

Employees produce positive or negative or mixed behavioural outcomes through psychologically experienced ownership (Pierce, Kostova and Dirks, 2001). They become emotionally attached to tangible and intangible possessions surrounding them as though they are personally owned. Eventually, they portray such acts of possession in their minds and actions. They become motivated to cultivate a strong feeling of protection towards their possessions, either personal or impersonal. They seek physical and emotional control over this form of possession.

Dimensions of employee's psychological ownership

Building on psychological ownership theory, Pierce, Kostova and Dirks (2001) and Avey et al. (2009) recognised five dimensions of employees' psychological ownership in organisational context. Employees' feeling over psychological ownership draws upon the concepts of self-efficacy, belongingness, self-identity, accountability and territoriality.

Belongingness

Belongingness refers to employees' desire of dwelling into a place, i.e., organisations. It is a fundamental need of employees, as it emphasises on their psychological state of belonging with others. Employees take ownership of possession around them in an effort to fulfil their desire of belonging (Ardrey, 1966). Employees tend to retain possession, such as name cards, as a form of tangible security objects to provide them with a sense of belongingness. Such feeling of psychological ownership through the attachment of objects, tangible or intangible, becomes a place for employees (Pierce, Kostova and Dirks, 2001).

Self-identity

Self-identity is recognised as a major component of the self-concept domain, along with social identity. Employees identify themselves through the groups of people and possessions (Abrams and Hogg, 2004). They create, sustain, replicate and change their self-identity through interaction with these people and tangible possessions (Dittmar, 1992) and even intangible possessions, such as organisations (Rousseau, 1998). For instance, employees may define themselves as a house or even a job title. Such targets of ownership are regularly used as descriptors of their identity. The feeling of psychological state of ownership over people, tangible and intangible objects provide a foundation from which employees identify themselves as being distinctive and therefore contributing to their personal identity.

Accountability

Accountability refers to "the implicit or explicit expectation that one may be called on to justify one's belief, feelings and actions to others" (Lerner and Tetlock, 1999, p. 255). Employees take ownership psychologically through two approaches: (1) their expected right to hold others accountable and (2) the expectation of holding themselves accountable. For instance, employers hold their employees accountable for organisational performance. At the same time, employers themselves are held accountable by investors or stakeholders. Such description of expected rights and responsibilities is described as a form of behaviour that characterise stewardship and self-sacrifice towards the protection of the target of ownership.

Territoriality

Employees tend to become territorial over tangible or intangible objects, such as ideas, roles and relationships

as their target of ownership. This is considered as a self-serving act that places great importance for satisfying needs, either personal or organisational interest. When employees establish ownership bonding with the target of possessions, they may mark these possessions as their exclusive belonging. If they anticipate encroachment on their target of possessions, they may prompt to protective territoriality to demonstrate ownership rights.

2. Hypotheses

Self-efficacy and budgetary slack

When employees perform their tasks and responsibilities, they develop a sense of control towards the target of possessions, i.e., budget. They perceive that they are able to control the building of excessive budgetary resources. At the same time, they become efficient in their budgeting skills and therefore control the excessive budgetary resources. It implies that employees are provided with self-efficacy which enables them to control their intention to create budgetary slack. Thus, it is hypothesised that:

H1: There is a negative relationship between self-efficacy and employees' intention to create budgetary slack.

Belongingness and budgetary slack

Employees develop their sense of attachment through the possession of budgets, although it is intangible in nature. Such target of ownership, however, offers employees the feeling of security towards their tasks and responsibilities. They then perceive that they are able to control the building of excessive budgetary resources. When employees desire to attach themselves with budgets, they consider budgets as their personal belonging and therefore they need to control the excessive budgetary resources. It implies that employees are provided with the sense of belongingness that enables them to control their intention to create budgetary slack. Hence, it is hypothesised that:

H2: There is a negative relationship between belongingness and employees' intention to create budgetary slack.

Self-identity and budgetary slack

Employees identify themselves with the possession of budgets in the organisations. They replicate and change

their identity through their budgetary tasks and responsibilities in spite of its intangibility. The possession of budget becomes a self-identity to them in the organisations. They even use such identity to distinguish themselves with others. While employees create an identity of themselves with the possession of budgets, they extend their social self towards such possession. In turn, they may tend to control their actions towards the building of excessive budgetary resources. It implies that the employees are provided with self-identity, which enables them to control their intention to create budgetary slack. Thus, it is hypothesised that:

H3: There is a negative relationship between self-identity and employees' intention to create budgetary slack.

Accountability and budgetary slack

Employees hold themselves accountable for the budgetary task and responsibilities. They tend to justify their actions while meeting the expectation of organisations. They perceive that they have the responsibilities to achieve organisational, including budgetary targets when performing budgeting estimate. Such promotive behaviour encourages employees to control the building of excessive budgetary resources. It implies that when employees feel that they are accountable for their budgetary actions, they may control

their intention to create budgetary slack. Thus, it is hypothesised that:

H4: There is a negative relationship between accountability and employees' intention to create budgetary slack.

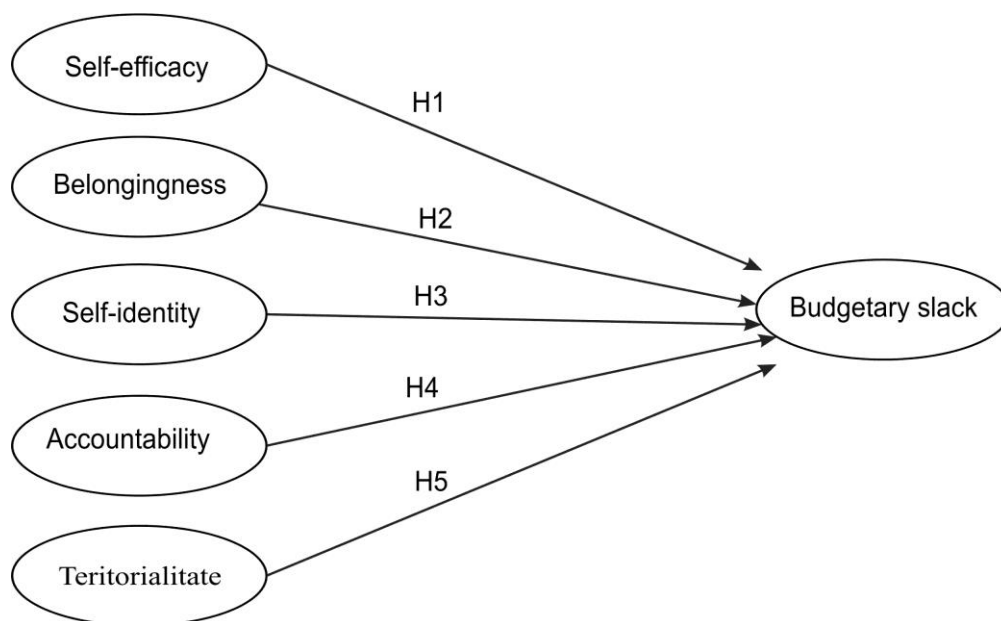
Territoriality and budgetary slack

Employees become territorial over budgetary tasks and responsibilities, as they consider budgeting as their target of ownership. They tend to place great importance in protecting their tasks and responsibilities to sustain the positive side of the possession. When employees establish and sustain the bonding with budgetary tasks and responsibilities, they perceive that they are able to claim exclusive right to such possession. They may then prompt to control the building of excessive budgetary resource. It implies that employees are provided with the territoriality feature which enables them to control their intention to create budgetary slack. Thus, it is hypothesised that:

H5: There is a negative relationship between territoriality and employees' intention to create budgetary slack.

Based on the proposed hypotheses above, the conceptual framework of the model is illustrated in Figure no. 1.

Figure no. 1: Conceptual model



3. Research method

Participants

The population of respondents in this study were employees who held lower or higher job designations, who worked in private organisations, with prior experience in budgeting or were involved in the budgeting actively. Sampling techniques such as snowball and quota sampling were used to gain a generalised view on employees' perceptions pertaining to budgetary slack and psychological ownership because these approaches secured positive a response rate of returned questionnaires to perform adequate and relevant statistical analysis. The qualifications of these potential respondents were verified to determine whether they fitted the sample description before receiving the questionnaire.

Budgetary slack measurement

Propensity to slack measures the extent to which the amount budgeted is likely to be purposefully manipulated with the lack of monitoring activity performed on the task assignment. There were eight composited items, which were measured with seen-point semantic differential scale. An example of propensity to create budgetary slack was 'I seek more budgetary resources than absolutely necessary when preparing a budget.'

Psychological ownership measurement

The dimension of psychological ownership was measured using six-point Likert scale developed by Avey et al. (2009).

Self-efficacy

Self-efficacy was operationalised as employees who have the ability to control the possessions. It consisted of three items and a sample question for self-efficacy is 'I feel I need to protect my ideas from being used by others in my organisation'.

Belongingness

Belongingness was operationalised as employees who attach their feelings of possessions as their personal

belonging. It has three items and a sample question is 'I feel I belong in this organisation.'

Self-identity

Self-identity was operationalised as employees who identify their personal identity with the possessions. It consists of three items and a sample question for self-identity is 'I am confident in my ability to contribute to my budgetary task's success.'

Accountability

Accountability was operationalised as employees who justify their actions towards the possessions. It has three items and a sample question is 'I would challenge anyone in my organisations if I thought the budget was done wrongly.'

Territoriality

Territoriality was operationalised as employees who are territorial towards the possessions. It consists of four items and a sample question for territoriality is 'I feel I need to protect my budgetary idea from being used by others in my organisation.'

4. Results

Respondents' profile

Out of 475 respondents, there were 384 females (81%) and 91 males (19%). Besides, a total of 363 respondents (76%) were aged between 31 and 40 years old and followed by 97 respondents (20%) were aged between 21 and 30 years old. There were 279 respondents (59%) who earned between RM4,001 and RM5,000 and followed by 68 respondents (14%) who earned between RM3,001 and 4,000 monthly. There were 281 (59%) respondents who were managerial employees as compared to 194 non-managerial employees (41%). A total of 238 respondents (50%) were employed by their organizations for between 11 and 15 years and followed by 156 respondents (33%) who had work experience of between 6 and 10 years. The descriptive analysis of respondents is illustrated in **Table no. 1.**

Table no. 1: Descriptive analysis of respondents

Item	Description	f	%
Gender	Male	91	19
	Female	384	81
	Total	475	100
Age	Below 21 years old	0	0
	Between 21 and 30 years old	97	20
	Between 31 and 40 years old	363	76
	Between 41 and 50 years old	14	3
	Above 50 years old	1	0
	Total	475	100
Monthly income	RM2,000 or below	0	0
	Between RM 2,001 and RM3,000	30	6
	Between RM3,001 and RM4,000	68	14
	Between RM4,001 and RM5,000	279	59
	Between RM5,001 and RM6,000	31	7
	Above RM6,000	67	14
Current job position	Total	475	100
	Non-managerial level	194	41
	Managerial level	281	59
	Others	0	0
Numbers of years working in the current organisation	Total	475	100
	Less than 1 year	0	0
	Between 1 and 5 years	63	13
	Between 6 and 10 years	156	33
	Between 11 and 15 years	238	50
	Between 16 and 20 years	17	4
	More than 20 years	1	0

The result of social desirability response (SDR)

Recognising the existence of possible bias in the social desirability response (SDR), all variables studied were adjusted using the approach recommended by

Anderson, Warner and Spencer (1984, p. 576). The statistical analysis of the sample data using the adjusted measure suggested that SDR bias influenced the proposed relations among the factors in the model (refer to **Table no. 2**).

Table no. 2: The result from social desirability response (SDR)

Variable	t value	p value	Evidence of SDR
Budgetary slack	1.27	0.02	Yes
Self-efficacy	1.78	0.01	Yes
Belongingness	1.54	0.01	Yes
Self-identity	1.62	0.03	Yes
Territoriality	1.31	0.03	Yes
Accountability	1.82	0.00	Yes

Preliminary data analysis

The data in this study was assumed normally distributed (refer to **Table no. 4**). Besides, the critical χ^2 value for $df = 4$ at $\alpha = .05$ is 9.49 for any of the cases in the data file (Malhotra, 2010). As the Mahalanobis distance was only 3.56, it indicated that there was no presence of multivariate outlier.

In addition to that, the first factor in the study only accounted for 23.5% of the overall variance when the principal axis factoring with rotation was applied. It indicated that there was no one factor accounted for a majority of the variance. It implied that the result was unlikely affected by common method variance and concluded that multicollinearity was not a concern.

Table no. 4: Mean, standard deviation, skewness & kurtosis

Variable	M	SD	Skewness	Kurtosis
Budgetary slack	3.33	0.91	0.12	-0.19
Self-efficacy	3.94	1.22	-0.23	-0.72
Belongingness	3.56	1.11	0.02	-0.51
Self-identity	3.68	1.11	0.02	-0.51
Territoriality	3.64	0.92	-0.22	0.12
Accountability	3.48	1.11	0.08	-0.50

Reliability and validity

In terms of reliability, all the reflective constructs, such as self-efficacy, belongingness, self-identity, accountability and territoriality, were demonstrated with satisfactory score in internal consistency of 0.70

or above (Nunnally & Bernstein, 1994; Nunnally, 1978, p. 245) (refer to **Table no. 4**). Besides, since budgetary slack was a formative construct, its Tukey's test of non-additivity showed that it was additive ($F = 1.73$, $df = 1.24$, $p = .19$).

Table no. 4: Reliability

Variable	α
Self-efficacy	0.88
Belongingness	0.83
Self-identity	0.84
Territoriality	0.78
Accountability	0.78

Hypotheses results

The overall model was significant (F -value = 26.45, $p < 0.05$) and therefore it is fit. The model also explained 22% of the variation in employees' intention to create budgetary slack. Besides, there was no multi-collinearity issue in the model as its variance inflation factor (VIF) value was less than 5 (refer to **Table no. 5**).

Based on the empirical model in **Figure no. 2**, self-efficacy was negatively related to employees' intention to create budgetary slack (t value = -3.35, $p < 0.05$). Belongingness was also negatively significant with employees' intention to create budgetary slack (t value =

-2.30, $p < 0.05$). Besides, self-identity was negatively related to employees' intention to create budgetary slack (t -value = -3/01, $p < 0.05$) (refer to **Table no. 5**).

Self-efficacy ($\beta = -3.35$) was the most important determinant that influenced employee's intention to create budgetary slack, among belongingness ($\beta = 0.30$) and self-identity ($\beta = 0.30$).

However, accountability was not significantly related to employees' intention to create budgetary slack (t value = -0.77, $p > 0.05$). Territoriality was also not significantly related to employees' intention to create budgetary slack (t value = -1.80, $p < 0.05$) (refer to **Table no. 5**).

Table no. 5: Model evaluation

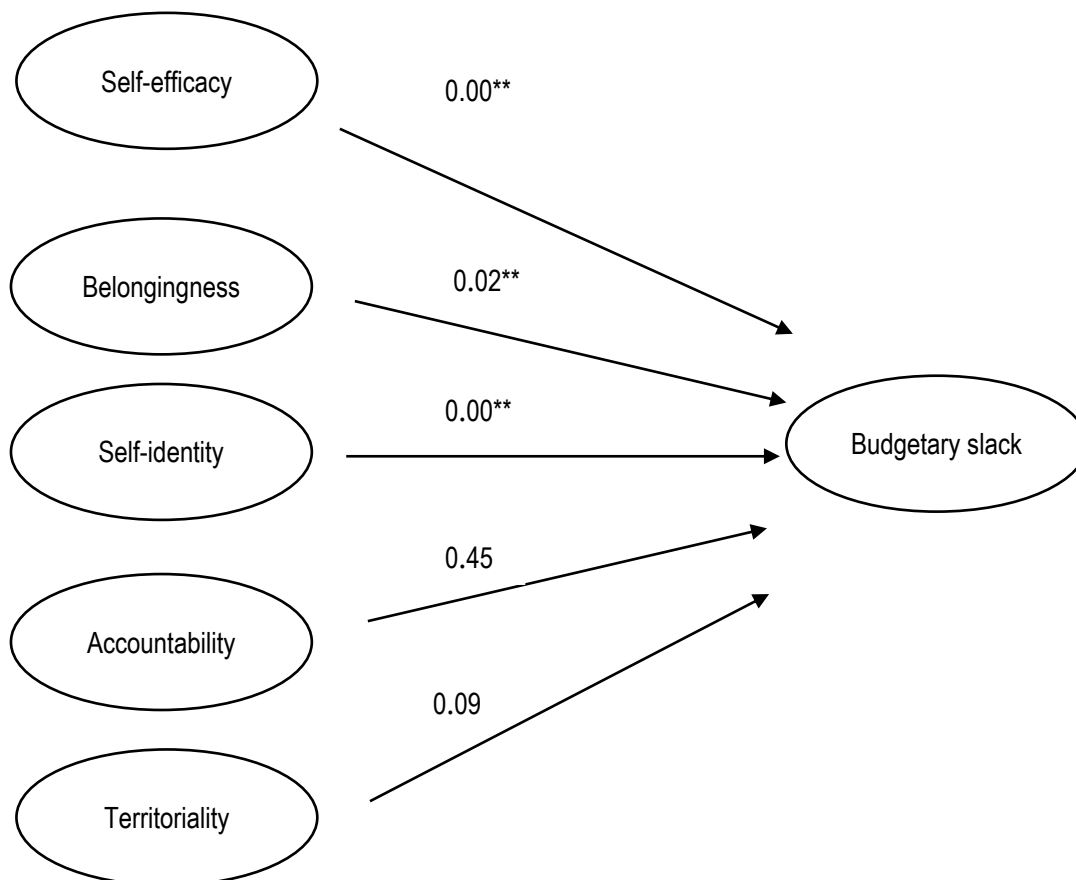
Variable	β	t value	p-value
Territoriality	-0.07	-1.70	0.09
Self-efficacy	-0.18	-3.35	0.00**
Accountability	-0.04	-0.77	0.45
Belongingness	-0.13	-0.30	0.02**
Self-identity	-0.18	-0.30	0.00**
Adjusted R ²	0.22		
F value	26.45		
Sig.	0.00**		
Note: **p<0.05			

Empirical model

The empirical model for the relationship between

employees' psychological ownership dimensions and budgetary slack was presented in **Figure no. 2**.

Figure no. 2: Empirical model



Conclusion

This paper investigates the determinants of employees' psychological ownership from the psychological perspective. It has concluded that budget makers who were self-efficient, in addition to belongingness and self-identity, may minimise or even avoid the creation of

slack resources in budgeting. They may be encouraged to become the persons to manage the distribution of budgetary resources in organisations. To a certain extent, managing employees' ownership towards the possession of budgetary resources may effectively minimise or even avoid the creation of budgetary slack.

REFERENCES

1. Abrams, D. and Hogg, M.A. (2004), Metatheory: Lessons from social identity research, *Personality and Social Psychology Review*, vol. 8, no. 2, pp. 98-106, DOI 10.1207/s15327957pspr0802_2.
2. Anderson, C.D., Warner, J.L. and Spencer, C.C. (1984), Inflation bias in self-assessment examinations: Implications for valid employee selection, *Journal of Applied Psychology*, vol. 69, no. 4, 574-580, DOI 10.1037/0021-9010.69.4.574.
3. Ardrey, R. (1966), *The territorial imperative: A personal inquiry into the animal origins of property and nations*, Oxford, England.
4. Avey, J.B., Avolio, B.J., Crossley, C.D. and Luthans, F. (2009), Psychological ownership: Theoretical extensions, measurement and relation to work outcomes, *Journal of Organizational Behavior*, vol. 30, no. 2, pp. 173-191, DOI 10.1002/job.583.
5. Dittmar, H. (1992), *The Social Psychology of Material Possessions: To have is to be*, New York: St Martin's Press.
6. Hammer, T.H. and Stern, R.N. (1980), Employee ownership: Implications for the organizational distribution of power, *Academy of Management Journal*, vol. 23, no. 1, pp. 78-100, DOI 10.2307/255497.
7. Kuvaas, B. (2003), Employee ownership and affective organizational commitment: Employees' perceptions of fairness and their preference for company shares over cash, *Scandinavian Journal of Management*, vol. 19, no. 2, pp. 193-212, DOI 10.1016/S0956-5221(01)00044-6.
8. Lau, C.M. and Buckland, C. (2001), Budgeting – the role of trust and participation: A research note, *Abacus*, vol. 37, no. 3, pp. 369-388, DOI 10.1111/1467-6281.00092.
9. Lerner, J.S. and Tetlock, P.E. (1999), Accounting for the effects of accountability, *Psychological bulletin*, vol. 125, no. 2, pp. 255-275, DOI 10.1037/0033-2909.125.2.255.
10. Lukka, K. (1988), Budgetary biasing in organizations: Theoretical framework and empirical evidence, *Accounting, Organizations and Society*, vol. 13, no. 3, pp. 281-301, DOI 10.1016/0361-3682(88)90005-0.
11. Mohamed Yunus, R., Ismail, Zubaidah and Smith, M. (2012), Ethnicity and accounting conservatism: Malaysian evidence, *Asian Review of Accounting*, vol. 20, no. 1, pp. 34-57, DOI 10.1108/13217341211224718.
12. Murwaningsari, E. (2008), The role of organizational commitment and procedural justice in moderating the relationship between budgetary participation and managerial performance, *Gadjah Mada International Journal of Business*, vol. 10, no. 2, pp. 185-210.
13. Rousseau, D.M. (1998), Why workers still identify with organizations, *Journal of Organizational Behavior*, vol. 19, no. 3, pp. 217-233, DOI 10.1002/(sici)1099-1379(199805)19:3<217::aid-job931>3.3.co;2-e.
14. Pierce, J.L., Kostova, T. and Dirks, K.T. (2001), Toward a theory of psychological ownership in organizations, *Academy of Management Review*, vol. 26, no. 2, pp. 298-310, DOI 10.5465/amr.2001.4378028.
15. Williams, J.J., Macintosh, N.B. and Moore, J.C. (1990), Budget-related behavior in public sector organizations: Some empirical evidence, *Accounting, Organizations and Society*, vol. 15, no. 3, pp. 221-246, DOI 10.1016/0361-3682(90)90006-g.
16. Yilmaz, E., Ozer, G. and Gunluk, M. (2014), Do organizational politics and organizational commitment affect budgetary slack creation in public organizations?, *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, vol. 150, pp. 241-250, DOI 10.1016/j.sbspro.2014.09.047.

Information security challenges - vulnerabilities brought by ERP applications and cloud platforms

Sînziana-Maria RÎNDAȘU,
Bucharest University of Economic Studies,
E-mail: sinziana_rindasu@yahoo.com

Abstract

The accounting profession is in a continuous process of change as ERP applications and emerging technologies such as cloud computing continue to bring improvements into the accounting and financial areas. Nevertheless, beside the variety of benefits, these technologies carry specific risks that can affect the fundamental characteristics and security aspects of data.

This paper aims to highlight the most common vulnerabilities of ERP applications and cloud computing platforms in the context of digital accounting. At the same time, in addition to the technical aspects and good practices used to prevent and correct these vulnerabilities, the study focuses on a critical component of data security: the human factor. Moreover, the empirical research conducted has highlighted the fact that young professionals understand the need for sensitive data protection, but they do not always display the best behavior to prevent security incidents.

This article aims to provide an overview of ERP applications and cloud computing platforms that are currently used in the financial and accounting field, focusing on the main technical vulnerabilities and the human factor, which is one of the most important aspects of data security.

Keywords: information security, ERP, cloud computing, human factor

JEL Classification: M15, M41, M42

To cite this article:

Rîndașu, S.M. (2018), Information security challenges – vulnerabilities brought by ERP applications and cloud platforms, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 131-139, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/005

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/005>

Received: 27.06.2017

Revised: 02.08.2017

Accepted: 08.11.2017

Introduction

The constant evolution of IT has contributed to the development of most industries and professions by automating and digitalizing certain elementary activities, to enable professionals to focus more on complex activities that add value to companies. Digitalized and automated processes are not intended to replace the human resource, but rather to support the progress of professionals.

Information is the essence of any organization or individual, as it is what creates a competitive advantage. Ronald Reagan stated that it is "the oxygen of the modern age." In the financial and accounting field, almost everything is limited to information (ACCA, 2013) and in this current digital era, information has become one of the vital resources in the process of value creation. Protecting sensitive data, whether we refer to data stored on a physical or electronic basis, by implementing an effective IT security incident management system, must be an essential concern for any organization, regardless of its size or field of activity. Accidental or deliberate disclosure of confidential information can irremediably damage the companies' operations, by affecting its financial situations and reputation.

Currently, security incidents are one of the most significant concerns in the Internet of Everything era, as technological developments have introduced new concepts in the financial and accounting field such as ERP, cloud computing and mobile technologies that, besides the variety of advantages, carry specific vulnerabilities that can affect the security of sensitive information. In recent years, there has been an increase in security incidents, at both national and global level. According to the latest CERT report, over 110 million cyber security alerts were recorded in Romania in 2016, the increase being more than 60%, compared with the previous year. At international level, according to Breach Level Index, more than 1.3 billion IT security incidents occurred, increasing by over 85%, compared to 2015.

In the accounting field, most of the activities have been digitalized due to the need to have continuous access to relevant information in real time. Whether we are talking about mobile technologies, ERP systems or cloud computing platforms, almost all sensitive information has moved into the electronic environment.

This paper aims to analyze the main challenges of information security in the context of digital accounting and to assess which are the vulnerabilities of the technologies currently used. Moreover, this study investigates the perception and awareness of the impact of security incidents from the perspective of future professional accountants.

1. Literature review – ERP applications and cloud platforms vulnerabilities

The development of ERP (Enterprise Resource Planning) systems had as a starting point the need to automate the core data processing and data input activities, which did not require an increased level of professional judgment. Although the digitalization and automation of certain processes such as inventory and production management began in the 1950s, it was only in the early 1990s that we could identify the first ERP system (Møller, 2005) that incorporated various modules: accounting, human resources, project management and distribution. Currently, the existing applications include the same essential functions, but they are configured according to the needs of each organization. Most recent applications include also financial planning modules, supply chain management and customer relationship management (CRM).

According to the relevant research conducted in this field, the impact of ERP systems was positive, as these applications were built on the idea of aggregating most of the key processes in a company into a single IT system (Klaus, 2000) by using a shared database to eliminate redundant processes (Davenport, 1998). In the financial and accounting fields the main advantages are the following: cost reduction, elimination or automation of simple processes, increased quality of the financial reporting, improved flexibility and competitiveness (Kanellou and Spathis, 2013; Stanciu and Tinca, 2013; Ponorica et al. 2014; Voulgaris et al., 2014).

Lately, ERP systems have begun to adapt to the current needs of the users. Therefore, we can discuss the use of ERP applications in cloud computing platforms, which allow data to be accessed also from mobile devices. It can be observed that the general trend of migrating to cloud to benefit from continuous access to data, without taking into account technological or geographic barriers.

ERP applications are a target of cyber-attacks because they store confidential information, such as organizational secrets, financial data, data about the organizations' customers and suppliers. Nevertheless, ERPs are also targeted to commit various acts of fraud, such as master data modification.

To analyze the vulnerabilities of ERP applications, regarding data stored by systems, we need to understand the architecture and functionalities of ERP applications. Most ERPs share the three levels structure, starting with the base of any ERP: a database where the information is stored and most applications use Microsoft or Oracle databases that use SQL query language. The next component is the application layer where are the implementation, logic and system rules. The last level of ERPs is the user interface (Surjit et al., 2016; Bahssas, 2015). At the same time, besides the simplified architecture of an ERP application, the environment in which this application is implemented is also important: locally or on a cloud computing platform.

Taking into consideration the structure presented, the first vulnerability of an ERP system is due to the existence of the databases used. At the database level there may be inconsistencies that can endanger the fundamental characteristics of the data: privacy, integrity and availability, if the database has not been properly implemented (Bertino, 2005; Swart et al., 2007).

Among the potential vulnerabilities, there are excessive or unauthorized privileges, operating system vulnerabilities, SQL injection, malware, inappropriate passwords or incorrect implementation of the database (Ali and Afzal, 2017; Malik and Patel, 2016; Lodha and Dhande, 2014). All of these vulnerabilities occur both in local ERP applications and cloud platforms. Comparing the level of security between local ERP and cloud ERP, we cannot say that security will be improved or not, because it all depends on the implementation mode and the controls created.

Analyzing the next level of ERP applications, the logic level, as in the case of the database behind the ERP application, if the deployment was not correctly performed, the issue of data security occurs through brute force or SQL injection attacks. At this level, most of the issues arise because of the poor implementation of the database security measures.

ERP users also represent a vulnerability for sensitive data (Evans et al., 2016) because organizations do not

always create a culture that is efficient enough to make them aware of the possible theft or exposure of confidential information. The human factor is one of the most important components of data security, whether or not we are talking about an ERP application. It is essential that organizations instruct their employees about the impact of security incidents.

In 2014, some of Sony Pictures Entertainment directors received an email, apparently from Apple, for an email verification. The email they received was a phishing that allowed the attackers to get the password from their Apple accounts, being used to authenticate to the Sony network and stole confidential financial information and Sony service passwords, which were later posted on the Internet. According to the company statements, IT system recovery cost 35 million dollars. This incident is a classic example demonstrating that the human factor is still one of the most important vulnerabilities. At the same time, the fact that the executives who were attacked had the same passwords for corporate and personal accounts indicate that there was not a well-developed culture of risk prevention associated with unauthorized exposure of sensitive data.

As it can be seen from the example presented above, the prevention of loss of sensitive information is essential, especially for ERP systems, which, according to statistics, are used by over 83% of Forbes 500 companies. To prevent security incidents, the risks must be first identified and the potential impact assessed.

Given the fact that each company has its particularities, each ERP application will have differences, depending on the needs of the specific organizations and activities. Therefore, we cannot propose a universal ERP security model, but we can only highlight the best practices that can prevent security incidents.

As previous mentioned, one of the main security concerns is the excessive privileges granted to application users (Horwath, 2012). Database administrators allocate differentiated rights to users, either by using the existing roles in the application or by creating new roles that suit the needs of users in the application (Bruchez, 2012). These customized rules could prevent unauthorized access to data, but only if properly implemented.

Incorrect configuration of the database is also a significant vulnerability. By storing access passwords in the ERP application database, without encrypting data,

gives potential attackers the ability to obtain the users credentials. In the case of SQL Server databases, the user authentication data can be stored encrypted in another database, not even visible to the database administrator. Also, an implementation that does not take account of the vulnerabilities of such application may allow attackers to steal data using SQL injection (Gicev et al., 2013; Bhatia, 2017), which are still one of the most significant databases weaknesses.

Malware infections increase the risk of losing sensitive information. In the last period, it can be observed that more and more types of viruses are created and can remain undetected or their impact is observed only after a significant period. More recently, we can see applications like ransomware whose purpose is to encrypt all user data, and decryption will only be done after the attackers are paid for the information. Programs that can prevent such incidents are currently being developed (Kolodenke et al., 2017), but the progression of malware is more fierce than the development of prevention programs.

Most databases incorporate database audit modules that can prevent confidential information from being exposed, if effective controls that target the applications risk areas are implemented. Database auditing has the role of prevention in determining vulnerabilities, but also a function of detection. For databases, the most efficient audit controls are:

- Analysis of back-up or database restoration activities - to determine which users have performed such activities. As described above, one of the biggest vulnerabilities in an ERP application is the excessive privileges granted to users and if the results of the control indicate that such activities were performed by individuals who should not have the rights to perform these tasks, this must be an alarm signal for the organization.
- Analyzing the actions conducted on the database or its objects - as with the previous control, this control has the role of monitoring and detecting illegal activities. However, given that in an ERP application there are many users that make changes to the database, the amount of information is too vast to be analyzed manually. In this case, it is recommended to use data mining techniques to identify possible inconsistencies.

- System logging analysis - this control is important because it monitors both user access to the application, but also checks unsuccessful login activities. This control can prevent a brute-force attack, but also highlights logins into the system by former employees of the organization, whose credentials have not yet been annulled.

ERP systems are vital components of any organization because they incorporate the companies' most important processes and therefore the proper implementation, in line with good practices, is necessary to prevent potential security incidents. Due to the complexity of ERP systems, we cannot talk about a common security framework that meets the needs of all companies. Therefore the most efficient way to protect sensitive data in ERP applications is to identify risks by using best practices correctly.

The current economic context has created the need for continuous access to information. This new necessity, in the financial field, is what it is called real-time reporting, a process that creates a competitive advantage for organizations (ACCA, 2013b), by improving the agility and transparency of activities. To meet the need of users and businesses, most accounting and financial processes have migrated to cloud computing platforms (Trigo et al., 2014). In this way, the users of a particular application can view or manipulate data regardless of location or devices used as long as they have an Internet connection.

As in the case of ERP applications, to understand the main security vulnerabilities of data stored in cloud computing platforms, we need to have a clear picture of the functionality and architecture of the platforms.

The concept of cloud computing was based on the idea of unlimited access to technology (hardware) to information, according to Giordanelli and Mastroianni (2010). Currently, the cloud computing concept is represented by server networks and data warehouses (Kim, 2013), whose purpose is to provide a broad range of web services (storing and manipulating data, performing queries on the database, etc.).

By analyzing the delivery model, three types of platforms can be differentiated: IaaS - Infrastructure as a Service, PaaS - Platform as a Service and SaaS - Software as a service, according to NIST standard 800-145.

A second classification can be done by following the implementation model used: public, private, community or hybrid. From a security point of view, the lowest level of security is found in the public model, followed by the community, hybrid and private model.

IaaS incorporates all the functions of a cloud, as users have the right to modify the functionalities and security aspects of applications. At the same time, this type of platform allows organizations to have the highest level of IT infrastructure control compared with the other two platform models. Due to these considerations, in the case of IaaS, the security of operating systems and applications rests with the organization, while the cloud provider is only responsible for the safety of the network and servers.

According to the Symantec study from 2015, the most common vulnerabilities in IaaS are the following: loss or disclosure of confidential information, unauthorized access - mostly due to theft of user credentials and inadequate security configurations. However, in the case of IaaS, security issues may also occur due to other cloud users (tenants) when the server is not dedicated - multi-tenancy issues.

To prevent security incidents for this type of platform, it is essential to choose the appropriate model (public, private, community or hybrid) to match the organizations' objectives and to ensure that implementation is properly done, by respecting the best data security practices. Moreover, systems monitoring and auditing are vital processes for preventing cyber-attacks or unintended exposure of confidential information. Furthermore, to improve credentials' security, two or more authentication factors are recommended (Jaiswal and Rohankar, 2014).

The PaaS model does not give organizations the same freedom as the IaaS model, because it is designed to allow organizations to deploy applications. In this model, the company that leased the platform cannot make changes to the network, servers or operating systems. In PaaS, the cloud provider is responsible for the database and network security, while the tenant is in charge of the safety of the applications developed on this platform.

From a security point of view, most PaaS platforms provide tools such as integrity checking, data encryption, access management and firewalls (CSCC, 2015). However, at this level vulnerabilities, that may affect the characteristics of the data fundamentals, can be found, if

the application development is not done by using the best practices to maintain data security. Also, effective controls must be implemented for this type of platform to prevent potential security incidents.

The third platform model is SaaS, which is the most common type of cloud, because it has the lowest cost compared to the last two models. Most accounting applications, mainly ERP applications, are embedded in this model. In SaaS users can access some applications, but cannot deploy others. Also, within this model, most data security issues are the responsibility of the cloud provider.

Potential vulnerabilities in the SaaS model identified by the relevant literature are: excessive privileges, unauthorized access, inappropriate configuration of applications that may affect the fundamental characteristics of the data and aspects of the security of virtual machines (Hussein and Khalid, 2016; Ahmed et al., 2017; Sharma et al., 2017).

Because this model is more restrictive regarding the client application implementation and since the needs of each organization have specific particularities, most data security controls are the responsibility of the cloud provider, which must offer an acceptable level of assurance for the security of sensitive information. At the same time, given the fact that the cloud platforms store various information that is subject to special treatments regulated by national and international bodies, it is essential to provide for each type of information the appropriate level of security.

In conclusion, cloud platforms have specific vulnerabilities, depending on each model. As with ERP applications, we cannot talk about an absolute security model that would have the ability to prevent any incident, but we need to understand how the data stored in cloud computing platforms can generate risks that might have the potential to cause a security incident.

Because of the wide range of benefits of cloud computing, more and more companies are considering migrating to a cloud platform to improve performance and become more competitive. Given that this technology is emerging, new types of vulnerabilities are expected to develop, mainly due to the increased use of other technologies, along with cloud platforms, such as mobile technologies, which have begun to be increasingly used, in particular in the financial and accounting fields. These issues can contribute to the

development of new risks, but it is important to understand that cloud migration does not automatically mean a lower security level, but in many cases can improve security compared with local applications.

2. Research methodology

In the first part of the paper, the human factor was presented as being an essential component in ensuring data security, as that the accounting field is vulnerable to security incidents because it stores and generates high-confidential information.

Lately, professional bodies have begun an international dissemination of the impact of information security in the accounting field, with the aim of attracting practitioners' attention to the risks associated with handling confidential data, especially when used along with computer applications. At the same time, ACCA reports from 2014 and 2016 draw attention to the need that the professionals in this field have to improve and develop their capabilities to protect sensitive information, especially if data is associated with emerging technologies such as cloud computing, Big Data and mobile technologies. ACCA studies have further demonstrated that over time, at international level, there has been an increase in the level of awareness of the members.

Considering the ACCA reports as a reference point, an empirical research based on a questionnaire was conducted. This survey has been addressed to students of the Master of Accounting, Audit and Management Information Systems program at the Bucharest University of Economic Studies, in the last year of study. This survey aimed to analyze the perception of the participants regarding the security of data in the financial and accounting fields. The purpose of this research was to find out whether future accountants have acquired sufficient knowledge to understand the impact of security incidents and if they have a sufficiently well-developed culture in the field of sensitive data protection.

The survey was sent to 80 potential respondents, 49 of whom decided to participate, the response rate being of 61.25%. The survey contained 16 different enquiries: questions with one or more possible answers, for situations where an in-depth analysis was not required we used response matrix, evaluation scales, but also open questions for subjects requiring a more thorough review.

All students work in the financial and accounting field and have in average two years of experience, the average age of the respondents being 24 years.

3. Findings and discussions

To analyze the level of familiarity of the respondents with information security concepts, they were asked if they had received enough information on data security during their study programs. At this question, only 17 participants considered that the level of information received was sufficient, while 27 people, representing 55.10% of the total sample, assessed that they had received indeed training on the importance of data security, but considered that the level of information received was not sufficient. The remaining 5 participants said they did not receive such information during their study programs.

The variations of the responses can be justified by the fact that the students might have participated in different bachelor programs. However, given the current need to create a well-defined culture for the financial and accounting professionals in the field of sensitive data protection and prevention of security incidents, it is necessary, in our opinion, for universities to introduce courses in the curriculum that focus on this area in order to make it easier for graduates to integrate into the profession and comply with the needs of the organizations.

The next question of the survey was a 5 point Likert scale question and the participants assessed on a scale of 1 to 5 (1 - total disagreement, 5 - complete agreement) the need for professional accountants to be aware of the impact that security incidents can have on the financial information and operational activities. 43 students stated that they fully agree with this assertion and the rest of the participants were partly in agreement with this statement. The answers are consistent with the results presented by ACCA, which indicates that young professionals possess a significant increase level of awareness of the potential impact of security incidents. However, the sharp rise in security alerts at national level, according to the report released by CERT, highlights the lack of sufficiently developed knowledge that might underpins future cyber incidents.

To analyze whether there is a culture of information security implemented in the companies where the students work, they have been asked if they attended

any course on the maintaining and protecting sensitive data. 79.59% of participants responded affirmative to this question, while the rest of the interviewees stated that they did not attend such training programs. This result is a positive factor, but taking into account the fact that currently the academic environment from Romania does not fully cover the necessary curricula in the field of information security, as prior research has shown (Stanciu and Rindașu, 2017), the remaining 20% of the companies for which the participants work, must give a greater importance to information security aspects.

Because the actions of the employees can directly affect the security of data, the participants were asked if their work passwords are safe, depending on the minimum complexity required by the system and the shelf life.

Although 95.91% of students answered affirmative to this question, 31 of them confirmed that they keep their password written at the work place. Even if the systems used by the companies in which respondents work involves the use of strong passwords, keeping the written passwords at the workplace is a practice that can lead to malicious exposure of sensitive data, as related literature confirms (Evans et al., 2016; Symantec, 2015).

To analyze whether the organizations for which the respondents work have implemented security controls, such as anti-virus programs, only 75.51% of the interviewees responded affirmatively. This outcome raises a question mark over the prioritization of information protection at the organizational level, mostly because malware infections are among the most significant vulnerabilities of ERP applications (Ali and Afzal, 2017).

Another question of the study focused on scanning attachments received by email. Analyzing the answers provided, only two people confirmed that they always scan email attachments, 20 respondents said they are scanning the attachments only when the sender is unknown and the other 27 reported that they never scan attachments, although most participants stated that they have an anti-virus installed. This practice draws attention to the fact that employees are responsible for increasing the risk of data exposure, although they have almost all of the necessary tools to secure their work.

The responses provided by the participants demonstrate that they are aware of the impact that security incidents could have, but also indicate that the respondents are not always behave appropriately, fact that should be a

wake-up call for organizations. Behaviors such as keeping access passwords written at the workplace and opening attachments in emails, without scanning them first, are ways to unintentional expose sensitive data.

Although 80% of participants were trained on information security aspects, most of them still perform actions that are inconsistent with an efficient privacy prevention policy. We believe that this result can be explained in two ways: the training sessions that the employees attended may not have been clear enough or the participants do not understand the significant role they are playing in protecting information.

Conclusions

Currently, security incidents are one of the most significant concerns in the Internet of Everything era, as technological developments have introduced new concepts in the financial and accounting fields such as ERP, cloud computing and mobile technologies that, besides the variety of advantages, bring specific vulnerabilities that threaten the security of sensitive information. In recent years, there has been an increase in security incidents both at national and global level. According to the latest CERT report, over 110 million cyber security alerts were recorded in Romania in 2016, up to 60% more compared with the previous year. At international level, according to Breach Level Index, more than 1.3 billion IT security incidents occurred, the number increasing by over 85% compared to 2015.

In the financial and accounting fields, most of the activities have been digitalized due to the need to have continuous access to relevant information in real time. Whether we are talking about mobile technologies, ERP systems or cloud computing platforms, almost all sensitive information has moved into the digital environment. This paper aimed to analyze the main challenges of information security in the context of digital accounting. This is done by highlighting the main vulnerabilities of the currently used technologies. We have also conducted a survey to determine the perception and awareness level of the impact of security incidents from the perspective of future professional accountants.

Analyzing the data presented, we can say that there are a variety of vulnerabilities, which have an increased potential to affect the security of financial information,

operational activities and the reputation of the organizations as well.

Because both ERP and cloud computing platforms are still under development, new types of vulnerabilities are expected to occur along with the technological progress. The best solution for preventing security incidents is to apply the best practices by using secure systems and applications and implementing effective controls to monitor potential exposures of sensitive information regularly.

Another important conclusion of this study is the need to create a stable culture of risk management and prevention, especially for confidential information exposures. The empirical research has shown that young professionals understand the importance of data protection, but they do not always demonstrate the best behavior to prevent security incidents. Due to these results, we consider the involvement of the academic environment as being important and should provide sufficient support regarding information security in the accounting study programs.

REFERENCES

1. Ahmed, H.A.S., Ali, M.H., Kadhum, L.M., Zolkipli, M.F. and Alsariera, Y.A. (2017), A review of challenges and security risks of cloud computing, *Journal of Telecommunication, Electronic and Computer Engineering (JTEC)*, vol. 9, no. 1-2, pp. 87-89.
2. Ali, A. and Afzal, M.M. (2017), Database security: Threats and solutions, *Database*, vol. 6, no. 2, pp. 25-27.
3. Bahssas, D.M., AlBar, A.M. and Hoque, M.R. (2015), Enterprise Resource Planning (ERP) Systems: Design, trends and deployment, *The International Technology Management Review*, vol. 5, no. 2 pp. 72-81, DOI 10.2991/itm.2015.5.2.2.
4. Bertino, E. and Sandhu, R. (2005), Database security-concepts, approaches, and challenges, *IEEE Transactions on Dependable and secure computing*, vol. 2, no. 1, pp. 2-19, DOI 10.1109/tdsc.2005.9.
5. Bhatia, T. and Verma, A.K. (2017), Data security in mobile cloud computing paradigm: a survey, taxonomy and open research issues, *The Journal of Supercomputing*, vol. 73, pp. 2558–2631, DOI 10.1007/s11227-016-1945-y .
6. Bruchez, R. (2012), *Microsoft SQL Server 2012 Security Cookbook*, Packt Publishing Ltd.
7. CERT (2016), *Raport cu privire la alertele de securitate cibernetică procesate de CERT-RO în anul 2016*, available on-line la <https://cert.ro/vezi/document/raport-alerte-cert-ro-2016> (accessed 15 April 2017).
8. Cloud Standards Customer Council (2015), *Practical Guide to Platform-as-a-Service*, available on-line la <http://www.cloud-council.org/CSCC-Practical-Guide-to-PaaS.pdf> (accessed 15 April 2017).
9. Davenport, T.H. (1998), Putting the enterprise into the enterprise system, *Harvard Business Review*, vol. 4, pp. 121-31.
10. Evans, M., Maglaras, L.A., He, Y. and Janicke, H. (2016), Human behaviour as an aspect of cybersecurity assurance, *Security and Communication Networks*, vol. 9, no. 17, pp. 4667-4679, DOI 10.1002/sec.1657.
11. Giordanelli, R. and Mastroianni C. (2010), The cloud computing paradigm: Characteristics, opportunities and research issues, *Istituto di Calcolo e Reti ad Alte Prestazioni* (ICAR) .
12. Horwath, J. (2012), *Setting Up a Database Security Logging and Monitoring Program*, available on-line la <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.394.3370&rep=rep1&type=pdf> (accessed 30 April 2017).
13. Hussein, N.H. and Khalid, A. (2016), A survey of Cloud Computing Security challenges and solutions, *International Journal of Computer Science and Information Security*, vol. 14, no. 1, pp. 52-56.
14. Jaiswal, P.R. and Rohankar, A.W. (2014), Infrastructure as a service: security issues in cloud computing, *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, vol. 3, no. 3, pp. 707-711.
15. Kanellou, A. and Spathis, C. (2013), Accounting benefits and satisfaction in an ERP environment,

- International Journal of Accounting Information Systems*, vol. 14, no. 3, pp. 209-234, DOI 10.1016/j.accinf.2012.12.002 .
16. Kim, W. (2013), Cloud computing architecture, *International Journal of Web and Grid Services*, vol. 9, no. 3, pp. 287-303.
 17. Klaus, H., Rosemann, M. and Gable, G.G. (2000), What is ERP?, *Information Systems Frontiers*, vol. 2 no. 2, pp. 141-162.
 18. Kolodenker, E., Koch, W., Stringhini, G. and Egele, M. (2017), PayBreak: Defense against cryptographic ransomware, *Proceedings of the 2017 ACM on Asia Conference on Computer and Communications Security*, pp. 599-611.
 19. Lodha, S. R. and Dhande, S. (2014), Web Database Security Techniques, *International Journal*, vol. 2, no. 3, pp. 293-299.
 20. Malik, M. and Patel, T. (2016), Database security-attacks and control methods, *International Journal of Information*, vol. 6, no. 1/2, pp. 175-183, DOI 10.5121/ijist.2016.6218.
 21. Møller, C. (2005), ERP II: a conceptual framework for next-generation enterprise systems?, *Journal of Enterprise Information Management*, vol. 18, no. 4, pp. 483-497, DOI 10.1108/17410390510609626.
 22. Ponorică, A., Al-Saedi A. and Sadik H. (2014), The impact of enterprise resource planning systems on management accounting, *Challenges of the Knowledge Society*, vol. 4, no. 1, pp. 682-690.
 23. Sharma, M.M., Husain, S. and Ali, M.S. (2017), Cloud computing risks and recommendations for security, *International Journal of Latest Research in Science and Technology*, vol. 6, no. 1, pp. 52-56.
 24. Stanciu, V. and Rîndașu, S. (2017) Emerging information technologies in accounting – are the aspiring professional accountants prepared to face the challenges? A case study of Romanian universities, *Proceedings of the 29th International Business Information Management Association Conference*, pp. 2455-2467.
 25. Stanciu, V. and Tinca, A. (2013), ERP solutions between success and failure, *Accounting and Management Information Systems*, vol. 12, no. 4, pp. 698-612.
 26. Surjit, R., Rathinamoorthy R. and Vishnu Vardhini, K. J. (2016), *ERP for Textiles and Apparel Industry*, WPI Publishing.
 27. Swart, R., Marshall, B., Olsen, D. and Erbacher, R. (2007), ERP System Vulnerabilities and Threats: An Exploratory Study, *Managing Worldwide Operations & Communications with Information Technology*, pp. 925-928.
 28. Symantec, (2015) *Mistakes in the IaaS cloud could put your data at risk*, available on-line la http://www.symantec.com/content/en/us/enterprise/media/security_response/whitepapers/mistakes-in-the-iaas-cloud-could-put-your-data-at-risk.pdf (accessed 18 April 2017).
 29. The Association of Chartered Certified Accountants (2013a), *Big data: its power and perils*, available on-line at <http://www.accaglobal.com/bigdata> (accessed 24 April 2017).
 30. The Association of Chartered Certified Accountants (2013b), *Understanding investors: the road to real-time reporting*, available on-line la <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/financial-reporting/pol-afb-ui03.pdf> (accessed 20 April 2017).
 31. The Association of Chartered Certified Accountants (2014), *Digital Darwinism: thriving in the face of technology change*, available on-line la <http://www.accaglobal.com/content/dam/acca/global/PDF-technical/futures/pol-afa-tt2.pdf> (accessed 20 April 2017).
 32. The Association of Chartered Certified Accountants (2016), *Cybersecurity - Fighting Crime's Infant Terrible*, available on-line la <http://www.futuretoday.com/technology/digital/cybersecurity.html> (accessed 20 April 2017).
 33. Trigo, A., Belfo, F. and Estébanez, R. P. (2014), Accounting information systems: The challenge of the real-time reporting, *Procedia Technology*, vol. 16, pp. 118-127, DOI 10.1016/j.protcy.2014.10.075.
 34. Voulgaris, F., Lemonakis, C. and Papoutsakis, M. (2014), The impact of ERP systems on firm performance: the case of Greek enterprises, *Global Business and Economics Review*, vol. 17, no. 1, 112-129, DOI 10.1504/gber.2015.066536.

Risks of cyber attacks on financial audit activity

Cristina Raluca POPESCU,
University of Bucharest, Bucharest, Romania,
E-mail: popescu_cr@yahoo.com

Gheorghe POPESCU,
Bucharest University of Economic Studies, Bucharest,
Romania, E-mail: Gheorghe.Popescu@cig.ase.ro

Abstract

Simultaneously with increasing the speed and precision of data processing, multiple connectivity, fast transmission over long distances, and their results, the development and generalization of automatic processing, brought many new vulnerabilities and deficiencies, otherwise inevitable, the basis of new risk categories. The risks of cyber attacks on financial auditing involve the risk management of information systems security. Identifying, mitigating or eliminating the effects are mandatory requirements without which a high-quality financial audit can not be achieved in a highly computerized environment. To substantiate specific risk management actions on information systems security, in this study we analyzed the main types and techniques used in cyber attacks by making their radiography, identifying the strengths and weaknesses of new technologies and systems that are or not favoring security systems. At the same time, we analyzed the security system of an information system, organized it in layers, and revealed the specific areas for the security evaluation of the Mehari method. Finally, some of the results of a survey based on a questionnaire made with the support of master students of the "Information Systems Audit and Control" course were revealed, with three of the most common weaknesses identified for each security domain.

Keywords: risk, financial audit, IT security, risk management, cyber attack.

JEL Classification: D83, G32, K24, L86, M15, M41, M42

To cite this article:

Popescu, C.R. and Popescu, G. (2018), Risks of cyber attacks on financial audit activity, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp. 140-147, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/006

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/006>
Received: 27.06.2017
Revised: 12.09.2017
Accepted: 13.09.2017

Introduction

The technological evolution of the transmission, processing and storage of financial-accounting data has given rise to new concepts such as cloud computing, real-time accounting or mobile reporting but has also brought new threats to these new concepts. To hide intentions and evil deeds, criminals continue to refine their techniques and methods of computer attacks. Users are caught in the middle, becoming now, not only targets for attackers but also potential facilitators or even accomplices. Users have now become the most vulnerable link in the security system.

Literatura de specialitate relevă faptul că dezvoltarea tehnologică a dus la progresul extrem de rapid al amenințărilor la adresa securității informaționale. Deși 2014 a fost definit la nivel global drept "anul atacurilor cibernetice", literatura evidențiază o tendință de creștere a numărului și a impactului atacurilor cibernetice de la un an la altul, cu o dezvoltare acută a atacurilor asupra dispozitivelor mobile. Acest lucru demonstrează încă o dată faptul că problema securității informațiilor, gestionată prin intermediul noilor tehnologii, a devenit o prioritate maximă. Unfortunately, for reasons that are easy to understand, cyber attacks are not sufficiently popular. But when their effects can no longer be hidden, they are shocking by their magnitude. Examples in this sense are the big companies forced to discontinue their activities because their information system has become inoperable, or when the ATMs become inoperable for a period of time to create discontent or even panic. It is necessary to assess the impact of cyber attacks on multiple levels: legislative, technological, economic, social. Data security experts suggest that it is time to change security approach to achieve real security. More sophisticated controls must be implemented to help, providing preventative real protection, but also during and after an attack.

1. Cyber attacks, main types and techniques used

Current information systems are increasingly complex and include very heterogeneous equipment. These equipments are most often structured on a computer network. This is an open structure that can permanently connect new users and new types of equipment (terminals, laptops, workstations, servers, smart phones,

personal computers, routers, various connectivity and retellation elements, etc.) virtually extends the circle of users with access to its resources (personal applications, distributed applications, various services, files, databases, shared hardware, various other shared resources). The vulnerability of the network is manifested on two distinct levels: the attack on the physical integrity of information (destruction or modification) and unauthorized use of information (leakage of information to unauthorized third parties to access that information). To counteract, eliminate or mitigate the effects of cyber attacks, these must be well known and analyzed. In the literature, cyber attacks are analyzed from several points of view. For the issue we approached, in accordance with (Tăbușcă A., 2009) cyber attacks can be considered as passive attacks and active attacks. **Passive** attacks are all those attacks in which the intruder notices the information passing through the communication channel without interfering with the flow or content of the messages. It is basically only analyzing the intercepted traffic, discovering the identities of the communicating entities; the length and frequency of messages are revealed even if their content remains hidden. These attacks do not cause direct damage and do not violate confidentiality rules regarding their "spirit". The purpose of these attacks is to listen to data that is trafficked over the network, and these attacks are often used to identify various possible vulnerabilities.

Active attacks are those in which the intruder engages in stealing messages, modifying them, deleting, running applications, changing content or addresses, redirecting, substituting, refusing a service, repudiating, etc. These are the most serious and dangerous because they can cause massive damage, with the most unpleasant legal consequences. Also included in this category are programs designed for destructive purposes that seriously, sometimes even catastrophically, affect the security of computers and information in general. This category includes: viruses, logical bombs, worms, hatches, Trojan horse programs, etc.

In accordance with (CISCO 2014) radiography reveals current cyber attacks:

a) Characteristics of current attacks

- a1. Are more ingenious in taking advantage of existing gaps in the security system: in 2014, 1% of the most common vulnerabilities took advantage;

- a2. Security of Java processing has increased by 34% in 2014 and attackers are expected to find new vulnerabilities through JavaScript;
- a3. The volume of spam increased by more than 250% in 2014;
- a4. A new spam technique (snowshoe spam) has improved, which not only makes it difficult, but sometimes makes it even impossible to detect the source.
- b) *Users along with IT teams have become part of the security system*
 - b1. Current attackers rely on users to install malware or exploit security gaps;
 - b2. 56% of the OpenSSL versions are older than 50 months and are therefore still vulnerable;
 - b3. Uneven internet usage and access to unprotected web pages;
 - b4. Malware developers use web browser extensions as a means of distributing malware and unwanted applications.

c) *There is no consensus on the perception of security among different categories of actors:*

- c1. 59% of security chiefs (CIOs) say that it is optimized, as opposed to only 46% of security operators (SecOps);
- c2. About 75% of CISOs perceive security tools as highly effective, while 25% consider them only partially and effectively;
- c3. 91% of respondents from companies that have implemented a sophisticated security system claim managers give security a high priority;
- c4. Only 50% of respondents use patches to repair mistakes or omissions of the systems they use;
- c5. Medium and large organizations have more sophisticated security systems than other types of organization.

The most common types of attacks (**Table no. 1**) include: denial of service, viruses, worms and trojans, device theft, phishing and social engineering or web attacks.

Table no. 1: The main categories of cyber attacks

No.	Attack type	
1.	DoS (Denial of Service)	This category includes attacks designed to interrupt the normal operation of hardware and software equipment through the DoS method.
2.	Attacks on web applications	This category includes attacks through web applications.
3.	Cyber-espionage	This category includes attacks conducted with the objective of gaining unauthorized access to classified data for the purpose of espionage.
4.	Abuse in privileged access	This category includes attacks or incidents caused by inappropriate abuse or misuse of logical access rights to the organization's network, systems, data, and equipment.
6.	Payment card skimming	Payment card skimming This category includes attacks or incidents based on the implantation of a device on financial data reading equipment (eg ATMs, PoS terminals, etc.).
7.	Point-of-sale PoS attacks	This category includes attacks from remote access of data and financial transactions read through a card reader (such as PoS terminals), except in the cases included in the previous category.
8.	Cybercrime	This category includes attacks with any objective other than cyber-spying, and includes any techniques that can not be categorized into another category.
9.	Snowshoe spam	Involves sending small volumes of spam from a large set of IP addresses to avoid detection.
10.	Soft malware	Software that aims to damage or deactivate computers and computer systems.
11.	Errors	This category includes incidents whose cause can not be assigned to another category.

The impact of cyber attacks on the victim's organization, although impossible to quantify due to lack of

information, most often causes loss of information, disruption of activity, compromise of confidentiality of

information (data most often compromised including identification data such as address or PNP, medical information, phone, financial data, e-mail addresses, usernames and passwords, etc.), equipment damage or theft or potential revenue loss.

A careful look at the main causes that allow cyber attacks to succeed (Bendovschi, A., 2015) shows that in more than 50% of cases, the success of a cyber attack is only partly due to the attacker's expertise and skill, while allowing vulnerabilities in system frameworks, human error and / or insufficient level of security controls implemented. To support this conclusion, Cenzic detected at least one major vulnerability in over 95% of the systems analyzed in 2013, with an average of 14 vulnerabilities per application (Cenzic, 2014). Another very important result in the current research is that in at

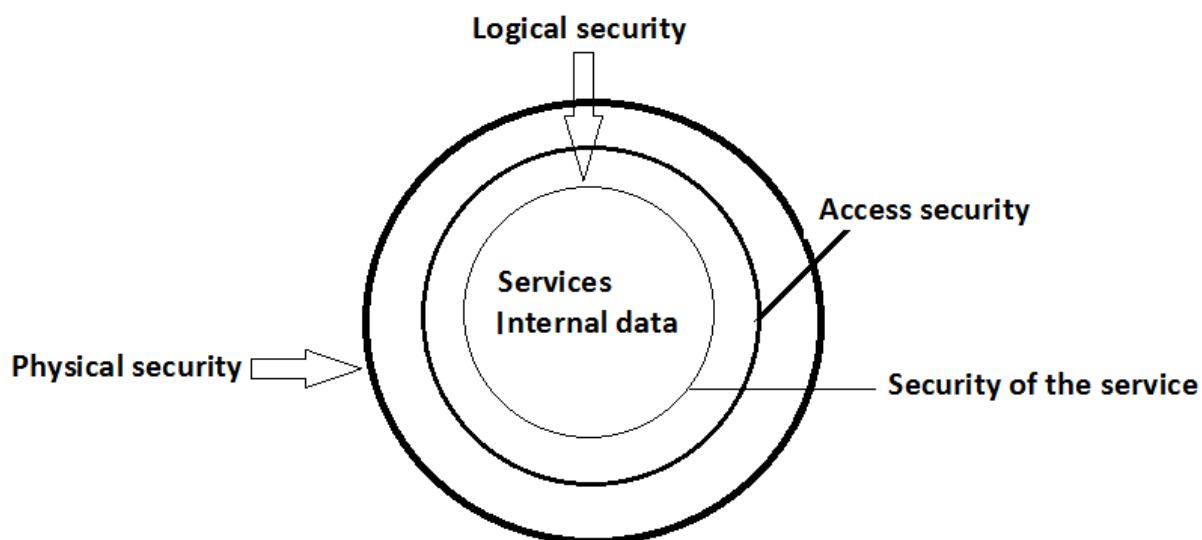
least 20% of the cases the attackers are not entirely foreign to the organization, among them business partners, former employees, etc.).

2. Information security

Computer security is now a vital issue for all computer system users, especially in the broader era of the Internet, whether they are service providers or are simple users. The growing need for communication, on the one hand, and information protection, on the other, are two different, if not even opposite, requirements.

The implementation of a modern security system in accordance with (Tăbușcă, 2009) provides for protection on several levels (**Figure no. 1**).

Figure no. 1: Security levels



The first level is provided by *physical security*. Physical security generally consists of "locking" equipment, placing it in special rooms away from fire, weathering, physical destruction, whether intentional or not. It is a measure applicable to all computing systems, but less feasible in the case of networks, especially those of medium size, and even less of those with large area of spreading. The second level of protection is provided by logical security and includes the schema of methods for controlling access to system resources and services.

Logical security deals both with security of access, as a first sub-level, as well as security of services, sub-level that is "under" security of access in terms of security structure. **Access security** includes: access to the system, responsible for determining whether and when the system is accessible to users, and especially under what conditions. He is responsible for managing the access record. Access to the system can also force forced disconnection in certain cases (account expiration, peak time, etc.); verifying access to an

account at the level of name and password validation; access rights (files, resources, services, etc.) that determine what privileges are available either to a user or group of users.

Service security is concerned with: controlling the services responsible for warning and service status reporting, as well as activating and deactivating the various services provided by the system; service rights that determine how a given service uses a given service (access to files, resources, priority, etc.).

Basically, once the logical connection is established, the access security subsystem validates access or not. The service security subsystem monitors user activity and takes action in cases where its requests exceed the rights specified in the user's profile. Access to a perfectly secure system should be done through these security levels, without being allowed to bypass any of them.

3. Mutations induced by automated data processing on financial accounting management and audit work

The main mutations induced by the use of highly computerized information systems on financial and accounting management (Oprea, D., 2008) refer to:

- Removing the traditional way of keeping documents and managing them - *more people can access the same data*;
- Concentration trend of data processing - *the risk of unauthorized loss or consultation increases*;
- The dominant principle of automatic data processing (P.A.D.) GIGO (garbage at the entrance - garbage at the exit) - *an error in an integrated system propagates rapidly*;
- Additional requirements for those in charge of data protection who: - can not understand the ways in which data can be accessed in secret (for stealing or modifying) or *fail to detect where and who has remote unauthorized access*;
- P.A.D. changes information support and means of work and protection: *increases the density of information* - easy to hide; *obscurity or invisibility of information* - can not be visually

notified; *very easy accessibility* - new categories of criminals; *lack of traceability* - modification or addition of new, easy to make and hard to find data; *retention of media* - deleted data can be recovered; *data aggregation* - can reveal vital elements.

- Not knowing the computer - *is overwhelmingly confident*;
- Technological progress in accessing data increases but not in their security;
- Strong integration of systems - has increased appetite for *fraud* and facilitates the proliferation of *errors*;
- Processors are very vulnerable to hardware specialists - *modify* the registry and use privileged instructions;
- Communication facilities - serve as a means of *fraud* by intercepting the transmitted signals;
- Remote terminals can be *controlled and hijacked* by special devices;
- The more complexity increases, the greater the risks.

4. Risks in financial audit activity and risk attitude in cyber attacks

Professional judgment in the audit is exercised in a context of risk (Gray and Manson, 2005). The idea of risk and insurance has been present in the economy and business since the beginning of the period when man began commodity exchanges. The process of globalization, the economic crisis triggered in 2007 and increasingly frequent cyber attacks have made the risk of gaining new valences, being more diversified in nature, and being approached more by any economic entity. Although the notion of risk is unanimously accepted, it is accepted that the risk relates to unpredictability, decision-making and potential loss. The risk is related to the decision-making process (March and Shapira, 1987), and any decision taken in the economic field in general and in business in particular involves some degree of risk. Faithful image and significant misstatement are assessed in the auditor's professional judgment based on risk. Kendrick (2004)

emphasizes the importance of understanding personal attitudes about risk, and believes that attitudes and risk behaviors are key dimensions in understanding risk. The attitude of risk decision makers in cyber attacks can be assessed by the level of top management involvement in deploying complex security systems.

At the level of an audited economic entity, the audit risk in general is manifested through its basic components: **inherent risk, control risk and non-detection risk**, and can be determined both in quantitative terms (in percentages) and in qualitative terms (*risk low, moderate, high or very high*).

Given the risks of cyber attacks on audited information systems, the quality level of security systems and **the level of security risk** should be assessed.

To assess the quality of security systems and to quantify the level of security risk there are many concerns in the world of specialists. One of these is provided by the Mehari, a registered trademark of CLUSIF (club de sécurité de l'information française), which provides: bets analysis guides, security assessment, and security risk analysis. Among the practical facilities offered, Mehari

provides its own knowledge base that allows quantification of the quality level according to the implemented or non-implemented activities (controls). Quality levels defined by the Mehari method in increasing order from 1 to 4 are characterized by the fact that, for example, Quality Level 4 service: will remain active against all aggressions - could be broken in exceptional circumstances by the best code breakers in the world with the best tools. Under these circumstances, the risk is determined by the Mehari method as the difference between the maximum *level of quality 4* and the average level of security quality determined on the basis of a complex investigation of the security system.

Based on a study conducted with the help of 60 master students at the CAIG (Auditing and Management Information Management) in the years 2016-2017 at the companies they worked or worked on, a 2.73 average quality was achieved and therefore an average quality risk level of 1.27.

The main three deficiencies found on each security domain are summarized in **Table no. 2**.

Table no. 2: Three deficiencies noted in each area security

Domain	Incorrect or incomplete activities implemented
1. Organization of security	No classification of the information (documents, data, files, databases, etc.) has been performed depending on the impact of a disaster that could affect this enterprise information.
	There is no clause in the employment contracts or in the internal regulation which specifies the obligations to observe the set of security rules in force.
	The risks associated with third-party access (suppliers, customers, investors, etc.) have not been analyzed in the information system or in the sites containing information and the necessary security measures have not been established.
2. Site security	There is no procedure to allow for subsequent detection of irregularities in the management of access authorizations (badge or book not returned, lost, false, etc.).
	There is no system in which to ensure that the same badge can not be used by a second person (eg by storing all entries and not allowing an extra entry without a previous exit)
	Not all possible access ways are monitored in addition to normal access control, access via other routes (such as outside accessible windows, emergency exits, false floorings or ceilings).
3. Security areas	There is no power control system that includes at least one uninterruptible power supply for the most sensitive equipment.
	Electrical circuits and cables are not protected by surge and lightning equipment.
	No inventory or classification of all types of sensitive locations has been made.
4. Extensive networks	It is not checked whether the use is made in accordance with the configuration and the need for user use.
	There are no sufficiently effective penalizing clauses on the quality of services provided by the service provider.
	Disaster recovery solutions are under-exercised .

Domain	Incorrect or incomplete activities implemented
5. Local network	The local network was not partitioned into security domains, each requiring a set of security rules, or in trusted areas where controls are specifically tailored.
	There is no procedure for handling inter-domain connection requests and a group to deal with the analysis of these requests, with their authorization and the definition of filtering rules to be implemented (firewall, service requests, protocols , etc.).
	No systematic analysis of potential single failure points has been carried out to ensure that service equipment (such as power, air conditioning, etc.) does not affect the planned redundancy of network equipment or network architecture.
6. Network Operations	There is no security policy directed at staff operating on the network covering all aspects of information security (information confidentiality, availability of information and services, integrity of information and configurations, ability to track operations, etc.)
	It is not mandatory for all maintenance operations to end with a systematic check of all security parameters (as defined at start of implementation).
	The system configuration integrity is not regularly tested according to the expected theoretical configuration requirements (at least weekly, if not every time the system is activated).
7. Systems architecture and logical security	There is no regular audit, at least once a year, of the set of rights assigned to each profile and profile management procedures.
	There is no systematic updating of the authorization table when changing the function.
	The process of assigning or changing user IDs does not comply with a set of rules that ensure their intrinsic validity. In the case of passwords: adequate length (8 characters or more), mandatory mix of different character types, frequent change (at least once a month), the impossibility of reusing old passwords, banal words, nicknames, names anagram, personal data, easy to find, etc.
8. IT Production Environment	These are not the same mandatory clauses for entrepreneurs working with operating systems as for internal staff.
	There is no routine check to verify if the rights of the personnel managing system operating systems have changed which could trigger an alert if this happens.
	Reference documents are not protected by secure methods, against premature or unlawful modification.
9. Security of processing	There is no procedure detailing the actions to be taken in the event of an error or alert.
	There is no one or more applications capable of analyzing individual data diagnosed with anomalies and triggering an alert to operational personnel.
	There are no mechanisms for stopping recording and processing of recordings when an alarm is triggered.
10. IT projects and security development	There are no studies and reviews of the new project presenting the risks, the decisions taken on whether or not to accept it, and any additional necessary security measures.
	Upon the purchase of a new application, there is no guarantee that the competence and availability of the supplier's maintenance staff allows them to respond satisfactorily to user maintenance requests. This agreement should take into account the weekend and holiday times as well.
	When developing a confidential application, profiles are not established to allow confidential information to be shared so that access to them is restricted to people who have a real need.
11. Managing user workstations	Control procedures related to user configuration are not subject to periodic auditing.
	The compliance of workstation hardware configurations is not regularly checked against authorized options.
	The IT department does not manage a reference for each software installed on user workstations (source and executable code).
12. Telecommunications operations	There is no regular audit, at least once a year, of the effective implementation of the assessment, signing and resembling procedure by the operational staff (directly or indirectly employed by a service company) of the security obligations.
	Security measures designed to counteract the identified new risks are not formally reviewed before implementation.

Domain	Incorrect or incomplete activities implemented
	Service contracts do not detail the required time intervals and days of intervention that are compatible with availability requirements.
13. Management processes	The PPI (Personal Information Protection) Directives do not cover all legal obligations, including those relating to the collection, access, communication, use, storage and destruction of such information.
	There is no committee attached to government bodies responsible for developing financial data communication and regularly studying and solving different issues.
	Nu se realizează evaluări periodice care vizează nivelul de cunoaștere a personalului cu privire la protecția sistemelor informatice și a mecanismelor de securitate.

Conclusions

Given that cyber attacks have increased year by year and computer system users have become facilitators or accomplices from targets, the popularization of the main mechanisms to make these attacks is not only necessary but even mandatory. The auditor, when auditing the activity of a highly computerized entity, in the audit risk assessment, along with its core

components: **inherent risk, control risk and non-detection risk** must introduce a new component **specifying the level of security risk**, without which a quality audit can not be achieved. În condițiile în care atacurile cibernetice au crescut an de an și utilizatorii sistemelor informatice, din ținte au devenit facilitatori sau complici, popularizarea principalelor mecanisme de realizarea a acestor atacuri este nu doar necesară ci chiar obligatorie.

BIBLIOGRAFIE

1. Bendovschi, A. (2015), Cyber-attacks – trends, patterns and security countermeasures, *Procedia Economics and Finance*, vol. 28, pp. 24-31, DOI 10.1016/s2212-5671(15)01077-1.
2. Gray, I., Manson, S. (2008), *The audit process: principles, practice and cases*, Thomson Learning, UK, London.
3. Kendrick, T. (2004), Strategic risk: Am I doing OK?, *Corporate Governance*, vol. 4, nr. 4, pp. 69-77, DOI 10.1108/14720700410558899.
4. March, J.G. and Shapira, Z. (1987), Managerial perspectives on risk and risk taking, *Management Science*, vol. 33, pp. 1404-1418, DOI 10.1287/mnsc.33.11.1404.
5. Oprea, D. (2008), *Protecția și securitatea informațiilor*, Iași, Polirom.
6. Tăbușcă, A. (2009), A quick look at the future of protection – nine guidelines to follow, *Journal of Information Systems & Operation Management*, vol. 1, nr. 3.
7. CISCO (2015), *Annual security report 2015*, disponibil la https://www.cisco.com/c/dam/assets/global/DE/unified_channels/partner_with_cisco/newsletter/2015/edition2/download/cisco-annual-security-report-2015-e.pdf, accesat la data de 1.11.2017.

The diversification of income sources in the higher education public institutions budgets

Oana CHIRICĂ,
E-mail: o.chirica@gmail.com
Bogdan PUȘCAȘ,
Bucharest University of Economic Studies

Abstract

The formation of public institutions income has been approached nationally and internationally alike. In concrete terms, the dependence on a single financing source can cause financial instability at the level of public universities. That is the reason why strategic management in education institutions needs to focus on attracting revenue sources, other than subsidies from state budget, and their use in the context of financial autonomy can ensure the achievement of goals in the institutional strategy.

This research is based on literature review on the need to diversify universities' financing sources and the means to achieve that. The identification of complementary sources for financing education – a real challenge for universities – can lead to an increase of their competitiveness nationally and internationally.

Our research highlights the relevance and the problematic of diversifying financing sources of public universities. To this end, it centralizes types of extra-budgetary revenue sources: revenues from educational taxes, from registration and enrolment taxes, from resits taxes, from services taxes, etc. Various policies on educational taxes are also analysed, in the context of the competition among universities, as well as ways of ensuring provisions in the case of a decrease in the attractiveness of programs.

Keywords: Public sector, education, financing education, budget, higher education

JEL Classification: I22, G32

To cite this article:

Chirică, O. and Pușcaș, B. (2018), The diversification of income sources in the higher education public institution budgets, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp.148-156, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/007

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/007>

Received: 26.04.2017

Revised: 15.06.2017

Accepted: 15.09.2017

Introduction

The diversification of financing sources in public higher education institutions' budgets is a problem that is debated internationally, an aspect highlighted by stakeholder organizations' preoccupations. Among them, the European University Association (E.U.A.) offers its members the opportunity to influence those policies which can support the development of higher education and research in European universities.

The leaders of higher education system have important responsibilities in ensuring the proper environment for developing teaching and research activities, despite barriers created by excessive regulations and bureaucratic demands. That is the reason why Estermann and Pruvot (2015) underline the role of educational management in maintaining the balance between public responsibility, society and institutional autonomy.

Supported by a competent team and clearly defined strategic objectives, any modern university can manage the two extremely important management instruments: the Institutional development strategy and the University's budget. The Institutional development strategy correlates university autonomy with the university's financial and administrative management, allowing the creation of a value system at the level of the organisation and the creation of a single Budget, an instrument for applying the strategy and for ensuring financial balance (Stancu et al., 2011). In this way, the elaboration of the revenue budget involves various resources for attaining performance.

1. Literature review

The essence of budget design is represented by the allocation of resources and the identification of adequate expenses. At the same time, budgeting involves finding the balance between revenue and expenses, which requires decision-making (Rubin, 2016), a process that correlates the opportunities, resources and objectives of the university for long-term development, qualitatively and quantitatively.

Rabin (1992) asserts that the budget becomes an important landmark that reflects the degree of the state's involvement in economy and social life, as well as the capacity of the national economy to contribute to raising financial resources and managing them.

At first sight, designing a revenue budget does not seem to raise too many problems. At a closer look, the grounding of each sum transforms into a challenge. Gibson (2009) asserts that the design of a budget is a relatively easy task conceptually, but its elaboration becomes difficult, when the interests of stakeholders involved in attaining this objective do not coincide with management's objectives.

Taking into consideration budget autonomy, Stancu et al. (2011) state that the new financial strategy of higher education institutions, based on global financing, allows flexibility in management, and as a consequence institutions have the freedom to design, approve, execute and report their own budget in conformity with legislation and own objectives. On the other hand, Jongblo (2010) considers that institutional performance can be obtained through two methods, which can be used individually or can be correlated: budget based on previous results or budgets based on projects.

At national level, in conformity with Law of education no. 1/2011, art. 223, public higher education institutions function as institutions financed through state budget funds, extra budgetary revenue and other sources. All these revenues are considered the institution's own revenues and are used by higher education institutions in the context of university autonomy, in view of achieving the objectives that fall into their field, according to state policy on higher education teaching and research.

At the same time, the study conducted by Estermann and Pruvot (2011) highlights that the students' financial contribution represents a valuable source of revenue for universities that adds to state financing, offering them a high degree predictability and the possibility for long-term investment. Still, Warner, quoted by Stancu et al. (2011) considers that each university needs to diversify financing sources by the development of activities that can generate revenue.

The decrease in the number of tax-paying students (see CNFIS's annual public report 2015) and the insufficiency of funds allotted from the state budget due to major budget cuts for education throughout Europe in recent years (see the studies of Estermann, Pruvot and Kulik, 2015), increase the pressure for responsible public expenses and focus management on diversifying financing sources in public higher education.

2. Research methodology

Our research is based on literature review as well as the analysis of reports that treat the theme of interest. We are making a synthesis of specific elements published nationally and internationally and we are underlining the relevance of diversifying financing sources in higher education public institutions.

3. The identification and grounding of financing sources at the level of higher education public institutions

All financing sources of higher education institutions in Romania are considered own revenue according to Law of education no. 1/2011, and the grounding of the revenues of higher education institutions takes into consideration the following dimensions:

- a) State-budget financing
- b) Income from other sources.

On the one hand, state budget financing is divided into institutional financing and complementary financing. Institutional financing is divided in turn into body grants, supplementary financing and institutional development grants – dimensions that are mainly determined by the number of enrolled students, on the basis of enrolment data received from each university, and allotted proportionally with the number of students (equivalent unit). The university's number of students (equivalent unit) per field is determined by calculating percentages, equivalent coefficients and cost coefficients per field. The distribution of budget funds takes into consideration competitive criteria based on international standards, as well as the compliance with quality and cost criteria.

On the other hand, incomes from other sources are constituted from tuition fees and activities developed by higher education institutions, as follows: projects

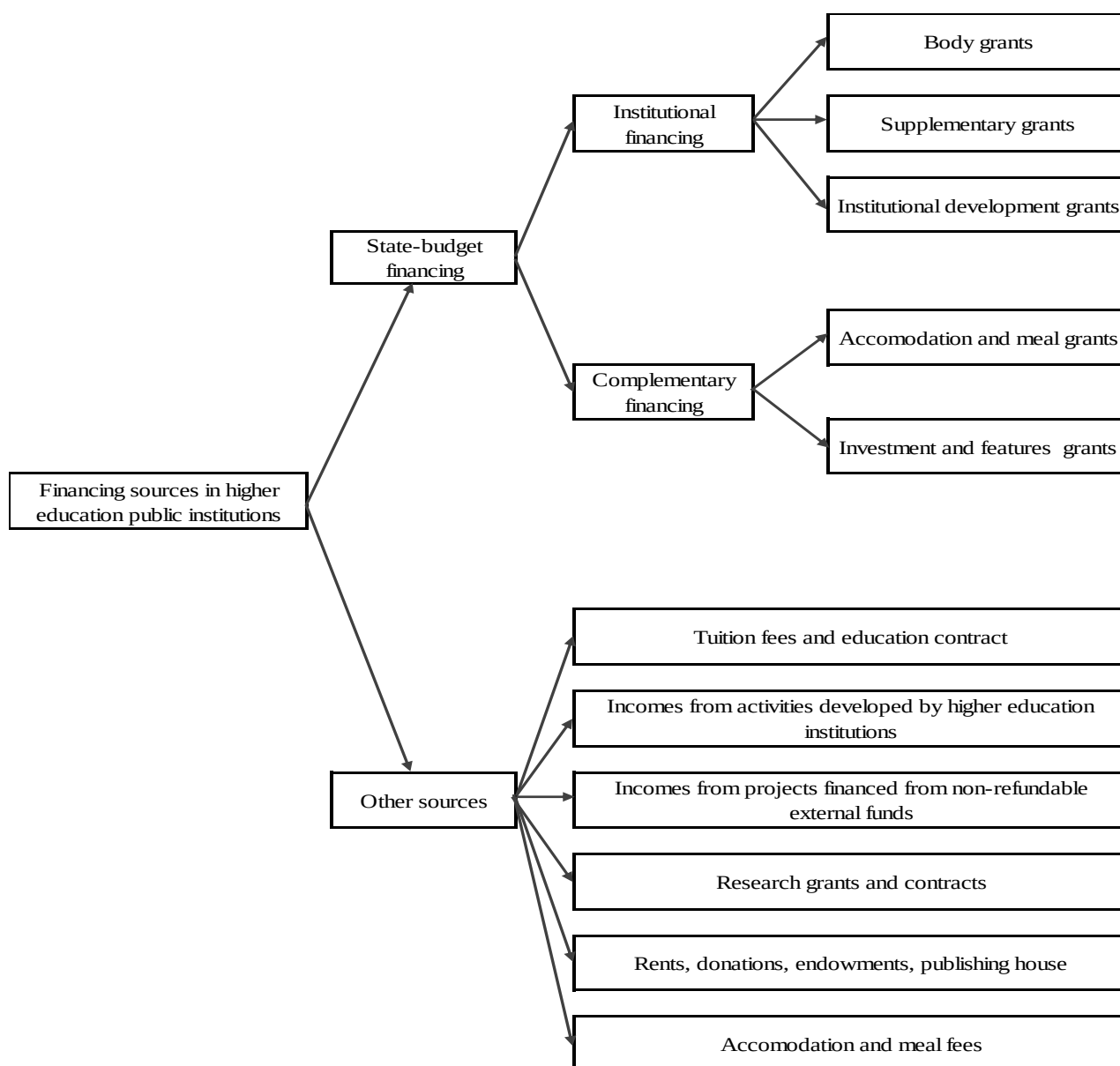
financed from non-refundable external funds, research grants and contracts, projects, consultancy and expertise, accommodation and meal fees, incomes from services, rents, donations, endowments and publishing houses. All these components are established by authorising officers of public institutions, with the approval of the superior authorising officer, through grounding based on provisions on revenue sources and the possibility to use them, by considering a series of criteria such as: the existence of the legal basis for obtaining revenue, preliminary execution for the reference year, corrected by probable influences provisioned for the future, as well as the analysis and comparative study of total revenue and expenses, in their dynamic, for each structure (Moșteanu, Vuță and Câmpăanu, 2002).

Rabin (1992) states that the budget becomes an important milestone in reflecting the state's involvement in the economy and social life, as well as the ability of the national economy to contribute to the constitution of financial resources and how they are managed.

For incomes from tuition fees, provisions are made mainly by taking into consideration the number of positions opened to students and the amount of the tax, along with the following factors:

- The number of students from the current year, enrolled in various programs (regular day program, part-time program, long-distance program);
- The number of students from previous years, enrolled in various programs;
- The accreditation of new undergraduate and graduate programs;
- The interest the students in previous years have shown towards programs;
- The existence of a competing university in the same geographic area;
- The university's decision to drop those programs that are not attractive etc.

Figure no. 1. Financing sources



Source: Authors' projection, 2017

To be able to make predictions about revenues from taxes, the university needs to research the annual dynamic of the number of students enrolled in various programs, correlated with the degree of attractiveness of similar programs from competing universities. Another extremely important factor that needs to be taken into consideration in the current social context is the dynamic of the drop-out rate of the university's programs.

These managerial efforts lead to an increase in the university's economic and administrative dimension, on which teaching, research and institutional dimensions are dependant. The university has been the place of creativity and knowledge-transfer, and has become the place of economic innovation and entrepreneurship. To revenue from taxes is added revenue from registration taxes, which can be provisioned based on

the evolution of the number of candidates from previous years, as well as revenue from enrolment taxes, which can be provisioned based on the number of positions opened and the amount of the tax.

In the case of revenue from resit taxes and finals taxes, which are harder to estimate, one can opt for an extrapolation of revenue from the previous year, equally taking into consideration any change in the amount.

In this context, one needs to analyse carefully the possibility to increase taxes, by anticipating the decrease in the number of students, a policy that is justified by an increase in the quality of education, or to decrease taxes, with negative effects on the quality of students' education.

The educational taxes of public higher education institutions are an accessible financing resource, whose choice depends on public authorities, and fiscal policies, and reflects at the same time an openness towards choosing how to finance education (Estermann and Pruvot, 2011).

Although the main financing source in European universities is public subventions, the diversification of revenues in public education institutions has become a topic of debate and analysis in recent years. Reports show that the activity of EUA focuses on opportunities and challenges in the activity of attracting financing sources for the educational process, as well as on the development of financial management instruments (Estermann, Pruvot and Kulik, 2015).

In Guțu's opinion (2008), universities have to face the following challenges: the demography problem, the financing problem, the structure and organisation problem, the entrepreneurial environment problem, and the quality of the university products. The author quotes Harvey and Green (1993), who postulated the existence of five perspectives on the quality of university processes: excellence, standards, relevance, financial efficiency and adaptability. All these need to be obeyed under the umbrella of honesty, social responsibility and academic integrity. The university should not become a predominantly economic organisation, and needs to

preserve its condition as a promoter of culture and science, but also adapt to the demands of current times.

Initiative and competition in higher education need to be encouraged, which involves adequate financial support (Stancu et al., 2011). The promotion of entrepreneurial initiatives in universities may represent a sure development mean, including financially.

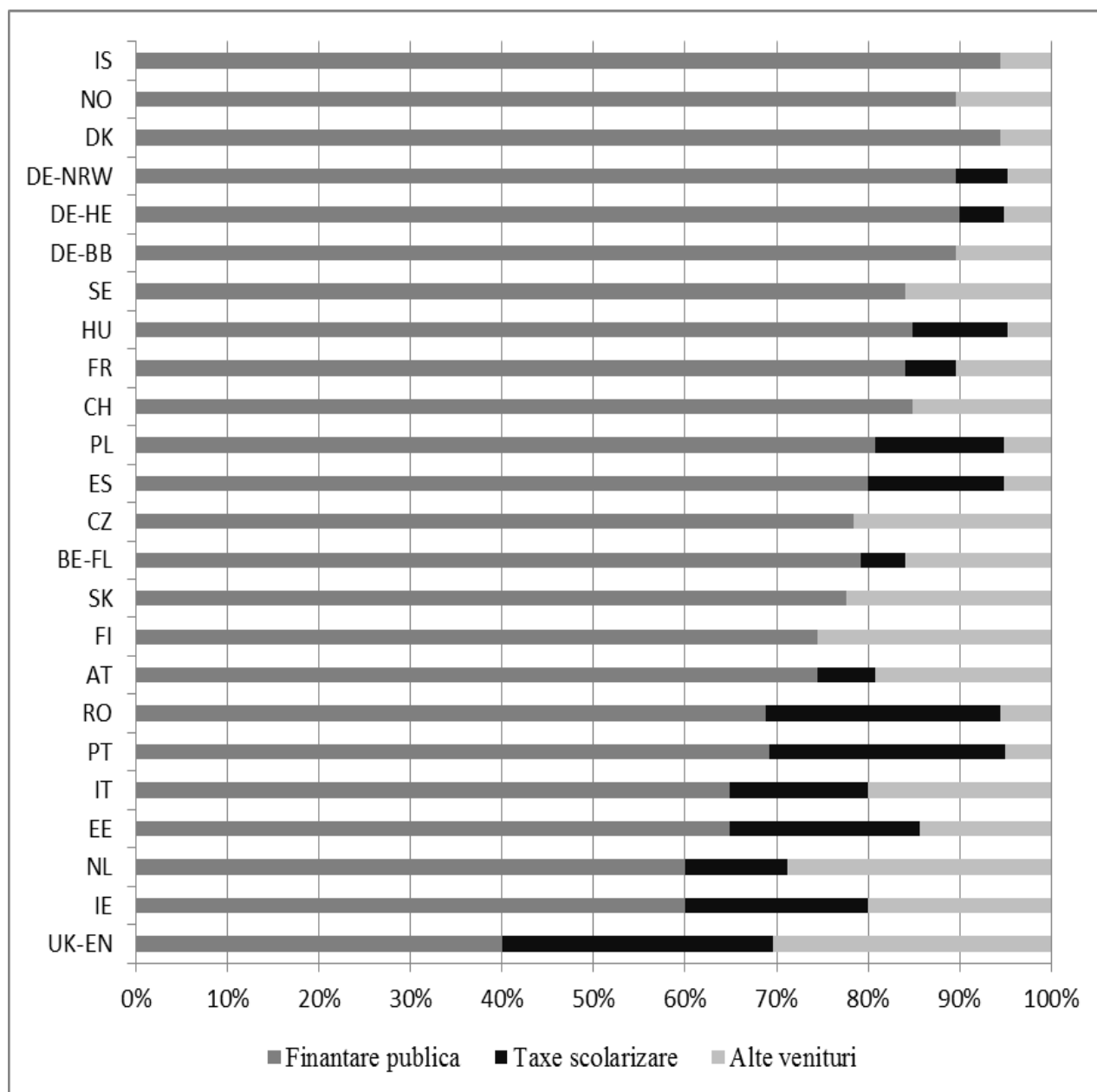
The continuous increase in the need for funds and the mounting pressure on using efficiently the limited resources of universities has become a reality through the development of various systems of financing for higher education (Teixeira, Biscaia and Rocha, 2014).

EUA studies, through EUA Public Funding Observatory, founded in order to monitor financing tendencies in public education institutions in Europe (Estermann, Pruvot and Kulik, 2015) show that the public higher education system is financed differently from one country to another, which leads to considerable differences depending on financing policies that exist in various European states. One needs to remark that in certain European countries public financing can be as high as 90% of the total revenue of universities, while other universities' public financing is lower than 50%, as shown in **Figure no. 2**.

From the analysis of the **Figure no. 2**, one can notice that for covering financing necessities, the most important source of revenue, apart from governmental financing, is represented by the educational taxes, whose variation can affect considerably the financial structure of a university and, implicitly, the means to attain the strategic objectives proposed by management (Estermann, Pruvot and Kulik, 2015).

At national level, legislative provisions become restrictive when the budgetary execution of revenue over the last two years imposes limits in grounding the budget project. If the percentage of own revenue projected in the budgets of public institutions over the last two years is lower than 97% every year, these institutions document own revenues for the current year no higher than the limit achieved in the previous year, in conformity to Law no. 500/2002 on public finances.

Figure no. 2: The average revenue in public universities in Europe

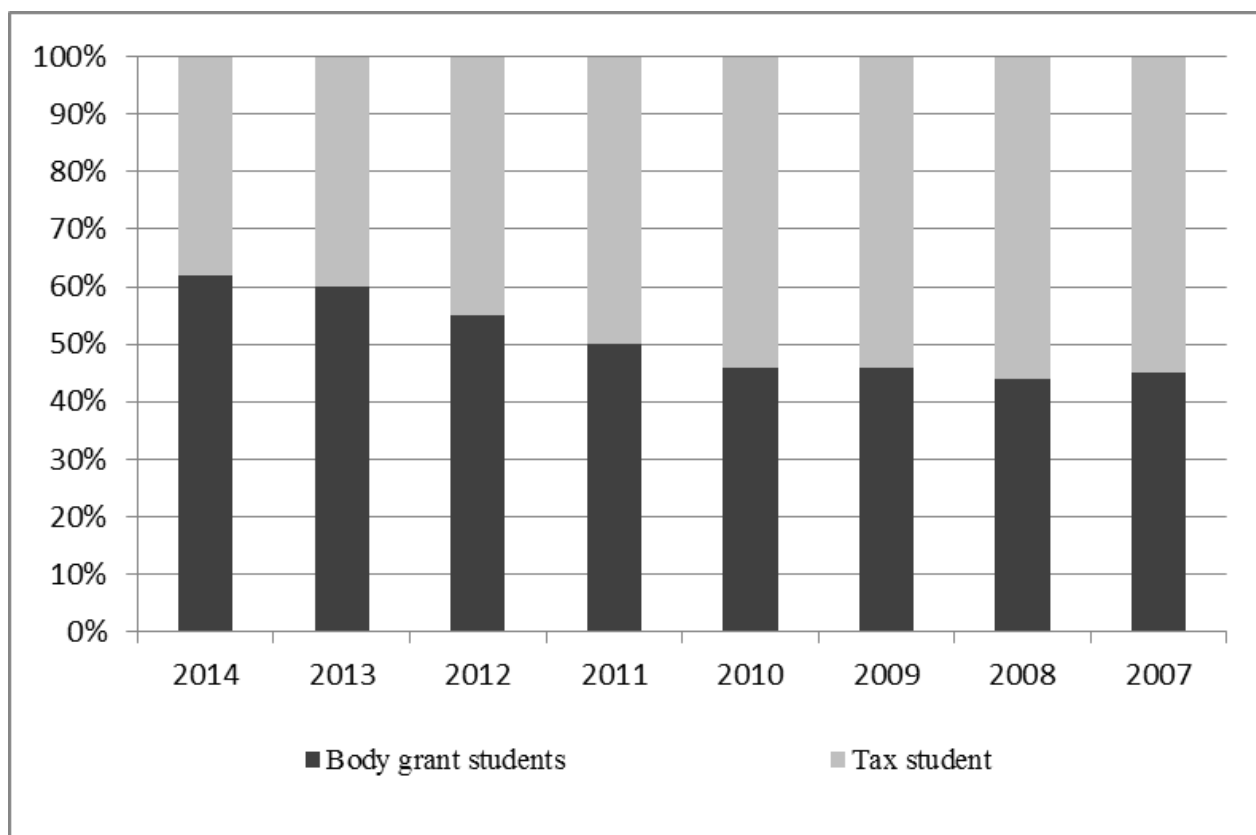


Source : Estermann, Bennetot and Kulik, 2015

One important difficulty in grounding the budget is the decrease in student population for some programs, which renders them unsustainable. On the other hand, national quality standards require universities to create provisions that allow studies or programs in difficulty to

continue, for students to be able to finish their studies. In the report elaborated by the Ministry of National Education (2016) it is mentioned that we are witnessing a significant decrease of tax-paying student numbers, as shown in Figure no. 3.

Figure no. 3. The percentage of tax students in Romania



Source: National Education Minister, 2016

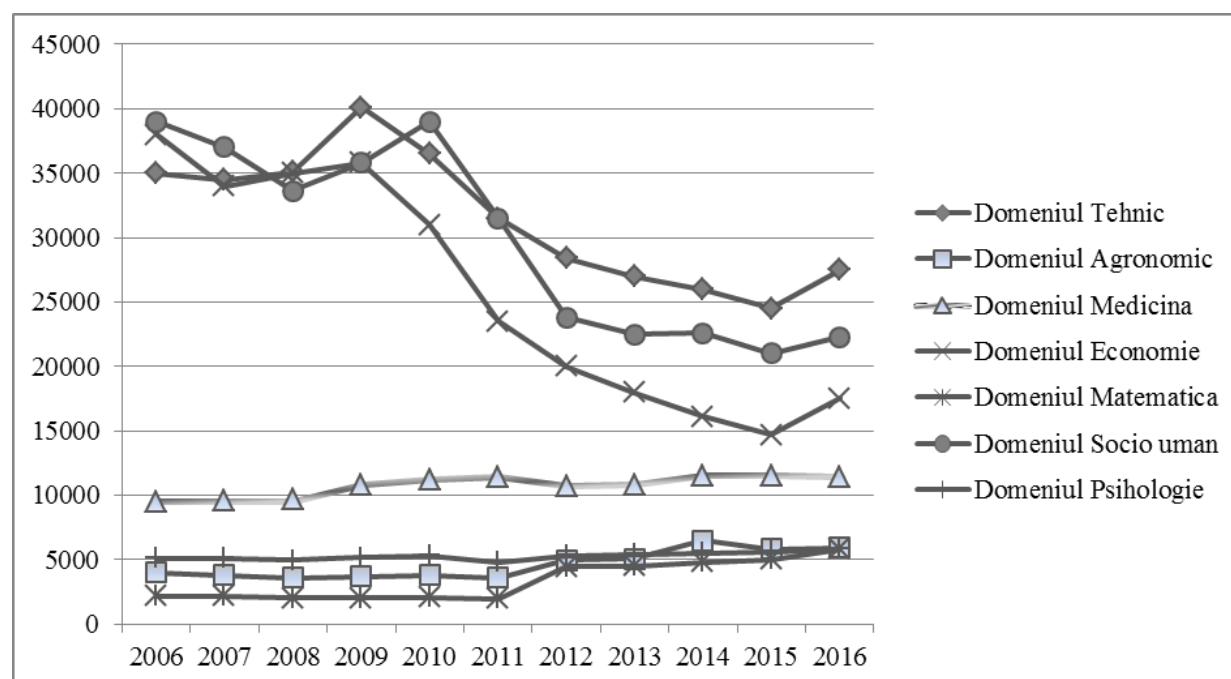
The decrease in the tax-paying student numbers leads implicitly to the decrease in revenue obtained by universities from extra-budgetary sources.

In the UEFISCDI-CNFIS report (2016), the organization presents the evolution of tax-paying students' enrolment in higher education in fields of study in the period 2006-2015. One can notice a steep decrease in the tax-paying students' enrolment in recent years, with a slight improvement in 2015. The peak was reached in 2009, and afterwards the evolution of enrolment decreased dramatically because of the economic crisis. See data in **Figure no. 4**. UEFISCDI – CNFIS (2016) identifies the following supplementary sources for financing higher education institutions: extending the recruitment of foreign students, financing by the private economic agents interested in supporting some programs and European financing.

As regards financing, a strong instrument for monitoring academic structure, two situations are known: the first, where the state favours the development of diversified, comprehensive academic structures, which results in lower subsidies and the second, where the state subsidises higher education through designing financing programs that can stimulate successful universities (Stanciu, 2013). This reality raises the theme of the universities hierarchies.

One way of maintaining a university's sustainability can be to drop unsuccessful programs, which at first sight means a decrease in fundamental financing. However, an improvement can be obtained by approaching professional educational marketing policies, which can lead to an increase in the number of candidates for truly attractive programs.

Figure 4. The evolution of enrolment in the period 2009-2015



Source: UEFISCDI – CNFIS, 2016

Conclusions

Maintaining a balance between public responsibility and institutional autonomy assumed by university management can be obtained by correlating dynamically the development opportunities, the identification of necessary financing resources and the establishment of objectives in view of obtaining high performance academically.

Institutional financial instability, which can be generated by the dependence on a single financing resources at the level of public higher education institutions – a

variable resource itself, dependent on context – can be counteracted by the diversification of revenue sources, by attracting external funds as well as by developing internal activities that can generate financial resources. This aspect can be a challenge for the institution's management, but can also lead to an increase of competitiveness locally and internationally.

To conclude, attracting extra-budgetary financial resources for long-term development becomes a crucial strategic objective in universities.

REFERENCES

1. Estermann, T. and Bennetot Pruvot, E. (2011), *European universities diversifying income streams*, Brussels, EUA, pp. 31-32.
2. Estermann, T., Bennetot Pruvot, E. and Claeys-Kulik, A. (2015), *DEFINE interim report: designing strategies for efficient funding of higher education in Europe*, Brussels, EUA, pp. 7.
3. Estermann, T. and Bennetot Pruvot, E. (2015), *University leaders' perspectives – governance and funding*, Brussels, EUA, pp. 3.
4. Gibson, A. and Endowed, H. (2009), *Budgeting in higher education. Education department of the general conference of seventh-day adventists*, Silver Spring, MD 20904, pp. 12.

5. Guțu, A. (2008), *Universitatea europeană și noile provocări la început de mileniu*. În: Dimensiuni manageriale în activitatea instituției info-bibliotecare: concepte, experiențe, orientări. Chișinău, ULIM, 2008. pp. 7-18
6. Jongblo, B. (2010), *Funding higher education: a view across Europe*, ESMU, European Centre for Strategic Management of Universities, available at <http://www.highereducationmanagement.eu/>, accessed on 15.04.2017.
7. <http://www.highereducationmanagement.eu/>, accessed on 15.04.2017.
8. Moșteanu, T., Vuță, M. and Emilia, C. (2002), *Buget și trezorerie publică*, Ed. Tribuna Economică, București.
9. Rabin, J. (1992), *Handbook of public budgeting*, Ed. Marcel Dekker, New York, pp. 10-11.
10. Rubin, I.S. (2016), *The politics of public budgeting getting and spending, borrowing and balancing*, SAGE Publications, SUA, pp. 2.
11. Stanciu, Șt. (2013), *Universitatea antreprenorială*, Editura Tritonic, București, pp. 43.
12. Stancu, I., Bodea, C., Comănicu, C., Dobre, E. and Cocriș, V. (2011), *Managementul resurselor financiare în învățământul superior*, online edition, available at <http://uefiscdi.gov.ro>, pp. 28-29, accessed on 15.04.2017.
13. Teixeira, P., Biscaia, R. and Rocha, V. (2014), Competition and performance in European higher education: The role of funding instruments, *Páginas de Educación*, vol 7, no. 2, pp. 61-80.
14. Legea nr. 500/2002 privind finanțele publice, Art. 282.
15. Legea educației naționale nr. 1/2011, Art. 222 alin.6.
16. UEFISCDI – CNFIS (2016), *Raport public anual – 2015. Starea finanțării învățământului superior și măsurile de optimizare ce se impun*, available at http://www.cnfis.ro/wp-content/uploads/2013/02/Raport_Public_CNFIS-2015.pdf, accessed on 15.04.2017.
17. Ministerul Educației Naționale (2016), *Raport privind starea învățământului superior în România – 2015*, available at <https://www.edu.ro/>, accessed on 15.04.2017.

On hedge effectiveness assessment under IFRS 9

Jatinder Pal SINGH,
Indian Institute of Technology, Roorkee, India,
Email: jpsiitr@gmail.com, jatinder_pal2000@yahoo.com

Abstract

IFRS 9 has introduced certain radical changes to the hedge effectiveness assessment criteria of IAS 39 for entities desirous of availing hedge accounting. It is necessary for business entities contemplating the use of financial derivatives for hedging purposes to appreciate the nuances associated with the upstaged provisions of hedge accounting of IFRS 9 in context of hedge effectiveness requirements envisaged therein. The present article addresses this issue and provides a threadbare analysis of the fundamental model on which the IFRS 9 hedge effectiveness assessment is premised.

Keywords: IAS 39, IFRS 9, hedge accounting, hedge effectiveness, risk management.

JEI Classification: M41; M42

To cite this article:

Singh, J.P. (2018), On hedge effectiveness assessment under IFRS 9, *Audit Financiar*, vol. XVI, no. 1(149)/2018, pp.157-170, DOI: 10.20869/AUDITF/2018/149/008

To link to this article:

<http://dx.doi.org/10.20869/AUDITF/2018/149/008>
Received: 06.07.2017
Revised: 16.08.2017
Accepted: 17.08.2017

Introduction

Phase wise pronouncement of a new International Financial Reporting Standard (IFRS hereinafter) entitled IFRS 9: Financial Instruments was made by the International Accounting Standards Board (IASB hereinafter) in three phases with the first phase being notified in November, 2009. Provisions on hedge accounting are contained in the third and final phase of IFRS 9 which was pronounced in November 2013. The extant directives of IASB on hedge accounting contained in International Accounting Standard (IAS hereinafter) 39 are proposed to be replaced by the provisions of IFRS 9. Entities following IFRS based accounting shall be mandatorily required to implement the provisions of IFRS 9 with effect from January 1, 2018 (IASB, 2008, 2012).

The philosophy underlying IFRS 9 is to rationalize the accounting provisions in relation to financial hedges in a manner to better reflect the nexus between the risk management strategies adopted by accounting entities and the accounting framework followed for the reporting of such practices. This would enable a precise depiction of the management's practices relating to the mitigation of risk by the reported financials. An overall simplification of the hedge accounting procedures and disclosures is also envisaged. Empirical studies point to difficulties in comprehending and applying the present accounting and reporting processes for derivatives (Chang et al, 2016).

Serious concern was voiced by stakeholders associated with the IFRS accounting framework about the lack of alignment between the provisions of IAS 39 and the risk management strategies of the hedging entities. For instance, many entities adopt hedging strategies in relation to forecasted purchase or sale of commodities or other non-financial assets that are aimed to hedge a particular constituent of the total price. However, IAS 39 based hedge accounting provisions require that the hedged risk be designated as the variability in total price. This causes the recognition of hedge ineffectiveness and may, in some instances, result in the hedge failing to qualify for hedge accounting altogether. It seemed that the accounting treatment prescribed for various risk management practices strongly influenced the choice of the practice. Ideally, the role of the accounting should be confined purely and solely to an unbiased reporting of the economic impact of the strategy pursued by the

entity for risk mitigation and should be completely extraneous to the choice of the strategy. Stated otherwise, the financial reporting of a strategy should be based on its economic impact on the entity. The economic optimality of the strategy should not be impacted in any manner whatsoever by the accounting and reporting procedures in the given decision making scenario. However, it was observed by various interest groups that, in efforts to rope in hedge accounting under IAS 39, entities implemented sub-optimal risk management strategies or else, strategies perceived by the entities to be optimal failed to qualify for hedge accounting under IAS 39, causing reporting of non-existent enhanced, economically unjustifiable, earnings volatility (IFRS Foundation, 2013; Kalban, 2014; McCarroll and Khatri, 2014; Panaretou et al., 2013).

1. The backdrop: testing hedge effectiveness under IAS 39

Mandatory periodic testing of hedge effectiveness is prescribed for hedge accounting under IAS 39. In this context, hedge effectiveness is the extent to which fair value or cash flow variations of the hedging instrument are able to offset variations in the fair value or cash flows of the hedged item. This offsetting of the designated risk exposure by the derivative or the ability to do so needs to be established by the accounting entity through an appropriate methodology, statistical or otherwise, to be documented at the initiation stage. Importantly, the standard setters are conspicuously silent on the issue of prescribing specific methodologies for assessing hedge effectiveness. It is left to the entities and their auditors to determine the appropriate methodology and the corresponding inferences. Nevertheless, high hedge effectiveness needs, initially, to be established on a prospective basis. Thereafter, the fact that the hedge has been highly effective must also be testified retrospectively. Failure to qualify the effectiveness test would mandate discontinuance of hedge accounting. Such discontinuance shall commence from the latest date till which the hedge had been shown as effective. Fair value changes after such discontinuance are required to be taken to the income statement forthwith. If an event or a change in circumstances is responsible for precipitating the hedge ineffectiveness, discontinuance of hedge accounting shall commence from the timing of such event or change

in circumstances provided that the entity can establish effectiveness prior thereto. IAS 39 does not provide for rebalancing of a hedging relationship that has once become ineffective. Furthermore, the standard also does not allow for adjustments to the hedge not documented at the inception stage. The original relationship has to be discontinued in case of an ineffective hedge. A fresh hedging relationship is created on the rebalancing of a hedge that needs to be re-designated as such. Numerical tests are usually required to establish that the amount of offsetting achieved by the hedge is in the permitted range. This makes the process of effectiveness testing under IAS 39 extremely tedious and time consuming. If the hedge effectiveness tests fail to meet the prescribed criteria, the entity cannot adopt hedge accounting.

1.1. Methods of hedge effectiveness testing

Lack of specificity in the standards has led to the evolution of a variety of approaches for assessing hedge effectiveness, even though the basic requirement remains that gains or losses in derivatives should offset changes in fair values or cash flows of the hedged item. The issue of methodology surfaces at the point in time when it needs to be assessed whether a particular hedge is effective. A critical review of the following commonly adopted methods for effectiveness testing is consigned to the Appendix to retain the flow and continuity of this article viz. (a) Dollar Offset Method; (b) Relative Difference Method; (c) Variability Reduction Method and (d) Regression Analysis (Althoff and Finnerty, 2001; Kawaller and Koch, 2000).

1.2. Interpretation of “high effectiveness”

Neither IAS 39 nor IFRS 9 specify any bright line test for identifying highly effective hedging relationships from the ineffective ones. It, thus, follows that what is to be construed as “highly effective” is left to the judgment of the entity’s risk managers subject to the audit requirements. However, the standard does seem to link “high effectiveness” to “high correlation” among the price processes of the hedged item and the hedging instrument. “High correlation” is generally interpreted as the 80/125 rule in medicine and other applied and social sciences. In the current context, this rule requires that the cumulative changes in the value of the hedging instrument should offset between 80% and 125% of the cumulative value changes in the fair value or the cash flows of the hedged item (Swad, 1995; Lipe, 1996).

1.3. Prospective and retrospective testing

IAS 39 requires hedge effectiveness testing on a prospective as well as a retrospective basis. Both such testing exercises need to be conducted with a quarterly periodicity or each time the financials are reported until the liquidation of the hedge. Retrospective testing should be on the basis of data that includes actuals since hedge inception, although other historical data may also be included. Retrospective assessment may be achieved on the basis of either (i) the changes in fair value or cash flow that occurred during the assessment period, or (ii) the cumulative changes in fair value or cash flow from the hedge’s inception to date. The hedge achieves high effectiveness retrospectively if the ratio lies in the critical range in either of the two cases (Finnerty and Dwight, 2002). For prospective testing, the number of past periods’ data to be considered needs to be decided. If data of only one prior period is used to calculate a test statistic, then the hedge either passes or fails the test. On the other hand, if the test statistics are calculated for more than one prior period, then effectiveness may be assessed either by requiring that (i) the hedge should satisfy the test in every period or (ii) the hedge must satisfy the test in a high proportion of the periods e.g. 80% or 90%.

2. The foreground: testing hedge effectiveness under IFRS 9

Several revolutionary changes have been introduced in the effectiveness testing philosophy and methodology by IFRS 9. These are, perhaps, the cardinal advancements over IAS 39 that would facilitate better alignment between the entity’s risk management strategies and the financial reporting thereof. The significant changes to the effectiveness testing requirements introduced in IFRS 9 include (Althoff et al., 2014; BDO, 2014; Deloitte, 2013; Du Plooy et al., 2014; KPMG, 2013; PwC, 2013):

- (a) The removal of the 80/125 percent offset requirement and replacement with a principles based effectiveness test;
- (b) The removal of retrospective effectiveness testing requirement leaving only a prospective assessment to be done at the beginning of each hedged period; and
- (c) Increased flexibility in how hedge effectiveness is demonstrated.

However, the need to measure and recognize hedge ineffectiveness is not altered under IFRS 9.

2.1. Assessment and measurement

The assessment of hedge effectiveness needs to be differentiated from its measurement. The assessment aspect ascertains the eligibility of the hedging relationship for hedge accounting. If the hedging relationship is found eligible for hedge accounting and if the entity chooses to adopt such accounting procedure, then the hedge ineffectiveness (except for a cash flow under-hedge) needs to be measured and recognized to the income statement forthwith. While the requirements of IAS 39 and IFRS 9 are significantly different with respect to the former, both require that hedge ineffectiveness be measured and dealt with identically.

2.2. Effectiveness criteria under IFRS 9

The effectiveness requirement under IFRS 9 comprises of the following: (i) there should be an underlying economic relationship between the hedged item and the hedging instrument that should be vindicated either by qualitative or quantitative means; (ii) credit risk should not be the dominant factor contributing to the value changes that result from the economic relationship; (iii) the hedge ratio calculated from the physical volume of hedged item that the entity actually hedges and that of the hedging instrument that the entity actually uses to hedge the said volume of the hedged item shall also be used for the hedging relationship in context of hedge accounting. However, that designated hedge ratio shall not reflect an imbalance between the weightings of the hedged item and the hedging instrument that would create hedge ineffectiveness (irrespective of whether recognized or not) that would be such that it could result in an accounting outcome that would be inconsistent with the purpose of hedge accounting. Thus, IFRS 9 does not prescribe any numerical range of effectiveness that needs to be met by the hedging relationship to achieve eligibility for hedge accounting. All that is required is the subsistence of an economic relationship, not dominated by credit risk, and the designation of the appropriate hedge ratio. It follows that if a hedging relationship persistently returns some ineffectiveness, the onus of establishing existence of continued economic relationship as well as the appropriateness of the hedge ratio would lie on the entity's management.

IFRS 9 has also introduced substantial modifications in the provisions underlying the treatment of ineffective hedges. Rebalancing of ineffective hedges is provided for in IFRS 9, thereby not requiring such hedges to be discontinued forthwith. Entities may discontinue ineffective hedges only when such rebalancing attempts fail. IFRS 9, however, retains the methodology of IAS 39 for measuring and dealing with hedge ineffectiveness (Deloitte, 2012; Ernst & Young, 2011, 2014a,b,c).

2.3. Existence of economic relationship

The existence of an "economic" relationship between the hedging instrument and the hedged item implies that the two must be expected to move in opposite directions as a consequence of a causal economic influence of the risk stimulus being hedged. A mere statistical correlation does not, of itself, provide conclusive evidence of the existence of such causal relationship although it would definitely corroborate evidence vindicating such an inference.

As in IAS 39, the standard setters have chosen to leave open the choice of methodology to be adopted by the entity for demonstrating the existence of economic relationship between the hedged item and the hedging instrument. The important point here is that the method should capture all the relevant characteristics of the hedging relationship. Among the quantitative approaches, correlation and regression analysis are immensely popular, although any of the other methods cited above may be adopted. Such quantitative results would serve as powerful corroborations to rationale and logical economic flows in cases where unambiguous inferences are not forthcoming on the basis of qualitative reasoning alone. It needs to be emphasized here that in a vast majority of hedging relationships, risk managers would, by default, use hedging instruments having some explicit "economic" relationship with the hedged item to hedge an exposure since such choice may result in an increased chance to meet hedge accounting criteria as well as enhance the prospects of the hedge achieving the desired economic results. An instance where a mere qualitative assessment would suffice is presented below:

Consider an entity that has foreign currency exposures in both US Dollars (USD) and Canadian Dollars (CAD). The entity observes that the CAD shows strong association with the USD as evidenced by the CAD/USD rate moving in an extremely narrow band over a sustained time frame. In view of this, the entity infers

that an economic relationship exists between USD linked derivatives (with the USD as the underlying) and CAD exposures. It, therefore, adopts the strategy of aggregating exposures in both these currencies and thereafter using USD linked derivatives for hedging. All variations of the CAD against the USD in the band are accounted for as a source of ineffectiveness for all hedges in which the hedged item relates to amounts denominated in CAD.

2.4. Non-domination of credit risk

As the second requirement for hedge effectiveness, IFRS 9 mandates that the effect of credit risk should not dominate the value changes that result from the economic relationship between the hedged item and the hedging instrument. The credit risk referred to herein would include the credit risk on the hedged item as well as the hedging instrument. Further, credit risk could relate to that of the counterparty or the hedging entity itself. The issue of credit risk and financial stability in context of IFRS 9 has been conceptually examined (Novotny-Farcas, 2016).

2.4.1. Interpretation of “Dominate”

Due exercise of judgment and discretion is warranted by the entity’s management on two counts. Firstly, in ascertaining the impact of (quantifying) the value changes due to the credit risk and thereafter in assessing whether such impact “dominates” the value changes due to the hedged risk or otherwise. For this purpose, “dominate” in context of the current provision would mean that the price changes (of the hedged item or the hedging instrument) due to the credit risk would significantly exceed the price changes due to the hedged risk factor.

It is pertinent here to emphasize that the assessment of the impact of credit risk on value changes for the purposes of hedge effectiveness needs to be differentiated from the accounting prescription to measure and recognize the impact of credit risk on the hedged item and the hedging instrument. This is required to ascertain the quantum of hedge ineffectiveness, if any, to be carried to the income statement.

However, the standard does explicitly provide for the ignoring of small changes in spite of such changes being due to credit risk and exceeding the changes due to the

hedged risk in a particular period. Thus, the standard provides for both, a relative and an absolute assessment.

More likely than not, the assessment of the effect of credit risk would be qualitatively achieved. It is usual for the risk management policies of entities to define counterparty risk limits ab initio. Regular monitoring of the credit standing of these counterparties would, then, be prescribed. In the event of a significant decline in creditworthiness, the policy may provide for initiation of appropriate corrective measures e.g. of closing out derivative positions with this party and novating it to another party (in which case, the hedging relationship would need to be discontinued), or calling for collateral or other credit enhancements (which would significantly improve the hedging relationship). Occasionally, however, regression or other statistical methods may be adopted e.g. for identifying factors that are contributing to a low offset in a particular relationship and to assess the magnitude of their influence.

2.4.2. Hedged item credit risk

Credit risk does not exist for all types of hedged items. Current assets like inventories etc. are devoid of credit risk. Even forecast transactions do not carry credit risk since the transactions are only anticipated but not committed. Credit risk may be construed as the risk of a financial loss to a party to a financial commitment / instrument in the event of the other party failing to discharge its obligation. It follows that credit risk can only subsist in situations where the entity has a contractual involvement. Thus, the entity’s lendings would normally have counterparty credit risk, while its financial borrowings and liabilities would bear the entity’s own credit risk.

It is mentioned above that forecast transactions do not carry any credit risk. Nevertheless, the credit risk affecting the counterparties involved could significantly influence the assessment of whether a forecast transaction is highly probable, as is required under other provisions of IFRS 9. A very simple example illustrates the point. Consider a US entity selling a product to only one customer in Germany. The sales are denominated in Euros. The US entity does not have alternative customers for the product in Germany. In this situation, the credit risk of the German customer would definitely influence the probability of the US entity’s forecast sales

in Euros. The converse may also hold i.e. if the US entity has a wide German customer base for its product sales (in Euros), the potential loss of a particular customer may not significantly affect the probability of the entity's forecast sales in Euros.

It seems opportune to illustrate here, the process usually adopted by banks for identifying the appropriate economic hedges for hedging of interest rate risk of their lending portfolios. For this purpose, we consider a bank desirous of hedging the interest rate risk of a portfolio of loans possessing similar credit risk characteristics. We, further, assume that the bank expects to collect 98% of the cash flows in this loan portfolio. Accordingly, the bank designates the first 98% of the cash flows only since the hedging should be confined to the cash flows the entity expects to collect. In fact, if the bank designates more than 98%, an economic over-hedge would result which would also increase the risk of credit risk dominating the value changes of the hedging relationship.

In contrast to IAS 39 that prohibited such designation of nominal components (usually referred to as the bottom layer), IFRS 9 allows such designation subject to the condition that all items included in the layer are exposed to the same hedged risk. This is necessary to ensure that the measurement of the hedged layer is not significantly affected by items that constitute the 98% layer from the overall 100% of the portfolio. It follows that the same kind of benchmark interest rate risk component of each loan has to be designated to make up the bottom layer. If the economic relationship of a particular loan with the benchmark interest rate gets dominated by the credit risk of such loan due to deterioration in its credit standing, so that its benchmark interest rate risk component no longer qualifies to be designated as a hedged item, then the loan will no longer be a part of the bottom layer until and unless loans with such a deterioration in credit risk exceed 2% of the portfolio.

2.4.3. Hedging instrument credit risk

The fair value of an account must necessarily reflect and incorporate the impact of counterparty's credit risk and the entity's own credit risk in accordance with the measurement scheme envisaged by IFRS 13: Fair Value Measurement. Changes in value of the hedging instrument due to the credit risk are likely to contribute to

hedge ineffectiveness. Thus, the current provision requires that the expected impact of that ineffectiveness should not be substantial enough to nullify the offsetting effect of a significant change in the values of the hedged item by the hedging instrument.

Most over-the-counter derivative contracts between financial institutions are cash collateralized and, as a consequence, carry little credit risk for either party. Exchange traded contracts also have well developed settlement mechanisms in place to eliminate any credit risk. It follows that credit risk is unlikely to dominate the change in fair value of such hedging instruments.

2.5. The issue of "hedge ratio"

The ratio of the amount of hedged item and the amount of hedging instrument is termed as the hedge ratio. Usually, but not necessarily, it is the ratio that corresponds to minimum projected variance of the hedging relationship and depends on the correlation between the projected time series of price changes of the hedged item and that of the hedging instrument as well as the variances of the two series. In cases where the underlying of the hedging instrument coincides with the designated hedged risk, this ratio is 1:1.

The third effectiveness requirement is that the hedge ratio used for accounting should be the same as that used for risk management purposes. However, this does not imply that an entity must designate hedging relationships to the same extent as it hedges for risk management purposes. To illustrate, consider an entity that hedges 100 units of a commodity with a hedge ratio of 1.25 for risk management. It would, thus, require a notional amount of 125 units of the hedging instrument for the purpose of full hedging. The standard, then, (i) requires that the same hedge ratio (i.e. 1.25) be adopted in accounting for the hedge (ii) but leaves it open to the entity to designate the full 100 units of the commodity (hedged item) or less (e.g. 80 units of the commodity with a notional amount of 100 units of the hedging instrument) in the hedging relationship, while maintaining the same hedge ratio of 1.25. Furthermore, it needs to be emphasized here that the standard (i) requires only that the entity uses the same hedge ratio for accounting that it actually uses for risk management purposes; (ii) but does not require that the hedge ratio be such as to minimize ineffectiveness. Besides, in line with the spirit underlying these standards, IFRS 9 is silent on the use of any specific method for calculating

the hedge ratio. It follows by implication that the standard acknowledges the existence of no 'right' answer to this issue and, as such, feels that the matter be best left to the entity's management and the auditors. Furthermore, the fluctuation of the actual discount around any designated hedge ratio will give rise to some ineffectiveness.

To illustrate the computational nuances of the hedge ratio, we consider an entity that desires to hedge the price risk in relation to its raw material purchase requirements. The entity finds that derivatives on the raw material do not trade in accessible markets. It identifies a benchmark commodity with a well entrenched derivatives market. Although the price of the raw material is at a discount to the benchmark commodity's price, their ratio varies in a narrow band. A rolling 12-month regression at each month end is run between the commodity benchmark price and raw material price. This regression shows that commodity futures price and the raw material price remain highly correlated and the regression slope varies between 1.084 and 1.122 over the recent months. This regression slope indicates that, on average, the commodity trades at about 10% premium to the raw material price which is consistent with the entity's long term perception. Therefore, to hedge its raw material price risk, the entity takes a long position in a notional amount of 1 tonne of futures on the benchmark commodity to hedge highly probable forecast purchases of 1.10 tonnes of the raw material.

Two points emanate from an analysis of the above illustration viz. (i) the hedge ratio being used by the entity need not necessarily be the one obtained from the most recent monthly regression, the standard requires only that the hedge ratio actually used for risk management purposes be also used for hedge accounting, not necessarily the one that minimizes effectiveness and (ii) that various entities may come up with different hedge ratios due to running different regression analyses (e.g., in terms of frequency and data inputs).

In an effort to deal with cases of deliberate under-hedging with the objective of either reducing the (i) creation of additional fair value adjustments to the hedged item in fair value hedges or (ii) recognition of ineffectiveness in cash flow hedges, the IASB has listed an exception to the general rule of identical hedge ratio for risk management and accounting purposes by providing that the "hedge ratio for accounting purposes

be different from the hedge ratio used for risk management if the hedge ratio reflects an imbalance that would create hedge ineffectiveness that could result in an accounting outcome that would be inconsistent with the purpose of hedge accounting." The important point here is that under-hedging must be "deliberate" in order that this provision be invoked.

To illustrate the case of under-hedging in context of a cash flow hedge, we consider an entity that has a highly probable forecast purchases of a raw material of the average value of CXP 100 million per month. Desirous of hedging its raw material price risk, the entity looks for appropriate derivatives but finds that derivatives on the raw material are not traded. Futures with the closest underlying match have a slope in a linear regression analysis of 0.90, which indicates the appropriate hedge ratio. In an attempt to avoid recognition of accounting ineffectiveness, the entity longs futures with a notional amount of only CXP 70 million per month. It sets up cash flow hedges by designating the CXP 70 million of futures as hedging instruments of highly probable forecast purchases of CXP 100 million, using a hedge ratio of 0.7:1.

The above facts may invite the above under-hedging provision and the hedge ratio would be considered unbalanced and entered into only to avoid recognition of accounting ineffectiveness. Accordingly, the above actual hedge ratio may be superseded by the hedge ratio based on the expected sensitivity between the hedged item and the hedging instrument e.g. 0.90 based on regression analysis, for the purposes of hedge accounting.

As in IAS 39, it is mandated under IFRS 9 that the cash flow hedge reserve is to be adjusted for the lower of (a) the cumulative gain or loss on the hedging instrument or (b) the cumulative change in fair value of the hedged item. If (a) exceeds (b), the difference is recognized in profit or loss as ineffectiveness. On the other hand, no ineffectiveness is recognized if (b) exceeds (a).

Thus, in the above illustration, if the relative change in the fair value of the hedging instrument exceeds that of the hedged item due to the change in the relationship between the underlyings, recognition of some ineffectiveness will have to be accorded.

A "perfect hedge" is not envisaged by the standard. For instance, if the imbalance emanates due to the hedging instrument being available only in standardized contract

sizes and it thereby becomes impracticable to exactly meet its nominal quantity requirement, leading to some under-hedging, the hedging relationship would not be regarded as resulting in an outcome 'that would be inconsistent with the purpose of hedge accounting' and so would meet the qualifying criteria.

2.6. Prospective hedge effectiveness under IFRS 9

IFRS 9 has done away with the retrospective testing of hedge effectiveness and retained only the prospective testing. It, therefore, requires the entity to establish that the hedging relationship meets the three pronged criteria of hedge effectiveness at inception of the hedge and at each reporting date thereafter, in relation to the immediately following reporting period.

2.7. Fair value and cash flow hedges under IFRS 9

Using the 80/125 bright line for IAS 39, we provide a comparison of the provisions of IAS 39 and IFRS 9 with regard to the percentage change in fair value (FV) of hedging instrument recognized in income. In the absence of hedge accounting, 100 per cent of the change in fair value of the hedging instrument is recognized in the income statement with no offsetting amounts from re-measuring of hedged item (in the case of a fair value hedge). This procedure holds under IAS 39 as well as IFRS 9.

2.7.1. Fair value hedges

In the following, we assume that the Y coordinate represents percent changes in fair value (FV) of hedging instrument recognized in income net of any fair value hedge adjustments on hedged items in a fair value hedge and the X coordinate represents (in percent) the negative ratio of the fair value changes of the hedged item and the hedging instrument i.e.

$$-\frac{\Delta FV(\text{hedged item})}{\Delta FV(\text{hedging instrument})}$$
. Then, under IAS

39, we have
$$Y = \begin{cases} 100 & \text{for } -\infty < X < 80 \\ -X + 100 & \text{for } 80 \leq X \leq 125 \\ 100 & \text{for } 125 < X < \infty \end{cases}$$

while IFRS 9 provides that, if the hedge is assessed as

highly effective on the basis of the three pronged criteria: $Y = -X + 100$ without any numerical bright line limits.

2.7.2. Cash flow hedges

IAS 39 defines a cash flow hedge by the following

equation:
$$Y = \begin{cases} 100 & \text{for } -\infty < X < 80 \\ -X + 100 & \text{for } 80 \leq X \leq 100 \\ 0 & \text{for } 100 < X \leq 125 \\ 100 & \text{for } 125 < X < \infty \end{cases}$$

When a cash flow hedge is assessed as effective, IFRS

9 provides that
$$Y = \begin{cases} -X + 100 & \text{for } 0 \leq X \leq 100 \\ 0 & \text{for } 100 < X \end{cases}$$

In circumstances, where the amounts deferred in reserves is the lower of (i) the cumulative gain or loss on the hedging instrument from inception of the hedge; and (ii) the cumulative change in present value of the expected future cash flows on the hedged item from inception of the hedge, both IAS 39 and IFRS 9 provide identical treatment of cash flow hedges. No ineffectiveness is carried to income for an effective cash flow hedge in circumstances where the cumulative change in value of the hedging instrument is less than that of the hedged item. Deliberate under-hedging in the case of cash flow hedges is not permitted under either standard.

2.8. Matched and mismatched hedging instruments

2.8.1. Matched hedging instruments

In cases where the critical terms of the hedged item and hedging instrument match and the hedging instrument has zero fair value at inception of the hedge, the existence of an economic relationship would prime facie stand established besides supporting a 1:1 hedge ratio. However, if hedge ineffectiveness arises, an analysis of the sources therefor, such as credit risk, would need to be carried out. In most cases, a qualitative evaluation would suffice.

2.8.2. Closely matched hedging instruments

If the critical terms of the accounts in the hedging relationship are closely but not fully matched, a

qualitative assessment of compliance with the hedge effectiveness conditions may need to be corroborated by some quantitative or statistical inferences. Whether such quantitative backing is actually required is a matter of judgment. Quantitative analysis may prove immensely valuable in demonstrating that the critical terms mismatch does not negate the underlying economic relationship as well as providing strong justification for the hedge ratio used. Analysis that identifies the potential causes of hedge ineffectiveness should be documented.

2.8.3. Significantly mismatched hedging instruments

If there is significant mismatch of the critical terms of the hedged item and hedging instrument but underlyings of each are the same or related, a mere qualitative justification of economic relationship may not suffice and a comprehensive quantitative analysis on the same lines as required under IAS 39 would be necessary to authenticate the existence of economic relationship and compliance with the hedge ratio requirements. However, compliance with the bright line 80/125 offset requirement is not mandatory, and a lesser offset level may also provide sufficient justification, if adequately explained. This issue requires exercise of judgment and discretion by the entity's management. Analysis that captures the potential causes of hedge ineffectiveness, such as credit risk and basis risk, should be documented.

2.9. Effectiveness testing of aggregated exposures

For effectiveness testing of hedges in relation to aggregated exposures, it is necessary to consider the outcomes emanating from the aggregate of the constituents of such exposure. The hedged item and the hedging instrument may not be perfectly matched at the individual level e.g. basis risk may exist. Any ineffectiveness at the first level gets carried to the second level. Compliance of effectiveness criteria at the first-level relationship is not mandated under IFRS 9 for hedge accounting in the case of an aggregated exposure. Nevertheless, it becomes a much more complex situation if the first level relationship does not exist.

Nevertheless, the accounting for the constituents of the aggregated exposure is to be done separately by adopting the normal requirements of hedge accounting.

Thus, the aggregated exposure is not to be treated as a 'synthetic' single item for accounting purposes. It is only in assessing the effectiveness and measuring the ineffectiveness that the combined effect of the items in the aggregated exposure needs to be considered.

Aggregated exposures generally assume relevance in context of hedging of purchase or sales of goods or commodities. Entities may need and decide to hedge for several risk exposures in such situations, although each risk may not be hedged for the same time period. An illustration explains the hedging implications of IFRS 9 and its predecessor in relation to aggregated exposures. For this purpose, we consider an entity (ABC) that manufactures aluminum tubings for which it plans to import raw material as aluminum pellets from the United States (US) for the next six months. The aluminum price is denominated in US Dollars (USD). As such, ABC is exposed to the aluminum price risk as well as foreign exchange risk. Thus firm initially hedges the aluminum price risk through aluminum futures contracts, thereby ensuring a fixed USD price for its requirements of aluminum raw material. After two months, the firm decides to cover its exchange risk as well through a forward purchase of a fixed amount of USDs. Thus, ABC has, now, hedged its aggregated exposure comprising of the original exposure to aluminum price (in USD) fluctuations and the foreign exchange exposure to the USD, arising from the aluminum futures contract.

Since derivatives are precluded from being designated as part of a hedged item under IAS 39 for accounting purposes, ABC could either (i) terminate the first hedging relationship viz. the aluminum price (in USD) hedge with aluminum futures and re-designate a fresh hedging relationship comprising of the joint designation of the aluminum price (in USD) hedge with aluminum futures together with USD exchange risk hedge with USD forward or (ii) continue the aluminum price (in USD) hedge and designate the USD forward in a second hedging relationship to hedge the USD exchange risk. In the former case, some ineffectiveness could emanate due to the aluminum futures contract not having a zero fair value on designation of the new relationship while the latter course of action would result in a constant change in the volume of the hedged item (USD) of the second hedge as the aluminum futures (in USD) are hedged for foreign exchange risk. This will, again, adversely affect the hedge effectiveness.

However, under IFRS 9 aggregated exposures that comprise of an exposure that could qualify as a hedged item and a derivative are allowed to be designated as a hedged items. As such, ABC could designate the foreign exchange forward in a cash flow hedge of the aggregated exposure comprising of the aluminum price (in USD) risk and the aluminum futures contract without affecting the first hedging relationship. Thus, the discontinuance and re-designation of the first hedging relationship is done away with.

Summary and conclusions

The feedback from stakeholders to IFRS 9, once it gets completely operational, will be immensely educative. The standard has several novelties with far reaching implications. Till such time that this information is received and dissected, we need to make the most of the reactions to the Exposure Draft (ED 2010/13) preceding the pronouncements of IFRS 9 on the issue of hedge effectiveness. An analysis of the cardinal viewpoints made by various stakeholder groups viz. preparers, auditors, users, regulators and consulting groups make very interesting reading. The views clearly reflect the vantage points of the particular interest group. Users were vociferous in opposing the apparent shift from a well-defined "bright line" to relatively subjective criteria for assessing hedge effectiveness. It was felt that an open ended effectiveness criterion would impair the comparability of the effectiveness of risk management strategies across firms and across different time periods, particularly if the effectiveness related disclosures were not adequate. Technically, while the subjectivity of the hedge effectiveness criteria may reduce the number of effective economic hedges that would not be hedge accounting compliant, it would increase the number of ineffective hedges that may meet compliance. In the latter situation, a cash flow hedge could cause an inappropriate deferral of derivative gains and losses.

Auditors and preparers, on the other hand, welcomed this transition to a qualitative assessment, in general. The overwhelming sentiment was that the ensuing simplification of accounting and reporting processes would make hedge accounting significantly more economical to implement. Notwithstanding this, the need for additional guidance (and/or examples) from the regulators on (i) situations in which a qualitative assessment of effectiveness would be adequate and (ii)

criteria to determine when augmenting such qualitative assessment by corroborating quantitative evidence would be necessary to establish hedge effectiveness, was also strongly voiced. The need for clear demarcation was precipitated by a general feeling among preparers that auditors may insist on quantitative support by way of abundant caution, even in situations where the spirit of the standards seemed to allow qualitative assessments. Auditors would interpret the new criteria to their perceived level of rigor. This could lead to erosion of the benefits to the preparers of the envisaged simplification by way of permitting qualitative assessments on a standalone basis. Furthermore, the absence of such guidance could also lend itself to possible interpretation of a higher threshold than the existing 80/125 requirement e.g. of a 100% effectiveness requirement. Similarly, the requirement to minimize ineffectiveness may be construed as prescribing the use of only perfect derivatives rather than the most economical derivatives which meet the risk management objectives.

Some comment letters desired the standard setters to provide clear guidance on the criteria that needs to be fulfilled for the inference of the existence of an economic relationship together with further elaboration of the factors to be considered in determining whether there is an adequate economic relationship.

To summarize, IFRS 9 does enable easing of several hedge effectiveness requirements although a few areas still require refinement. While IAS 39 allows hedge accounting only on the prospective and retrospective satisfaction of the effectiveness test, IFRS 9 dispenses with the latter and only a prospective effectiveness test will be required with effectiveness close to 100%. IAS 39 requires discontinuance of hedge accounting on failure of the effectiveness test, although, in the event of rebalancing, the rebalanced hedge may be re-designated as a fresh hedging relationship. IFRS 9 allows for the continuance of hedge accounting on such rebalancing, and if such rebalancing also fails, then hedge accounting needs to be discontinued. Nevertheless, the hedge effectiveness testing process continues to be inherently arduous requiring acquaintance with and application of complex statistical techniques and valuation models. At a macro level, studies of the taxonomical aspects of IFRS 9 have also spelt out some issues that need redressal.

IASB pronouncements generally focus on industry non-specific financial reporting targeted to provide useful information to investor groups. There could, therefore, be situations in which these standards could be at variance with the recommendations of

supervisory bodies overseeing specific industries (Beerbaum and Piechocki, 2017). Efforts should be made to ensure maximal harmonization with optimal level of disclosures.

REFERENCES

1. Althoff, J.M. and Finnerty, J.D. (2001), *Testing hedge effectiveness*, FAS 133 and the New derivatives accounting landscape, Institutional Investor, New York, Fall 2001, pp. 44 - 51.
2. Althoff, J., Halterman, S. and Lee Y.-B. (2014), *PwC. Accounting for hedging activities. IASB new general hedge accounting requirements*, Available online at: http://www.pwc.com/en_US/us/cfodirect/assets/pdf/dataline/dataline-2014-03-accounting-for-hedging-activities.pdf, Accessed on October 25, 2016.
3. BDO (2014), *Need to know. Hedge accounting*, Available online at: <http://www.bdointernational.com/Services/Audit/IFRS/>, Accessed on October 25, 2016.
4. Beerbaum, D. and Piechocki, M. (2017), IFRS 9 for financial institutions – the case for IFRS and FinRep-taxonomies – a conceptual gap analysis, *Journal of Accounting, Auditing and Finance*, DOI: 10.2139/ssrn.2857939.
5. Canabarro, E. (1999), *A note on the assessment of hedge effectiveness using the dollar offset ratio under FAS 133*, Research Report, Goldman Sachs and Co., New York, June 1999.
6. Chang, H.S., Donohoe, M. and Sougiannis, T. (2016), *Do analysts understand the economic and reporting complexities of derivatives?*, *Journal of Accounting and Economics*, vol. 61, no. 2-3, pp. 584–604, DOI 10.1016/j.jacceco.2015.07.005.
7. Deloitte (2012), *A closer look. Assessing hedge effectiveness under IFRS 9*, available online at: <http://www.denetimnet.net/UserFiles/Documents/A%20Closer%20Look%203.pdf>, accessed on October 25, 2016.
8. Deloitte (2013), *Need to know – Hedge accounting reforms: A closer reflection of risk management*, available online at: <http://www.deloitte.com/assets/Dcom-UnitedKingdom/Local%20Assets/Documents/Services/Audit/Accounting%20and%20Payroll%20Solutions/uk-audit-hedge-accounting-reforms.pdf>, accessed on October 25, 2016.
9. Du Plooy, C., De Vries, K.-J. and Fromont, A. (2014), IFRS 9 hedging. Was it worth the wait?, *TMI Treasury Management International*, vol. 222, pp. 33-36.
10. Ederington, L.H. (1979), The hedging performance of the new futures markets, *Journal of Finance*, Vol. 34, no. 1, pp. 157-170.
11. Ernst & Young (2011), *Hedge accounting under IFRS 9 – a closer look at the changes and challenges*, available online at: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Hedge_accounting_under_IFRS_9_a_closer_look_at_the_changes_and_challenges/\\$FILE/Hedge_accounting_under_IFRS_9_GL_IFRS.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Hedge_accounting_under_IFRS_9_a_closer_look_at_the_changes_and_challenges/$FILE/Hedge_accounting_under_IFRS_9_GL_IFRS.pdf), accessed on October 25, 2016.
12. Ernst & Young (2014a), *Hedge accounting under IFRS 9*, Available online at: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Applying_IFRS:_Hedge_accounting_under_IFRS_9/\\$File/Applying_Hedging_Feb2014.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Applying_IFRS:_Hedge_accounting_under_IFRS_9/$File/Applying_Hedging_Feb2014.pdf), Accessed on October 25, 2016.
13. Ernst & Young (2014b). *IASB sets 2018 effective date for IFRS 9, FASB scales back scope of its insurance project*, Available online at: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Insurance-Accounting-Alert/\\$File/EY-IASB-sets-2018-effective-date-for-IFRS-9-FASB-scales-back-scope-of-its-insurance-project.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Insurance-Accounting-Alert/$File/EY-IASB-sets-2018-effective-date-for-IFRS-9-FASB-scales-back-scope-of-its-insurance-project.pdf), Accessed on October 25, 2016.
14. Ernst & Young (2014c), *International GAAP 2014*, Hoboken.
15. Finnerty, J.D. and Grant, D. (2002), *Alternative Approaches to Testing Hedge Effectiveness under*

- SFAS No 133, *Accounting Horizons*, vol. 6, no. 2, pp. 95-108, DOI 10.2308/acch.2002.16.2.95.
16. Franckle, C.T. (1980), The hedging performance of the new futures markets: comment, *Journal of Finance*, vol. 35, no. 5, pp. 1273-1279, DOI 10.1111/j.1540-6261.1980.tb02211.x.
 17. IASB (International Accounting Standards Board) (2008), *Discussion Paper Reducing Complexity in Reporting Financial Instruments*, available online at: http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/Financial-Instruments-A-Replacement-of-IAS-39-Financial-Instruments-Recognitio/Discussion-Paper-and-Comment-Letters/Documents/DPReducingComplexity_ReportingFinancialInstruments.pdf, accessed on October 25, 2016.
 18. IASB (International Accounting Standards Board) (2012), *Hedge accounting general questions*, available online at: <http://www.ifrs.org>, accessed on October 25, 2016.
 19. IFRS Foundation (2013), *IFRS 9 Financial Instruments (Hedge Accounting and amendments to IFRS 9, IFRS 7 and IAS 39)*, available online at: <http://www.ifrs.org/Current-Projects/IASB-Projects/Financial-Instruments-A-Replacement-of-IAS-39-Financial-Instruments-Recognitio/Phase-III-Hedge-accounting/Documents/IFRS-9-FI-Project-Summary-November-2013.pdf>, accessed on October 25, 2016.
 20. Kalotay, A. and Abreo, L. (2001), Testing hedge effectiveness for FAS 133: the volatility reduction measure, *Journal of Applied Corporate Finance*, vol. 13, no. 4, Winter 2001, pp. 93-99, DOI 10.1111/j.1745-6622.2001.tb00429.x.
 21. Kawaller, I.G. and Koch, P.D. (2000), Meeting the 'Highly Effective Expectation' Criterion for Hedge Accounting, *Journal of Derivatives*, vol. 7, no. 4, pp. 79-87, 10.3905/jod.2000.319136.
 22. KPMG (2013), *First impressions: IFRS 9 (2013) – hedge accounting and transition*, available online at: <http://www.kpmg.com/CN/en/IssuesAndInsights/ArticlesPublications/Newsletters/First-Impressions/Documents/First-Impressions-O-1312-IFRS9-Hedge-accounting-and-transition.pdf>, accessed on October 25, 2016.
 23. Lipe, R.C. (1996), *Current accounting projects*, Presentation at the 1996 Twenty-Fourth Annual National Conference on Current SEC Developments, Office of the Chief Accountant, U.S. Securities and Exchange Commission.
 24. McCarroll, J. and Khatri, G.R. (2014), Aligning hedge accounting with risk management, *Financial Reporting – Accountancy Ireland*, vol. 46, no. 2S, April 2014, pp. 36-38.
 25. Panaretou, A., Shackleton, M. and Taylor, P.A. (2013), Corporate risk management and hedge accounting, *Contemporary Accounting Research*, Spring 2013, vol. 30, no. 1, pp. 116-139, DOI: 10.1111/j.1911-3846.2011.01143.x.
 26. PwC (2013), *Practical guide. General hedge accounting*, available online at: <http://www.pwc.com.au/assurance/ifrs/assets/Practical-Guide-General-Hedge-Accounting-Mar14.pdf>, accessed on October 25, 2016.
 27. Royall, R.L. (2001), Use of regression in assessing hedge effectiveness. FAS 133 and the new derivatives accounting landscape, *Institutional Investor*, New York, Fall 2001, pp. 52–61.
 28. Swad, S.M. (1995), *Accounting and disclosures for derivatives*, Presentation at the 1995 Twenty Second Annual National Conference on Current SEC Developments, Office of the Chief Accountant, US Securities and Exchange Commission.
 29. Novotny-Farkas, Z. (2016), The interaction of the IFRS 9 expected loss approach with supervisory rules and implications for financial stability, *Accounting in Europe*, vol. 13, no. 2, pp 197-227, DOI 10.1080/17449480.2016.1210180.

Appendix

Popular Quantitative Methods of Assessing Hedge Effectiveness

(Ederington, 1979; Finnerty and Grant, 2002; Franckle, 1980)

(A) The Dollar Offset Method

This method computes the negative ratio of the cumulative changes in the fair value or cash flow of the hedging instrument and the hedged item from a particular date. The ratio can be computed on a period by period basis or cumulatively. Thus, the Dollar Offset Ratio (*DOR*) is given by

$$DOR = - \left(\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n Y_i} \right) \text{ where } \sum_{i=1}^n X_i \text{ is the}$$

cumulative sum of the periodic changes in the value of the hedging instrument and $\sum_{i=1}^n Y_i$ is the cumulative sum

of the periodic changes in the value of the hedged item from the chosen date. The negative sign is retained since the numerator and denominator would invariably carry opposite signs in the context of a hedging relationship, so that the *DOR* will return a positive value. In the case of a perfect hedge, $DOR = 1$ since the changes in the value of the hedging instrument exactly offset the changes in value of the hedged item.

The 80/125 bright line rule for high hedge effectiveness under IAS 39 is articulated with respect to the Dollar Offset Method, so that this rule requires that the hedging instrument's change in fair value or cash flow should offset at least 80% and not exceeding 125% of the fair value changes or cash flows of the hedged item i.e. we

must have $0.80 \leq - \left(\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n Y_i} \right) \leq 1.25$.

"High effectiveness" is linked to "High correlation" which is generally interpreted as the 80/125 rule in medicine and other applied and social sciences. The articulation of this rule as representing "high correlation" in relation to SFAS 80, informally, is attributed to the speech of a member of the SEC's Office of the Chief Accountant at the SEC's 1995 Annual Accounting Conference (Swad, 1995; Lipe, 1996), whence its adoption in SFAS 133 followed and spilled over to IAS 39.

A major shortcoming of this method is its sensitiveness to small changes in the value of the hedging instrument or the hedged item (Canabarro, 1999). To illustrate, we consider a hedged item whose initial value is \$1.00 million. If its value changes by \$ 50 and that of the hedging instrument (derivative) changes by \$ 100, the *DOR* works out to 2.00 or 200% which is well beyond the 80/125 bright line. Since the price changes here are negligible, disallowance of hedge accounting would not make a significant impact to the financials of the entity in this period. However, if a large price change occurs in the next period and hedge accounting continues to be denied, then the financial impact could be massive. Due to the extreme sensitivity of this method to price changes, hedges that are performing very well can quickly get out of favor and be denied hedge accounting.

(B) Relative Difference Method

As mentioned above, a massive shortcoming of the Dollar Offset Method is that the *DOR* is extremely sensitive to small changes in the value of the hedging instrument or the hedged item. An improvement to eliminate this flaw is to use percentage changes in lieu of absolute changes. This method is called the Relative Difference Method and defines the effectiveness test

$$\text{statistic as: } RD_n = \frac{\sum_{i=1}^n X_i + \sum_{i=1}^n Y_i}{V_0} \text{ where } V_0 \text{ is the}$$

initial value of the hedged item and $\sum_{i=1}^n X_i$ and $\sum_{i=1}^n Y_i$

have the same meaning as in (A) above. A perfect hedge will return $RD_n = 0$ and high effectiveness would be indicated by $|RD_n|$ values close to zero.

However, a correspondence with the 80/125 bright line would depend on the initial value of the hedged item and hence, vary on a case to case basis. Before documenting a hedging relationship, an entity must set a critical value (α) "sufficiently close" to zero such that

$|RD_n| \leq \alpha$ signifies hedge acceptability. Needless to say, the entity's auditors must concur with the method of testing and the choice of critical value.

(C) Variability Reduction Method

The Variability Ratio (VR) is defined as unity minus the ratio of the cumulation of the square of aggregate changes in the fair value or cash flow of the hedging instrument and the hedged item to the cumulation of the squared changes in the fair value or cash flows of the hedged item from a particular date. The ratio can be computed on a period by period basis or cumulatively. Thus, the Variability Ratio (VR) is given by

$$VR = 1 - \left[\frac{\sum_{i=1}^n (X_i + Y_i)^2}{\sum_{i=1}^n Y_i^2} \right]. \text{ The Variability-}$$

Reduction Method represents the variability of the fair value or cash flow of the hedged (combined) position to the variability of the fair value or cash flow of the hedged item alone. Since this method uses squared deviations, a greater emphasis results on the larger deviations than smaller ones. Variants of this method use standard deviations or variances or the proportion of mean squared deviations from zero of the hedged item that are eliminated by the hedge (Althoff and Finnerty, 2001; Kalotay and Abreo, 2001).

A perfect hedge will return $VR = 1$ and high effectiveness would be indicated by VR values close to one. However, a correspondence with the 80/125 bright line norm of the Dollar Offset Method would depend on a case to case basis. For instance, if we have (as a trivial example) $X_i = -0.80Y_i$ for all $i = 1, 2, \dots, n$, then,

$$VR = 1 - (0.2)^2 = 0.96 \text{ whereas if}$$

$$X_i = -1.25Y_i \text{ for all } i = 1, 2, \dots, n, \text{ then,}$$

$$VR = 1 - (-0.25)^2 = 0.9375. \text{ Thus, it may seem that}$$

a critical value in the proximity of these figures may be an appropriate cutoff. However, it is strongly emphasized that the critical value standards for different methods, when applied, may not yield consistent results. As in case (B), it is necessary for entities adopting this method to set a critical value (β) "sufficiently close" to one for identifying hedge acceptability. It is cardinaly important that the entity's auditors must also agree with the method of testing and the choice of critical value.

(D) Regression Analysis

It can be shown that the hedge ratio that minimizes the variance of the price of the combined hedged position is equal to the estimated slope coefficient of the regression run between the change in value of the hedged item (dependent variable) and change in value of the hedging instrument (independent variable) (Royall, 2001). We can, thus, write $Y_i = \hat{a} + \hat{b}(-X_i) + e_i$. Prospective hedge effectiveness would, then, be captured by the estimated (i) intercept term $\hat{a}$ (ii) slope coefficient $\hat{b}$ and (iii) adjusted coefficient of determination R^2 with a perfect hedge requiring $\hat{a} = 0$, $\hat{b} = R^2 = 1$ as these parameter values would imply $\rho_{\text{hedged, derivative}} = 1$,

$\sigma_{\text{hedged}} = \sigma_{\text{derivative}}$ and a zero initial value of the hedging relationship. A high hedge effectiveness would be testified by the intercept $\hat{a}$ being close to zero and the slope $\hat{b}$ and adjusted R^2 both being near unity. A test statistic that encapsulates this three pronged prescription is given by the Regression Method Reduction of Variability i.e.

$$RVR = 1 - \left[\frac{\sum_{i=1}^n (\hat{b}X_i + Y_i)^2}{\sum_{i=1}^n Y_i^2} \right]. \text{ For}$$

retrospective testing, we need to substitute the actual hedge ratio in the aforesaid expression for RVR

Camera Auditorilor Financiari
af
din România

