

# AUDITUL SISTEMELOR INFORMATICE

*Prof.univ.dr. Emil Horomnea, Drd. Sorin Costel Chiru  
Universitatea „Alexandru Ioan Cuza“ Iași*

**Abstract:** *An information technology audit, or information systems audit, is an examination of the controls within an Information technology (IT) infrastructure. These reviews may be performed in conjunction with a financial statement audit, internal audit, or other form of attestation engagement. Formerly called an Electronic data processing (EDP) audit, an IT audit is the process of collecting and evaluating evidence of an organization's information systems, practices, and operations. The evaluation of obtained evidence determines if the information systems are safeguarding assets, maintaining data integrity, and operating effectively and efficiently to achieve the organization's goals or objectives.*

Existența unui sistem informatic nu modifică demersul general al unei misiuni de audit financiar-contabil, dar ea implică riscuri și tehnici noi de control care pot modifica sensibil derularea misiunii.

Standardul Internațional de Audit ISA 15 „Auditul în mediul informatic”<sup>1</sup> arată că „obiectivele și întinderea unui audit nu se modifică într-un mediu informatizat. Totuși, utilizarea calculatorului schimbă modul de elaborare, de stocare și de difuzare a informației financiare și poate afecta sistemul contabil și sistemul de control intern utilizate de entitate.”

Din acest motiv auditorul financiar care își desfășoară activitatea într-un mediu informatizat este obligat să acționeze astfel încât:

- să obțină o cunoaștere suficientă a sistemului informatic pentru a putea organiza, superviza și aprecia controalele efectuate;
- să obțină informații suficiente despre sistemele de contabilitate și control intern pentru a-și putea planifica lucrările de audit;
- să estimeze riscurile interne și riscurile de control specifice unui mediu informatizat;
- să dispună de proceduri susceptibile să reducă riscul de audit la un nivel acceptabil.

Orice misiune de audit se realizează după un plan dinainte stabilit. În cazul utilizării sistemelor de prelucrare automată a datelor, planul misiunii de audit se elaborează după ce a fost efectuată o verificare preliminară a entității auditate, cu accent pe sistemele informaționale.

În cazul fazei de cunoaștere generală a întreprinderii, auditorului îi revine obligația de a obține informații detaliate în legătură cu structura organizatorică și organizarea generală a prelucrării datelor în întreprindere. Această verificare preliminară trebuie realizată cât mai devreme posibil pentru a permite planificarea ansamblului misiunii.

Informațiile culese de auditor cu privire la mediul informatic trebuie să aibă în vedere:

- resursele utilizate de firmă pentru prelucrarea informației contabile (personalul informatic, echipamentul de prelucrare, software-ul utilizat);
- operațiunile efectuate cu ajutorul calculatorului;
- relațiile dintre membrii oficiului de calcul și interacțiunea cu personalul de la alte compartimente;
- eventualele prelucrări efectuate în afara firmei;
- metodele de delegare a responsabilității și autorității în cadrul sistemului informatic.

Verificarea preliminară are ca obiectiv și analiza metodelor utilizate de management pentru a superviza sistemul informatic. Acestea vizează:

- existența unei scheme a sistemului și a unei documentații standard distribuite celor interesați;
- existența și calitatea procedurilor de modificare a programelor și a sistemelor;
- existența procedurilor de limitare a accesului la echipamente și la informații, în special la cele confidențiale;
- existența funcției de audit intern și gradul în care acesta este implicat în revizia informațiilor furnizate de sistemul informațional contabil.

Obiectivul general al auditorului este de a exprima o opinie în legătură cu situațiile financiare. Dar cum acestea sunt produsul sistemului informațional contabil, este necesară identificarea

---

<sup>1</sup> \*\*\*, *Standarde internaționale de audit*, TEPAL, București, 2002

subsistemelor care compun acest sistem și dintre acestea, a celor semnificative. De asemenea, trebuie determinat riscul atașat fiecărui sistem și evaluată importanța sa relativă în raport cu situațiile financiare.

Indiferent dacă auditorul decide să efectueze sau nu o revizie a controlului intern, pentru stabilirea procedurilor de audit el trebuie să obțină o înțelegere a fluxului prelucrărilor.

Pentru fiecare aplicație contabilă semnificativă este necesară o descriere a acesteia, care să cuprindă : manualul utilizatorului și alte instrucțiuni, o descriere a fișelor de utilizare, diagrame de circuit (care indică datele principale intrate în sistem, cei mai importanți pași ai prelucrărilor și principalele rezultate) și descrieri narative.

Este posibil ca auditorii interni, dacă există, sau alți angajați ai firmei să fi pregătit dinainte documentația referitoare la fluxul prelucrărilor. În această situație, se impune ca auditorii externi să afle din timp de existența unei astfel de documentații.

Pentru o mai bună înțelegere a fluxului prelucrărilor auditorul întocmește un așa numit „talon general al aplicațiilor”<sup>2</sup> care permite evidențierea pentru aplicațiile examinate, a fluxului de intrare sau de ieșire din prelucrări, a provenienței sau a destinației informației prelucrate. Pentru fiecare flux evidențiat prin analiza prelucrărilor, auditorul va vota pe tabelul general al aplicațiilor, în partea rezervată următoarelor elemente :

- serviciul care emite datele;
- natura datelor de intrare;
- natura informațiilor restituite;
- serviciul sau utilizatorul destinat ;
- modul de prelucrare (interactiv sau pe loturi );
- numărul de tranzacții prelucrate sau sumele corespunzătoare;
- existența contractelor utilizatorilor;
- situația documentației privind prelucrarea avută în vedere;

Pe baza acestor elemente, auditorul va întocmi o listă a subsistemelor contabile informatizate în ordinea importanței descrescătoare. Va fi considerat semnificativ orice sistem care prelucrează un număr mare de tranzacții importante sub aspectul valorii.

În funcție de rezultatele acestei verificări preliminare, auditorul va decide care va fi metodologia de urmat pentru efectuarea auditului.

### **Planificarea misiunii de audit**

După contractarea lucrărilor, în vederea elaborării planului de audit, auditorul procedează la un studiu preliminar al organismului întreprinderii. Am văzut că, în cazul utilizării sistemelor de prelucrare automată a datelor se procedează la o examinare analitică a funcției informatice. Concluziile trase în urma unei astfel de examinări pot influența natura, durata și întinderea procedurilor de audit.

Gradul în care calculatorul este utilizat în contabilitate, respectiv existența unor aplicații contabile informatizate, poate impune ca echipa de audit să aibă abilități speciale legate de înțelegerea fluxurilor prelucrărilor, fapt ce determină includerea în echipă a unuia sau mai multor membri cu astfel de abilități sau apelarea la experți în domeniul informaticii. Ultima soluție se impune mai ales în cazul sistemelor mari, integrate, unde se constată o foarte mare complexitate a prelucrarilor.

Un alt element care influențează planul unei misiuni de audit este structura organizațională a activității de prelucrare automată a datelor. Astfel, într-o organizație puternic centralizată, controlul și supervizarea prelucrării automate a datelor se realizează în mod centralizat, autorii obținând informațiile necesare despre sistemele de prelucrare automată a datelor dintr-un singur loc. În schimb, organizațiile cu un grad ridicat de descentralizare controlul și supervizarea prelucrării automate a datelor se realizează printr-o multitudine de departamente. În aceste condiții în planul de audit vor fi menționate contractele de stabilit și persoanele de întâlnit din departamentele respective, inclusiv data și locul acestor întâlniri Probleme similare pe linia planificării apar atunci când se utilizează un centru de calcul extern.

Efectul cel mai puternic asupra duratei și întinderii lucrărilor de audit îl are decizia de utilizare a tehnicilor de audit asistate de calculator ( CAAT – Computer Assisted Audit Techniques ). Aceste

---

<sup>2</sup> Raffegaue, J. , Ritz, A., *Audit et informatique*, Presses Universitaires de France, Paris, 1986.

tehnici pot fi utilizate prin creșterea eficienței unor proceduri de audit, oferind posibilitatea autorilor de a aplica unele proceduri tuturor conturilor și tranzacțiilor.

Decizia de utilizare a CAAT va determina modificări ale planului de audit ținând cont de următorii factori :

- *Cunoștințele despre operarea calculatorului, performanța profesională și experiența auditorului.* Este vorba de aptitudinile și competența solicitate auditorului atunci când efectuează un audit într-un mediu informatizat și oferă instrucțiuni asistenților cu aptitudini în domeniul informatic sau când utilizează rezultatele obținute de alți auditori sau experți cu astfel de aptitudini.
- *Disponibilitatea CAAT și facilități computerizate adecvate.* Atunci când planifică auditul, auditorul trebuie să ia în considerare și disponibilitatea CAAT, ca și posibilitatea folosirii eficiente a acestor tehnici pe calculatorul entității.
- *Impracticabilitatea testelor normale* este o cauză care impune decizia de utilizare a CAAT, cu efect asupra planificării auditului.
- *Eficacitatea și eficiența procedurilor de audit* pot fi îmbunătățite prin utilizarea CAAT pentru obținerea și evaluarea probelor de audit. Aspectele referitoare la eficiență și care influențează planificarea misiunii sunt : timpul de proiectare, executare și evaluare a CAAT, orele de asistență, elaborarea formulelor pentru confirmări, timpul necesar calculatorului pentru efectuarea procedurilor de audit automatizate.
- *Durata de desfășurare a auditului.* Planul de audit va suferi modificări semnificative în cazul utilizării CAAT întrucât durata de desfășurare a lucrărilor de audit în timpul anului va fi mult diminuată, aceasta ducând la schimbări în bugetul de ore repartizat pe membrii echipei și implicit la modificarea repartizării lucrărilor între auditori.

#### **Studiul și elaborarea controlului intern**

Întrucât prelucrările informatice influențează semnificativ calitatea informațiilor financiare, auditorul își va orienta testele și controalele în următoarele direcții:<sup>3</sup>

- verificarea programelor care corespund principalelor proceduri programate constitutive ale prelucrării prin revederea dosarului și a programării prin realizarea de încercări;
- sondaje de conformitate asupra controalelor utilizatorilor pentru a se asigura de urmărirea informației prelucrate și de corectarea anomaliilor;
- verificarea limitată sau aprofundată a datelor informatice și a conținutului fișierelor utilizate în prelucrare;

#### **Obținerea elementelor probante**

Scopul acestei etape este obținerea elementelor probante prin care orice informație conținută în situațiile financiare să poată fi justificată. Metodele de utilizare pentru obținerea probelor de audit sunt diferite de la o entitate la alta și de la o perioadă la alta, un rol important în schimbarea metodelor avându-l evoluția sistemelor de prelucrare a datelor.

#### **Abordări ale auditului în mediul informatic**

O dată cu utilizarea calculatoarelor în afaceri și-au făcut apariția două expresii care descriu natura auditului în mediul informatic.

Prima, auditul în jurul calculatorului, semnifică faptul ca auditorii izolează calculatorul, tratându-l ca pe o cutie neagră și caută probele de audit urmărind identificarea și confirmarea datelor de la cele de ieșire până la documentele sursă și invers. Această soluție este acceptabilă atâta timp cât calculatoarele sunt privite ca simple instrumente de calcul și tipărite, iar probele de audit obținute sunt suficiente. Această metodă de auditare devine inacceptabilă atunci când este utilizată din cauza lipsei cunoștințelor auditorului în domeniul prelucrării automate a datelor.

A doua expresie se referă la auditul în calculator. Această abordare are în vedere evaluarea pe care o face auditorul asupra hardware-ului și software-ului pentru a determina nivelul de încredere care poate fi acordat unor operațiuni care nu pot fi verificate vizual. Această abordare devine o practică tot mai obișnuită întrucât calculatoarele nu mai sunt utilizate doar ca niște instrumente de calcul rapide, ci au încorporate în ele importante proceduri de control.

---

<sup>3</sup> Camera Auditorilor din România, *Audit financiar 2000 Standarde. Codul de conduită etică și profesională*, Editura Economică, 2000

Pe lângă expresiile de mai sus, în literatura de specialitate mai întâlnim și alte două abordări ale auditului, după cum calculatorul este utilizat sau nu de către auditor pentru obținerea elementelor probante :

- auditare fără calculator;
- auditare cu calculator ;

Prima abordare constă în utilizarea unor probe considerate vizibile, cum ar fi : datele de intrare, lista erorilor furnizate de calculator, totalurile de control și rapoartele tipărite.

A doua abordare vizează utilizarea de către auditor a hardware-ului și software-ului clientului pentru a prelucra și a stimula tranzacții, precum și utilizarea programelor de audit pentru efectuarea unor lucrări specifice.

### **Tehnici de audit asistate de calculator (CAAT)**

Aceste modalități de utilizare a calculatorului pentru efectuarea lucrărilor de audit sunt cunoscute sub denumirea de tehnici de audit asistate de calculator (CAAT).

Când dispune de un calculator pentru efectuarea auditului, auditorul are trei soluții:

1. Să utilizeze calculatorul pentru selectarea tranzacțiilor și să efectueze o verificare normală a modului de prelucrare a datelor și a tranzacțiilor.

2. Să verifice modul cum se desfășoară contoarele programate ale prelucrărilor utilizând date de test.

3. Să verifice modul de efectuare a contractelor reluând unele prelucrări cu date reale cu ajutorul unui program de audit.

Tranzacțiile pot fi selectate cu ajutorul calculatorului pentru a fi supuse apoi unor operațiuni efectuate manual. De asemenea, pot fi selectate unele tranzacții care au fost contorizate automat pentru a fi verificate manual.

Pentru verificarea modului în care se realizează controalele programate se utilizează două tehnici : datele de test și simularea paralelă.

*Datele de test* pleacă de la premisa că o dată ce un calculator a fost programat să prelucreze o tranzacție după o anumită logică, el va prelucra orice tranzacție în același mod. Pentru a testa sistemul, echipa de audit va pregăti un număr limitat de tranzacții similare urmărind dacă fiecare control acționează așa cum este descris în documentația sistemului. Se recomandă ca datele de test să fie prelucrate cu programul utilizat pentru tranzacțiile reale.

Auditorii trebuie să fie obișnuiți cu activitățile firmei și cu logica programelor pentru a putea anticipa toate combinațiile de date care pot exista ca intrări sau care pot rezulta din prelucrare. De asemenea, ei trebuie să se asigure că datele de test nu se intersectează cu datele reale și că nu pot produce modificări în fișierele de bază.

Datele de test sunt prelucrate o singură dată cu acel program al clientului care se presupune că a fost utilizat în timpul perioadei supuse auditării. Analizând rezultatele poate fi trasă o concluzie în legătură cu întreaga perioadă. Pentru aceasta trebuie să existe o documentație prin a cărei analiză să se poată obține asigurarea că orice modificare în programe a fost autorizată și făcută corect.

În simularea paralelă, echipa de audit elaborează un program care să producă logica și contoarele programului clientului. Rezultatul prelucrării datelor reale de către acest program este comparat cu rezultatele prelucrării datelor reale de către actualul sistem informatic. Pot fi trase concluzii în legătură cu posibilitatea sistemului real de a detecta erorile.

Probele de audit obținute utilizând simularea paralelă trebuie să fie similare cu cele obținute utilizând datele de test.

Pentru a-și da acordul în legătură cu controalele conținute în programe, auditorii au următoarele opțiuni:

- să utilizeze programul clientului (datele de test);
- să accepte ca personalul clientului să scrie programele de efectuare a auditului (acesta cere o atență supervizare și testare pentru a se asigura că programele sunt corecte);
- să scrie propriile programe pentru colectarea dovezilor că sistemul de control funcționează (sunt necesare cunoștințe aprofundate în programare a echipei de audiți sau o strânsă legătură cu programatori independenți).

Indiferent de varianta utilizată, echipa de audit trebuie să se asigure că tranzacțiile selectate pentru prelucrare sunt reprezentative.

Pe lângă datele de test și simularea paralelă, o tehnică de audit utilizat din ce în ce mai mult în ultimii ani este software-ul de audit generalizat. Aceasta asigură accesul la unele probe de audit care altfel nu ar fi disponibile și permite organizarea unor date într-un format utilizabil de către echipa de audit.

Printre procedurile de audit efectuate de softul de audit generalizat sunt enumerate:<sup>4</sup>

1. Examinarea și revizia înregistrărilor pentru a determina calitatea, exhaustivitatea, consistența și corectitudinea lor.
2. Testarea acurateții calculelor clientului și efectuarea unei revizii analitice care să evalueze rezonabilitatea soldurilor.
3. Compararea datelor din fișiere diferite pentru a aprecia compatibilitatea lor.
4. Efectuarea de analize cantitative și eșalonări statistice, unele dintre acestea pot fi tipărite pentru a-i servi auditorului sub forma cererilor de confirmare directă.
5. Efectuarea de renumerotări și reformatări ale unor informații pentru o urmărire mai ușoară.
6. Efectuarea de comparații între diferite probe obținute anterior, eventual prin proceduri manuale; aceste probe trebuie mai întâi convertite pentru a fi citite prin intermediul calculatorului.

Software-ul de audit care realizează astfel de proceduri este, de fapt, un program pe calculator care generează alte programe pe baza specificațiilor revizorului. Un astfel de soft este considerat practic și eficient dacă posedă cea mai mare parte a calităților următoarele:

- *simplitate în utilizare* – este ușor de înțeles fără să necesite prea multe cunoștințe despre calculatoare;
- *inteligibilitate* – permite înțelegerea mai bună a funcțiilor întregului sistem informatic ;
- *adaptabilitate* – oferă posibilitatea instalării ușoare și rapide pe un calculator și poate genera programe executabile pe calculatoare diferite;
- *există suportul tehnic al furnizorului* – acesta furnizează o documentație clară și completă, asigură asistență tehnică la instalare, dar și pe parcurs, asigură un program de formare și de acomodare cu softul de audit;
- *acceptabilitate* – este la fel de bine acceptat de auditor ca și de personalul din centrul informatic în care va fi instalat;
- *generalitate* – este capabil să efectueze diverse lucrări de audit;
- *independență* – execuția softului se poate face de către revizor fără să fie nevoie de sprijinul personalului specializat în prelucrarea automată a datelor;
- generează rapoarte diverse predefinite condamnate de auditor și documentația standard de audit.

În Declarația de Practică de Audit nr. 1099 „Tehnici de audit asistate de calculator”<sup>5</sup> sunt incluse în categoria CAAT și programele utilitare care efectuează funcții precum : crearea sau ștergerea unui fișier, sortarea fișierelor, modificarea datelor dintr-un fișier. Deși nu sunt proiectate special pentru a fi utilizate în auditare, ele pot fi utile în efectuarea unor operațiuni care vor facilita realizarea ulterioară a procedurilor de audit.

În zilele noastre contabilitatea este adesea percepută ca instrument de măsurare a profitului precum și ca un mijloc de cunoaștere și de apreciere a situației patrimoniale și, în consecință ca un element ajutător al gestiunii.

În realitate, finalitățile contabilității sunt mult mai diverse și rezultă din ceea ce speră de la ea partenerii în cursul tranzacțiilor lor. Ele au evoluat de-a lungul secolelor, dar în loc să se substituie unele altora s-au suprapus și interpătruns, făcând astfel complexă perceperea lor.

Se poate spune că, la origine, informația contabilă este o piesă probatoare, o memorie a operațiunilor realizate între comercianți, care au nevoie de transparență și încredere.

O dată cu dezvoltarea mării industriei și cu crearea societăților anonime, directorul de întreprindere este asociat de acum înainte cu numeroase persoane care împărtășesc riscurile financiare și cărora trebuie să le dea socoteală : trebuie cunoscut rezultatul pentru a putea să-l împartă; se dorește, de asemenea evaluarea patrimoniului. Astfel apare funcția de prezentare a patrimoniului, iar contabilitatea intră în cadrul unui contract comercial multilateral.

<sup>4</sup> Munteanu V., *Control și audit financiar contabil*, Editura Lumina Lex, București, 2003, p.142.

<sup>5</sup> \*\*\*, Camera Auditorilor din România, „*Audit financiar 2000 Standarde. Codul privind conduita etică și profesională*”, Ed. Economică, 2000, pag. 457

Am văzut deja că, mai ales la Colbert, contabilitatea joacă un rol de control social, chiar de corecție, deserving ca auxiliar al fiscalității. Statul, care își extinde intervenția în economie în sex. XX , pretinde contabilității să-i aducă informații pentru a aplica planificarea, construirea sistemului de contabilitate națională; paralel, asistăm la o creștere a cererii de informații financiare din partea investitorilor potențiali și, mai general, a marelui public.

În sfârșit, mai recent, întreprinderea trebuie să răspundă față de societate : i se cere tot mai mult să dea socoteală despre modul în care se comportă cu mediul ( fizic și social ) și cu propriul personal. Se vrea evaluarea nu numai a performanțelor sale financiare, ci și a performanțelor sale sociale, a calității produselor și serviciilor sale. Cerința emană de la salariații săi, dar și de la consumatori, de la colectivitățile locale, de la protectorii naturii și în general, de la opinia publică. Contabilitatea își aduce contribuția în mod evident, într-un domeniu de relații sociale complexe, multilaterale și multidimensionale.

Se poate spune că, dincolo de funcția de ajutor al gestiunii, percepută de către toată lumea, contabilitatea are trei funcții sociale importante care vizează în mod explicit:

Prima vizează crearea încrederii între protagoniștii vieții economice : simpla tranzacție între două persoane necesită deja o încredere reciprocă, atunci când schimburile capătă forme complexe, trebuie, spre exemplu, să se poată prezenta documente care să-i asigure pe bancheri, pe creditori în privința situației financiare bune a întreprinderii, a solvabilității sale, precum și a performanțelor sale de exploatare; în plus, cu toate că nu este scopul său, contabilitatea va viza acreditarea ideii unei „bune gestiuni” din partea conducătorilor.

A doua funcție socială este aceea că contabilitatea constituie un auxiliar al puterii, în ce privește statutul; informația contabilă va putea să furnizeze argumente directorului de întreprindere care refuză creșterea salariilor deoarece conturile sunt deficitare.

În general faptul de a deține monopolul producției contabile este un factor de legitimare a autorității patronale; în al treilea rând contabilitatea joacă un rol de mediere în raporturile sociale și favorizează negocierile dintre protagoniști, ca instrument de referință pentru determinarea unui cost și deci a unui preț, contabilitatea este, de fapt, sursa oricărei negocieri comerciale; ca mijloc de comunicare, ca limbaj comun acceptat de toți, ea poate servi, implicit în arbitrarea conflictelor. Ea aduce o „informație rațională” fundamentală care trebuie să permită dialogul social.

Contabilitatea nu este neutră în măsura în care este o tehnică: ea se înscrie într-un sistem de informații economice și sociale determinat de un mănunchi de mize politice și sociale. Bernard Colasse, profesor de contabilitate, a rezumat foarte bine această idee spunând că tehnica proprie contabilității este „unul dintre instrumentele grație cărora se exercită puterea în societate și în organizații.”