

# STUDIA UNIVERSITATIS BABEȘ-BOLYAI NEGOTIA

1

---

EDITORIAL OFFICE: Gh.Bilașcu no. 24, 3400 Cluj-Napoca • Phone 064-40.53.52

---

## SUMAR - CONTENTS - SOMMAIRE - SOMARIO - INHALT

M. VORZSÁK, PUSKAS IMOLA MELINDA, Necesitatea introducerii unui nou sistem de evaluare a rezultatelor organizațiilor • The Necessity of Introducing a New System of Evaluation for the Organisation's Results.....	3
P. DUMBRAVĂ, Contabilitatea cheltuielilor indirecte în ramura de construcții .....	11
LAZĂR RUSU, Proiectarea pentru optimizarea fiabilității sistemelor • Design for Optimization the Systems Reliability.....	19
C. SOMEȘAN, C. COJOCARU, Negocierile comerciale internaționale și impactul culturilor naționale asupra practicilor și eficienței acestora .....	25
C. CHIFU-OROS, Câteva modele matematice în economie guvernate de ecuații diferențiale cu argument modificat .....	49
LAZĂR RUSU, Fiabilitatea sistemelor informatice • Informations Systems Reliability .....	55
C. SOMEȘAN, L. OANȚĂ, Managementul calității serviciilor de telecomunicații. Cazul S.N. Tc. Romtelecom S.A. ....	65
M. GAVRILETEA, Problematika societăților captive de asigurări.....	89
POP FLORIN MARIUS, Piața extrabursieră din România .....	97
A. POP, ADELA SOCOL, MIHAELA TODOR, Analiza contabilă a subsistemului informațional al fluxurilor de stocuri .....	111
C. FĂT, C. POP, Contracte futures pe valute - posibilități de arbitraj.....	121
LUCIA RUSU, RAMONA LACUREZEANU, GHEORGHE IFTINCA, Analiza sistemelor informaționale din prisma costurilor calității totale.....	127
I. VÂRLAN, Politica de investiții a firmei și evoluția strategiilor sale de dezvoltare....	135

O. KILLINGER, Bewegung auf dem Containermarkt?.....	141
F. ZIMMERMANN, Optimierte Durchführung von Bauvorhaben aus der Sicht des Auftragnehmers.....	145
A. GROȘANU, Implicațiile inflației asupra amortizării imobilizărilor.....	151
S. POPA, Baza de date pentru e-business • E-business Databases.....	157
LAZĂR RUSU, Metode de calcul a fiabilității rețelelor de calculatoare • Methods for Calculus of Computer Networks Reliability.....	161
RAMONA LACUREZEANU, LUCIA RUSU, COSMINA IVAN, Aspecte ale instruirii la distanță în domeniul informaticii economice și de afaceri .....	173

## NECESITATEA INTRODUCERII UNUI NOU SISTEM DE EVALUARE A REZULTATELOR ORGANIZAȚIILOR

**MAGDALENA VORZSAK, PUSKAS IMOLA MELINDA**

**ABSTRACT.** The Necessity of introducing a new system of evaluation for the Organisation's results. The author enumerates the Carriers which exists in our days in the strategies elaborated by the economic organizations and she presents the way in which the new system of management based on the Balanced ... eliminates them. The four points of view of the BSC are also presented: the financial one, the one of the buyers, of the process of functioning and of learning and development.

Necesitatea măsurării rezultatelor obținute de o organizație rezultă din faptul ca ce nu putem măsura nu putem gestiona. Sistemul de măsurare a rezultatelor activității firmei influențează puternic comportamentul angajaților, atât în cadrul cât și în afara firmei.

În era informațională organizațiile au nevoie de un sistem de măsurare a rezultatelor și de un sistem de conducere deduse din strategia lor, din componentele pe care le au. Din păcate pentru multe firme caracteristic este ca se masoară prioritar rezultatele financiare eventual rezultatele cu cumparatorii dar mai puțin (sau deloc) componentele de baza ale organizației sistemul de cointeresari etc. Aceste curențe pot fi eliminate doar prin introducerea noului sistem de evaluare numit Balanced Scorecard.

BSC ofera top managerului firmei un cadru atotcuprinzător, cu ajutorul căruia viziunea și strategia organizațională se poate descompune într-un sistem armonios de obiective concrete și indicatori de măsurare a rezultatelor obținute.

Multe organizații își formulează azi o misiune, o viziune de viitor, care comunica interesele generale ale firmei spre angajați și spre exterior. Misiunea firmei cuprinde așteptările de importanță chiar și identifică produsele și piețele țintite cu ele. Pentru a fi în stare să incite membrii organizației și să-i umple de energie misiunea trebuie să fie insuflețitoare. Totuși o misiune insuflețitoare și un slogan corect formulat nu sunt de ajuns. În capul multor manageri există o viziune de viitor asupra organizației conduse, dar aceasta viziune trebuie acceptată și de toți angajații firmei, pentru a-i umple de energie, pentru a-i incita la acțiune. Acest lucru este însă foarte dificil de realizat. De ce? Deoarece lipsește o metoda cu ajutorul căreia viziunea unui top manager să poată fi transformată în viziunea tuturor angajaților firmei.

Dar nici asta nu este încă suficient. Să presupunem că un top manager a elaborat o viziune insuflețitoare pe care a comunicat-o managerilor de nivel mediu, care și-au însușit-o. Ei ar dori să acționeze în consens cu aceasta viziune, dar nu știu cum s-o facă? Altfel spus există o prăpastie între viziune și munca curentă a angajaților. BSC reușește să construiască un pod peste această prăpastie, deoarece descompune misiunea în obiective și indicatori curenți, ordonați după patru puncte de vedere diferite: financiar, al cumpărătorilor, al proceselor de funcționare și al învățării-dezvoltării.

### *Punctul de vedere financiar*

BSC pastreaza indicatorii financiari de rezultat, deoarece ei conțin informații sintetice prețioase cu privire la evenimentele din trecut si efectele lor măsurabile imediat. Acești indicatori financiari semnaleaza dacă strategia firmei si realizarea ei contribuie sau nu la profitabilitatea organizației. Obiectivele financiare sunt legate, in general, de profitabilitate, care se poate măsura cu indicatori ca: rezultatul exercițiului, randamentul capitalului in funcțiune si valoarea adăugata. Alți indicatori importanți pot fi legați de incasările din vânzări sau capacitatea de a crea lichidități.

### *Punctul de vedere al cumpărătorului*

In acest punct de vedere managerii identifică acele segmente de cumpărători/consumatori și de piața in care dorește să concureze unitatea de afacere dată și determină indicatorii de măsurare a rezultatelor obținute pe segmente alese. Printre acești indicatori se numără: satisfacția cumpărătorului, numărul cumpărătorilor păstrați si nou caștigați, profitabilitatea grupelor de cumpărători, cota de piața, ponderea in consumul total al segmentului ținta. In plus se pot folosi si indicatori specifici, legați de valoarea ofertei cumpărătorilor pe piețele ținta.

Pentru fiecare segment vizat se determina și purtatorii de performanță, factorii cheie de succes care vor influența decisiv deciziile cumpărătorilor față de firmă sau trecerea lor la concurență. Asemenea purtători de performanță pot fi: livrarea certă și promptă, produse, servicii inovative preîntâmpinarea nevoilor latente ale consumatorilor vizati etc.

Asemenea obiective și indicatori permit firmelor să elaboreze pentru fiecare unitate de afacere o strategie adecvată și descompusa pe cumpărători și piețe care poate aduce în viitor rezultate financiare proeminente.

### *Punctul de vedere al proceselor funcționale*

La acest punct de vedere, managerii identifică acele procese critice în care organizația trebuie să ofere realizări proeminente în care o vor face capabilă să ofere o valoare cu care se pot păstra cumpărătorii pe segmentele vizate și se pot cuceri cumpărători noi și să corespundă așteptărilor proprietarilor în privința atingerii unor rezultate financiare excepționale.

Indicatorii legați de procesele de funcționare se concentrează asupra acelor procese critice, care au cel mai mare impact asupra mulțumirii cumpărătorilor și influențează în cea mai mare parte atingerea obiectivelor financiare ale organizației.

Abordarea tradițională urmărește procesele de funcționare existente, încercând să le amelioreze, deci se concentrează pe îmbunătățirea unor procese deja existente. Spre deosebire de aceasta, abordarea BSC alege acele procese de funcționare în care firma va trebui în viitor să ofere rezultate proeminente, dacă dorește să-și realizeze obiectivele financiare și cele legate de cumpărători. De obicei atenția se va indrepta spre procese complet noi. Ca urmare, BSC integrează un proces inovație nou între procesele de funcționare existente, care are rolul de a planifica produse noi și de a dezvolta produse existente. Procesul de elaborare, al doilea element component al procesului de afacere, va avea ca obiect producția propriu-zisă, activitatea de marketing, și serviciile post-vanzare.

Sistemul de indicatori tradiționali se concentrează deci pe procesele care au ca scop asigurarea elaborării și ajungerii la consumatorii de azi a produselor și serviciilor deja existente. Acești indicatori tradiționali încearcă să urmărească și să îmbunătățească procesele de funcționare existente în firmă, adică acele procese care formează "valul scurt" (short wave) al lanțului valoric care începe cu comandarea de către cumpărător a produselor existente și se termină cu livrarea acestor produse. În acest val organizația creează valoare pentru cumpărător prin faptul că produce și livrează produsul existent și oferă servicii post vânzare, cumpărătorului și face acest lucru la un cost mai mic decât prețul de vânzare.

Sau este posibil ca firma să fie nevoită să creeze produse și servicii complet noi pentru a-și putea atinge obiectivele financiare pe termen lung. Noile produse va trebui să satisfacă nevoile latente ale cumpărătorilor de azi sau de mâine. Noile produse și servicii sunt create în procesul inovațional, adică în valul lung (long wave) al lanțului valoric al firmei. Acest val lung este decisiv în realizarea obiectivelor financiare pe termen lung, fiind din acest punct de vedere mult mai important decât valul scurt, adică producția propriu-zisă.

Faptul că o firmă conduce cu succes procesul de planificare și dezvoltare a produselor (sau se extinde pe mai mulți ani) și cucerește grupe de consumatori complet noi poate fi mai important din punct de vedere al eficienței viitoare a firmei decât conducerea eficientă a proceselor de producție existente.

BSC nu-l pune pe manageri să aleagă între aceste două procese de funcționare, ci include în sine obiective și indicatori atât ai ciclului inovațional cât și ai ciclului de producție, ca verigi intrinseci, obligatorii ai lanțului valoric al organizației.

### *Punctul de vedere al învățării și dezvoltării*

Acest al patrulea punct de vedere al BSC privește infrastructura pe care organizația trebuie să o creeze în interesul dezvoltării, și creșterii sale pe termen lung.

Punctele de vedere anterioare identifică factorii de succes ai prezentului și viitorului. Dar nu este sigur că numai prin aplicarea tehnologiilor și competențelor actuale firma va putea să-și atingă obiectivele pe termen lung. În plus concurența globală tot mai intensă obligă firmele să-și îmbunătățească sistematic competențele pentru a putea crea valoare pentru cumpărători și proprietari.

Învățarea și dezvoltarea organizațională are trei surse de bază: oamenii, sistemele și procedurile. Practica arată că există diferențe în privința oamenilor, sistemelor și procedurilor necesare pentru realizarea cu succes a obiectivelor specifice celor trei puncte de vedere anterioare și nivelul actual al acestor trei elemente. În vederea eradicării acestui gap întreprinderea trebuie să investească substanțial în perfecționarea angajaților săi, în tehnologia informațională, în îmbunătățirea sistemelor informaționale și în armonizarea procedurilor organizaționale. BSC exprimă aceste obiective și măsoară realizarea lor cu indicatorii elaborați la acest al patrulea punct de vedere.

În legătură cu angajații firmei există următorii indicatori de rezultat: mulțumirea angajaților, rata fluctuației, pregătirea factorului uman și competențele angajaților. În plus se prevăd... și purtătorii de performanță corespunzatori, specifice pentru diferitele domenii de activitate.

În privința nivelului sistemului informațional se pot folosi ca indicatori măsura în care acest sistem este capabil să asigure operativ, în timpi reali, informații esențiale pentru angajații din linia de front atât în legătură cu cumpărătorii, cât și cu procesele de funcționare.

Legat de procedurile organizaționale se poate analiza dacă sistemul de cointeresare este sau nu este în consens cu factorii generali de succes ai firmei și cu obiectivele legate de păstrarea cumpărătorilor critici și dezvoltarea proceselor de funcționare.

#### *Corelații de cauză și efect*

BSC este mai mult decât o colecție de indicatori de rezultat. Dacă s-a elaborat corect, obiectivele și indicatorii săi formează un sistem armonizat și echilibrat și se întăresc, se potențează reciproc.

Strategia firmei reprezintă o colecție de presupuneri și ipoteze legate de corelații de cauză și efect. Sistemul indicatorilor de evaluare a rezultatelor trebuie să determine explicit legăturile de cauzalitate dintre obiectivele strategice, pentru ca rezultatele obținute să poată fi urmărite și evaluate. Fiecare lanț de cauză și efect trebuie să traverseze toate cele patru puncte de vedere ale BSC.

Să exemplificăm acest lucru:

Rezultatul financiar	ROCE ( Rate de recuperare a capitalului în funcțiune)		
Cumparatori	Fidelitatea cumpărătorilor Livrarea promptă și precisă		
Proces de funcționare	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 50%;">Calitatea Proceselor</td> <td style="width: 50%;">Criteriul temporal al proceselor</td> </tr> </table>	Calitatea Proceselor	Criteriul temporal al proceselor
Calitatea Proceselor	Criteriul temporal al proceselor		
Învățare și dezvoltare	Competențele angajaților		

Procesul începe cu punerea întrebării: care sunt procesele critice în care firma trebuie să ofere rezultate proeminente pentru a putea răspunde prompt la comenzile cumpărătorilor? Este posibil, de exemplu, ca în acest scop firma să reducă ciclul temporal al proceselor de funcționare și să sporească calitatea acestor procese. Ambii factori fac parte din BSC la punctul de vedere al proceselor de funcționare. Cum putem reduce ciclul temporal al proceselor de funcționare și îmbunătăți calitatea acestora? – prin creșterea competenței angajaților, care deci va apărea ca obiectiv și indicator la punctul de vedere al învățării și dezvoltării.

Astfel, lanțurile verticale ale corelațiilor de cauză și efect care trec prin toate cele patru puncte de vedere ale BSC permit explicitarea strategiei firmei, transformarea obiectivelor strategice în sarcini curente concrete pentru fiecare angajat al organizației.

### *Managementul strategic al organizațiilor*

După ce firmele au elaborat BSC, următoarea lor sarcină este să-l integreze în sistemul de management existent. Managerii care aplică BSC au recunoscut că obiectivele și indicatorii noului sistem de evaluare a rezultatelor umplu prăpastia ce exista până acum între elaborearea și realizarea strategiei, prăpastie ce se datorează indicatorilor tradiționali, al căror rol se limita la elaborarea și comunicarea directivelor de urmat, alocarea resurselor, determinarea obiectivelor și retroinformare. Realizarea cu succes a unei strategii se lovește însă de patru piedici:

1. Viziunea și strategia nu se pot transforma în acțiuni.
2. Strategia nu este legată de obiectivele individuale de grup și organizaționale.
3. Strategia nu este cuplată cu alocarea resurselor.
4. Retroinformare este pe termen scurt și nu strategică.

Prima piedică apare înainte de realizarea strategiei, când întreprinderea nu reușește să-și exprime viziunea și strategia într-o formă explicită pentru toți angajații, deci nu o poate face fezabilă, realizabilă. Fiecare angajat înțelege în modul lui specific cum ar trebui realizat un obiectiv strategic dat. În acest caz, rezultatul este fărâmițarea și suboptimizarea. Top-managerii nu pot crea un consens referitor la întrebarea: ce înseamnă, în realitate, viziunea și strategia firmei? În lipsa consensului și a unor directive univoce, diferite grupuri din firmă urmăresc obiective opuse: calitate, dezvoltare, reprojectare etc., conform propriilor lor interpretări privind viziunea și strategia firmei. Eforturile lor nu sunt integrate, nu se întăresc reciproc, deoarece nu sunt subordonate, nu sunt deduse din strategia generală a firmei.

Pe parcursul elaborării BSC se clarifică obiectivele strategice și se identifică purtătorii de performanță care vor permite realizarea acestor obiective. Procesul incită la muncă în echipă și creează consens între toți managerii superiori, indiferent de antecedentele lor funcționale și experiența lor anterioară. Prin BSC strategia firmei se transformă în acțiuni strategice clar definite și fezabile.

A doua piedică apare atunci când cerințele pe termen lung ale strategiei nu apar la nivelul obiectivelor fixate pe termen scurt pentru grupuri și indivizi, respectiv pentru organizație. Pe termen scurt, atât firma cât și grupurile și indivizii sunt incitați prin sistemul de cointerese existent să se concentreze pe realizarea cadrului financiar determinant prin metode de management tradiționale de controling. Fiecare este apreciat în funcție de realizarea unor obiective financiare pe termen scurt și se exclude posibilitatea manifestării unor competențe ce ar putea asigura realizarea obiectivelor strategice pe termen lung.

A treia piedică în realizarea strategiei constă în faptul că întreprinderea nu realizează un consens între programele de acțiune și deciziile de alocare a resurselor, pe de o parte, și prioritățile strategice pe termen lung, pe de altă parte. În unele firme, planificarea strategică și planificarea curentă anuală sunt procese independente. Ca urmare, deciziile de investire și de alocare a resurselor nu sunt, adesea, în consens cu prioritățile strategice. Multe firme întreprind numeroase acțiuni și programe (ex. De reorganizare), fără ca ele să fie legate de obiectivele strategice cheie.

Dările de seamă lunare și trimestriale se concentrează pe explicarea abaterilor dintre realizări și plan și nu pe rezultatele firmei în atingerea obiectivelor sale strategice pe termen lung.

Procesele construite în jurul BSC integrează planificarea, alocarea resurselor și proiectarea structurii organizatorice a firmei. Prin intermediul BSC, strategia se transformă în acțiune prin următoarele elemente critice:

- Se elaborează obiective ambițioase și cuantificabile pe termen lung, care sunt considerate fezabile și de către top-manageri și de către angajați.
- Se determină necesarul de resurse pentru realizarea acțiunilor planificate (planuri de investiție, programe de acțiuni) care vor permite firmei să-și realizeze așteptările formulate prin indicatorii strategici din BSC.
- Se coordonează obiectivele în acțiunile planificate de unitățile organizatorice din cadrul organizației.
- Se stabilesc "cifrele-###" pe termen scurt (anuale) care servesc ca liant între așteptările strategice pe termen lung cuprinse în BSC și obiectivele anuale curente planificate de firmă.

În fine, a patra piedică în calea realizării strategiei este lipsa retroinformării în legătură cu modul în care decurge implementarea strategiei, respectiv despre calitatea efectivă a strategiei planificate de firmă. Cele mai multe sisteme de management dau retroinformări numai cu privire la rezultatele operative pe termen scurt, prin intermediul unor dări de seamă lunare și trimestriale, care compară planul cu realizările obținute.

Unul dintre avantajele BSC constă în faptul că întreprinderea nu mai ține ședințe operative sistematice, ci ședințe strategice sistematice. Procesul de retroinformare, învățare și dezvoltare bazat pe BSC cuprinde trei elemente de bază:

1. Un cadru strategic comun care comunică strategia și oferă concomitent posibilitatea ca cei interesați să vadă cum activitatea lor individuală contribuie la realizarea strategiei.
2. Un proces de retroinformare, care adună date privind realizarea strategiei și face posibilă testarea ipotezelor referitoare la corelațiile dintre obiectivele strategice și acțiunile strategice.
3. Un proces de rezolvare a problemelor în echipă, pe parcursul căruia are loc analiza și evaluarea datelor privind realizarea strategiei.

Ca urmare a procesului de învățare devine posibilă modificarea strategiei corespunzător cu noile probleme apărute pe parcurs și cu condițiile de mediu noi.

În concluzie, BSC face posibilă elaborarea unui sistem de conducere integrat, în vederea realizării strategiei organizației. În acest caz, strategia devine piatra unghiulară a întregului sistem de management, existând o viziune comună care devine baza învățării organizaționale. Are loc armonizarea obiectivelor pornind de sus în jos, iar dezlegarea de autoritate se face pe baza comunicării deschise dintre unitățile organizatorice ierarhice. Sistemul de cointeresare este dedus din strategia firmei și incită angajații să realizeze obiective strategice pe termen lung. Există un consens deplin în cadrul firmei, atât între manageri cât și între ei și angajați. Se stabilesc prin consens obiective mobilizatoare, iar comunicarea lor clară și precisă asigură înțelegerea și însușirea lor de fiecare angajat. Strategia este cea care determină programele de investiție și de alocare a resurselor, iar planificarea strategică și cea anuală formează un sistem de planificare unitar.

Sistemul de retroinformare permite testarea ipotezelor ce stau la baza elaborării strategiei și chiar modificarea strategiei în caz de nevoie. Problemele se rezolvă prin munca de echipă, iar dezvoltarea strategiei devine un proces sistematic și continuu.



## BIBLIOGRAFIE

1. R. Simons, *Levers of control: how managers use innovative management control systems to drive strategic renewal*. Harvard Business School Press, Boston 1995, p. 134.
2. Peter Senge, *The fifth discipline: the art and practice of the Learning Organization*. New York, Currency Doubleday, 1990.
3. J. Heskett, T. Jones, G. Loverman, E. Saessar, L. Schlesinder, *Putting the Service Profit Chain to Work*. Harvard Business Review, March-April, 1994, p. 164-174.

## CONTABILITATEA CHELTUIELILOR INDIRECTE ÎN RAMURA DE CONSTRUCȚII

PARTENIE DUMBRAVĂ

**REZUMAT.** În lucrare se tratează modul de organizare a contabilității cheltuielilor indirecte și de repartizare a acestora în ramura de construcții-montaj, optându-se pentru conducerea contabilității acestora la nivelul șantierelor de construcții și la nivelul de construcții montaj, prin folosirea unui singur cont respectiv 924 "Cheltuieli generale de întreprinderi", pentru contabilitatea de gestiune.

Pentru repartizarea cheltuielilor indirecte se propune supunerea repartizării numai a diferențelor dintre cheltuielile efective și cele anterioare, folosindu-se ca bază de repartizare mărimea necalculată a cheltuielilor indirecte din documentația de deviz.

Ramura de construcții-montaj prezintă prin specificul său particularități privind cheltuielile indirecte atât prin conținutul și sfera de cuprindere a lor, modul de determinare în documentația de deviz, dar mai ales prin contabilitatea formării și repartizării acestora.

Considerând cheltuielile ca și o diminuare ale beneficiilor economice înregistrate pe parcursul unei perioade contabile sub forma de ieșiri sau scăderi ale valorii activelor sau creșteri ale datoriilor, care se concretizează în reduceri ale capitalurilor proprii, altele decât cele rezultate din distribuirea acestora către acționari, sfera și conținutul cheltuielilor indirecte este cu mult mai largă în construcții decât în alte ramuri ale producției materiale.

Astfel, dacă privim cheltuielile indirecte în ramura de construcții din punct de vedere a conținutului și al contribuției lor la realizarea lucrărilor de construcții putem deosebi:

- a) Cheltuieli de administrare și conducere, și
- b) Cheltuieli pentru crearea condițiilor organizatorice necesare executării lucrărilor de construcții-montaj

În prima categorie se cuprind cheltuielile indirecte care nu sunt generate de desfășurarea propriu-zisă a producției de construcții-montaj și ca urmare sunt determinate de timp, având caracter relativ constant față de variația volumului de producție. Așa ar fi, spre exemplu, cheltuielile cu salariile, CAS și protecția socială pentru personalul de conducere, tehnic, economic, administrativ, inclusiv cele cuvenite maiștrilor; cele cu deplasările, detașările și transferuri ale personalului din categoria celui menționat, cheltuielile cu furnituri și alte cheltuieli legate de tratarea datelor contabile, cu revistele, publicațiile, cazarmament, amortizarea mijloacelor fixe de interes general, cercetare, încercări, experiențe, cele cu întreținerea șantierului, a drumurilor provizorii de șantier etc.

În categoria cheltuielilor pentru crearea condițiilor organizatorice necesare executării lucrărilor de construcții-montaj se cuprind: cheltuielile privind micul utilaj de construcții; cele cu sculele, dispozitivele și celelalte obiecte de inventar în

folosință cu caracter de producție și uz gospodăresc; cheltuielile cu transportul muncitorilor și de la locul de cazare la șantier; cheltuielile legate de previzarea lucrărilor de construcții-montaj terminate către autoritatea contractantă; cheltuielile pentru refacerea și remedierea în cadrul termenului de garanție și altele.

Toate aceste cheltuieli sunt legate de producția de construcții-montaj, având, în principal, caracter de cheltuieli indirecte variabile.

De asemenea, cheltuielile indirecte în construcții se mai pot grupa în cheltuieli ca contribuție la creșterea de valoare, deci sporesc valoarea adăugată și cheltuieli neproductive, cum ar fi cele cu comenzile, perisabilitățile, lipsurile neimputabile, depășirile consumurilor din motive independente de personal, care duc la scăderea profitabilității acestor unități.

Privită în contextul IAS2 "contabilitatea stocurilor trebuie reținută precizarea că la determinarea costurilor și la recunoașterea ulterioară drept cheltuielă include orice înregistrare la valoarea realizabilă netă, precum și a IAS11 "Contractele de construcții", conform căroră tratamentul contabil privește perioada în care veniturile și costurile contractuale trebuie recunoscute ca venituri și cheltuieli în contul de profit și pierdere.

Referitor la determinarea "a priori" a cheltuielilor indirecte trebuie menționat că spre deosebire de alte ramuri ale producției de materiale în construcții se constată o cuantificare a acestora cu mare exactitate. Aceasta este posibilă ca urmare a metodologiei de stabilire a acestora și a controlului asupra calculului matematic, și anume: Metodologia de elaborare a listelor cu cantitățile de lucrări, respectiv cu devizele ofertă pentru fiecare categorie de lucrări de construcții permite stabilirea exactă a cheltuielilor directe cu articolele de construcție: material ( $M_0$ ); manoperă ( $m_0$ ); utilaj ( $U_0$ ) și transport ( $t_0$ ) pe baza cantităților de lucrări și a prețurilor unitare de deviz pentru fiecare articol de calculație aferent fiecărui articol de deviz.

Prin însumarea cheltuielilor directe ale tuturor articolelor de deviz din cadrul unei categorii de lucrări rezultă baza de calcul a cheltuielilor indirecte ( $T_0$ ), conform relației:

$$M_0 + m_0 + U_0 + t_0 = T_0$$

Prin aplicarea procentului de cheltuieli indirecte acceptat de autoritatea contractantă (%), asupra bazei de calcul ( $T_0$ ) rezultă mărimea antecalculată a cheltuielilor indirecte ( $I_0$ ), pentru fiecare categorie de lucrarea din cadrul unui deviz-ofertă, stabilită conform relației:

$$I_0 = T_0 * \%$$

Rezultă că, mărimea antecalculată a cheltuielilor indirecte în construcții se sprijină pe un suport concret, fundamentat matematic, justificat economic, având în vedere cantitățile de lucrări de executat și prețurile unitare ale fiecărui articol direct de calculație, respectiv: material, manoperă, utilaj și transport.

Se poate afirma fără rezerve că baza de calcul a cheltuielilor indirecte antecalculate în construcții??potrivită exactității determinării ei poate servi și pentru repartizarea cheltuielilor indirecte efective.

Referitor la locul de formare și contabilizare a cheltuielilor indirecte în construcții, dacă ne referim strict la producția propriu-zisă de construcții-montaj, acesta îl poate constitui structura tehnico-organizatorică la nivelul căreia se organizează și

## CONTABILITATEA CHELTUIELILOR INDIRECTE ÎN RAMURA DE CONSTRUCȚII

conduce contabilitate. Aceasta poate fi reprezentată de șantierul (reprezentanța) sau unitatea de construcții-montaj.

La nivelul șantierului (reprezentanței) de construcții-montaj s-ar putea numai conturi de colectare și repartizare a cheltuielilor indirecte, respectiv 923 "Cheltuieli comune ale șantierului", dacă în cadrul acestuia se execută mai multe obiective de construcții, și contul 924 "Cheltuieli de administrație și conducere" sau "Cheltuieli generale ale șantierului", a ??cont care ne conduce și la nivelul unității de construcții-montaj.

În practică, se folosește un singur cont de colectare și repartizare a cheltuielilor indirecte în construcții, atât la șantierele de construcții cât și la nivelul unității de construcții-montaj, respectiv, contul 924 "Cheltuieli generale ale unității".

În ceea ce privește repartizarea cheltuielilor indirecte în construcții se pot deosebi două etape, și anume:

- a) repartizarea cheltuielilor indirecte ale unităților de construcții-montaj asupra subunităților și activităților la nivelul cărora se organizează contabilitate;
- b) repartizarea cheltuielilor indirecte primite de la unitatea de construcții și a celor proprii colectate la nivelul șantierului (reprezentanței) sau activității pe obiectele de construcții-montaj sau activități organizate (producția industrială de construcții ori cea de prestații).

Repartizarea cheltuielilor indirecte ale unității de construcții-montaj asupra subunităților acesteia, respectiv șantiere (reprezentanțe); activități de producție industrială pentru construcții; subunități de exploatare a utilajelor de construcții și a mijloacelor de transport; lucrărilor de reparații capitale; lucrărilor de investiții executate în regie proprie și asupra activităților neindustriale (gospodărirea de locuințe, cantină, cămine, creșe etc) are loc lunar, după diferite procedee de repartizare, printre care cel mai uzual este cel al suplimentării.

Considerăm discutabilă problema repartizării cheltuielilor indirecte asupra subunităților de producție industrială și a celor de prestații cu utilajele și mijloacele de transport, dacă activitatea acestora se consumă integral pentru activitatea de bază de construcții-montaj. Rațional ar fi să se repartizeze cheltuieli indirecte asupra activităților mai sus menționate numai pentru livrările făcute terților.

Repartizarea cheltuielilor indirecte ale subunităților are loc tot lunar, după colectarea acestora la nivelul subunităților și majorarea lor, la sfârșit de lună, cu mărimea cheltuielilor indirecte primite de la unitatea de construcții-montaj. Repartizarea acestor cheltuieli indirecte se face pe obiecte de evidență și calcul al costurilor tot prin procedeul suplimentării.

Indiferent de nivelul la care se ridică problema repartizării cheltuielilor indirecte, procedeul suplimentării presupune parcurgerea următoarelor etape de lucru:

1. Alegerea unui criteriu sau unei baze de repartizare care trebuie să exprime cât mai exact legătura causală între cheltuielile de repartizat și purtătorul de cheltuială, care poate fi reprezentat de o anumită mărime tehnică sau economică.
2. Determinarea coeficientului de repartizare care se poate face sub formă clasică sau a cifrelor relative de structură.
  - *Forma clasică a coeficientului de suplimentare ( $K_s$ )* constă în raportarea cheltuielilor totale de repartizat (CTR) la baza de

repartizare ( $\sum_{i=1}^n BR_i$ ) a tuturor purtătorilor de cheltuială, conform relației:

$$K_s = \frac{CTR}{\sum_{i=1}^n BR_i}$$

Dacă coeficientul se calculează procentual, rezultatul raportului mai sus menționat se înmulțește cu 100.

Atât coeficientul de suplimentare simplu, cât și cel procentual exprimă câți lei cheltuieli indirecte revin la un leu sau la 100 lei bază de repartizare.

- *Forma cifrelor relative de structură* constă în determinarea greutateții specifice ( $g_s$ ) sau a ponderii bazei de repartizare ( $\%g_s$ ) a fiecărui purtător de cheltuială ( $i$ ) în totalul bazelor

de repartizare  $\sum_{i=1}^n BR_i$ , conform relațiilor:

- Greutatea specifică a bazei de repartizare ( $g_s$ ):

$$g_s = \frac{BR_i}{\sum_{i=1}^n BR_i}$$

- Ponderea bazei de repartizare ( $\%g_s$ ):

$$\%g_s = \frac{BR_i}{\sum_{i=1}^n BR_i} * 100$$

3. Determinare a câtei părți din cheltuielile totale indirecte ( $CR_i$ ) ce revine fiecărui purtător de cheltuială prin înmulțirea coeficientului ( $K_s$ ) sau a procentului de suplimentare ( $\%K_s$ ) cu baza de repartizare ( $BR_i$ ) a fiecărui purtător de cheltuială ( $i$ ) sau prin aplicarea cifrelor relative de structură ( $g_s$  sau  $\%g_s$ ) asupra totalului cheltuielilor indirecte de repartizare (TCR), conform relațiilor:

- în cazul coeficientului ( $K_s$ ) sau a procentului de suplimentare ( $\%K_s$ ):

$$CR_i = BR_i * K_s, \text{ sau}$$

$$CR_i = BR_i * \%K_s$$

- în cazul cifrelor relative de structură:

$$CR_i = TCR * g_s, \text{ sau}$$

$$CR_i = TCR * \%g_s$$

În faza de repartizare a cheltuielilor indirecte ale unității de construcții asupra subunităților, considerăm că baza sau criteriul de repartizare care asigură legătura cauzală cea mai apropiată de realitate ar fi volumul producției de construcții- montaj, respectiv volumul de activitate exprimat valoric.

## CONTABILITATEA CHELTUIELILOR INDIRECTE ÎN RAMURA DE CONSTRUCȚII

Pe baza situațiilor de repartizare a cheltuielilor indirecte ale unității de construcții-montaj se întocmesc statele de debitare-creditare, în baza cărora se transmit cotele de cheltuieli indirecte către subunități, în contabilitatea financiară și în cea de gestiune:

În contabilitatea de gestiune a unității de construcții-montaj, cu suma în roșu:

924"Cheltuieli generale de administrație"	=	901"Decontări interne privind cheltuielile"	Sume în roșu
---	---	---	--------------

În contabilitatea de gestiune a subunității de construcții cu suma repartizată în negru:

924"Cheltuieli generale de administrație"	=	901"Decontări interne privind cheltuielile"	= Sume în negru
---	---	---	-----------------

Repartizarea cheltuielilor indirecte ale subunităților asupra obiectelor de evidență și calcul a conturilor se face în funcție de diferite baze sau criterii de repartizare. Cel mai adecvat criteriu de repartizare îl reprezintă totalul cheltuielilor directe care au stat de fapt și la baza determinării mărimii absolute a cheltuielilor indirecte pentru fiecare obiect de evidență și calcul a costului din documentația de deviz sau din antecalculația costurilor.

După parcurgerea etapelor de lucru impuse de procedeele suplimentării de repartizare a cheltuielilor indirecte se întocmește situația de repartizare a cheltuielilor indirecte în baza căreia, în contabilitatea de gestiune, s-ar înregistra:

- a) Dacă calculul costului se face cu ajutorul contului 921 "Cheltuielile activității de bază", respectiv 922 "Cheltuielile activității auxiliare", în contabilitate se înregistrează:

921 "Cheltuielile activităților de bază de construcții-montaj" = 924 "Cheltuielile de administrație generală generală

921/ obiectul de construcție"1"

.....

921/ obiectul de construcție"n"

Articol de circulație:

"Cheltuieli indirecte"

922 "Cheltuielile activității auxiliare"

922/ obiectul de calcul"1"

.....

922/ obiectul de calcul"n"

922/ activitatea"i"

\* \_\_\_\_\_

PARTENIE DUMBRAVĂ

b) Dacă calculul costului se face cu ajutorul contului 902 "decontări interne privind producția obținută", în contabilitate se înregistrează:

902 "Decontări interne privind producția de construcții 902/ obiectul de construcție "1"	=	924	*	"Cheltuieli de administrație și conducere"
.....				
902/ obiectul de construcție "n" Articol de circulație: "Cheltuieli indirecte"			*	

Particularitățile producției de construcții-montaj și metodologie de determinare a cheltuielilor indirecte în documentația de deviz fac posibilă repartizarea cheltuielilor indirecte efective și după criteriile specifice.

Astfel, cheltuielile indirecte efective se pot repartiza proporțional cu cheltuielile indirecte incluse în deviz, respectiv în costul antecalculat al produselor, lucrărilor sau serviciilor.

Motivația utilizării acestui criteriu de repartizare se sprijină pe faptul că în documentația de deviz cheltuielile indirecte sunt riguros dimensionate.

Folosirea acestui criteriu de repartizare a cheltuielilor indirecte prezintă particularitatea că se supun repartizării numai diferențele între cheltuielile indirecte efective și cele antecalulate în deviz. Diferențele se însumează algebric cu cheltuielile antecalulate ale fiecărui obiect de construcții, rezultând mărimea absolută a cheltuielilor indirecte pentru fiecare obiect de construcții, articolul de calculație "Cheltuieli indirecte".

Aplicarea acestui criteriu de repartizare a cheltuielilor indirecte în construcții presupune parcurgerea următoarelor etape de lucrare:

1. Determinarea diferențelor algebrice ( $\pm D$ ) dintre cheltuielile indirecte efective (CIE) și cheltuieli indirecte din deviz (CID) potrivit relației:  
$$\pm D = CIE - CID$$
2. Determinarea algebrică a coeficientului de suplimentare ( $K_s$ ), conform relației:

$$\pm K_s = \frac{\pm D}{\sum_{i=1}^n CID}$$

Dacă se dorește coeficientul procentual, rezultatul raportului se înmulțește cu 100.

## CONTABILITATEA CHELTUIELILOR INDIRECTE ÎN RAMURA DE CONSTRUCȚII

3. Determinarea algebrică a cotei părți din diferențele dintre cheltuielile indirecte efective și cele indirecte cuprinse în deviz ( $D_i$ ) pentru fiecare obiect de construcție, conform relației:

$$\pm D = CID * \pm K_s$$

4. Determinarea cheltuielilor indirecte efective ( $CIE_i$ ) aferente fiecărui obiect de construcții, se face conform relației:

$$CIE_i = CID_i \pm D_i$$

Conform regulamentului de aplicare a Legii contabilității, cheltuielile de administrație și conducere nu se cuprind în costuri, ci se decontează.



## PROIECTAREA PENTRU OPTIMIZAREA FIABILITĂȚII SISTEMELOR

LAZĂR RUSU

**ABSTRACT.** Design for optimization the systems reliability. In the present paper is shown the possibilities of design for optimization the systems reliability. We have here analyzed the followings methods: the design of the system for a higher reliability without cost restrictions, the optimization of system reliability in conditions of having a minimum cost and final the minimization of costs in conditions of having a minimum level of system reliability.

### ***1. Considerente privind optimizarea fiabilității sistemelor***

Fiabilitatea este văzută practic drept calitatea extinsă în timp fiind definită mai riguros drept probabilitatea ca un element sau un sistem vor lucra corect:

- respectând un set specificat de parametri funcționali,
- în condiții specifice de mediu,
- la un moment de timp dat.

Cele 3 condiții, aparent greu de urmărit și verificat, sunt de cele mai multe ori evidente, în logica binară "merge" – "nu merge". Predicțiile de fiabilitate trebuie conjugate cu ceilalți factori care influențează procesul de proiectare: mentenanța, disponibilitatea, dependența (în sensul în care dependența de o componentă devine un parametru de proiectare foarte important arătând în ce măsură condițiile sistemului combină fiabilitatea și mentenabilitatea), optimizarea, parametrii de cost, proiectarea pentru asamblare, proiectarea pentru producție. Pentru a se determina importanța acestor atribute pentru proiectarea sistemului este necesar a se stăpâni relațiile matematice pe care le presupune.

Problema devine tot mai complicată odată cu creșterea complexității sistemului, de exemplu prin creșterea numărului de componente, performanța unui sistem de  $n$  componente depinzând de fiecare din acestea.

În cea mai simplă configurație sistemele au, din punct de vedere al fiabilității, o structură de tip serie, adică sistemul se defectează (în realitate este suficient să iasă din parametri) dacă oricare din componentele sale se defectează; această structură, aparent foarte fragilă, este varianta standard pentru produsele curente și fiabilitatea sistemului sporește prin mărirea fiabilității oricăreia dintre componente.

Structurile mai fiabile, de tip paralel sau combinate, au evident un cost mai ridicat, justificându-se economic în situații deosebite, solicitând o siguranță sporită (echipamente nucleare, tehnica aviatică și cosmică, militară, etc.). În ceea ce privește calculul propriu-zis al fiabilității sistemului, revenind de fapt la un calcul de probabilități, trebuie de la început stabilită dependența sau independența componentelor din punctul de vedere al fiabilității în cadrul sistemului (dacă defectarea unei componente, pe lângă defectarea sistemului, determină deteriorarea altei componente sau nu). În cel mai simplu caz se face ipoteza independenței componentelor, în celelalte situații folosindu-se probabilități condiționate, sensibil mai complicate.

Pentru un sistem serie, format din  $n$  componente independente cu fiabilitățile  $R_K$ , fiabilitatea  $R_S$  este:

$$R_S = \prod_{K=1}^n R_K = R_1 R_2 \dots R_n \quad (1)$$

unde  $R_1 \dots R_n$  sunt fiabilitățile componentelor. Pentru a afla fiabilitatea  $R_S$  trebuie cunoscute  $R_K$ , egale sau diferite în funcție de natura componentelor, toate fiind funcții de timp.

O soluție simplificată, dar cu largi aplicații în proiectare datorită accesibilității ei și în particular în electronică prin justificări fizice ale mecanismelor de defectare, este alegerea unei legi exponențiale de fiabilitate  $R(t)$  pentru componente și implicit pentru sistem:

$$R(t) = e^{-\lambda t} \quad (2)$$

ceea ce permite rescrierea relației (2):

$$R_S(t) = \exp\left[-\sum_{K=1}^n \lambda_K t\right] \quad (3)$$

fiind necesară cunoașterea valorilor  $\lambda_K$ , pentru care se poate recurge la baze de date de profil.

Pentru un sistem paralel fiabilitatea  $R_P$  devine:

$$R_P = 1 - \prod_{K=1}^n (1 - R_K) \quad (4)$$

În situația unui sistem combinat serie-paralel, cu  $n$  nivele în serie fiecare compus din componente cu o fiabilitate identică, fiabilitatea sistemului devine:

$$R_{SP} = \prod_{K=1}^n [1 - (1 - R_K)^{Y_K}] \quad (5)$$

unde  $Y_K$  este numărul de componente de pe fiecare nivel.

În 1972 Banerjee și Rajamani au propus o metodă parametrică pentru evaluarea fiabilității sistemelor complexe[1]. Această metodă introduce un nou parametru,  $\Phi$ , definit prin:

$$\Phi = \frac{1 - R}{R} \quad (6)$$

unde  $R$  este fiabilitatea unei componente. Se obțin astfel prin înlocuire în ecuațiile corespondente (1, 4, 5):

$$(1 + \Phi_S) = \prod_{K=1}^n (1 + \Phi_K)$$

$$\frac{\Phi}{1 + \Phi_P} = \prod_{K=1}^n \frac{\Phi}{1 + \Phi_K} \quad (7)$$

$$\Phi_{SP} = \sum_{K=1}^n \Phi_K^{Y_K}$$

Aparent simplu, un astfel de calcul devine nesigur în măsura în care valorile numerice folosite nu corespund exact cu componentele din sistem, de cele mai multe ori oferind însă o valoare estimativă, suficient de precisă a fiabilității sistemului pentru o primă evaluare, care urmează să fie ameliorată odată cu evoluția proiectului și eventual pe baza unor încercări specifice.

Dintre posibilitățile de optimizare a fiabilității sistemelor se pot aminti:

- proiectarea întregului sistem pentru o fiabilitate mai ridicată, fără restricții de cost;
- urmărirea unui nivel cât mai bun de fiabilitate, dar în limitele unui cost rezonabil;
- trecerea condițiilor de cost pe primul plan, spre exemplu pentru bunurile de larg consum, în același timp suficient de simple și având în componere componentele uzuale, deja verificate în practică.

## 2. Optimizarea fiabilității în funcție de costuri

Se consideră un sistem al cărui număr de nivele și fiabilitățile componentelor sunt cunoscute, urmărindu-se ca în final costul total al sistemului să nu depășească un cost limită  $C_L$ :

$$C_L \geq \sum_{K=1}^n C_K Y_K \quad (8)$$

unde  $C_K$  reprezintă costul fiecărei componente. Funcția de restricție se poate scrie astfel:

$$\Psi = \sum_{K=1}^n C_K Y_K - C_L = 0 \quad (9)$$

Deoarece fiabilitatea este subiectul optimizării, funcția obiectiv  $U$  este definită de:

$$U = \sum_{K=1}^n \Phi_K^{Y_K} \quad (10)$$

Expresia lui Lagrange,  $LE=U + \lambda\Psi$ , este:

$$LE = \sum_{K=1}^n \Phi_K^{Y_K} + \lambda(\sum_{K=1}^n C_K Y_K - C_L) \quad (11)$$

Pentru a se maximiza fiabilitatea la restricții de costuri date prin optimizarea numărului de componente pe fiecare nivel s-au elaborat programe ale căror organigrame sau programe interactive sunt prezentate în [1].

### 3. Minimizarea costului în funcție de fiabilitate

În această situație funcția care se urmărește a fi minimizată este:

$$U = \sum_{K=1}^n C_K Y_K \quad (12)$$

Condițiile pe care ecuația dată trebuie să le satisfacă sunt:

$$\Phi_L \leq \sum_{K=1}^n \Phi_K^{Y_K} \quad (13)$$

unde valoarea limită  $\Phi_L$  este dată de:

$$\Phi_L = \frac{1 - R_L}{R_L} \quad (14)$$

în care  $R_L$  reprezintă limita fiabilității.

Funcția restrictivă de cost se poate scrie:

$$\Psi = \sum_{K=1}^n \Phi_K^{Y_K} - \Phi_L \quad (15)$$

iar ecuația lui Lagrange devine:

$$LE = \sum_{K=1}^n C_K Y_K + \lambda \left( \sum_{K=1}^n \Phi_K^{Y_K} - \Phi_L \right) \quad (16)$$

Situația în care sistemul este supus la restricții multiple implică o activitate mult mai laborioasă pentru optimizarea fiabilității.

Astfel am putea *concluziona* că este necesar:

- Să se stabilească o valoare globală a fiabilității sistemului, sub forma unei valori medii (uzual MTBF-timpul mediu între defecțiuni, mai semnificativ în cazul repartiției exponențiale, unde este și inversa intensității de defectare  $\psi$ ), a legii de repartiție a fiabilității sau a parametrilor acestei legi (de exemplu  $\psi$  în cazul repartiției exponențiale). Această valoare poate constitui un criteriu de performanță al produsului, ponderată însă de cost (câți oameni ar cumpăra un televizor, un frigider, un aspirator sau chiar un calculator care nu se strică niciodată sau cel puțin 10 ani, dar costă de 10 ori mai scump?). Această valoare se poate impune pe considerente comerciale și de marketing, având în vedere și performanțele concurenței sau ale unor produse proprii anterioare, de către staff-ul companiei, drept parametru de proiectare, urmând ca team-ul de concepție să depună eforturi în vederea atingerii lui.
- Să se atingă în cadrul proiectului valoarea precisă la punctul anterior. Pentru aceasta trebuie să se descompună sistemul în blocuri (subansamble) și să se stabilească relația dintre ele din punct de vedere al fiabilității (serie, paralel, etc.); pentru fiecare bloc să se caute în baza de date parametrii de fiabilitate specificați (de exemplu  $\psi$ ) și să se determine fiabilitatea prevăzută a sistemului (evident dacă nu există date complete se poate recurge la similitudini, aproximări, etc., eventual să se modifice împărțirea pe blocuri pentru a folosi la

maximum datele existente). Dacă rezultatul corespunde (fiabilitatea calculată este egală sau depășește valoarea prescrisă) atunci se poate trece la alte aspecte ale proiectării, obiectivele de fiabilitate fiind atinse. În caz contrar trebuie luate măsuri de mărire a fiabilității pentru atingerea valorii propuse cum ar fi:

- a) în cazul în care nu există date pe blocuri sau nu corespund cu valorile prescrise, să se aloce/realoce valorile fiabilității pe blocuri sau să se aleagă o altă structură de fiabilitate, cu un nivel mai mare sau mai mic de redundanță (cu restricții de cost, gabarit, putere, etc.)
- b) în situații mai complexe să se apeleze la metode mai sofisticate cum ar fi analiza modurilor de defectare și a efectelor defectărilor, analiza arborilor de defectare, etc.
- c) pentru ansamble sau componente de o anumită natură se pot aplica metode specifice cum ar fi, de exemplu, proiectarea probabilistică a componentelor mecanice, pe baza repartiției solicitărilor și eforturilor unitare.

## BIBLIOGRAFIE

1. Ertas, A., Jones J., The Engineering Design Process, John Wiley&Sons Inc., New York, 1994
2. George Drăgoi, Marius Guran, Sisteme integrate de producție asistate de calculator, Ed. Tehnică, 1997

## NEGOCIERILE COMERCIALE INTERNAȚIONALE ȘI IMPACTUL CULTURILOR NAȚIONALE ASUPRA PRACTICILOR ȘI EFICIENȚEI ACESTORA

CORNEL SOMEȘAN<sup>1</sup>, CĂLIN COJOCARU<sup>2</sup>

**ABSTRACT. The Problems of Commercial Negotiations Taking Place Between Partners that Belong to Different Cultures.** At the beginning, we present some theoretical principles on the preparation and management of the negotiation process. Then, we display some relevant data on the cultural differences and on the way they influence the development of the negotiations. Finally, we chose a case study upon a Romanian-German negotiation, between CUG Cluj-Napoca and BANNING GmbH Hamm, that had as a purpose the acquisition of a complex industrial equipment, amounting to almost 12 million DEM.

### I.1. NECESITATEA NEGOCIERILOR

Negocierile între parteneri comerciali sunt necesare pentru stabilirea prețurilor de contract pe baza prețurilor mondiale caracteristice, impuse în mod obiectiv de acțiunea legii valorii pe plan mondial, în confruntarea dintre cerere și ofertă, precum și a celorlalte clauze menționate în contractul de vânzare-cumpărare, de import-export, cooperare, etc.

Prețul mondial constituie un etalon de referință în negocieri, astfel încât nici unul dintre parteneri nu îl poate fixa pornind de la costurile proprii de producție sau condițiile tehnice și calitative pe care le poate realiza, ci ținând seama de o multitudine de factori care acționează pe piață.

### I.2. FAZELE PROCESULUI DE NEGOCIERE

1. *Faza de pre-negociere*, care cuprinde:
  - a) activități de pregătire și organizare a negocierilor
  - b) culegerea de informații și prelucrarea lor
  - c) pregătirea variantelor și dosarelor de negociere
  - d) întocmirea și aprobarea mandatului de negociere
  - e) elaborarea planului de contract
  - f) simularea negocierilor
2. *Negocierea propriu-zisă* se desfășoară în 6 etape și cuprinde următoarele elemente:
  - a) oferte și contraoferte
  - b) argumente și contra-argumente
  - c) utilizarea unor strategii și tactici de contracarare
  - d) perioada de reflecție pentru redefinirea poziției
  - e) schimburi de concesi pentru apropierea punctelor de vedere
  - f) convenirea unor soluții de compromis
  - g) semnarea documentelor

---

<sup>1</sup> Cornel SOMEȘAN – Conf. Univ. Dr. Ing la Facultatea de Business, UBB Cluj

<sup>2</sup> Călin COJOCARU – Absolvent al Facultății de Business, UBB Cluj, promoția 2000

3. *Faza de post-negociere* - în care se rezolvă problemele apărute după semnarea contractului:
- a) greutăți apărute în derularea contractului și rezolvarea lor
  - b) negocieri pentru modificarea, prelungirea, completarea contractului și rediscutarea prețurilor
  - c) rezolvarea reclamațiilor, a litigiilor, pe cale amiabilă
  - d) soluționarea litigiilor prin arbitraj

### I.3. FACTORII DE CARE DEPINDE PUTEREA DE NEGOCIERE

*Puterea de negociere* este constituită din totalitatea mijloacelor pe care negociatorul le poate folosi în vederea obținerii unei soluții convenite cât mai aproape de poziția proprie de negociere.

Acest lucru depinde de următorii factori

- raportul cerere-ofertă pe piață
- mărimea celor doi parteneri
- gradul de informare despre piață și partener
- capacitatea de a lua un risc calculat
- posibilitatea de a atrage aliați utili
- existența unor negociatori experimentați
- cunoașterea normelor de drept comercial internațional
- cunoașterea legislațiilor naționale ale partenerilor
- cunoașterea regulilor privind transpor-turile și expedițiile internaționale
- cunoașterea exigențelor față de nivelul tehnico-calitativ al produselor
- cunoașterea nivelurilor de prețuri interne și internaționale
- cunoașterea formelor de comercializare practicate pe piață
- cunoașterea contractelor tip pentru produse de bază

### I.4. CLASIFICAREA INFORMAȚIILOR

La baza oricăror negocieri comerciale stă în mod obligatoriu obținerea de informații despre conjunctură, piață, partener, produs, preț, etc.

- A) **După sursă** – acestea se împart în informații interne și informații externe.
- B) **După obiect** – privind următoarele aspecte:
1. situația economică mondială
  2. țara partenerului
  3. piața produsului, taxe vamale
  4. partenerul de negociere

Alte clasificări se mai pot face după criteriile precum **accesibilitatea** informațiilor (comune și specifice), **precizia** lor (putând fi precise, detaliate, incomplete, cu grad redus de detaliere și vagi), **veridicitatea** (în mare parte adevărate, parțial, false) și **dificultatea obținerii** informațiilor (oferite, voalate, de uz intern, secrete).

### 1.5. ÎNTOCMIREA DOSARELOR DE NEGOCIERE

În urma sistematizării informațiilor culese înaintea negocierii se întocmesc 4 dosare de negociere și anume:

- a) **Dosarul cu date despre partener și situația conjuncturală**, acesta cuprinde:
  1. statutul societății partenerului, bonitatea și capitalul acesteia, credite primite, băncile care îi garantează solvabilitatea și bilanțul anual
  2. elemente al contractelor încheiate de partener cu firme concurente pe aceeași piață pentru produse identice sau similare și comportarea în consum (slăbiciunile acestora)
  3. măsuri de politică comercială (taxe vamale, impozite, suprataxe, bariere netarifare, reglementări, proceduri antidumping)
  4. prețurile de distribuție practicate și aducerea prețurilor concurenților la o bază comună de compatibilitate (CIF, portul țării importatoare sau loco, fabrica țării exportatoare)
- b) **Dosarul cu specificația tehnică** – acesta conține (în cele două limbi ale părților) următoarele:
  1. denumirea tehnică a produsului solicitat și oferit (norme tehnice, standarde, marca înregistrată, parametri, analize, specificități)
  2. documentații (cataloge, prospecte, desene, schițe, mod de utilizare, machete, mostre, eșantioane), avantaje tehnice față de produsele firmelor concurente
  3. condiții specifice pentru instalații și echipamente (montaj, punere în funcțiune, recepție, know-how)
  4. asigurarea asistenței tehnice (service, întreținere, piese de schimb, școlarizare, personal ca număr și durată, utilizarea de noutăți tehnice după semnarea contractului, etc.)
  5. clauze privind transferul proprietății, utilizarea mărcii de fabrică, protecția brevetelor, etc.
- c) **Dosarul cu specificația comercială și juridică** – conține:
  1. denumirea comercială a produsului corelată cu cea tehnică și cea de pe piața partenerului
  2. prețul și modul de stabilire a acestuia, în funcție de costul materiilor prime, materiale, salarii, energie, amortizări, condiții de livrare, bonificațiile acordate
  3. clauze de revizuire a prețului (fix, revizuit periodic, glisant, indexat, în funcție de substanța utilă, perisabilitate, etc.)
  4. penalități în caz de întârziere (la livrare, la plată, la deschiderea acreditivului la punerea în funcțiune, lipsa de fiabilitate, etc.)
  5. durata valabilității contractului (posibilitate de prelungire, modificare și reziliere)
  6. ambalaj (tip, costuri, returnare, norme obligatorii în țara de destinație privind marcarea și etichetarea, etc.)
  7. clauze de forță majoră



- d) **Dosarul cu probleme financiar-bancare, transporturi și asigurări** – conține:
1. condiții, modalități și instrumente de plată utilizate (credite, plăți eşalonate, etc.)
  2. cotații și cursuri la burse, cursuri valutare, dobânzi, taxe de scont, reglementări valutare, etc.
  3. surse potențiale de finanțare și acordare de credite
  4. modalități de protejare împotriva riscurilor valutare și de protejare a creditului
  5. modalități și mijloace de transport ce urmează a fi utilizate (rutier, feroviar, maritim, aerian, combinat, transport în containere, tarife, etc.)
  6. calcule de preț în funcție de mijloace și modalități de plată, credite acordate și uzanțe internaționale utilizate conform INCOTERMS 1990, etc.
  7. modalități de vămuire, taxe vamale de import, reglementări vamale

#### **1.6. ELABORAREA PLANULUI DE NEGOCIERE**

Prin acest plan echipa își fixează strategiile și tacticile care urmează să fie utilizate în procesul de negociere. Planul constă dintr-o schemă personală a conducătorului echipei de negociere bazată pe capacitatea sa profesională, pe cultura și pe trăsăturile psihofiziologice. În plan sunt menționate tacticile ce urmează să fie folosite, căile de urmat în limitele strategiei generale și atitudinea pe care negociatorul urmează să o adopte față de partenerul de negocieri.

1. *Conținutul planului de negociere* – se bazează pe următoarele:
  - a) informații cu privire la calitățile membrilor echipei de negociere adverse privind pregătirea profesională, gradul de cultură, experiența, comportamentul psihic, tranzacțiile încheiate cu alți parteneri, etc.
  - b) experiența negocierilor avute cu partenerul anterior, ca o premisă valoroasă
  - c) informații cu privire la personalitatea membrilor echipei proprii de negociere pe baza cărora urmează să le încredințeze sarcini adecvate posibilităților de care aceștia dispun;
  - d) informații provenite din studierea dosarelor de negocieri pregătite în prealabil
2. *Verificarea planului de negociere*

Planul elaborat trebuie să fie verificat și supus discutării membrilor echipei de negociere. Ca urmare a analizei se elaborează o schiță de negociere colectivă, respectiv, planul de gândire individual al fiecărui membru al echipei se transformă într-un plan de gândire colectivă.

  - a) Comportamentul întreprinderii față de echipa de negociere constă în faptul că aceasta adoptă față de echipa sa o atitudine de sprijinire permanentă și calificată.
  - b) Comportamentul echipei față de realizarea mandatului de negociere constă în aceea că negociatorii trebuie să vadă în reușita tranzacției un mijloc de împlinire a aspirațiilor proprii și ale întreprinderii din care fac parte, apărând interesele globale ale acesteia și obținerea de avantaje maxime.

### **I.8. SIMULAREA NEGOCIERILOR**

Este efectuată cu scopul verificării și definitivării planului de negociere. Constă în:

#### **1. Efectuarea unui dialog între șeful echipei și membrii acesteia de pe poziții cât mai diferite**

- a) se va recurge la întrebări și răspunsuri pentru toate elementele din contractul ce urmează a fi negociat
- b) fiecare participant va încerca să se substituie șefului sau membrilor echipei oponente, va acorda o atenție maximă intereselor oponente spre a putea trage concluzii verosimile, elabora tactici adecvate, ajusta și chiar modifica tactica proprie
- c) ea trebuie să fie o analiză profundă a contrastelor imaginare presupuse în mod logic care pot rezulta din confruntarea normativă și psihologică a personalităților care negociază

#### **2. Efectuarea unei negocieri școală între echipa de negociere și o altă echipă din întreprindere**

Aceasta se face pe baza unui scenariu elaborat în prealabil luând în calcul pretențiile probabile ale viitorului partener de negociere față de clauzele menționate în proiectul de contract.

#### **3. Efectuarea unor calcule complexe**

Pentru scurtarea și precizia procesului de simulare se pot utiliza calculatoarele pentru efectuarea de calcule complexe de eficiență în vederea obținerii unei rentabilități ridicate.

## **II.1. INFLUENȚA CULTURILOR ASUPRA STRATEGIILOR DE NEGOCIERE**

O cultură afectează negocierile prin valorile sale dominante, modurile sale de gândire, sistemul său de comunicare și limbă precum și prin uzanțele sale în materie de comportament. Ea afectează totul, începând cu antecedentele negocierii (de ex. caracteristicile negociatorului) și până la condițiile în care se desfășoară negocierea sau procesul de negociere propriu-zis. Tabelul I.1 compară presupunerile culturale în cazul culturilor japoneză, nord-americană și latino-americană.

Cultura face să apară contraste marcante asupra felului în care emoțiile sunt stăpânite, apreciate, asupra modului în care deciziile sunt luate și chiar asupra manierei în care sunt utilizate tacticile de convingere (persuasiune). Negociatorul francez, de exemplu, este perceput ca având reputația de a aprecia dezbaterile de idei, conflictele, iubind logica, valorizând individualismul. Un studiu experimental recent confirmă importanța acordată de negociatorul francez logicii.

**Tabelul I.1**

Tabel comparativ al presupunerilor culturale japoneze, nord-americane și latino-americane

<i>CULTURA</i> <i>PRESUPUNERI</i>	<i>JAPONEZĂ</i>	<i>NORD-AMERICANĂ</i>	<i>LATINO-AMERICANĂ</i>
<b>Emoțiile</b>	Au valoare dar trebuie să fie ascunse	Nu au prea multă valoare. "Să le lăsăm la ușă înainte de a intra"	Au foarte mare valoare. Sunt prezente în timpul negocierii, care se poate inflama
<b>Raportul de forțe</b>	Jocuri subtile de putere. Se caută concilierea	Se face constant recurs la raportul de forțe. Se caută litigiul mai mult decât concilierea. - e imperativ a fi puternic -	Se utilizează mult raportul de forțe. Se caută a fi mult mai puternic decât ceilalți.
<b>Luarea deciziei</b>	Deciziile se iau în grup	Se pregătește în grup munca celor ce iau decizii	Deciziile se iau de către indivizi delegați
<b>Comportament social</b>	Trebuie cu orice chip salvate aparențele. Se vor lua anumite decizii doar pentru a se evita punerea cuiva într-o situație jenantă	Deciziile sunt luate pe baza raportului avantaje/cost. Păstrarea aparențelor nu este cel mai important lucru	Trebuie cu orice preț salvate aparențele. Se riscă păstrarea onoarei și a demnității.
<b>Persuasiunea</b>	Nu foarte demonstrativă. Mai degrabă calmă când au dreptate. Respectuoși și răbdători. Acordă multă valoare modestiei	Totdeauna demonstrativă, fie că e adevărat, fie că este fals. Nu se implică personal. Rămâne concret.	Pasionat, emotiv. Se înfurie ușor. Adoră dezbaterile animate.

#### EVITAREA ERORILOR DE APRECIERE

Valorile dominante ale societăților sunt dificil de însușit căci nu există instrumente de măsură cu care să fie identificate fiabilitatea și validitatea. Acestea se întrezăresc în comportamentele și preferințele pentru anumite calități ale negociatorului.

Graham observă că politețea japoneză se explică printr-o valoare fundamentală a acestei culturi care este cea a menținerii de relații armonioase cu ceilalți. Aceasta îl determină pe negociatorul japonez să-și multiplieze numărul întrebărilor și prin acest mijloc să-și contureze o opinie fără a avea de înfruntat cealaltă parte. Graham și Sano oferă un tabel comparativ (Tabelul I.2) pentru cele mai importante caracteristici ale negociatorilor prezentate de diferiți responsabili americani, japonezi, brazilieni, chinezi (taiwanezi).

## NEGOCIERILE COMERCIALE INTERNAȚIONALE

Acest tabel scoate în evidență caracteristici comune între americani și brazilieni, diferențe între japonezi și chinezi, precum și între aceste 2 grupe și americani și brazilieni.

Se poate observa de asemenea, dacă facem abstracție de caracteristicile ce pot fi observate la cele 2 grupe, o atenție acordată **raționalității și inteligenței** pentru americani în timp ce la japonezi, atenția se concentrează pe relațiile cu ceilalți.

**Tabelul I.2**

Caracteristicile cele mai importante ale unui negociator

Nr. crt.	<b>CADRU AMERICAN</b>	<b>CADRU JAPONEZ</b>	<b>CADRU BRAZILIAN</b>	<b>CADRU CHINEZ (TAIWANEZ)</b>
1.	Competență în pregătire și planificare	Devotat muncii sale	Competență în pregătire și planificare	Obstinație și hotărâre
2.	Capacitate de reflectare sub tensiune	A percepe și exploata puterea	Capacitate de a reflecta sub tensiune	A câștiga respectul și încrederea
3.	Judecată și inteligență	A câștiga respect și încredere	Judecată și inteligență	Competență în pregătire și planificare
4.	Exprimare verbală	Integritate	Exprimare verbală	Cunoașterea produsului
5.	Cunoașterea produsului	Capacitate de ascultare	Cunoașterea produsului	Personalitate atractivă
6.	A percepe și exploata puterea	Perspectivă globală	A percepe și exploata puterea	Judecată și inteligență
7.	Integritate	Exprimare verbală	Spirit competitiv	-

### 1. UTILIZAREA TEHNICILOR VERBALE

Tabelul I.3 prezintă procentajele de utilizare a acestor tehnici în negocierile care au același obiect și care au loc în Japonia, Brazilia, Coreea de Sud, Germania și Statele Unite. Se poate observa că promisiunea este cel mai puțin utilizată la coreeni și la brazilieni, în timp ce recomandarea este apanajul japonezilor. Germanii utilizează mai puțin interogarea decât alte naționalități studiate dar în schimb preferă tehnica dezvăluirii jocului propriu. Angajamentul este de asemenea mai puțin utilizat de către germani și brazilieni decât de americani, japonezi sau coreeni. Sancțiunea este mai utilizată la coreeni decât la japonezi care preferă apelul normativ negativ. Graham arată de asemenea că americanii utilizează tehnicile agresive mai mult decât japonezii. E observă că la aceștia cumpărătorii sunt mai agresivi decât vânzătorii.

**Tabelul I.3**

Frecvența utilizării tehnicilor verbale în cinci culturi

	Japonia	Statele Unite	Brazilia	Coreea de Sud	Germania
Promisiuni	7*	8	3	4	7
Amenințări	4	4	2	2	3
Recomandări	7	4	5	1	5
Avertismente	2	1	1	0	1
Recompense	1	2	2	3	4
Sancțiuni	1	3	3	5	2
Apel normativ pozitiv	1	1	0	1	0
Apel normativ negativ	3	1	1	2	1
Angajamente	15	13	8	13	9
Dezvăluirea rolului propriu	34	36	39	36	47
Interogarea Comanda	20	20	22	21	11
	8	6	14	13	12
Număr mediu de refuzuri prin NU utilizat de fiecare negociator în cursul a 30 minute de negociere	<b>1,9</b>	<b>4,5</b>	<b>41,9</b>	<b>7,4</b>	<b>6,7</b>

\* în procente din total

Sursa: "Content Analysis of Business Negotiations in Five Countries", J.L. Graham și H.C. Meissner (1987), University of California

Refuzul exprimat printr-un NU face parte din aceste tehnici. Se poate remarca în tabelul I.1 că brazilienii au tendința să utilizeze foarte frecvent această formă de agresivitate. Este interesant de notat că refuzul prin NU poate fi exprimat în maniere foarte diferite. Tabelul I.4 prezintă 16 moduri de a spune NU de către japonezi.

## 16 moduri de a spune "NU" la japonezi

1. Un vag NU
2. Un DA sau un NU vag și ambiguu
3. Tăcerea
4. O altă întrebare
5. Un răspuns tangențial
6. A pleca
7. A minți ( a căuta o scuză, boală, sub pretextul unei obligații, etc.)
8. A critica întrebarea însăși
9. A refuza întrebarea
10. Un NU condițional
11. Un DA, dar...
12. A întârzia răspunsul ( vă vom scrie...)
13. DA interior, NU exterior
14. NU interior, DA exterior
15. O scuză
16. Echivalentul NU-ului englez utilizat pentru completarea formularelor și nu cel din conversație

Sursa: K. Ueda (1974), "Sixteen Ways to Avoid Saying NO in Japan", în J.C. Condon și M. Saito, *Intercultural Encounters in Japan*, Tokyo: Simui Press

În tehnicile mai elaborate, aceste diferite tehnici verbale sunt asociate unele cu altele. Ele pot fi asociate cu alte elemente, cum ar fi timpul, noutatea, etc. Dau astfel naștere tehnicile mai complexe precum:

- forțarea mâinii punând adversarul la perete, pentru a-l obliga să ia o decizie
- forțarea mâinii impunând decizia fără consultare
- respingerea cu aplomb a unei afirmații (chiar dacă e falsă sau contestată)

sau chiar: efectul de surpriză, producerea de fapte noi, schimbarea planului în luarea deciziei, întoarcerea pozițiilor, eschivare, etc.

## 2. TEHNICILE NON-VERBALE

### Expresia chipului

Faptul de a privi drept în ochi partenerul în cursul unei negocieri, surâsurile, încruntarea sprâncenelor, contactul ochilor, pot fi utilizate pentru a exprima o opinie. O încruntare a sprâncenelor poate semnifica îndoială, atitudine zeflemitoare, aroganță. Aceste gesturi sunt susceptibile a avea un efect și asupra negocierii. Expresia chipului este în mod particular contrastantă în studiile comparative efectuate asupra negocierilor. Graham arată astfel că brazilienii privesc drept în ochii interlocutorilor mai mult (5,2' din 10' de observare) decât americanii (3,3') sau japonezii (1,3').

Tabelul I.5

## Ritmul conversațiilor între culturi

MANIFESTARE	UNITATEA DE MĂSURĂ	MEDIA JAPONEZĂ	MEDIA AMERICANĂ	MEDIA BRAZILIANĂ
Perioade de tăcere	Număr de tăceri de cel puțin 10 secunde pentru 30 de observări	5,5	3,5	0
Întreruperi ale discursului	Număr de întreruperi pentru 30 de observări	12,6	10,3	28,6

Sursa: J. Graham, "The Influence Of Culture on The Process Of Business Negotiations: An Exploratory Study", *Journal of International Business Studies*, Spring, 1985.

### Atingerea

Acesta traduce o evaluare pozitivă. Anumite forme sunt percepute în mod particular dezagreabile în anumite culturi sau fac parte dintr-o discuție prealabilă indispensabilă în altele. Strângerea mâinii care este o formă de politețe în Franța este percepută la fel de dezagreabil în SUA dacă este repetată prea frecvent. La fel, o strângere de mână moale poate semnifica introvertire și timiditate din partea interlocutorului sau chiar necinste, falsă personalitate.

Atingerea este de asemenea mai mult sau mai puțin utilizată de către negociatori. Graham observă că în cursul negocierilor, brazilienii au mult mai mult tendința de a atinge cealaltă parte (număr mediu de atingeri într-o jumătate de oră, neincluzând strângerile de mână: 4,7) decât americanii și japonezii (0).

## II.2 ADOPTAREA STRATEGIILOR SPECIFICE UNEI CULTURI

Secțiunile anterioare au oferit câteva exemple de diferențe culturale existente între națiuni. Deși majoritatea oamenilor sunt conștienți de aceste diferențe, managerii implicați în negocierile internaționale privesc aceste diferențe ca pe un handicap în calea rezolvării eficiente a problemelor. Ca rezultat, ei continuă să adere la teoria uniformității și universalității – singura și cea mai bună cale de a face ceva – atunci când trebuie să conducă negocierile inter-culturale.

Totuși strategii și tactici de negociere identice pot avea efecte diferite în diverse țări. Din această cauză, este folositor să examinăm câteva strategii și tehnici care funcționează foarte bine în diferite culturi.

### Culturile orientate către realizări

- Negociatorii trebuie să se asigure că dețin suficiente cunoștințe și experiență pentru a convinge cealaltă parte că propunerea lor va funcționa foarte bine.
- Este important să se respecte plăcerea celeilalte părți de a părea puternică, competentă și experimentată. Provocarea adusă profesionalismului lor este posibil să producă resentimente și răzbunare. Cei ce negociază cu parteneri aparținând acestui tip de cultură își pot folosi calificările și titlurile profesionale pentru a sublinia competența și realizările lor personale.

### **Culturile orientate spre statutul social**

- Conducătorul echipei trebuie să se asigure că are suficienți membri în vârstă sau importanți, cu roluri formale și statut bine stabilit în societate. Trimiterea unui tânăr, chiar foarte inteligent, ca reprezentant în unele negocieri din India sau China, se va percepe ca o insultă gravă la adresa negociatorilor indieni sau chinezi.
- Așa cum Trompenaars a arătat, este foarte deranjant pentru oamenii din culturi ce pun accentul pe statut să negocieze cu tineri agresivi, care își etalează cunoștințele ca și cum ar fi un gen de muniție, în fața cărora cealaltă parte este așteptată să se predea.
- Este vital a se respecta linia ierarhică a celeilalte echipe de negociere. Este o greșeală să se submineze credibilitatea celui mai vârstnic membru al echipei (care de regulă este și persoana care vorbește), chiar dacă este suspectat ca neavând pregătirea necesară. Nu trebuie uitat faptul că în multe părți ale lumii, când se negociază cu cineva de același nivel sau de nivel superior se obișnuiește să se spună public că cealaltă persoană ar dori mai degrabă să audă decât să ofere informații.
- Se recomandă folosirea de titluri și simboluri pentru a indica statutul membrilor echipei de negociere în societate. Din acest motiv, japonezii întotdeauna își prezintă cărțile de vizită înainte de a începe conversația.

### **Culturile orientate spre viitor**

- Este recomandabil a se evita pe cât posibil afișarea nerăbdării. Trebuie așteptat și trebuiesc acceptate perioadele în care nu se discută nimic concret pe parcursul negocierilor. Americanii, fiind în mod special preocupați de orizonturi scurte de timp, se așteaptă ca negocierile să dureze o perioadă minimă de timp. Acest spirit de grabă îi dezavantajează comparativ cu partenerii mai puțin grăbiți din culturi cu orientare pe termen lung, cum ar fi Brazilia, Singapore și Taiwan.
- E de preferat să se acorde mai mult timp relațiilor interpersonale pe parcursul negocierii. Oamenii proveniți din culturi cu orientare pe termen lung deseori au încredere în prietenie și respect personal, mai degrabă decât în sistemul legislativ, atunci când este vorba de semnarea unui contract. Ei pun accent pe relația dintre oameni, nu pe înțelegerile scrise. De aceea, propunerea trebuie făcută în perspectiva unei relații pe termen lung cu cealaltă parte.
- Reciprocitatea salutului, cadourilor și favorurilor personale este un ritual social foarte important în culturile cu orientare spre viitor. Preocupările legate de costuri, câștig și salvarea aparențelor sunt în general subordonate menținerii relațiilor interpersonale.

### **Culturile orientate spre evitarea incertitudinii**

- Nativii din țările cu puternică orientare spre evitarea incertitudinii (cum ar fi Germania, Belgia sau Franța) se simt amenințați de situațiile ambigue și necunoscute. Atunci când cumpără ceva, ei se așteaptă ca acel lucru să fie prezentat într-un anumit mod și să fie descris în detaliu. De aceea, când se negociază cu oameni ce provin din aceste culturi ar fi înțelept să fim pregătiți, având toate detaliile la îndemână.



- Nevoia sentimentală de reguli și reglementări într-o cultură orientată spre evitarea incertitudinii solicită un spirit considerabil de punctualitate. Întâlnirile trebuie programate în avans, și nu se va întârzia. Sunt de evitat întreruperile și discutarea mai multor subiecte deodată.
- Oamenii aparținând culturilor orientate spre evitarea incertitudinii au reputația de a negocia greu. Ei folosesc din obișnuință cereri deschise și fac foarte greu concesii. Tocmeala este obișnuită și acceptată ca fiind o parte esențială a jocului.

### **STUDIU DE CAZ:**

Negociere româno-germana privind realizarea la CUG Cluj a unei investitii cu echipamente germane pentru productia de bandaje pentru calea ferata

S.C. CUG S.A. Cluj-Napoca este una dintre cele mai mari întreprinderi metalurgice din partea de N-V a României, producând utilaje complexe pentru sectoarele calde, începând cu cuptoare pentru tratament termic, utilaje pentru liniile de turnare continua a otelului, prese mecanice, etc.

În urma unui studiu de piata asupra necesitatii relansarii si dezvoltarii transportului feroviar se ajunge la concluzia ca în cadrul re tehnologizarii unor capacitati de productie existente se justifica realizarea unei capacitati de laminare bandaje în cadrul acestei platforme productive. Avându-se în vedere exigentele calitative ale laminarii bandajelor impuse de prescriptiile tehnice UIC se impune realizarea acestor noi capacitati în colaborare cu furnizori specializati si competitivi ai utilajelor de baza.

Ca urmare a interesului manifestat de catre S.C. CUG S.A., au fost contactati mai multi furnizori, specializati în echipamente necesare realizarii de bandaje pentru calea ferata (printre care si firmele germane BANNING GmbH din Hamm si THYSSEN WAGNER GmbH din Dortmund).

În urma analizelor de documentatii tehnico-comerciale ale acestor furnizori s-a decis aprofundarea contactelor cu firma germana BANNING GmbH a carei oferta initiala era mult mai competitiva prin prisma calitatii si fiabilitatii utilajelor furnizate precum si a operativitatii în montare - punere în functiune.

La solicitarea partii române, BANNING GmbH a remis acesteia o oferta completa, adaptata conditiilor specifice de la CUG, constând de fapt într-un contract cu titlul de propunere avansata pentru discutii si negocieri.

Obiectul contractului (negocierii) îl reprezinta o linie completa de laminare inele, compusa dintr-o masina de laminat inele fabricata de BANNING, si 2 manipulatori de sarjare împreuna cu un robot industrial, fabricate de GLAMA GmbH, o firma care colaboreaza cu BANNING în domeniul utilajelor metalurgice. La acestea se adauga un necesar de piese de schimb pentru asigurarea bunei functionari a liniei pentru o anumita perioada de timp, partea de scolarizare a personalului românesc în Germania si executia montajului acestei linii în România de catre o echipa mixta germano-româna din care vor face parte si persoanele scolarizate de catre partea germana.

În plus ca parte integrantă a contractului a fost introdusă și o propunere a modului de plată a instalației, făcută de FERROSTAAL AG, o casă de comerț specializată în intermedierea contractelor de import-export dintre parteneri germani și parteneri români ce au ca obiect instalatii complexe de producție.

Rolul FERROSTAAL AG este de a asigura plata către BANNING a contravalorii instalației de laminare livrate în România, prin preluarea unei părți din marfa realizată de către CUG cu instalația respectivă (bandaje pentru calea ferată), și valorificarea ei contra valutar forte pe alte piețe, în schimbul unui comision plătit de BANNING.

Oferța comercială a FERROSTAAL AG referitoare la achiziția instalației de laminare bandaje conține următoarele puncte:

**1. Volumul de livrare și specificații tehnice ale liniei de laminare,**

conform condițiilor din oferta tehnică

**2. Pret,** detaliat conform anexei

**DM 12.991.450**

**3. Așezarea (modul de calcul al pretului)**

Preturile conforme cu anexa mai sus menționată sunt valabile pentru livrare în interiorul granielor Germaniei, inclusiv ambalare, corespunzător INCOTERMS 1990, ne-cuprinzând taxele și impozitele aferente livrării în altă țară.

Preturile noastre sunt calculate pe baza costurilor materialelor și ale fortei de muncă din momentul efectuării plății. Ele sunt valabile sub premisa intrării în vigoare a contractului înainte de 30.11.1999.

**4. Timp de livrare și montare**

27 săptămâni de la clarificarea și convenirea tuturor detaliilor tehnice și comerciale.

**5. Condiții de plată**

Se oferă următoarele condiții de plată sub formă de credit:

**a) 20%** avans, scadent în termen de 30 zile de la semnarea contractului, prin deschiderea unui acreditiv documentar irevocabil de către o bancă românească de primă clasă, în favoarea HERMES-BANK, Hamm, *Germania*

**b) 80%** platibili în 10 rate egale semestriale, pe termen de 5 ani, prin plată fiecărei rate în proporție de 50% în DM, și 50% în bandaje conform specificațiilor UIC, corespunzător pretului de cost al CUG pentru fabricarea de bandaje, dar nu mai mult de 690 USD/tonă.

Prima rată /livrare de bandaje este scadentă în termen de 6 luni de la terminarea livrării și montajului în România.

Dobânda este de 10% anual, și este aplicabilă la întreaga sumă rămasă de plată.

### DEFĂȘURAREA NEGOCIERILOR

Se va realiza în următoarele 7 etape:

#### 1. PREGĂTIREA NEGOCIERILOR

**a) Alegerea locului de negociere și invitația adresată părții germane**

Evident, în alegerea datei negocierii trebuie să se țină cont de uzanțe, sărbători legale și religioase, avându-se în vedere faptul că în Germania religiile dominante sunt cele catolică și protestantă; se va evita deci propunerea unei date care s-ar putea suprapune peste o sărbătoare din calendarele religiilor respective.

În plus pentru partea româna este mai avantajos ca negocierile sa se poarte în România datorita faptului ca nu va exista o presiune a timpului, ceea ce îi va face pe negociatorii români mai degajati, mai siguri pe ei, aflându-se pe "teren propriu" într-o ambianta familiara. Astfel partea româna ar putea avea controlul asupra întreruperilor si ar putea folosi timpul ca un element de presiune. Acest lucru comporta totusi si un dezavantaj, în sensul ca într-o situatie limita nu se va putea recurge la tactica mandatului limitat - care face de altfel parte din "repertoriul" de succes al negociatorilor aflati în deplasare - cu atât mai mult cu cât seful echipei de negociatori români va fi directorul general al CUG.

Referitor la ambianta, este esential ca partea româna sa faca tot posibilul pentru asigurarea unei ambiante cât mai placute pe toata durata tratativelor, alegând o încăpere spatiosa aerisita, bine ventilata, bine iluminata. În plus se vor aloca fiecărei echipe de negociatori câte o camera separata pentru pauze, dotata cu fax si telefon direct international.

Pentru a fi eficienti negociatorii români trebuie sa înțeleaga pe deplin ce trebuie discutat si de ce. De aceea, subiectul, scopul si motivul trebuie sa fie convenite înainte de începerea negocierii. Astfel, odata cu invitatia adresata BANNING trebuie mentionata si ordinea de zi propusa si se va cere confirmarea acesteia, inclusiv cu adaugirile dorite de partea germana pentru ordinea de zi. Este însa necesar ca între momentul adresarii invitatiei si data propusa pentru negociere sa existe un interval de timp suficient pentru a permite partenerilor sa-si pregateasca argumentele si pozitiile.

### **b) Stabilirea obiectivelor negocierii de catre partea româna**

În urma analizarii ofertei BANNING, comparativ cu alte oferte primite de la furnizori concurenti ai BANNING din Europa, partea româna își clasifica obiectivele în 3 categorii, dupa rezultatele posibile ale negocierii: *obiectiv de prima linie* – sau cel mai bun rezultat realizabil, *obiectiv de ultima linie* – sau cel mai puțin bun, dar totusi acceptabil, si *obiectiv tinta* – sau ceea ce partea româna se asteapta sa realizeze efectiv.

#### **b.1 Obiective de prima linie**

1. o reducere a pretului total al investitiei cu 9% (deci de la 12.991.000 DM la cca. 11.850.000 DM), având ca referinta pretul practicat de firma concurenta THYSSEN WAGNER GmbH, Dortmund pentru aceeasi linie de laminare.
2. stabilirea unei modalitati de plata cât mai avantajoase, preferabil cu un avans de 10%, apoi rate semestriale pe o perioada de 5 ani, fiecare rata platibila în proportie de 60% în produse, iar 40% în moneda forte.  
(față de oferta initiala cu avans de 20% si rate pe 5 ani cu dobânda la valoarea ramasa de 10% pe an).

#### **b.2 Obiective de ultima linie**

1. o reducere a pretului total al investitiei cu 5% (deci la cca. 12.350.000 DM)
2. plata unui avans de 15%, apoi rate semestriale pe o perioada de 5 ani, fiecare rata platibila în proportie de 40% în bandaje.  
(deci o concesiune de numai 5% la avans)

#### **b.3 Obiective tinta**

1. o reducere a pretului total al investiției cu 7% (deci de la 12.990.000 DM la cca. 12.000.000 DM)
2. plata unui avans de doar 15%, apoi rate semestriale pe o perioadă de 5 ani, fiecare rată platibilă în proporție de 60% în bandaje, iar 40% în moneda forte. (deci o concesiune de 10% la avans, plus o concesiune la modul de plată al ratelor).

### **c) Constituirea echipei de negociere**

În privința rangului de reprezentare, preferabil ar fi ca și partea germană să participe la negocieri având ca lider al echipei directorul general al Banning GmbH creându-se în acest fel un echilibru de forțe între cele două echipe.

Astfel, echipele de negociere ale celor două părți ar putea arăta astfel:

1. Partea germană
  - director general BANNING – șeful echipei de negociatori
  - director comercial (vânzări) BANNING
  - șef proiect instalație
  - reprezentant FERROSTAAL
2. Partea română:
  - director general CUG
  - director tehnic CUG
  - șef serviciu marketing
  - reprezentant SNCFR (beneficiarul final al producției de bandaje)

### **Rolul membrilor echipei de negociere**

Foarte important pentru partea română este realizarea coeziunii echipei de negociatori, pentru a se putea lucra efectiv și pentru a nu apărea divergențe de opinii exprimate în timpul negocierii în cadrul aceleiași echipe. Echipa trebuie să fie disciplinată și bine organizată. Fiecare membru trebuie să aibă un rol bine precizat. Ideala ar fi următoarea combinație:

#### **Liderul – directorul general CUG**

Răspunde de purtarea discuțiilor care au loc față în față. El poartă cea mai mare parte a discuțiilor, atrage atenția asupra punctelor noi, face propuneri și tranzacționează concesiunile.

#### **Revizorul – directorul tehnic CUG**

Uneori liderul are nevoie să treacă în plan secund sau pur și simplu să facă o pauză. În această situație revizorul preia conducerea. El este cel care recapitulează progresele realizate până în momentul respectiv și clarifică punctele cu probleme. În consecință el trebuie să fie extrem de atent la derularea negocierii, progresele realizate, punctele rămase în suspans, divergențe, etc.

Recapitulând și clarificând, revizorul creează o pauză de respirație pentru lider, care are astfel un răgaz pentru pregătirea unei noi serii de discuții, propuneri, modificarea planului existent, etc. Revizorul însă nu ar trebui să deschidă niciodată noi aspecte sau să tranzacționeze concesiuni. Acest lucru ar submina autoritatea liderului.

#### **Observatorul – șef serviciu marketing CUG**

Acesta se va concentra asupra mesajelor verbale și non-verbale pentru a încerca să înțeleagă obiectivele, prioritățile și temerile celeilalte parti.

#### ***Analistul – reprezentant SNCFR***

Acest membru al echipei va nota și analiza cifrele și celelalte date. În timpul pauzelor liderul va utiliza informațiile de la observator și analist pentru a planifica următoarea sesiune.

#### ***d) Stabilirea ofertei de început***

Partea română, în calitate de cumparator va trebui să facă o primă ofertă de preț foarte atent gândită, pentru că avansarea unui preț mult prea mic ar putea fi luată drept ridicolă și chiar jignitoare, tinând cont de obiectul negocierii și de specificul cultural al negociatorilor germani, iar o ofertă prea apropiată de prețul propus în pre-contract ar fi în total dezacord cu obiectivele părții române, putând avea ca efect ne-atingerea nici măcar a obiectivului de ultimă linie.

În consecință o primă ofertă din partea CUG, la un preț mai mic cu 10% față de prețul cerut, împreună cu clauza plății ratelor în bandaje în proporție de 70%, este o ofertă ce poate da șanse bune pentru atingerea obiectivelor propuse (obiectivul țintă este o reducere cu 7% a prețului, și o proporție de 60% a valorii ratei plătite în produse) permițând în același timp și un spațiu suficient pentru a face concesii.

În plus partea română va trebui să respingă cu orice preț clauza escaladării prețului în funcție de costul materialelor și al forței de muncă, clauza propusă de partea germană datorită intervalului de aproape 6 luni în care se realizează lucrarea. Această clauză poate ridica prețul final cu câteva procente importante până la finalul duratei de execuție a instalației. Respingerea clauzei se va justifica prin faptul că aplicarea ei va mari costul bandajelor, ceea ce nu va fi în interesul FERROSTAAL care trebuie să valorifice bandajele primite în schimbul a 60% din fiecare rată scadentă.

#### ***e) Planificarea strategiei***

Ca strategie majoră de negociere partea română își propune o abordare cooperativă, integrativă, în care se vor evita cu orice preț conflictele, pentru că se dorește clădirea unei relații importante și de mai lungă durată. Se va face în mod frecvent apel la întrebări, în scopul identificării poziției reale a părții germane, a preferințelor și motivațiilor pe care se sprijină respectivele poziții.

Scopul este ca la finalul negocierii fiecare dintre părți să iasă în câștig (va trebui deci să fie o negociere de tip "win-win" sau câștigător-câștigător).

#### ***f) Punctele forte ale celor două părți***

Diferențele între forțele celor două părți, sau balanța de putere poate influența puternic negocierea. Partea română a avut de ales dintre ofertele mai multor producători de asemenea utilaje, deci nu este cazul unei situații de monopol în care BANNING să negocieze de pe o poziție de forță. Este adevărat însă că BANNING are o reputație bine clădită ca numărul 2 mondial în această ramură, cu o vechime de peste un secol în domeniu și cu numeroase premii de calitate primite în ultimii 5 ani.

Partea germană a propus un preț de 12.990.000 DM pentru linia lor, platibilă printr-un avans de 20% și apoi în rate semestriale esalonate pe o perioadă de 5 ani. Acest preț

este cu cca. 12% peste pretul propus de THYSSEN pentru aceeași instalație de laminare, însă instalația propusă de Banning este mult mai bine adaptată din punct de vedere tehnic la necesitățile CUG și are un grad de fiabilitate mult mai mare, cu o rată a rebuturilor (inele în afara domeniului toleranțelor absolute) de sub 5%.

Pe de altă parte, în ultimii ani, statisticile confirmă o ușoară scădere a cererii unor asemenea instalații pe piață, astfel că un nou client pentru BANNING la o comandă de asemenea anvergură ar putea reprezenta pentru aceștia un necesar balon de oxigen. Cu siguranță, patrunderea pe o piață nouă (cea românească în speță) unde există un necesar de bandaje anual estimat la cca. 20.000 tone (și care nu va putea fi acoperit printr-o singură linie de laminare conforma standardelor UIC) ar putea însemna pentru germani o oportunitate foarte favorabilă, și asigurarea unei piețe de desfacere largite, cu extindere spre Republica Moldova și Federația Rusă.

Putem spune deci că balanța de putere este destul de echilibrată și că nu există premisele unei negocieri dure, agresive. În aceste condiții se poate prezuma că stilul de negociere german caracterizat de regula prin lipsa compromisului ar putea să se transforme într-un stil de negociere ceva mai flexibil și mai maleabil, existând șanse importante ca partea română să-și îndeplinească obiectivul țintă propus.

### 2. CLARIFICAREA INTERESELOR

#### **a) Descoperirea poziției celeilalte parti**

Este foarte important să descoperim ce anume reprezintă prioritate pentru partea germană, și care aspecte sunt secundare pentru ei. Este foarte probabil (să spunem cu o șansă de 80%) că principala problemă pentru partea germană să fie reprezentată de **modalitatea de plată și garanțiile asigurătorii**, pentru că ei nu au mai făcut niciodată afaceri în România, o țară cu o imagine deloc favorabilă în plan internațional în privința climatului de afaceri.

Prezența la negocieri a unui reprezentant al FERROSTAAL AG în echipa BANNING indică faptul că partea germană dorește măsuri asigurătorii suplimentare în privința efectuării plăților, apelând la o casă de comerț cu o bogată experiență în contracte de acest gen pe piața românească. Partea germană ia deci în calcul și posibilitatea negocierii proporției ratelor plătibile în bandaje fabricate la CUG la un preț competitiv din punct de vedere internațional.

În plus, așa cum a observat și cercetătorul olandez Hofstede, germanii sunt un popor cu o puternică orientare spre evitarea incertitudinii, simțindu-se amenințați de situațiile ambigue și necunoscute. Reputația negociatorilor provenind din aceste culturi este cea a unor persoane care negociază greu, folosind din obișnuita cereri deschise și făcând cu mare greutate concesii. În aceste condiții misiunea părții române nu va fi deloc una ușoară trebuind să aibă la îndemână toate detaliile legate de această problemă care ar putea fi prioritară pentru ei.

Evident, descoperirea poziției reale a părții germane se poate face numai prin intermediul întrebărilor. Acestea sunt cele mai eficiente arme ale negociatorului. Pentru a maximiza însă cantitatea de informații oferită de partenerii de negociere, aceste întrebări trebuie formulate cu o mare atenție.

### 3. SEMNALAREA DISPONIBILITĂȚII DE A COOPERA

Pentru ca negocierea sa aiba succes este nevoie ca partile sa faca concesii. Asadar, dupa o perioada de negociere, este foarte probabil ca una dintre parti își va modifica subtil limbajul pentru a indica faptul ca este dispusa sa coopereze. Aceste mesaje, indicând dorinta de cooperare sunt numite *semnale*.

Spre exemplu se poate întâmpla ca partea germana sa declare la început: "*Este **imposibil** sa scadem pretul cu 10%.*" Dupa unele discutii fraza ar putea sa se transforme în: "*Este **extrem de dificil** sa scadem pretul cu 10%, în conditiile actuale.*" Afirmatia initiala, inflexibila, a fost înlocuita cu o alta afirmatie mai moderata, aratând dorinta de cooperare a negociatorului german, dar fara a da impresia ca bate în retragere.

Pentru a semnala ca este gata sa coopereze, partea româna va trebui sa foloseasca fraze care sa îi modereze afirmatiile, cum ar fi:

*"Planificarea dvs. în ceea ce priveste livrarea si montajul este **cam rigida**"*

*"Un avans de 20% este **prea** mare pentru echipamente de asemenea anvergura"*

Astfel de afirmatii pe un ton mai moderat ar trebui sa genereze din partea negociatorilor germani replici de genul:

*"**Ce modificari** anume solicitati în planificarea noastra ?"*

*"**Care** ar fi procentul de avans care ar satisface conditiile specifice ?"*

Astfel, semnalând ca sunt /suntem gata sa cooperam, daca semnalele noastre sunt receptate corect, de la contraziceri se poate ajunge la propuneri concrete.

#### 4. ÎNAINȚAREA PROPUNERILOR

Ca regula generala, propunerile se fac conditionat. Pentru început partea româna își va formula propria conditie, unde va fi cât se poate de exacta, dupa care va face o promisiune vaga. De exemplu:

*"Daca reduceti pretul cu 10% atunci vom lua în considerare o modalitate de plata cu plata unui avans mai mare", sau*

*"Daca acceptati oferta noastra de achitare a ratelor în proportie de 60% în bandaje, putem rediscuta aspectele legate de asigurarea cu piese de schimb si asistenta gratuite"*

Spre exemplu, pentru CUG intervalul de timp în care se va face livrarea si instalarea nu este prioritar, ba am putea spune ca se încadreaza perfect cu oferta initiala a BANNING de 27 saptamâni, însa se va lasa sa se înteleaga contrariul, si anume ca acesta este o prioritate, pentru a permite obtinerea de concesii importante în privinta pretului, în schimbul unor concesii (pe care ei le cred foarte importante pentru noi) în privinta timpului de executie.

#### 5. SCHIMBUL DE CONCESII

Înainte de a face o concesie, partea româna trebuie sa se întrebe:

- Cât valoreaza concesia pentru partea germana?
- Cât ne costa pe noi?
- Ce dorim în schimb?

Aceste lucruri au o importanta critica. Secretul schimbului de concesii este sa oferim concesii de importanta mai mica pentru noi pentru a obtine lucruri esentiale. Pentru atingerea obiectivului tinta pozitia de deschidere a partii române poate fi urmatoarea:

## NEGOCIERILE COMERCIALE INTERNAȚIONALE

1. **pret** total al liniei de laminare: 11.700.000 DM, adica cu 10% sub oferta initiala BANNING (de 12.900.000 DM)
2. **livrare si montaj** (inclusiv scolarizare): 22 saptamâni, cu 5 saptamâni sub oferta BANNING (aceasta componenta a ofertei este ne-esentiala pentru partea româna, dar acest lucru nu este cunoscut pentru partea germana, ea a fost introdusa doar pentru a fi folosita din plin la schimbul de concesi si pentru a da impresia partii germane ca este cel putin la fel de importanta ca si pretul).
3. **modalitate de plata:**
  - avans 15%
  - restul platibil atît prin rate semestriale pe o durata de 5 ani, cît si prin plata în produse (bandaje) la pretul de productie, deci fara adaos comercial, prin intermediul Casei de comert FERROSTAAL, cu o dobânda la valoarea ramasa la plata de 10% anual; ponderea bani/produse la plata ratelor propusa de partea româna este de 30% bani - 70% bandaje.(oferta BANNING prevedea un avans de 20% si rate semestriale pe 5 ani, la aceeasi dobânda, cu o pondere de doar 30% din rate platibila în bandaje)
4. **garantie:** asigurarea cu piese de schimb si asistenta tehnica gratuite pe o perioada de 1 an (neincluse în oferta BANNING)

COMPONENTA OFERTEI	OFERTA INIȚIALĂ BANNING	PROPUNERE CUG
<b>Preț</b>	12.990.000 DM	11.700.000 DM
<b>Durata livrare+montaj</b>	27 săptămâni	22 săptămâni
<b>Modalitate plată</b>	- avans 20% - rate semestriale pe 5 ani - 30% din valoarea fiecărei rate, plătită prin produse - dobândă 10% anual	- avans 15% - rate semestriale pe 5 ani - 70% din valoarea fiecărei rate, plătită în produse - dobândă 10% anual
<b>Asistență tehnică+ piese de schimb gratuite</b>	1 an	2 ani

### a) Cum trebuie facute concesiile?

Partea româna va trebui sa trateze concesiile unitar. Înainte de începerea negocierii, se vor enumera toate concesiile pe care le dorim de la partea germana (si anume: pret mai mic cu 10%, livrare mai rapida cu 5 saptamâni, acceptarea unui avans mai mic cu 5%, si acceptarea platii a 70% din fiecare rata în bandaje, la pretul de fabricatie, prin intermediul FERROSTAAL, care are si un reprezentant la negocieri).

Daca este posibil partea româna ar trebui sa încerce sa determine BANNING sa faca prima concesie, si asta în legatura cu un aspect important, de exemplu pretul. Statisticile arata ca cei care fac primele concesi asupra aspectelor importante, câstiga mai puțin decât partenerii lor de negociere.

Daca însa cei de la BANNING nu fac prima concesie, atunci este preferabil sa o faca partea româna, dar în legatura cu un aspect minor pentru noi, cum ar fi de exemplu, durata livrării si montării, care pentru ei va fi receptionata ca o concesie importanta, pastrând astfel derularea negocierii în conditii bune. Nu trebuie uitat faptul ca nici o concesie nu se acorda gratuit. Nu se va ceda nimic fara a se cere ceva în schimb.



Modul de acordare a concesiilor este acela de a face concesiile mici, imprevizibile, și să fim cât mai puțin generosi. În locul unei concesiile mari este de preferat ca partea română să facă o serie de concesiile mici. Concesiile mici indică fermitate. Dacă vor ceda o concesie mare, vor recunoaște practic că poziția lor anterioară nu era realistă. Concesiile mari vor crește așteptările părții germane.

De exemplu, dacă vom acorda o concesie în privința plății avansului de la 15% la 20%, cu rate esalonate pe 5 ani o vom condiționa de o scădere a pretului cu 3% a liniei de laminare.

Va fi deci un schimb de concesiile avantajos părții române, dacă va reuși să obțină o concesie de pret de 3%, adică 390.000 DM, acordând în schimb o concesie legată de plata unui avans mai mare, de la 10% la 15%, în condițiile menținerii intervalului de esalonare a ratelor la 5 ani (costul concesiile pentru români este dobânda diferenței de 5%, deci dobânda de 10% a sumei de 630.000 DM pe o perioadă de 5 ani, suma pe care va fi nevoită să o plătească dintr-un credit bancar cu o dobânda asemănătoare, adică cca.  $10\% \cdot 630.000 \cdot 5 \text{ ani} = 310.000 \text{ DM}$ ) Astfel raportul concesiilor este net favorabil părții române:  $390.000 / 310.000 = 1,25$ .

Se poate continua apoi cu o concesie, legată de intervalul de realizare-montare a liniei de laminare, în care partea română să obțină o a doua concesie legată de pret (să mai obțină încă 2% deci un total de 5% din pret), în schimbul acordării a încă 2 săptămâni în plus față de contra-oferta românească de doar 22 săptămâni, deci prelungirea intervalului la 24 săptămâni. Așa cum am menționat mai înainte, pentru partea română, pretenția legată de intervalul de realizare a liniei este introdusă doar ca moneda de schimb în obținerea unor concesiile foarte importante legate de pret și de modalitatea de plată.

Formularea fiecărei concesiile se va face de așa natură, încât fiecare ofertă să fie prefată de o condiție. Preferabilă este formula: "dacă ..., atunci ..."

De exemplu:

*"Dacă acceptați o reducere a pretului cu încă 2%, atunci suntem de acord cu o prelungire a termenului de realizare-montare a liniei cu 2 săptămâni".*

Un punct esențial în acordarea de concesiile este justificarea fiecăreia dintre acestea:

*"Beneficiarul nostru final (SNCFR) este de acord cu o amânare de 3 săptămâni a începerii livrării de bandaje, deci ne putem permite o asemenea prelungire a termenului final"*

### **b) Analiza concesiilor facute de partea adversa**

Din analiza ofertelor și concesiilor părții germane, putem trage concluzii care ne vor oferi perspective noi asupra priorităților sale. Aici apare evident rolul observatorului și al analistului, care contabilizează toate cifrele și datele. Dacă, de exemplu, BANNING a făcut de două ori concesiile privind pretul, a acceptat să extindă durata garanției peste oferta inițială, dar refuză orice concesie privind diminuarea avansului, atunci plata acestui avans este prioritatea maximă pentru ei.

### **c) Menținerea atmosferei propice concesiilor**

Pentru a putea păstra negocierile în faza schimbului de concesiile, partea română la fel ca și cea germană vor trebui să accentueze permanent interesele comune ale celor două părți, recapitulând progresele realizate și afirmând dorința de a face afacerea.

Se vor evita afirmațiile de tipul: *“Aceasta este ultima noastră oferta”, sau Nu putem merge mai departe de atât*”. Aceste expresii spun în realitate celeilalte parti: *“Acceptați sau nu, alta soluție nu există”,* când de fapt ar trebui să spunem: *“Am început să depășim obstacolele, deci haideți să continuăm să ne ajutăm reciproc”*.

Dacă din diverse motive, negocierea se împotmolește, și există semnale că se îndreaptă către un impas, este mult mai bine dacă schimbăm subiectul discutat, sau facem o pauză. Putem reveni ulterior, tratând subiectul din alta perspectivă, cu mintea mai odihnită.

## **6. ÎNCHIEIEREA AFACERII**

Pentru a se evita situația în care negociatorii mai puțin experimentați, neștiind când să încheie acordul, continuă să facă concesii, se folosește încheierea de probă. Aceasta este un test care arată cât de aproape este partenerul de negociere de decizia de finalizare în termenii conveniți. De regulă acest test se realizează prin întrebări, care pot oferi informații valoroase despre cât de aproape este partea opusă de acceptarea acordului.

### **Tehnici de încheiere a acordului**

Cele mai populare și mai utile tehnici de încheiere a acordului sunt încheierea recapitulativă și încheierea cu o concesie. Aceste tehnici sunt larg răspândite pentru că au două calități: sunt eficiente și nu creează tensiuni.

#### **1. Încheierea recapitulativă**

De regulă se caută de către cel care vinde, dar uneori poate apărea și din inițiativa cumpărătorului. Se realizează recapitulând tot ce s-a convenit până în momentul respectiv, subliniind concesiiile făcute de partea germană și accentuând avantajele faptului de a fi fost de acord cu acestea.

De exemplu:

*“Până acum am cazut de acord asupra pretului pentru linia de laminat inele, de 12.000.000 DM, platibil cu un avans de 10% prin acreditiv bancar irevocabil, domiciliat la BRD Cluj, și restul în rate pe 5 ani, la o dobândă a sumei ramase de 10% anual. Plata ratelor se va face în proporție de 40% în moneda forte, iar 60% în bandaje, la costul de producție al CUG, dar nu mai mare de 690 USD /tona. Livrarea și punerea în funcțiune la Cluj va fi realizată în termen de 27 săptămâni de la semnarea contractului conform harmonogramei convenite.*

*Date fiind progresele pe care le-am făcut până acum, cred că ar fi păcat să nu ajungem la un acord”*

Urmarea acestei încheieri, fie că aparține părții române, fie celei germane, poate fi *“Bine, de acord”* întinzându-se mâna pentru a confirma tranzacția, sau un *“Da, dar ...”* revenind la probleme sau problemele care au rămas nerezolvate.

Dacă partea română este cea care inițiază închiderea recapitulativă, și se lovește de situația descrisă mai înainte, poate face o nouă concesie pentru a fi sigură de încheiere.

De exemplu:

*“Dacă cadem de acord în această problemă, sunteți de acord să considerăm afacerea încheiată?”*

Daca partea româna nu-si permite sa faca respectiva concesie, poate încerca fortarea pozitiei, lucru care este destul de riscant. Poate spune de exemplu:

*"Regretam, dar acesta este ultimul nostru cuvânt. În acest moment nu ne mai putem permite sa cedam nimic. Deja am facut prea multe concesii. Haideti sa luam o pauza si va rog sa va gânditi înca o data la oferta pe care v-am propus-o. Tot ce putem face este sa acceptam conditiile asa cum sunt ele acum."*

Daca nu se obtine nici acum acordul, va trebui demonstrat ca ceea ce a spus seful echipei române este adevarat. Echipa se va putea retrage de la negocieri, însa fiind o chestiune extrem de delicata, se va lasa poarta deschisa pentru reluarea lor, folosind o fraza de genul:

*"Cred ca am ajuns într-un impas. Pur si simplu nu ne mai permitem sa cedam nimic. Va propunem sa ne chemati dupa ce veti reexamina problema. Sunt sigur ca veti descoperi ca oferta noastra este cinstita si generoasa"*

## **2. Încheierea cu o concesie**

Daca nu se poate încheia negocierea cu metoda de mai sus, partea româna poate încerca încheierea cu o ultima concesie. Marea parte a negociatorilor se asteapta ca acordul sa se încheie cu o concesie. Aceasta concesie va fi o concesie nu foarte mare, pentru ca echipa adversa poate gândi în caz contrar ca ar mai putea obtine înca ceva si ar putea face noi presiuni.

Încheierea ar putea decurge astfel:

*"Daca stabilim pretul la nivelul propus de noi, adica 12.000.000 DM, putem fi de acord cu plata avansului în termen de 15 zile de la data încheierii montajului si a preluarii, în loc de 30 zile cât stabilisem initial"*

Astfel, schimbam ceva ce este relativ ieftin pentru noi, cu ceva de valoare mult mai mare, adica mentinerea pretului la nivelul dorit de noi.

## **7. RECAPITULAREA PUNCTELOR STABILITE**

Odata încheiat acordul între parti se va trece la verificarea a ceea ce s-a convenit. Nu se va parasii niciodata o negociere pâna nu se va reveni asupra fiecarui punct din acord. Se va verifica daca am înteles fiecare aspect la fel ca si partenerii germani, aici fiind foarte important aportul translatorilor.

Fiind un contract lung si foarte complex, care va trebui redactat ulterior, vor trebui consemnate într-un memorandum angajamentele ambelor parti. Acesta trebuie semnat de sefii celor doua echipe de negociatori. Daca vor exista dubii la posibila existenta a unor capcane legislative se va apela la experti juridici, cu atât mai mult daca si partea germana va cere consultarea unor asemenea specialisti.

Ideala ar fi formularea acordului astfel încât sa nu existe posibilitati de interpretare. Se vor enumera clar obligatiile ambelor parti, evitându-se formulari si cuvinte cu înteles ambiguu în contextul dat.

Evident, oricât de bine ar fi redactat un acord, nu poate acoperi toate diferentele de interpretare care pot aparea în viitor cu atât mai mult cu cât va fi redactat atât în limba germana cât si în limba engleza, dar obligatoriu vor fi indicate procedurile de rezolvare a neînțelegerilor si arbitrajul.

Acestea însă trebuie utilizate numai ca ultima alternativă, deoarece este bine să se evite rezolvarile juridice. Ele trebuie utilizate numai în situații extreme, și de obicei este preferabilă soluționarea diferendelor pe cale amiabilă decât pe cale juridică.

## BIBLIOGRAFIE

1. Bollinger, Daniel și Hofstede, Geert – *Les differences culturelles dans le management*, Les Edition d'Organisation, Paris, 1987
2. Erez, Miriam și Earley, P. Christopher – *Culture, Self-Identity and Work*, Oxford University Press, New York, 1993
3. Georgescu Toma – *Tehnici de comerț exterior, vol. 2*, Editura Sylvi, București, 1997
4. Georgescu Toma – *Tehnici de comerț exterior, vol. 5, Negocierea afacerilor – uzanțe și protocol*, Editura Sylvi, București, 1997
5. Georgescu Toma – *Tehnici de comerț exterior, vol. 5, Studii de caz*, Editura Sylvi, București, 1997
6. Hiltrop, Jean-M și Udall, Sheila – *Arta negocierii* (The Essence of Negotiation), Editura Teora, București, 1998
7. Jolibert, Alain și Tixier Maud – *La Negotiation Commerciale*, Connaissance du probleme, Preparation et Strategie
8. Jolibert, Alain și Tixier Maud – *La Negotiation Commerciale*, Etudes de cas
9. Kennedy, Gavin și Benson, John – *Managing Negotiations*, London, Business Books Ltd., 1991
10. Lees, Gerald – *Negotiate in English. Teacher's Book*, UK, Thomas Nelson & Sons Limited., 1986
11. O'Connor, Philip și Pilbeam, Adrian – *Negotiating*, UK, Longman Group UK Limited, 1993
12. Pruitt, D și Rubin J. – *Social Conflict: Escalation, Stalemate and Settlement*, New-York: McGraw-Hill, 1986
13. Pruitt, Dean – *Negotiation Behavior*, New-York, London Academic Press Inc., 1981
14. Scott, Bill – *Arta negocierilor* (The Skills of Negotiating), Editura Tehnică, București, 1996
15. Secretariatul pentru Mahamudra – *Tehnici de negociere*, Ghid practic, Dosar documentar, București, 1996

## CÂTEVA MODELE MATEMATICE ÎN ECONOMIE GUVERNATE DE ECUAȚII DIFERENȚIALE CU ARGUMENT MODIFICAT

CRISTIAN CHIFU-OROS

**ABSTRACT.** In this paper we will present a few mathematical models in economy governed by differential equations with deviating argument.

### Introducere.

Teoria modelelor matematice în economie poate fi considerată un domeniu aparte al matematicilor aplicate: Matematicile economice. Potrivit Societății Americane de Matematică subdomeniile acestui domeniu sunt: teoria deciziei, teoria comportamentului grupului, voting, teoria utilității, modele de producție, teoria prețurilor, teoria echilibrului, modele economice statice, modele economice dinamice, modele multisectoriale, modele statistice, aplicații la probleme ale societății umane.

Tehnicile esențiale ale matematicilor economice sunt: cercetările operaționale, programarea matematică, teoria jocurilor, teoria probabilităților și procese stocastice, statistică matematică, ecuații diferențiale, ecuații funcționale, control optimal și optimizare, topologie, analiză numerică, teoria sistemelor.

Scopul acestei lucrări este de a prezenta câteva modele economice, guvernate de ecuații diferențiale cu argument modificat.

### 1.Ecuatii cu argument modificat:

Printr-o ecuație diferențială se înțelege o ecuație funcțională în care intervine o funcție și derivatele ei. Dacă această funcție și derivatele ei intervin prin valori pe un același argument, ecuația se numește ecuație diferențială ordinară. Dacă, în schimb, funcția și derivatele ei intervin prin valori pe argumente diferite, ecuația se numește ecuație diferențială cu argument modificat.

*Exemplul 1:*  $y'(x)=y(x-1)+x, \forall x \in \mathbb{R}, y \in C^1(\mathbb{R})$

La rândul lor ecuațiile diferențiale cu argument modificat se împart în două categorii. Considerăm ecuația diferențială cu argument modificat:

$$y'(x)=f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \quad (1)$$

Această ecuație se numește:

1. cu *argument întârziat* dacă există  $c \in \mathbb{R}$  astfel încât:  
$$c \leq g(x) \leq x, \forall x \in [a, b]$$
2. cu *argument înaintat* dacă există  $c \in \mathbb{R}$  astfel încât:  
$$x \leq g(x) \leq c, \forall x \in [a, b]$$

*Exemplul 2:* a).  $y'(x)=y(x-2), x \in [0, 4]$  este o ecuație cu argument întârziat

b).  $y'(x)=y(x+2), x \in [1, 2]$  este o ecuație cu argument înaintat

O noțiune importantă relativă la o ecuație cu argument modificat este cea de *soluție*. Considerăm ecuația (1). Dacă:

1.  $a \leq g(x) \leq b, \forall x \in [a, b]$ , atunci printr-o soluție a ecuației (1) vom înțelege o funcție  $y \in C^1[a, b]$  care verifică relația (1).
2.  $c \leq g(x) \leq x, \forall x \in [a, b]$ , atunci printr-o soluție a ecuației (1) vom înțelege o funcție  $y \in C[c, b] \cap C^1[a, b]$  care verifică relația (1).
3.  $x \leq g(x) \leq c, \forall x \in [a, b]$ , atunci printr-o soluție a ecuației (1) vom înțelege o funcție  $y \in C[a, c] \cap C^1[a, b]$  care verifică relația (1).

În practica de zi cu zi aceste ecuații apar însoțite de anumite condiții, astfel că din punct de vedere al aparatului matematic, apar problemele la limită și problemele cu condiții inițiale: problema lui Cauchy și problema lui Dirichlet (bilocală).

Problema lui Cauchy relativă la ecuația (1) se formulează astfel:

1. dacă  $a \leq g(x) \leq b$

$$\begin{cases} y'(x) = f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \\ y(x_0) = y_0 \end{cases}$$

2. dacă  $c \leq g(x) \leq x, \forall x \in [a, b], c < a, \varphi \in C[c, a]$

$$\begin{cases} y'(x) = f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \\ y|_{[c, a]} = \varphi \end{cases}$$

3. dacă  $x \leq g(x) \leq c, \forall x \in [a, b], b < c, \varphi \in C[b, c]$

$$\begin{cases} y'(x) = f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \\ y|_{[b, c]} = \varphi \end{cases}$$

Considerăm ecuația:

$$y''(x) = f(x, y(x), y(g(x))), \forall x \in [a, b] \tag{2}$$

Problema Dirichlet relativă la ecuația (2) se formulează astfel:

1. dacă  $a \leq g(x) \leq b, \forall x \in [a, b]$

$$\begin{cases} y''(x) = f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \\ y(a) = \alpha \\ y(b) = \beta \end{cases}$$

2. dacă  $c \leq g(x) \leq b, \forall x \in [a, b], c < a, \varphi \in C[c, a]$

$$\begin{cases} y''(x) = f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \\ y|_{[c, a]} = \varphi \\ y(b) = \beta \end{cases}$$

3. dacă  $a \leq g(x) \leq c, \forall x \in [a, b], b < c, \varphi \in C[b, c]$

$$\begin{cases} y''(x) = f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \\ y(a) = \alpha \\ y|_{[b, c]} = \varphi \end{cases}$$

4. dacă  $c_1 \leq g(x) \leq c_2$ ,  $c_1 < a$ ,  $c_2 > b$ ,  $\varphi \in C[c_1, a]$ ,  $\psi \in C[b, c_2]$

$$\begin{cases} y''(x) = f(x, y(x), y(g(x))), x \in [a, b] \\ y|_{[c_1, a]} = \varphi \\ y|_{[b, c_2]} = \psi \end{cases}$$

Un important instrument în studiul acestor probleme, este teoria punctului fix care furnizează teoreme de existență și unicitate ale soluțiilor problemelor ce intervin [8].

## 2. Câteva exemple de modele economice

### Exemplul 1:[7] Modelul lui Biersack

Considerăm trei ramuri ale unei economii: producția materială, investiția în bunuri/mărfuri, preluarea bunurilor.

Se notează cu:

- $x_i(t)$ - producția ramurii  $i$  în perioada  $t$
- $g_i(t)$ - fondul de bază a ramurii  $i$  în perioada  $t$
- $k_i(t)$ - coeficientul efectiv al fondului de bază a ramurii  $i$  în perioada  $t$ ,  $k_i(t) = x_i(t)/g_i(t)$ .
- $a_{ij}(t)$ - unitățile produsului  $i$  raportate la unitățile produsului  $j$  în perioada  $t$
- $w_i(t)$ - rata outputului în ramura  $i$  în perioada  $t$
- $u_i(t)$ - parametrul de taxe pentru ramura  $i$  în perioada  $t$ , adică raportul dintre creșterea investițiilor în ramura  $i$  și investițiile totale.

În cazul modelelor dinamice discrete se ajunge la următorul sistem:

$$\Delta g_i(t) = u_i(t)[c_1(t-1) + c_2(t-1)g_2(t-1)], \quad \begin{matrix} i=1, 2, 3 \\ t=1, 2, \dots, T \end{matrix}$$

unde:

$$\begin{aligned} c_1(t-1) &= w_1(t) - w_3(t)[1 - a_{11}(t-1)]k_1(t-1)a_{13}^{-1}(t-1)k_3^{-1}(t-1) \\ c_2(t-1) &= k_2(t-1) - w_2(t) + w_3(t)a_{12}(t-1)k_2(t-1)a_{13}^{-1}(t-1)k_3^{-1}(t-1) \end{aligned}$$

Prin trecere la limită când  $\Delta t \rightarrow 0$  obținem un sistem de ecuații diferențiale cu argument întârziat:

$$g_i'(t) = u_i(t)[c_1(t-1)g_1(t-1) + c_2(t-1)g_2(t-1)], \quad i=1, 2, 3, t \in [0, T], T \in \mathbb{R}_+$$

### Exemplul 2:[5] Procesul de reînnoire (reutilare)

Considerăm că la momentul  $t=0$  este pus în funcțiune un echipament al cărui timp de funcționare depinde de variabila continuă  $T_1$ . În momentul în care acest echipament este scos din funcțiune, el este imediat înlocuit cu un altul de același tip al cărui timp de funcționare depinde de variabila  $T_2$ . Acest proces se continuă apoi în mod asemănător.

Se presupune că variabilele  $T_i$  sunt independente și identic repartizate, având aceeași funcție de repartiție  $F(t)$ .

Se definește funcția de reînnoire  $H(t)$  prin numărul de echipamente utilizate în intervalul  $[0, T]$  și se demonstrează că  $h(t)=H'(t)$  satisface ecuația:

$$h(t) = f(t) + \int_0^t h(t-x)f(x)dx,$$

numită ecuație de reînnoire, unde  $f(t)=F'(t)$  este densitatea de probabilitate a variabilei aleatoare de tip continuu  $T=(T_1, \dots, T_k)$ .

*Exemplul 3:[4] Modelul Kalecki*

Modelul dinamic al lui Kalecki este guvernat de ecuații diferențiale cu argument întârziat:

$$K'(t)=aK(t)-bK(t-\theta),$$

unde:

$K(t)$ - este stocul activelor la momentul  $t$

$\theta$ - este intervalul de timp dintre comenzile și livrările de echipament din active

$a$  - este o constantă independentă de timp

$b:=a+k$ , unde  $k$  este o constantă ce crește odată cu rata deciziei de investire a stocului activelor

*Exemplul 4: Fluctuația prețurilor*

Există multe exemple de modele funcțional-diferențiale pentru studiul fluctuației prețurilor. Farahani și Grove[3] au studiat modelul:

$$\begin{cases} x'(t) = \left[ \frac{a}{b + x^n(t)} - \frac{cx^m(t-\tau)}{d + x^m(t-\tau)} \right] x(t), t \in R_+ \\ x(t) = \varphi(t) \end{cases} \quad (3)$$

unde  $a, b, c, d, \tau, m \in R, n \in [1, +\infty[$ .

Un model mai general a fost dat de I.A.Rus și I.Crăciun în [9], este următorul:

$$\begin{cases} x'(t) = F(x(t), x(t-\tau))x(t), t \in R \\ x(t) = \varphi(t) \end{cases},$$

unde se presupune că  $F \in C(R_+ \times R_+, R_+)$ ,  $\varphi \in C([- \tau, 0], R_+)$ ,  $X = C([- \tau, +\infty[, R_+) \cap C^1(R_+, R_+)$ .

S-a demonstrat că dacă  $x^*$  este o soluție a problemei (1) atunci:

- (i) dacă  $\varphi(0)=0$  atunci  $x^*(t)=0, \forall t \in R_+$
- (ii) dacă  $\varphi(0)>0$  atunci  $x^*(t)>0, \forall t \in R_+$
- (iii) în anumite condiții asupra lui  $F$  problema are soluție unică.

Într-o economie de piață consumatorul trebuie să-și procure marfa la prețul pieței.

Dacă prețul crește, de obicei, cererea scade. Pentru anumite tipuri de mărfuri, un anumit consumator numit consumator naiv nu-și diminuează cererea dacă prețul crește.



Belair și Mackey [1] au studiat modelul:

$$p'(t)=p(t)f(p_d, p_s),$$

unde  $p(t)$  este prețul mărfii la momentul  $t$ , iar  $p_d$  și  $p_s$  este prețul cerut respectiv prețul de ofertă al acestor mărfuri.

Un caz special al acestei ecuații este modelul de care vorbeam mai sus și anume cel al consumatorului naiv:

$$p'(t)=p(t)\left(\frac{a}{b+p^q(t)}-\frac{cp^r(g(t))}{d+p^r(g(t))}\right) \quad (4)$$

deoarece în acest model cererea nu scade deși prețul crește.

Pentru acest model s-a demonstrat în [6], că ecuația (4) cu condițiile  $p \in C^1([0, +\infty[, R_+)$ ,  $p(0)=p_0$  are o soluție unică, mărginită.

## BIBLIOGRAFIE

1. J.Belair, M.C.Mackey, *Consumer memory and price fluctuation in commodity markets: an integrodifferential model*, J.Dynamics Diff. Equations, 3(1989), 299-325
2. Gh.Coman, G.Pavel, I.Rus, I.A.Rus, *Introducere în teoria ecuațiilor operatoriale*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1976
3. A.M.Farahani, E.A.Grove, *A simple model for price fluctuation in a single commodity market*, Contemporary Mathematics, Vol 129(1992), 97-103
4. L.V.Kantorovici, *Mathematics in Economics: Achievements, Difficulties, Perspectives*, Math. Progr., 11(1976), 204-211
5. M.Malița, C.Zidăroiu, *Matematica organizării*, Editura Tehnică, București, 1971
6. A.S.Mureșan, *On some models of price fluctuation in a market economy*, Studia Univ.Babeș-Bolyai, Mathematica, XXXVIII, 2, 1993
7. E. Muller, *Volkswirtschaftlicher Reproduktionsprozeß und dynamische Modelle*, Wirtschaft Verlag, Berlin, 1973
8. I.A.Rus, *Principii și aplicații ale teoriei punctului fix*, Editura Dacia, Cluj-Napoca, 1979
9. I.A.Rus, I.Crăciun, *A functional differential model for price fluctuation in a single commodity market*, Studia Univ. Babeș-Bolyai, Mathematica, XXXVIII, 2, 1993
10. I.A.Rus, A.S.Mureșan, *Techniques of differential equations with deviating arguments in economics(I)*.

## FIABILITATEA SISTEMELOR INFORMATICE

LAZĂR RUSU

**ABSTRACT. Information Systems Reliability.** Reliability is an important element of optimal development stage of information systems. In the present paper we analyzed the followings aspects as the conditions regardind the systems reliability, the economic point of view of systems reliability, calculus of reliability for complex systems and final the main aspect regarding the reliability, availability and effectiveness of information systems.

### 1. Considerații generale

În general fiabilitatea sau probabilitatea de defectare creaza în faza de dezvoltare a sistemului necesitățile esențiale pentru o analiză-proiectare optimă precum și pentru întreținerea sistemului în timpul sau operațional. Este necesar cunoașterea elementelor sistemului informatic pentru determinarea și măsurarea fiabilității lui, precum și a identifica posibilele direcții de îmbunătățire.

Acest lucru este foarte important datorită costurilor ridicate ale dezvoltării și funcționării sistemelor. Următoarele aspecte au fost tratate:

- aspecte generale a fiabilității sistemelor
- condiții privind fiabilitatea sistemelor
- punctul de vedere economic asupra fiabilității
- calcularea fiabilității
- fiabilitatea sistemelor complexe
- fiabilitatea, disponibilitatea și eficacitatea sistemelor

Fiabilitatea sistemelor este definită ca fiind probabilitatea ca sistemul să funcționeze conform condițiilor impuse și pentru o perioadă dată de timp. Fiabilitatea este probabilitatea ca nici o eroare să nu apară în timpul funcționării unui sistem.

Este evident că cel mai bun sistem devine inutilizabil când erorile apar în sistem atunci când sistemul este în funcțiune sau când nu există nici o posibilitate de a prevedea și trata eroarea în timpul fazei de dezvoltare a sistemului. Erorile sistemului provin din combinații de cauze sau (și) dintr-o cauză unică. Cele mai întâlnite cauze sunt: analiza-proiectarea greșită, implementare greșită, operare greșită și întreținere necorespunzătoare.

Controlul calității este cel mai semnificativ element al fiabilității. El asigură faptul că rezultatele obținute prin proiectarea sistemului conduc la un sistem informatic operațional, conform specificațiilor precizate de către analiză.

Graficul de performanță a unui sistem este astfel, după perioada inițială în care erorile sunt corectate sau elementele cu fiabilitate scăzută sunt îmbunătățite, sistemul rămâne fiabil pentru o lungă perioadă de timp. Perioada de fiabilitate operațională este întreruptă de obicei doar de către propunerile utilizatorului pentru adăugări, modificări diverse, care satisfac necesitățile organizației și care nu au fost specificate în analiza inițială a sistemului.

Fiabilitatea este cea mai buna masura cantitativa a evaluarii perfectiunii unui sistem informatic proiectat incluzand si componentele sale. Pentru a asigura o fiabilitate satisfacatoare este nevoie de:

- estimarea fiabilitatii sistemului in faza de proiectare;
- studiul si analiza detailata a influentelor diverselor erori care pot aparea;
- determinarea acelor componente a sistemului, care necesita un grad inalt de fiabilitate;
- reexaminarea proiectarii sistemului inainte si dupa faza de testare pentru a localiza erorile si pentru a face imbunatatiri;
- stabilirea posibilitatilor sistemului si determinarea eficacitatii sale.

Fiabilitatea in sine este o masura a compararii si evaluarii asteptarilor si dorintelor referitoare la eveniment, ca nici o eroare sa nu apara in sistem. Evident, fiabilitatea trebuie sa fie una dintre principalele caracteristici ale sistemului pentru ca ea afecteaza direct proiectarea si implementarea sistemului.

## **2. Conditii privind fiabilitatea sistemului**

Controlul fiabilitatii sistemelor informatice este compus din mai multi factori. Este o estimare a necesitatii controlului, care ar trebui sa fie determinata de catre importanta si valoarea datelor care vor fi procesate de catre sistem, si este strans legat de pericolul pierderii financiare, daca sunt dezvoltate sisteme cu erori. Problema devine dificila datorita faptului ca controlul fiabilitatii sistemelor trebuie sa fie in legatura cu functiile a mai multor departamente din organizatie; controlul nu ar trebui sa inceapa si sa se termine in departamentul sisteme informatice, dar din nefericire in multe organizatii functiile departamentelor nu incorporeaza metode de control specifice.

Responsabilitatea pentru control trebuie sa-si aiba originea in administratia companiei si trebuie distribuita conform diverselor unitati functionale ale companiei, care sunt responsabile pentru executarea sarcinilor si pentru transferul informatiilor corespunzatoare. Controlul fiabilitatii trebuie sa se continue in departamentul de sisteme informatice de catre echipa de dezvoltare si in final trebuie continuat de catre membrii departamentelor care vor utiliza sistemul.

Teoretic, exista mai multe tehnici pentru a controla fiabilitatea sistemelor. Experienta acumulata pana acum indica faptul ca in dezvoltarea capacitatilor sistemului analistii, programatorii, utilizatorii trebuie sa ia in considerare urmatoarele lucruri pentru a creste fiabilitatea sistemului si a imbunatati tehnicile de programare:

- nevoia pentru tehnici de control eficiente prin aceasta intelegandu-se gruparea functiilor companiei in sisteme informatice de management a devenit imperativa. Pentru succes, este necesar un suport administrativ suficient al departamentului de sisteme informatice, pentru ca in lipsa lui performanta departamentului va fi sub asteptari.
- rolul omului in supervizarea controlului fiabilitatii sistemelor informatice se diminueaza si se va diminua in viitor.
- in locul metodelor de control a fiabilitatii utilizate in prezent noi tehnici sunt dezvoltate pentru un control eficient.

- prin utilizarea tehnicilor de autocontrol in sistemele informatice impreuna cu un suport substantial al sistemelor de catre administratia companiei este cert faptul ca fiabilitatea sistemelor va fi mult mai mare ca in trecut.

### 3. Punctul de vedere economic asupra fiabilitatii

Utilizarea eficienta a resurselor pune la dispozitie de catre departamentul sistemelor informatice este o functie "error-free" a operatiilor departamentului cu rezultate firesti care pot fi evaluate financiar. Din alt punct de vedere timpul in care aceste resurse nu au fost utilizate in mod firesc duce la pierderea rezultatelor dorite si poate fi evaluata financiar. Pierderea unui rezultat pozitiv este legata de "fiabilitatea resurselor" pentru ca un sistem cu un grad mare de fiabilitate va avea cateva perioade neplanificate in care personalul departamentului nu va fi pe deplin utilizat, de pilda personalul nu va fi angajat in detectarea cauzelor erorilor si repararea lor ci vor fi angajati in designul unor noi sisteme.

Timpul total in care un sistem nu a fost utilizat din cauza erorilor intalnite in componentele sale este produsul dintre numarul de erori si timpul mediu de reparare a erorilor.

Reducerea timpului de remediere a erorilor conduce la noi costuri. Aceste costuri vor creste daca timpul in care resursele corespunzatoare nu sunt folosite scade, aceasta pentru ca reducerea timpului de remediere a erorilor necesita disponibilitatea unor analisti programatori experimentati si continuarea angajamentelor cat timp eroarea este inca prezenta.

Efortul de a scadea timpul in care resursele nu sunt utilizate duce la costuri suplimentare.

Putem concluziona ca fiabilitatea este necesara si ea cere cheltuieli suplimentare.

Timpul mediu de reparare a erorilor se poate determina statistic si este influentat de disponibilitatea analistilor programatori si a computerului.

Fiabilitatea scazuta a sistemelor informatice conduce la erori si necesita un timp ( $x_a$ ) in care sistemele nu sunt utilizate. Timpul total in care resursele nu sunt utilizate ( $x_a$ ) pe o perioada de timp  $x$  este suma timpurilor de remediere a erorilor. Acest timp total este dat de produsul dintre numarul erorilor care au aparut in timpul perioadei in cauza si timpul mediu de remediere a erorilor. In continuare daca:

$v$  = numarul erorilor ce s-au produs in perioada de timp  $x$ ,

$x_{ai}$  = timp de neutilizare in timp ce eroarea  $i$  a aparut in timpul perioadei  $x$ ,

$x'_a$  = timp mediu de neutilizare datorita fiecarei erori

Timpul total de neutilizare  $x_a$  (nu se executa nici o operatie din cauza erorilor) este dat de relatia

$$Xa = VX'a = \sum_{v=1}^v Xai$$

Pentru o perioada de timp determinata  $x$  cand resursele sunt disponibile, perioada de utilizare a lor  $X_u$  depinde de timpul lor total de neutilizare  $x_a$ , si este data de diferenta ( $x-x_a$ ).

De ex.  $X_u = x - x_a$

Costurile financiare:

- -costurile rezultate in urma neutilizarii sistemului
- -costuri rezultate urmare a pierderii rezultatelor pozitive datorita stoparii fondurilor in sistemul "neproductiv", datorita erorilor din timpul perioadei  $x_a$ , ce nu pot fi intotdeauna determinate usor. Totusi este evident ca aceste

costuri sunt functii ale perioadei totale de timp  $x_a$  in timpul carora resursele n-au fost utilizate, iar ele cresc cand  $x_a$  creste si vice-versa. Afirmatiile de mai sus sunt exprimate teoretic de catre functia:

$$K_1 = K'_1(x_a)$$

unde :  $K_1$  -costul creat de incapacitatea utilizarii sistemului in timpul perioadei  $x_a$ .  
Consta in:

- costul profitului pierdut
- costul fondurilor blocate
- costul neutilizării altor funcții în legătură cu sistemul în cauză sau cu sistemele a caror operatiuni necesita utilizarea sistemului in cauza.

In continuare, costul scaderii timpului mediu de reparare  $x'_a$  pentru erori si numarul lor  $v$  este dat de functia

$$K_2 = K'_2(x_a)$$

in care:  $K_2$ =costul creat de incercarea de scadere a timpului de neutilizare a componentelor sistemului in care au aparut erori in timpul folosirii (perioada  $x_a$ ).

și consta in :

- -costul incercarii de reparare si imbunatatire a sistemului(a fiabilitatii)
- -costul inlocuirii aunei componente sau a intregului sistem cu unul nou
- -costul controalelor preventive pentru a verifica buna functionare a sistemului.

Problema creata de catre cresterea sau descresterea fiabilitatii sistemului privita din punct de vedere economic, consta in determinarea unui nivel de fiabilitate astfel incat perioada totala de neutilizare a sistemului corespunde costului total minim. Astfel avem:

$$K = K_1 + K_2 = K'_1(x_a) + K'_2(x_a) = K'(x_a) \text{ si } K^* = \min K = K'(x_a^*)$$

#### 4. Calcularea fiabilitatii

Unitatea de masura pentru calcularea fiabilitatii este media timpului dintre defectiuni (Mean Time Between Failures -MTBF)

Aceasta unitate de masura conduce la comparatii foarte usoare si la imbunatatiri mai distinctibile.

In caz de erori datorite stocarii MTBF-ul da timpul in care valorile de fiabilitate devin egale cu valorile de nefiabilitate. In caz de erori de operare s-a demonstrat ca MTBF-ul este inversa Ratei de Esec (FR). In concluzie fiabilitatea A, ca probabilitate, cand rata de esec este constanta este data de catre relatia:

$$A(x) = e^{-bx} = e^{-x/m}$$

unde  $x$ =timpul operatiei si  $m$ =MTBF

#### 5. Fiabilitatea sistemelor complexe

Fiabilitatea sistemelor care contin componente cu diferite grade de fiabilitate depinde de natura structurii acestor componente ce dau forma sistemului.

Calcularea ei este bazata pe fiabilitatile parțiale ale componentelor (Teorema lui Bayes).

Natura compunerii este guvernata de nevoia pentru o anume cooperare intre componente avand ca scop buna utilizare a intregului sistem. Distingem trei forme de structuri:

- a) structura seriala a componentelor

- b) structura paralela a componentelor
- c) structura mixta a componentelor cu posibilitatea substitutiei.

**5.1.1. Structura seriala**

In acest caz o eroare intr-o parte a programului este si o eroare a intregului sistem si pentru asta eroarea trebuie eliminata inainte de a porni urmatorul program din sistem. Fiabilitatea unui sistem, ce consta din v programe este data de relatia :

$$A_s(x) = A_1(x) * A_2(x) * A_3(x) * \dots * A_v(x).$$

Probabilitatea ca o eroare sa apara in fiecare program; de ex. nonfiabilitatea este data de relatia:

$$P_s(x) = 1 - A_1(x) * A_2(x) * A_3(x) * \dots * A_v(x).$$

In cazul special in care programele au aceleasi fiabilitati, avem:

$$A_1(x) = A_2(x) = A_3(x) = \dots = A_v(x) = A(x),$$

Iar fiabilitatea intregului sistem va fi:

$$A_s(x) = A(x)^v.$$

De exemplu un sistem care consta din doua programe legate in serie, fiecare avand fiabilitatea  $A(x) = 0.9$  va functiona cu o fiabilitate  $A_s(x) = A(x)^2 = 0.9^2 = 0.81$ .

Lucrand cu 3 programe acesta va deveni

$$A_s(x) = A(x)^3 = 0.9^3 = 0.729.$$

Mergand mai departe, daca aceste programe sunt operationale, atunci fiabilitatea (exponentiala) a sistemului este:

$$A_s(x) = e^{-b_1x} * e^{-b_2x} * e^{-b_3x} * \dots * e^{-b_vx} = e^{-(b_1+b_2+b_3+\dots+b_v)x}$$

si  $b_1$  = rata de esec a primului program (FR1)

$$b_1 = (FR1)$$

.....

$$b_v = (FRv)$$

Din cele expuse mai sus putem trage concluzia ca atunci cand creste numarul programelor scade fiabilitatea sistemului. Aceasta compunere necesita dezvoltarea fiabilitatii fiecarui program in parte, ea fiind cel mai des intalnit in cazul sistemelor de procesare a datelor.

**5.2. Structura paralela**

In aceasta forma operarea sistemului este inca posibila chiar daca au aparut mai multe erori in componentele sale. Sunt cunoscute unele exemple similare in operatiile de procesare a datelor. Cel mai des intalnit caz este acela al combinarii subsistemelor pentru a opera in sistem integrat cu conditia ca subsistemele sa lucreze paralel ori in timpul intregii executii, ori numai pe o sectiune a acestui interval.

Si la acest tip de compunere fiabilitatea componentelor influenteaza fiabilitatea sistemului ce este data de formula :

$$A_s(x) = 1 - [1 - A_1(x)] * [1 - A_2(x)] * [1 - A_3(x)] * \dots * [1 - A_v(x)]$$

sau in cazul a 2 subsisteme  $A_1$  si  $A_2$

$$A_s(x) = A_1(x) + A_2(x) - A_1(x) * A_2(x) = e^{-b_1x} + e^{-b_2x} - e^{-(b_1+b_2)x}$$

iar MTBF este dat de relatia:

$$M = 1/b_1 + 1/b_2 - 1/(b_1 + b_2)$$

In cazul special, cand subsistemele au fiabilitati egale :

$$A_1(x) = A_2(x) = A_3(x) = \dots = A_v(x) = A(x)$$

iar nonfiabilitatea va fi

$$1 - A_1(x) = 1 - A_2(x) = 1 - A_3(x) = \dots = 1 - A_v(x) = 1 - A(x),$$

si

$$A_s(x) = 1 - [1 - A(x)]^V$$

Din aceste afirmatii putem trage concluzia ca aceasta compunere presupune folosirea a numeroase subsisteme, si daca numarul acestor subsisteme care coopereaza intre ele creste, fiabilitatea sistemului va creste si ea.

### 5.3. Structura mixta a componentelor sau o structura mixta cu posibilitatea substitutiei

Acesta este un caz rar intalnit la procesarile de date, fiindca el nu apare in componenta software. Daca aici apare o eroare, repararea fisierelor dureaza prea mult timp, si pentru acesta este necesar existenta unui al doilea fisier. La acest tip de compunere apare incapacitatea de utilizare a sistemului nu numai atunci cand eroarea se afla in fisierul component, ci si atunci cand ea este in sistemul de rezerva. Fiabilitatea sistemului compus este influentata de fiabilitatea fiecărei componente, iar pentru cel mai simplu caz, cand avem de a face cu 2 componente (una care functioneaza si alta de rezerva) fiabilitatea sistemului este dat de formula

$$A_s(x) = A_1(x) + b_1 / (b_2 - b_1) * [A_1(x) - A_2(x)]$$

unde

$A_1(x)$  = fiabilitatea componentei in functiune

$A_2(x)$  = fiabilitatea componentei de rezerva

$b_1$  = rata de esec a componentei in functiune

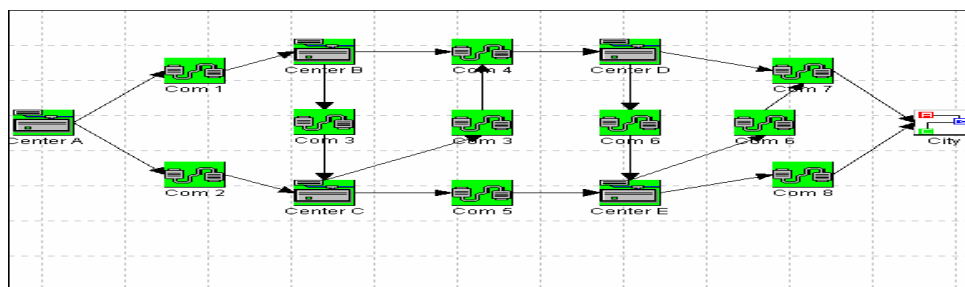
$b_2$  = rata de esec a componentei de rezerva

Fiabilitatea unui sistem compus dupa acest model este mai mare decat fiabilitatea oferita de structura paralela si mult mai mare decat fiabilitatea structurii seriale.

Proiectanții noilor sisteme informatice se orienteaza spre sistemele integrate incercand sa inlocuiasca sistemele legate serial cu cele legate paralel folosind componentele de rezerva.

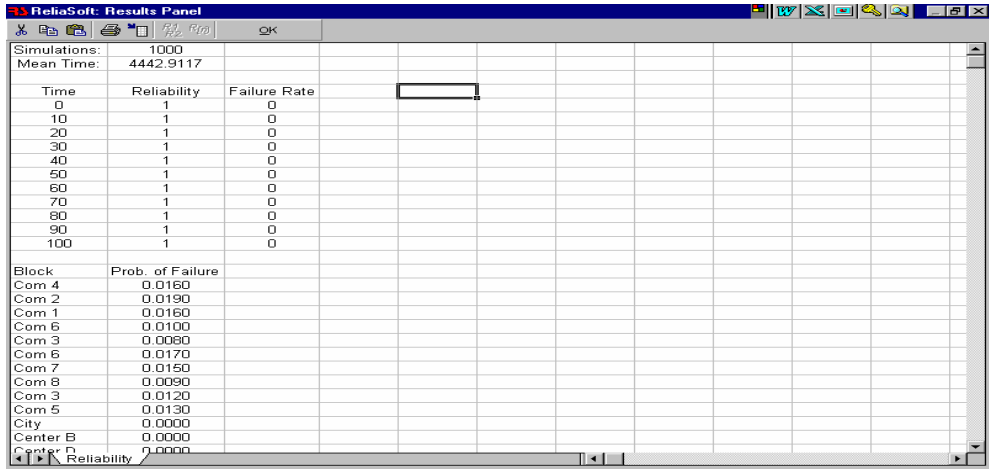
Astfel utilizând produsul software ReliaSoft voi calcula fiabilitatea unui sistem informatic bazat pe o retea de calculatoare asa cum este prezentat în continuare.

Astfel daca avem o structura asa cum este reprezentata in Figura 1, vom obtine fiabilitatea dupa cum este calculata in Figura 2, precum si graficele aferente din Figurile 4 si 5.



**Figura 1.** Structura sistemului informatic bazat pe o rețea de calculatoare

## FIABILITATEA SISTEMELOR INFORMATICE



ReliaSoft: Results Panel

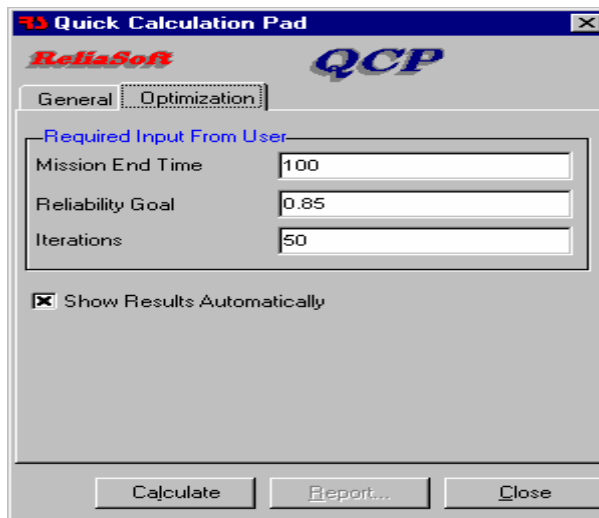
Simulations: 1000  
Mean Time: 4442.9117

Time	Reliability	Failure Rate
0	1	0
10	1	0
20	1	0
30	1	0
40	1	0
50	1	0
60	1	0
70	1	0
80	1	0
90	1	0
100	1	0

Block	Prob. of Failure
Com 4	0.0160
Com 2	0.0190
Com 1	0.0160
Com 6	0.0100
Com 3	0.0060
Com 6	0.0170
Com 7	0.0150
Com 8	0.0090
Com 3	0.0120
Com 5	0.0130
City	0.0000
Center B	0.0000
Center A	0.0000
Reliability	0.0000

Figura 2. Rezultatele simulării fiabilității sistemului în timp



Quick Calculation Pad

ReliaSoft QCP

General Optimization

Required Input From User

Mission End Time: 100

Reliability Goal: 0.85

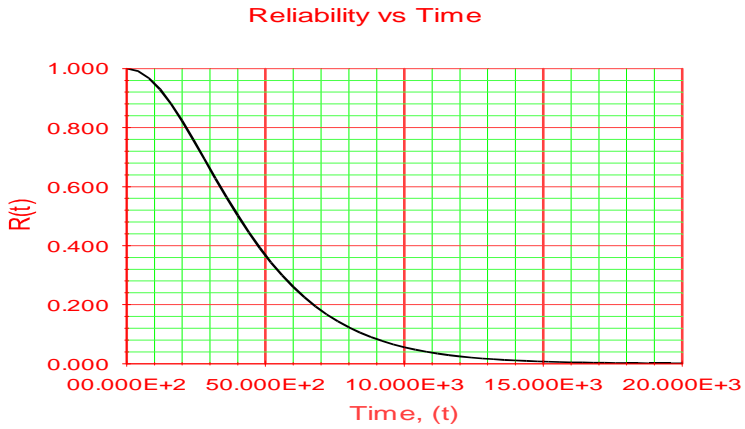
Iterations: 50

Show Results Automatically

Calculate Report... Close

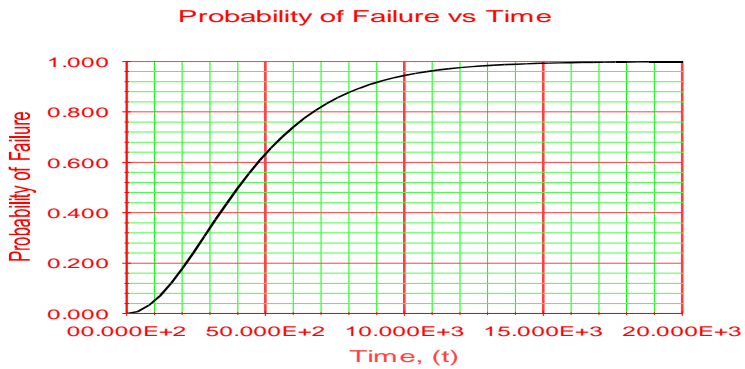
Figura 3. Stabilirea unui nivel minim impus al fiabilității sistemului





Rusu Lazar  
UBB Cluj-Napoca  
09/16/1999  
03:53 AM

**Figura 4.** Graficul fiabilitatii în timp al sistemului analizat



Rusu Lazar  
UBB Cluj-Napoca  
09/16/1999  
03:52 AM

**Figura 5.** Graficul probabilității de defectare in timp al sistemului analizat

## 6. Fiabilitatea, disponibilitatea operationala și eficacitatea sistemelor informatice

Existenta sistemelor informatice da posibilitate utilizatorilor sa se foloseasca de ele in atingerea scopurilor propuse.

Disponibilitatea operationala a sistemului este o functie a fiabilitatii si mentenabilitatii pentru ca sistemul ori lucreaza normal, ori este afectat de erori. In ultimul caz sistemul trebuie readus la conditia normala de buna functionare, ca sa poata continua activitatea.

Mentenabilitatea sistemului este probabilitatea ca o eroare sa fie reparata dupa un interval de timp dat de la aparitie.

Disponibilitatea operationala a sistemului (OA) depinde de:

- fiabilitatea sistemului, fiindca daca un sistem are fiabilitatea ridicata exista si o probabilitate ridicata de functionare normala a lui;
- existenta unui grad ridicat de mentenabilitate ce se manifesta prin gasirea si repararea erorilor intr-un timp minim.

OA este dat de relatia :

$$OA = m / (m+i)$$

unde:

m=MTBF (media timpului dintre căderi)

i= media timpului caderilor

Disponibilitatea sistemului este probabilitatea ca sistemul sa functioneze la un moment dat. Un ridicat grad de disponibilitate operationala necesita si o notificare rapida a aparitiei erorilor, precum si o interventie rapida in remediere lor.

Efectivitatea sistemului (SE) este considerata abilitatea sistemului de rezolvare a problemelor sau datelor in concordanta cu asteptarile (cerintele sistemului) si este exprimat prin relatia:

$$SE = OA * RM * DE$$

unde:

OA=disponibilitatea operationala

RM=fiabilitatea pe timpul misiunii

DE=eficienta proiectarii

E evident ca atunci cand examinam numai fiabilitatea sistemului operativitatea si eficienta sunt amandoua considerate ca fiind 100%.

## BIBLIOGRAFIE

1. Titu I. Bajenescu, *Fiabilitatea, disponibilitatea si mentenabilitatea sistemelor electronice complexe*, Editura de Vest, Timisoara, 1997
2. \*\*\*, SoftRel, *Documentatie de firma*, 1999

## **MANAGEMENTUL CALITĂȚII SERVICIILOR DE TELECOMUNICAȚII CAZUL: Ș.N.Tc.ROMTELECOM S.A.**

**CORNEL SOMEȘAN<sup>1</sup>, LIVIU OANȚĂ<sup>2</sup>**

**ABSTRACT.** The work is treating the importance of the quality of the telecommunication services and the necessity of the introduction of the quality management system, the only guarantee for the existence of the organisation and implicitly the keeping of the jobs for the employees. Structured on three chapters, the work is tackling gradually, the situation from the telecommunication services domain, on the world plane in the context of the globalisation, treating the further on the concepts and the importance of the services quality, the necessity of the implementation of the quality management system and finally the measures and the concrete solutions in case of S.N.Tc. Romtelecom S.A. The work has address to any company of services which is confronting the necessity to rethink its targets and to restructurate itself.

### **INTRODUCERE**

În ultimul deceniu a existat o cerere crescândă de a institui un sistem de asigurare a calității înainte ca un contract să fie încheiat. Acesta nu este un concept cu totul nou deoarece calitatea a jucat întotdeauna un rol important în câștigarea de noi clienți cât și în păstrarea celor deja existenți. Acum, în condițiile unei piețe mondiale extrem de competitive, asigurarea calității a devenit factorul primordial. Calitatea poate fi asigurată doar printr-o organizare eficientă a firmei și prin hotărârea conducerii de a îndeplini exigențele de calitate crescute ale clienților.

Este foarte important să se pună accentul pe calitate și pe respectarea recomandărilor ISO 9004-1;2 pentru a îndeplini cerințele clienților. În perspectiva liberalizării pieței telecomunicațiilor și integrării în Uniunea Europeană, standardele ISO 9004-1;2 alături de reglementările din domeniul telecomunicațiilor reprezintă o cerință esențială.

Aceste standarde și reglementări furnizează un set cuprinzător de reguli și regulamente, specificații și recomandări cu ajutorul cărora un furnizor de servicii poate să-și stabilească proceduri de asigurare a calității corespunzătoare și să lucreze în cadrul lor.

Asigurarea calității trebuie să fie obiectul principal în elaborarea strategiei oricărei firme, elaborarea procedurilor de audit precum și elaborarea unui Manual al Calității cu scopul de a arăta cum firma va aplica cerințele standardelor de calitate.

Managementul calității are o importanță fundamentală într-o economie competitivă, orientarea către client prin managementul calității, asigurând în ultimă instanță succesul firmei și bineînțeles profituri considerabile.

## SERVICIILE DE TELECOMUNICAȚII ÎN ECONOMIA TERȚIARĂ

*Caracteristicile economice, tehnice și de organizare a pieței*

Gestionarea spațiului și mai ales a timpului sunt cele mai importante provocări acceptate de economia terțiară (economia serviciilor, economia nematerială). Economia telecomunicațiilor a găsit soluțiile prin care să transforme timpul într-o variabilă economică, manipulabilă.

Piața mondială a telecomunicațiilor este estimată la 1200 miliarde \$. Cifra de afaceri a serviciilor de telecomunicații în țările U.E. a fost estimată la 150 miliarde ECU din care 80% reprezintă serviciile de bază. Este apreciat în mod unanim că ponderea serviciilor (componenta soft) va continua să crească în timp ce ponderea echipamentelor de telecomunicații (componenta hard), ale cărui mutații sunt în special de natură tehnică, va cunoaște o continuă diminuare.

Dimensiunea și importanța sectorului serviciilor de telecomunicații poate fi apreciată prin:

*Indicatori uzuali cum sunt:*

- investițiile brute,
- ponderea investițiilor din sector în totalul investițiilor,
- ponderea veniturilor obținute în PIB

*Indicatori specifici cum sunt:*

- numărul liniilor telefonice principale
- teledensitatea
- timpul necesar eliminării deranjamentelor
- numărul de încercări pentru a obține o legătură
- numărul deranjamentelor/linie/an

Sectorul serviciilor de telecomunicații participă cu 1,5 % - 2,8 % la formarea PIB în funcție de țară. Ponderea investițiilor din sector în total investiții a fost în medie de 2,1 % în UE, 2,6 % în SUA, 1,4 % în Japonia, 2 % în România.

**Tabel 1**

Indicatorii specifici telecomunicațiilor

Regiunea	Linii telefonice princip. (mil.)	Densitate telefonică la 100 locuitori
America de Nord	171,8	58,3
America de Sud	28,8	7,6
Europa	210,5	36,5
Asia	167,8	4,8
Africa	11,4	1,6
Oceania	11,1	22
Total OECD	418,3	50,7
Total	600,4	10,8

Sursa: UIT, Raportul Administrațiilor Naționale ale Telecomunicațiilor

### Definirea pieței

Piața serviciilor de telecomunicații cuprinde oferta și cererea pentru activitățile de transport și distribuție a diferitelor semnale (voce, imagini, informații). Oferta sectorului de telecomunicații include în același timp, exploatarea rețelelor și furnizarea diferitelor servicii, delimitarea între cele două categorii de activități devenind tot mai precisă pe măsura diversificării ofertei și a modificării tipului de proprietate.

Telecomunicațiile reprezintă o gamă largă de produse care cuprinde serviciile telefonice, de telex, fax, teleconferințe, videoconferințe, transmisie de date, circuite digitale specializate, rețele de circuite digitale integrate (ISDN).

Telecomunicațiile pot fi definite, în sens larg, ca fiind acele servicii care permit transmiterea electronică a sunetelor, imaginilor și informațiilor dintr-un punct în care sunt emise spre un alt punct în care sunt recepționate pentru a fi utilizate sau difuzate.

Agenții economici care activează pe piața mondială a telecomunicațiilor sunt deosebit de numeroși, eterogeni ca mod de organizare și specializare și de o mare diversitate ca mărime și strategie.

Cele mai importante categorii implicate în tranzacțiile internaționale de telecomunicații sunt:

- ❖ a. Fostele monopoluri private sau de stat
- ❖ b. Operatorii tradiționali de telecomunicații
- ❖ c. Furnizorii de echipamente de telecomunicații
- ❖ d. Companiile producătoare de echipamente
- ❖ e. Casele comerciale japoneze – sogo shosha
- ❖ f. Instituțiile financiare și băncile internaționale

Normarea produselor, proceselor, sistemelor și practicilor electronice a devenit operațională datorită extinsei cooperării dintre Uniunea Internațională a Telecomunicațiilor (ITU) și Organizația Internațională de Standardizare (ISO).

Telecomunicațiile potențiază ritmul dezvoltării atunci când se constituie într-un sector care absoarbe investițiile de capital străin, însoțite de know-how – ul informatic. Nu trebuie neglijat efectul de stimulare exercitat asupra investitorilor străini care nu-și pot desfășura activitatea dacă rețeaua de telecomunicații din țara gazdă a investiției este insuficient dezvoltată.

Primul proces de scindare a unui monopol a fost în anul 1982 în SUA compania AT&T a fost divizată în mai multe companii care urmau să opereze pe plan regional. În acest fel, s-a optat pentru altă orientare privind organizarea pieței, deschizându-se o nouă eră în istoria telecomunicațiilor. La scurt timp după SUA, în Marea Britanie a fost autorizat un al doilea operator de telecomunicații, Mercury Communications, care a construit o rețea paralelă prin care oferea servicii pe tot teritoriul țării, concurând cu British Telecom.

Trecerea spre o piață liberă a fost stimulată și de următorii factori:

- ❖ furnizarea unei game largi de servicii de telecomunicații, în condiții de eficiență, de către firme private prin adaptare de servicii de telefonie universală,
- ❖ creșterea continuă a nevoilor consumatorilor pentru servicii complexe,
- ❖ organizarea și managementul rigid și nefuncțional, care era inapt să adopte deciziile strategice necesare dezvoltării companiei și ameliorării serviciilor furnizate.

Privatizarea în curs precum și liberalizarea comerțului cu servicii au deschis drumul capitalului străin spre țările cu infrastructuri subdezvoltate. În România gradul de atractivitate pentru investitorii autohtoni sau străini este scăzut datorită nivelului redus al veniturilor și al puterii de cumpărare actuale.

Cererea la nivel mondial se prezintă astfel: UE – 27%, America de Nord – 26%, Asia – 27%, Europa de Est – 8% și restul lumii 12%.

Consumul mondial de servicii de telecomunicații, este dispersat și eterogen purtând amprenta economică a fiecărei țări. Pentru aceste servicii consumul mediu anual pe locuitor, exprimat valoric, este de 318 ECU pentru țările UE, 425 ECU pentru Japonia, 504 ECU pentru SUA ,200 ECU pentru România.

În Europa serviciile de telefonie fixă reprezintă circa 80%, iar 20% sunt reprezentate de serviciile ameliorate (comunicații mobile și transmisiune de date).

### **Internaționalizarea telecomunicațiilor**

*De telecomunicații depinde astăzi atât comerțul cu bunuri materiale și servicii, cât și întreaga existență fizică și spirituală a omenirii.* În acest sens este pe cale să devină realitate unul dintre cele mai noi concepte universale, și anume *Infrastructura Globală a Informațiilor (GII)*, fundamentată pe aceleași principii cu *Infrastructura Americană Națională a Informațiilor (NIL)*. Acest concept a fost lansat de vicepreședintele SUA, Al Gore, la Conferința UIT de la Buenos Aires în 1994, ca domeniu de cooperare a tuturor țărilor dezvoltate în folosul tuturor țărilor lumii. În funcție de ramura industrială implicată și de potențialii utilizatori GII este descris fie ca un mijloc de extindere a capacității de transmitere a informațiilor, un mijloc de schimb reciproc de mesaje multimedia, un suport al serviciilor universale de telefonie. Prin funcționarea GII secolul 21 va permite omenirii să primească toate informațiile prin care să afle ce se petrece în lume, informațiile fiind astfel prezentate încât să fie percepute vizual, auditiv și tactil. Țările cu o deschidere internațională mai largă au nivele mai ridicate a importurilor.

### **Reforma telecomunicațiilor**

Au fost inițiate o serie de operațiuni prin care marile firme europene s-au aliat, au fuzionat sau au achiziționat firme europene sau extraeuropene formînd actuali giganți ai pieței telecomunicațiilor, una dintre cele mai integrate piețe din lume.

Un număr mare de operatori de telecomunicații din țările dezvoltate s-au implicat în proiecte de modernizare a sectorului proaspăt privatizat și dereglementat atât în țările europene cât și în cele din Asia și America Latină

Cele mai importante grupuri de furnizori de servicii de telecomunicații sunt:

- ❖ Grupul Concert - reunește BT (Marea Britanie), MCI (SUA),
- ❖ Grupul Unisource - reunește KPN (Olanda), SWISS PTT (Elveția), TELIA (Suedia), TELEFONICA (Spania),
- ❖ Grupul Uniworld - reunește consorțiul Unisource și AT& T (SUA),
- ❖ Grupul Atlas - reunește Deutsche Telekom și France Telecom,
- ❖ Grupul Global One - reunește grupul Atlas și Sprint (SUA)

Privatizarea în curs în multe dintre țările din Europa Centrală și de Est, America Latină, Asia și Pacific au deschis drumul capiatului străin, european, nord-american și japonez astfel:

- ❖ Telefonica (Spania) a țesut o veritabilă rețea de telecomunicații în Argentina, Chile, Peru, Venezuela, Columbia, Puerto Rico și Mexic,
- ❖ TelSource (KPN și SWISSCOM) a plătit 1,45 mld. \$ pentru 27% din capitalul operatorului STP Telcom din Cehia,
- ❖ OTE (Grecia) a plătit 142,5 mil.\$ pentru 90% din Armen – Tel (Armenia), a plătit 600 mil. \$ pentru 30% din capitalul operatorului din Serbia, a plătit 600 mil.\$ pentru 35% din capitalul Romtelecom,

- ❖ 25% din acțiunile companiei SWIAZINWEST (Rusia) au fost vândute pentru 1,88 mld.\$
- ❖ UCRTTELCOM a fost privatizată pentru 4,5 mld.\$,
- ❖ DEUTSCHE TELEKOM a cumpărat 49% din compania KAZACHTELECOM cu 540 mil.\$,
- ❖ Consorțiul TILTS (Cable & Wireless, Telecom Finland, International Finance Corporation) a preluat 49% din patrimoniul companiei naționale Lattelecom,
- ❖ Matav (Ungaria) a vândut 30% din acțiunile sale pentru 875 mil \$

În concluzie, sectorul telecomunicațiilor va trece de la un mod de organizare în care predomină monopolul de stat, la un altul, în care piața va fi dominată de câteva alianțe monopoliste ale societăților multinaționale mult mai performante și mult mai puternice, și în care libera concurență va avea un caracter marginal.

### **ABORDAREA TEORETICĂ A CALITĂȚII SERVICIILOR**

#### *Particularități ale serviciilor*

Serviciul reprezintă una sau mai multe activități care se petrec la interacțiunea între o persoană sau o mașină a firmei de servicii și client; aceste activități vizează satisfacerea clientului

Firmele care furnizează servicii pre și post vânzare, de înaltă calitate realizează cu certitudine performanțe superioare față de concurenții lor, mai puțin preocupați. Firmele care furnizează servicii de calitate superioară, practică prețuri mai mari, se dezvoltă mai rapid și obțin profituri mai mari pe baza serviciilor prestate.

Principalii factori ai dezvoltării organizațiilor producătoare de servicii sunt:

- ❖ extinderea cererii,
- ❖ creșterea competitivității,
- ❖ avantajele noilor produse și tehnologii.

#### *Caracteristici ce deosebesc serviciile de bunuri materiale:*

- *Intangibilitatea serviciilor* – caracteristică fundamentală a tuturor serviciilor, reflectă incapacitatea fizică de a atinge serviciul și dificultatea mentală de a ni-l imagina înainte de cumpărare. Serviciile nu pot fi văzute, gustate, simțite, auzite înainte de a fi cumpărate.
- *Inseparabilitatea* – spre deosebire de bunurile materiale, serviciile nu pot fi stocate, depozitate, transportate iar prestarea și consumul lor au loc simultan, deci sunt inseparabile.
- *Variabilitatea* – reprezintă imposibilitatea de a uniformiza sau standardiza serviciile. Acestea sunt eterogene și depind de performanțele personalului care prestează serviciile dar și de clienți.
- *Perisabilitatea* – exprimă imposibilitatea stocării sau inventarierii serviciilor. Dacă cererea este fluctuantă firmele vor întâmpina dificultăți în satisfacerea ei. Pentru sincronizarea dintre cererea și oferta de servicii se aplică diverse strategii ca de exemplu: diferențierea prețurilor pe perioade cu cerere maximă respectiv minimă, dezvoltarea unor servicii complementare, angajarea de personal cu normă parțială, atragerea clienților în procesul de producere a serviciilor.

*Conceptul și importanța calității serviciilor*

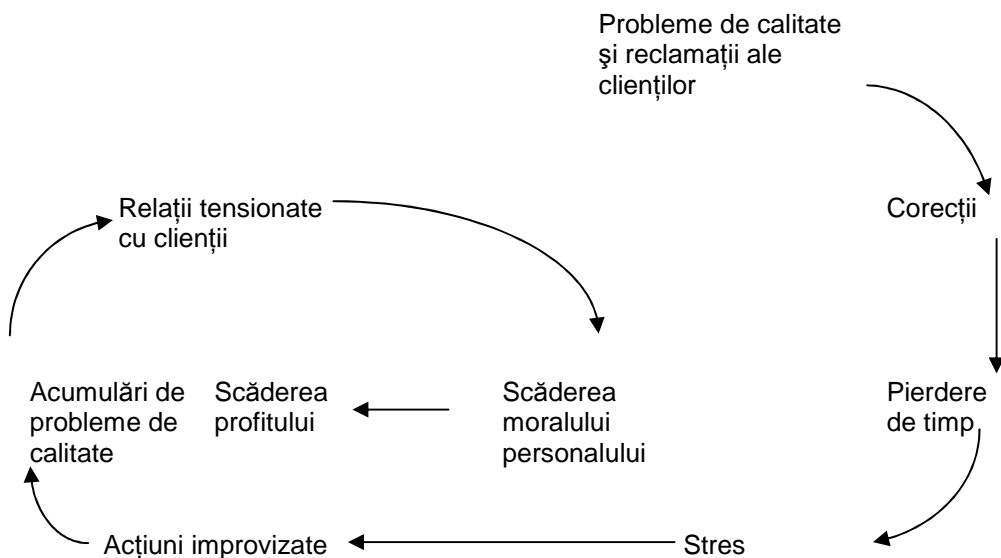
*Singura garanție în privința locului de muncă pentru personalul unei companii de servicii derivă din calitate, productivitate și satisfacția clienților*

Calitatea serviciilor este definită ca fiind ecartul între așteptările clientului față de serviciu și percepția calității după ce a utilizat serviciul.

Mulți manageri, îndeosebi cei mai în vârstă consideră nejust prioritatea calității față de profit. Este dovedit faptul că firmele capabile să ofere servicii de calitate:

- sunt mai puțin vulnerabile față de războiul prețurilor și față de acțiunile promoționale ale concurenților;
- au costuri de marketing mai mici decât concurența investesc mai puțin în comunicare și contează pe proprii lor clienți pentru a vehicula o imagine pozitivă asupra potențialilor clienți;
- au stabilitate și siguranță pe piață.

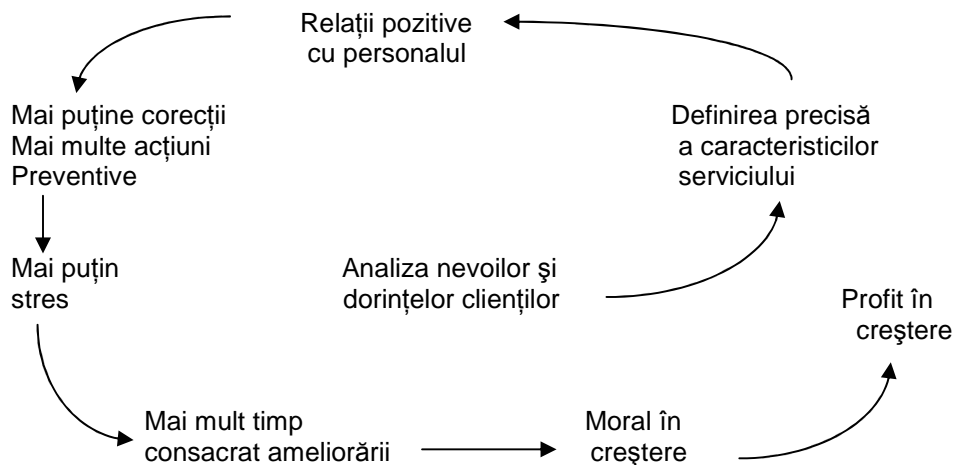
Relatiile între calitate și rezultate pot fi reflectate prin schema *cercului pozitiv* respectiv schema *cercului negativ* (Tocquer și Langlois, 1997).



**Fig. 1** Schema cercului negativ

Schema cercului negativ – evidențiază insatisfacția clienților care generează non calitate. De aici rezultă o scădere a profitului și a moralului personalului, care își consacră mult timp pentru a răspunde reclamațiilor clienților și pentru a corecta erorile.





**Fig. 2** Schema cercului pozitiv

Schema cercului pozitiv ilustrează foarte bine importanța calității, arată importanța menținerii unor bune relații cu clienții, importanța fidelității clienților față de servicii.

### **Determinarea calității serviciilor**

Adoptarea strategiei calității implică, în primul rând, necesitatea cunoașterii așteptărilor și dorințelor clienților în privința calității.

Studiul asupra clienților va permite firmei să cunoască cum sunt evaluate serviciile sale și în plus să găsească răspuns la următoarele probleme:

- Care aspecte sunt importante pentru client ?
- Care aspecte necesită o ameliorare imediată ?
- Cum influențează personalul satisfacția clientului ?
- Sunt concurenții mai performanți ?

Aceste informații permit firmei să-și orienteze activitățile viitoare. Studiul asupra clienților constituie deci punctul de plecare al tuturor demersurilor vizând creșterea satisfacției lor.

### **Determinarea calității prin evaluări externe**

Firmele de servicii, pentru evaluarea calității serviciilor oferite clienților, pot utiliza una din cele cinci metode:

- metoda efectului critic
- administrarea reclamațiilor
- clientul mister
- cartea de comentarii
- ancheta de satisfacții

### **Determinarea calității prin evaluări interne**

Aceasta se bazează concomitent pe relația mediului de lucru cu așteptările angajaților și pe punerea în funcțiune a indicatorilor de performanță proprii fiecărui departament.

Tipuri de măsuri interne specifice climatului de lucru:

- ❖ anchetă în cadrul direcțiunii
- ❖ anchetă de opinii ale angajaților
- ❖ anchetă asupra satisfacției interne,

Cele trei anchete pornesc de la premiza că clienții nu sunt satisfăcuți dacă personalul firmei este nemulțumit. Se măsoară starea de spirit a "trupelor" vis a vis de firmă.

Atitudinea conducerii afectează direct relațiile angajat-client precum și moralul angajaților. Reciproca este în egală măsură adevărată, moralul angajaților afectează relațiile dintre departamente care influențează la rândul lor atitudinea conducerii.

Ansamblul relațiilor contribuie într-o manieră pozitivă sau negativă la satisfacția personalului și la calitatea internă, măsurată cu indicatorii de performanță.

Evaluările de satisfacție constituie un tablou de bord unde, din când în când, anumite leduri roșii se aprind; acestea indică prezența deficiențelor în cadrul firmei. Personalul firmei este în măsură să precizeze deficiențele interne, cauzele și evoluția acestora.

### **Managementul calității serviciilor**

Cel mai important capital pentru firmă fără de care nu se poate realiza nimic este încrederea clienților în firmă.

Managementul calității presupune să fii mai bun decât concurentul tău adică să satisfaci cerințele tot mai diversificate ale clienților și aceasta într-un timp cât mai scurt și cu costuri minime. Să corectezi greșelile este bine dar să nu faci greșeli este și mai bine.

Managementul calității ajută firma să-și îmbunătățească permanent performanțele. Măsura în care serviciile firmei satisfac nevoile celor cărora li se adresează, reprezintă conținutul fundamental al noțiunii de calitate.

Serviciile cu deficiențe care afectează direct clienții și implicit gradul de satisfacție al acestora, conduc inevitabil la pierderea lor în favoarea concurenței. O bună calitate presupune nu numai corectarea de fiecare dată a erorilor ci și prevenirea repetării lor. Un sistem de management al calității trebuie să asigure controlul factorilor tehnici, organizatoric și uman și evitarea erorilor printr-un sistem transparent de procese și relații clar definite.

Implementarea și menținerea unui sistem de asigurare a calității, presupune cheltuieli, structura organizațională internă trebuie analizată critic, iar schimbările necesare trebuie efectuate consecvent. Până când toți angajații vor deveni conștienți de avantajele unui sistem al calității, e nevoie de răbdare și de mult tact în adoptarea deciziilor.

Insatisfacția clienților se reflectă puternic în rata migrării către concurență.

### **Managementul calității pentru angajați**

Managementul calității aduce schimbări în bine și pentru angajați. Procesele și responsabilitățile sunt clar definite. Fiecare angajat își cunoaște locul pe care îl ocupă în cadrul acestor procese, devine conștient de importanța sa ca parte componentă a sistemului și de răspunderea pe care o poartă pentru calitatea serviciilor, pentru succesul firmei și implicit pentru câștigurile sale economice.

Fiecare angajat care cunoaște sensul muncii sale și se poate identifica cu acesta își va îndeplini bine obligațiile. Cine constată că inițiativa și propunerile sale sunt luate în serios, va participa activ la procesul de ameliorare a calității. Managementul calității trebuie să asigure transpunerea în practică de către angajați a obiectivelor firmei și ale calității.

Pentru a atinge o calitate bună a serviciilor, a obține profit, a realiza satisfacția angajaților și suportabilitate socială, este necesară o eficiență sistematică rezultată dintr-un sistem de management al calității performant.

Managementul calității constă în planificarea și implementarea tuturor măsurilor necesare modelării proceselor astfel încât cerințele clienților, angajaților, acționarilor să fie satisfăcute.

Fiecare angajat din întreprindere trebuie să știe cum și în ce măsură își poate aduce contribuția la creșterea gradului de satisfacție al clientului. De multe ori angajații renunță să semnaleze problemele existente, au făcut-o în trecut și nu s-a schimbat nimic. Managementul calității trebuie să adopte o poziție total diferită; orice angajat trebuie încurajat să semnaleze erorile și disfuncționalitățile chiar dacă nu are o propunere concretă de remediere. Ulterior se va lucra în comun la găsirea unei soluții.

### **Cauzele non – calității și căile de îmbunătățire a calității serviciilor**

Există o strânsă legătură între percepția serviciilor de către clienți și neajunsurile din cadrul firmei.

Neajunsuri posibile ale firmei:

- ◆ Diferența dintre așteptările clienților și percepția acestor așteptări de către conducerea firmei.
- ◆ Diferența dintre nivelul perceput de conducere și caracteristicile de calitate ale serviciului.
- ◆ Diferența dintre serviciul oferit și caracteristicile de calitate
- ◆ Diferența dintre serviciul oferit și comunicațiile firmă- client
- ◆ Diferența dintre serviciul receptat și serviciul dorit

### Modelul calității serviciilor

Modelul concret pentru evitarea dificultăților în materie de administrare a calității prezintă zonele de dificultate ce apar pe parcursul procesului prestării unui serviciu, zone ce pot influența negativ percepțiile clientului față de calitatea serviciului oferit (Payne,A., 1993).

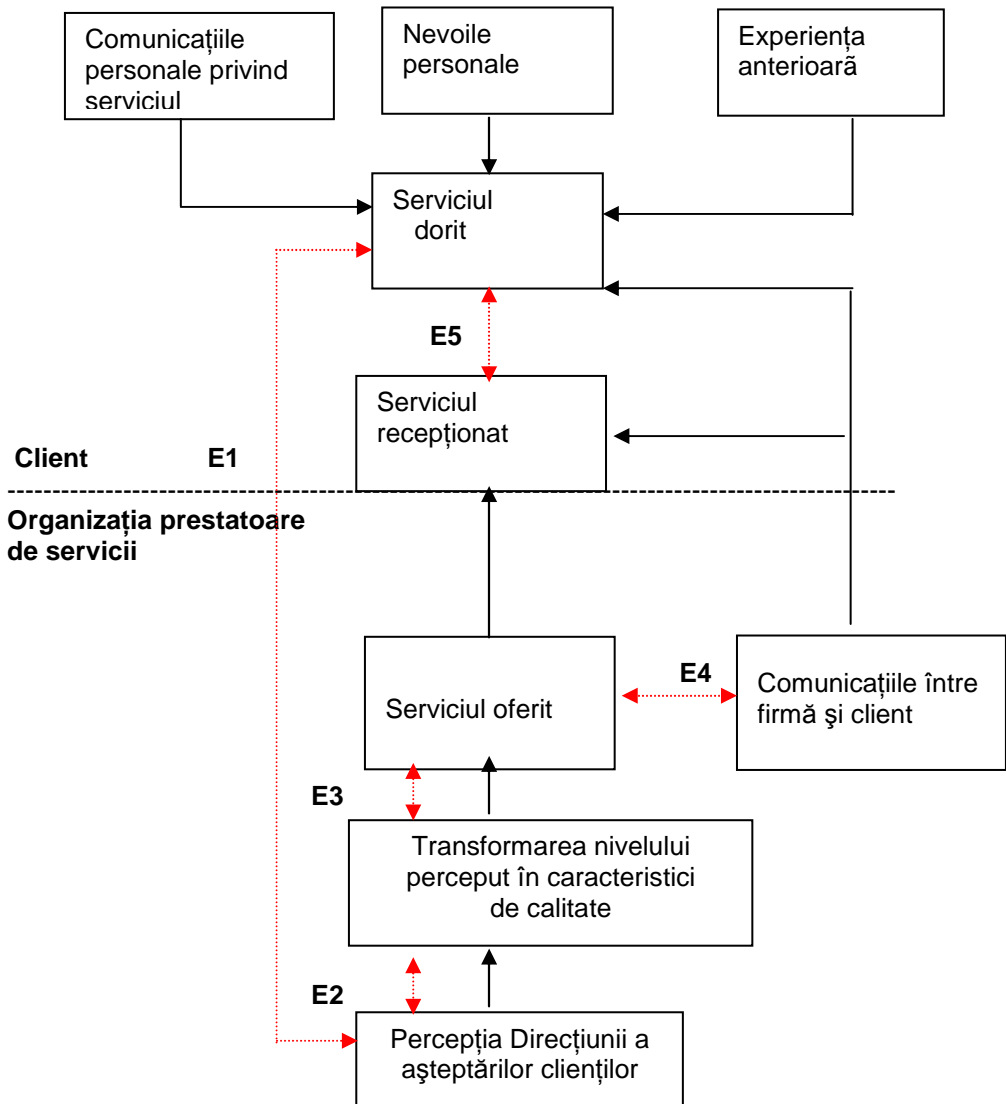


Fig. 4 Modelul calității serviciului

**Analiza modelului:**

- **Ecartul 1** – Evidențiază diferențele ce pot să apară între așteptările clienților și ceea ce firma crede că aceștia așteaptă. Prestatorii nu observă întotdeauna ceea ce clienții așteaptă și nici maniera în care aceștia apreciază calitatea serviciilor oferite. Acest ecart este influențat de următorii factori:
  - segmentare mai puțin riguroasă a pieței
  - cunoaștere superficială a așteptărilor clienților
- **Ecartul 2** – Evidențiază diferențele ce pot să apară între percepțiile conducerii firmei față de așteptările clienților și normele de calitate adoptate. Apariția acestor diferențe este de natură internă. Firma poate fixa fie norme de calitate inadecvate posibilităților proprii, fie norme de calitate neclare.
- **Ecartul 3** – Evidențiază diferențele ce pot să apară între normele de calitate adoptate de firmă și prestația efectivă. Cauza poate fi personalul slab pregătit sau supraîncărcat, ori apariția unor defecțiuni ale echipamentului în timpul prestării.
- **Ecartul 4** – Evidențiază diferențele ce pot să apară între prestația efectivă și informațiile privitoare la calitățile serviciului prestat, furnizate de firmă prin surse nonpersonale. Așteptările clienților sunt influențate și de promisiunile publicitare făcute de firmă iar neconcordanța acestora cu calitatea serviciului prestat poate crea multă decepție în rândul clienților.
- **Ecartul 5** – Evidențiază diferențele ce apar între serviciul prestat și așteptările clientului și este o consecință a influențelor exercitate de primele patru ecarteri.

Analiza modelului sugerează faptul că prestarea unui serviciu de calitate, este condiționată de cunoașterea de către firmă, a cauzelor care generează apariția zonelor de dificultate și adoptarea deciziilor manageriale care să determine diminuarea lor. Firmele care reușesc în sectorul prestărilor de servicii au adoptat în domeniul calității o adevărată filozofie și un adevărat cult pentru calitate. Conducerile acestor firme sunt foarte atente ca normele de calitate să fie riguros respectate, chiar înaintea obiectivelor financiare. Alte firme, consideră atingerea excelenței în prestare ca fiind determinată de nivelul calitativ al serviciilor oferite, deci vor promova un nivel ridicat al normelor de calitate. O serie de firme performante și-au transformat în obișnuință activitatea de urmărire sistematică a îndeplinirii performanțelor calitative. Aceste firme fie că urmăresc cu regularitate poziția pe piață a ofertei proprii în raport cu oferta concurenței, fie că utilizează metoda "inspectorilor anonimi" pentru a cunoaște percepția clienților față de calitatea serviciilor prestate.

### Procesele principale ale calității serviciilor

Standardul ISO 9004-1;2, referitor la Managementul calității serviciilor poate fi considerat exponentul unei activități a celor mai buni specialiști din mai multe sectoare terțiare avansate, adoptat de ISO. Liniile sale directoare au fost adoptate de peste 100 de țări inclusiv România în anul 1995.

Elementele sistemului de management al calității - urmăresc:

- ❖ Definirea unei politici și unor obiective în problema calității

*Politica în domeniul calității, vizează:*

- satisfacția clienților
- satisfacția angajaților
- perfecționarea continuă a serviciilor
- responsabilitatea față de societate
- eficiență și rentabilitate
- poziționarea firmei pe piață

*Obiectivele calității, rezultate din:*

- |   |   |
|---|---|
| <i>Satisfacția clienților, prin:</i>        | <i>Perfecționarea continuă a serviciilor, prin:</i> |
| - reducerea numărului de reclamații         | - costurile calității                               |
| - o mai bună legătură cu clienții           | - costurile corectării                              |
| - mărirea cotei de piață                    | - neconformităților                                 |
| - reducerea timpilor de reacție             | - aria de acoperire                                 |
| - respectarea termenelor                    | - scăderea costurilor serviciilor                   |
| - disponibilitate pentru dialog cu clienții | - optimizarea proceselor                            |
| - consilierea clienților                    |   |
| - îmbunătățirea randamentului               |   |

*Satisfacția angajaților, prin:*

- prevenirea migrării personalului
- chestionarea angajaților în diferite probleme
- dezvoltarea personalității angajaților
- costurile calității

*Eficiență și rentabilitate, prin*

- profit
- mărirea cifrei de afaceri
- rentabilitatea capitalului propriu

*Poziționarea pe piață, prin:*

- cota de piață
- cifra de afaceri
- noi piețe

*Responsabilitate față de societate, prin:*

- asigurarea serviciului universal
- acoperirea întregului teritoriu al țării cu servicii de bază
- donarea de echipamente de telecomunicații instituțiilor de interes (școli, spitale, comunități)
- crearea și asigurarea de locuri de muncă
  - ◆ Documentarea sistemului de management al calității
  - ◆ Atragerea resurselor
  - ◆ Calificarea personalului
  - ◆ Măsurile corective și preventive
  - ◆ Audit intern
  - ◆ Analiza și evaluarea sistemului de management al calității

**Procesele principale ale sistemului calității serviciului sunt:**

*Proiectarea* – constă în concepția efectivă a serviciului la fel ca și proiectarea unui produs industrial. Serviciul este conceput, construit pas cu pas cu toată rigoarea tehnică și organizatorică ținând cont de toate exigențele calității serviciului.

*Marketingul* – proces ce asigură practic sincronizarea tuturor activităților firmei de servicii cu evoluțiile cerințelor pieței, ale clienților, cu rezultatele analizelor efectuate.

*Auditul calității* – proces de evaluare obiectivă de către furnizor și de către clienți a performanțelor serviciilor față de o anumită referință și a faptului că sunt îndeplinite condițiile funcționării sistemului calității.

**Sistemul calității serviciilor operează cu ajutorul următoarelor instrumente:**

*Manualul calității* – cuprinde întreaga "filozofie" a firmei prestatoare de servicii, prezentarea politicii și a obiectivelor calității, a structurii organizației, descrierea detaliată a sistemului calității.

*Planul calității* – cuprinde în detaliu ce se urmărește, ce se verifică, de către cine, care este succesiunea în timp a principalelor activități.

*Procedurile* – conțin elemente concrete ale modalităților în care se efectuează activitățile, cum se controlează.

*Înregistrările* – documente referitoare la calitate pentru posibilitatea evidențierii istoriei serviciului, a responsabilităților și intervențiilor în timp

**STUDIU DE CAZ PRIVIND  
MANAGEMENTUL CALITĂȚII SERVICIILOR LA  
S.N.Tc. ROMTELECOM S.A.**

**Prezentarea S.N.Tc. ROMTELECOM S.A.**

În conformitate cu HG 673 din 25.10.1997 se înființează Societatea Națională de Telecomunicații "ROMTELECOM" prin reorganizarea regiei autonome Rom Telecom care se desființează.

S.N. ROMTELECOM S.A. este o societate pe acțiuni cu un capital social de 3.452 miliarde lei divizată în 34.520.029 acțiuni cu valoarea nominală de 100.000 lei deținute astfel:

- ❖ 65% de către Statul Român reprezentat de Fondul Proprietății de Stat;
- ❖ 35% de către Compania OTE din Grecia

În conformitate cu Statutul societății, ROMTELECOM are ca obiect de activitate prestarea următoarelor servicii:

- ❖ servicii de bază (telefon, telegraf)
- ❖ transmisii de date
- ❖ închirieri pentru transmisii
- ❖ telefonie publică
- ❖ servicii de telecomunicații cu valoare adăugată
- ❖ alte servicii și activități conexe printre care:
  - servicii informatice
  - cercetare și proiectare în telecomunicații
  - etc.

### **Analiza critică a S.N.Tc. ROMTELECOM S.A.**

Înainte de a începe analiza critică trebuie să evidențiem principalele realizări din ultimul deceniu.

Societatea de telecomunicații a evoluat de la structuri centralizate cu o extrem de slabă calitate a serviciilor și tehnologii total depășite la structuri descentralizate și eforturi mari de ridicare a performanțelor întregului sector. Transformările din cadrul ROMTELECOM-ului din ultimul deceniu sunt de-a dreptul spectaculoase, modernizările făcute în această perioadă sunt fără precedent în România pe toate planurile (tehnic, economic, pregătirea resurselor umane, management).

Cele mai mari realizări a ROMTELECOM-ului sunt:

- realizarea magistralei de fibră optică
- introducerea tehnologiei ISDN și a centralelor telefonice digitale de tip Siemens și Alcatel
- modernizarea radio-comunicațiilor cu echipamente de ultimă generație
- introducerea sistemului de evidență contabilă computerizat
- înființarea centrului de instruire și documentare CID și lansarea unor programe de instruire

Care ar putea să fie cauzele slabelor rezultate financiare obținute de către organizație ?

Principalele cauze identificate, sunt:

- ❖ Management deficitar la nivelul Consiliului de Administrație datorită în principal imixtiunii statului prin numirea conducerii pe criterii politice
- ❖ Incapacitatea factorilor de decizie de a elabora planuri de afaceri și de a le implementa într-o modalitate profitabilă
- ❖ Lipsa unui Departament de Marketing competent
- ❖ Un centralism exagerat și în prezent , fapt care este o piedică în obținerea unor rezultate mai bune; Organizarea în Centre de profit a celor 41 direcții județene va conduce la eficiență în funcționare
- ❖ Departamentul de Resurse Umane care are aceeași politică de personal desuetă; A fost schimbată denumirea din Departament de Personal în Departament de Resurse Umane fără a fi preluată și filosofia resurselor umane unde *personalul* reprezintă *cea mai importantă resursă de care dispune firma* și în consecință toate strategiile au în prim plan această resursă
- ❖ Cultura organizației este una tipic de "stat"; ritm lent în activitate și în luarea de decizii, o atitudine nepăsătoare față de clienți, ignorarea regulilor economiei de piață, neimplicarea personalului în rezolvarea problemelor organizației
- ❖ Se observă că majoritatea managerilor de la toate nivelurile sunt ingineri fără cunoștințe manageriale; deși sunt foarte buni specialiști în domeniul tehnic nu posedă nici măcar cunoștințe minime de managementul afacerilor. Noțiunea de plan de afaceri nu este cunoscută și chiar dacă este cunoscută, foarte puțini sunt în măsură să elaboreze planuri de afaceri care să îmbine în mod corect cerințele tehnice cu cele economice



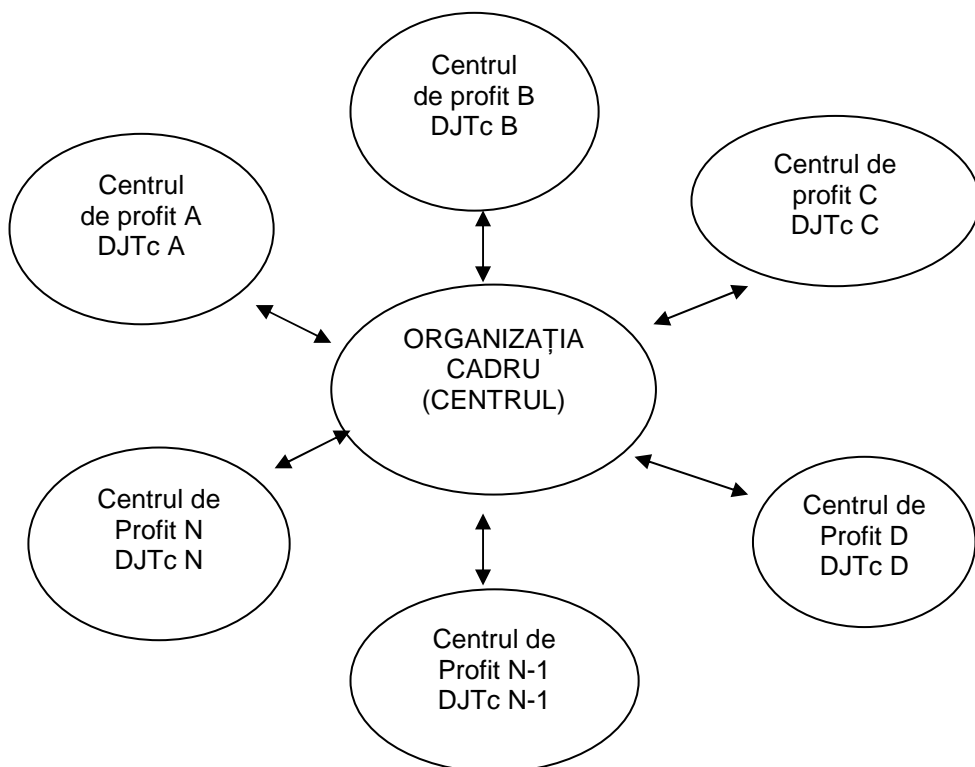
- ❖ Analiza comparativă a performanțelor S.N. ROMTELECOM S.A. în raport cu firmele corespondente din alte țări ne situează pe ultimele locuri
  - densitatea telefonică mică de numai 19%
  - listă de așteptare mare, peste 1 milion de cereri pentru instalarea de posturi telefonice, cu o durată medie de așteptare de 4-5 ani
  - un mare număr de deranjamente 74,7 la 100 de linii pe an
  - structură a clienților orientată spre abonații rezidențiali
  - productivitate scăzută, 67,6 linii pe salariat
  - venituri reduse circa 180 \$ / linie/an
  - peste 4000 de localități rurale care nu beneficiază de telefon

### Reorganizarea ROMTELECOM în viziunea autorilor

Pentru a răspunde cât mai bine cerințelor consumatorilor și pentru îndeplinirea misiunii firmei, ROMTELECOM ar trebui să fie reorganizată pe două nivele:

Primul nivel – Organizația Cadru (Centrul)

Al doilea nivel - Organizațiile modulare (Centrele de profit)



Se creează un inel de Organizații Modulare în jurul Organizației Cadru. Centrele de profit vor trebui să aibă o mult mai mare autonomie, pentru a avea posibilitatea de a-și organiza mai bine structura internă, pentru a crea structuri sau funcții adaptate la condițiile concrete demografice și de mediu.

### **Strategia de fidelizare a actualilor clienți și de atragere de noi clienți**

ROMTELECOM este o firmă foarte expusă criticilor și atacurilor datorită mărimii, importanței și impactului acesteia în economie. În prezent ROMTELECOM trece printr-o perioadă de atacuri fără precedent, aproape din toate direcțiile și prin toate mijloacele, prin mass media, internet, sau din partea politicienilor care fac din problemele organizației un "cal de bătaie" al campaniei electorale. Chiar dacă toate telefoanele ar funcționa perfect, ROMTELECOM tot ar fi ținta unor critici datorită impactului pe care îl are în rândul populației.

ROMTELECOM poate și trebuie să contracareze aceste atacuri prin acțiuni de relații cu publicul. Considerăm că orice încercare de a ignora aceste probleme de imagine, sau de a trata aceste probleme cu superficialitate va avea un rezultat devastator asupra organizației. ROMTELECOM are posibilitatea de:

- a-și afirma supremația națională în telecomunicații,
- a-și demonstra buna credință și spiritul civic,
- a-și îmbunătăți considerabil calitatea serviciilor,
- a-și dovedi capacitatea de a face față schimbărilor accelerate din domeniu.

Organizația trebuie să se aștepte la șocuri și lovituri tot mai puternice în anii ce vin. Ca urmare este de o importanță crucială găsirea unor căi de satisfacere nu numai a nevoilor specifice consumatorului telefonic, ci și a dorințelor, valorilor, planurilor diferitelor grupuri, agenții și instituții ale comunității. Acum ROMTELECOM are posibilitatea de a începe construirea unui sistem de prevenire anticipată bazat pe noi forme de implicare a publicului.

#### **Concret, ce-i de făcut ?**

1. *mai mare varietate* în privința vârstei, concepțiilor, pregătirii (ingineri, economiști, sociologi, psihologi) în Consiliul Director;
2. *Inițierea unui forum pentru dezbaterea publică* a politicii de comunicații a firmei, prin sponsorizarea unor conferințe deschise, organizarea de seminarii prin care participanții să cunoască problemele și intențiile organizației;
3. *Prezentarea politicii firmei* în domeniul zonelor netelefonizate sau slab telefonizate cu accent pe dorința de rezolvare a problemelor sociale;
4. *Programul "Ziua porților deschise"* prin care o zi pe an se va oferi clienților posibilitatea să viziteze firma și în special se va prezenta publicului echipamentul de înregistrare și taxare a impulsurilor telefonice;
5. *Programul consultantului public* – în care centrele de profit ar trebui să desfășoare un program continuu prin care să invite abonați selecționați la întâmplare să vină la biroul firmei și să depună timp de 1-2 ore muncă de "consultant telefonic" plătit;

6. *Notă de plată cu chestionar* – folosirea sistematică a notei de plată lunare drept chestionar pentru sondarea nivelurilor de satisfacție a clienților, stabilirea atitudinii acestora față de modernizările planificate, înregistrarea nemulțumirilor, etc.
7. *Programul de sugestii externe* – mulți consumatori cred că au idei valoroase de îmbunătățire a serviciilor telefonice sau de adăugare a unora noi. Chiar dacă un procentaj însemnat dintre ele sunt sau nu de luat în seamă, se poate crea un program pentru examinarea lor și recompensarea participanților la program.
8. *Programul de reacție a comunității* – însemnând un program de încurajare a sugestiilor publicului pentru îmbunătățirea serviciilor comunitare altele decât cele telefonice; în cadrul acestui program biroul local trebuie să recepționeze idei ale publicului pentru îmbunătățirea serviciilor comunitare și să le canalizeze spre agențiile municipale, în măsură să le analizeze;
9. *Programul de ajutorare a consumatorilor în caz de dezastre și calamități* Elaborarea unui program care să sprijine comunitatea în caz de dezastre și calamități prin donații și ajutoare directe. Astfel de situații sunt prilejuri de a ne arăta afecțiunea și interesul către persoanele defavorizate, cele mai bune prilejuri de a câștiga simpatia populației;
10. *Programul referendum* – acolo unde apar dispute în sânul comunității asupra amplasării unor obiective, asupra problemelor de mediu, organizația se poate oferi să supună planurile alternative unui referendum după dezbaterile lor pe larg; aceasta presupune folosirea computerelor în realizarea unor referenduri telefonice de tipul sistemului Compaq utilizat de postul de televiziune TVR.

Fiecare dintre aceste *programe* nu doar că oferă consumatorilor prilejul de a fi "ascultați" de către companie, dar în același timp "produce" date care, compilate, analizate și prezentate așa cum trebuie, pot ajuta manageriatul să anticipeze schimbarea și să ia decizii mai bine întemeiate. Totodată, reprezintă modalități de a pune la punct un nou tip de bază de date care vor ajuta la luarea și probarea deciziilor de fixare a tarifelor, de investiții etc. Deasemenea permit identificarea dinaintea a orientărilor firmei ce ar putea atrage nemulțumiri din partea unor clienți.

### **Obiectivele de politică pentru calitate, în viziunea autorilor**

1. Accesul tuturor clienților actuali și a potențialilor clienți la serviciile moderne de telecomunicații în cel mai scurt timp;
2. Respectarea obligațiilor impuse prin reglementările internaționale în domeniu și în conformitate cu standardele ISO 9004-1;2;
3. Respectarea obligațiilor contractuale cu clienții, ca obiectiv minimal;
4. Atingerea unei densități telefonice de 28%-30%, ceea ce presupune o creștere a numărului de linii de la 4 milioane de linii în prezent la 6,5 milioane și asigurarea serviciului universal în viitorul apropiat și atingerea unei densități telefonice de 45%-50% în următorii 10 ani;
5. Modernizarea rețelei naționale prin digitalizare, înlocuirea centralelor telefonice manuale și cele automate tip 7D și Pentaconta cu centrale digitale, într-un cuvânt digitalizarea întregii rețele de telecomunicații;

6. Asigurarea unei taxări corespunzătoare a serviciilor de telecomunicații care să permită un profit rezonabil, noi investiții în infrastructură și servicii, dar fără a depăși anumite limite care ar putea duce la scăderea consumului de servicii sau la pierderea clienților;
7. Introducerea metodelor moderne de operare prin folosirea echipamentelor moderne și un personal mai restrâns în sectorul tehnic dar supercalificat;
8. Informatizarea tuturor departamentelor și crearea unei rețele interne "Intranet" în vederea unei bune, rapide și eficiente comunicări;
9. Calitate corespunzătoare a serviciilor oferite, reflectată de:
  - durata de așteptare pentru instalarea unui post telefonic de maxim 1 lună;
  - durata de eliminare a unui deranjament de maxim 24 ore;
  - numărul deranjamentelor la 100 linii să fie de maxim 30 deranjamente în viitorul apropiat și sub 10 deranjamente într-o perspectivă de 5 ani;
  - rata apelurilor nefinalizate să fie sub 15% adică coeficientul de realizare cu succes a convorbirilor să fie de minim 85% pentru convorbiri locale și interurbane și minim 90% pentru convorbiri internaționale;
  - redundanța sistemului de până la 50% adică alocarea unei capacități disponibile în rețea spre a fi folosită dacă sistemul principal cade;
10. Introducerea de servicii noi astfel încât în prima fază să se ajungă la standardele internaționale minime și în continuare să diferențieze organizația de concurență prin servicii suplimentare de care clientul nu ar putea beneficia la concurență;
11. Antrenarea și educarea personalului pentru a avea cea mai bună comportare față de clienți;
12. Asigurarea facturilor detaliate, conținând lista tuturor apelurilor făcute în timpul perioadei facturate incluzând costul fiecărui apel în parte. Această factură trebuie trimisă clientului odată cu factura;
13. Reducerea numărului de reclamații la maxim 1 reclamație / client / an;
14. Crearea unui sistem de înregistrare a reclamațiilor sub deviza "Orice reclamație din partea dumneavoastră va fi înregistrată în maxim 60 sec. de la apelarea serviciului de reclamații";
15. Păstrarea unei relații foarte bune cu angajații, impulsivarea acestora pentru participarea la găsirea de soluții în vederea atingerii obiectivelor organizației. Motivarea acestora prin vânzarea unui pachet de acțiuni;
16. Instalarea de sisteme contabile și de managementul informației de nivel mondial, odată cu crearea unei rețele interioare "Intranet";
17. Telefonizarea zonelor rurale;
18. Crearea unui site pe Internet a ROMTELECOM și crearea de situri pentru fiecare Centru de Profit;
19. Reducerea tarifelor internaționale datorită posibilității de convorbiri gratuite prin Internet cu țări ca S.U.A, Canada, China respectiv la prețuri modice cu alte țări;
20. Acționarea în justiție a firmelor care oferă servicii telefonice pentru care Romtelecom deține exclusivitatea;
21. Crearea "Cercurilor de calitate" după modelul japonez;
22. Înființarea postului de Asistent Manager;
23. Plata salariilor angajaților prin carduri și nu în numerar pentru a putea respecta confidențialitatea salariilor.

### Servicii propuse spre a fi introduse treptat

Serviciile propuse, în vederea creșterii competitivității și orientării către clienți, pot fi introduse numai de la centrale telefonice digitale; de aceea, este necesar, continuarea efortului de modernizare, utilizarea cu precădere a tehnologiei ISDN și circuitele de bandă largă. Serviciile propuse în continuare, se pot introduce treptat, în funcție de cererea pieței și oferta concurenței:

- ❖ *Acces la viteza de bază* – 2B+D pentru că lumea caută acces la Internet;
- ❖ *Acces la viteza inițială* – ca mijloc de a lega între ele PABX;
- ❖ *Apel gratuit* (Freephone) – în care cel care sună nu plătește, numere verzi;
- ❖ *Apel local gratuit* – permite utilizatorilor să facă apeluri netaxate în aria propriei lor centrale de telecomunicații. Această generozitate va fi compensată printr-o creștere a costului abonamentului lunar. În mod sigur aceasta va fi o ofertă a concurenței din 2003 pentru ai ispiți pe clienții noștri să treacă pe rețelele lor;
- ❖ *Audioconferință* – sistem care permite ca la o conversație telefonică să participe mai multe persoane. Mai multe telefoane sunt legate la un loc pe un circuit comun;
- ❖ *Audiotext* – sistem în care cel care cheamă, ascultă sau intră în interacțiune cu mesajele înregistrate sunt servicii folosite în prezent în special de liniile erotice dar și de organizații, pentru comenzi de produse;
- ❖ *Card de apel* – oferă utilizatorilor acces la servicii facturate în contul telefonului de acasă sau de la birou. Serviciul se accesează prin intermediul unui număr gratuit după care este conectat la serviciul dorit;
- ❖ *Chat line* – o formă de apel de conferință în care mai mulți clienți pot conversa simultan, analog serviciului de Internet;
- ❖ *Identificarea liniei de apel* – serviciu care permite ca un utilizator să vadă numărul de unde este apelat, înainte de a răspunde. Sistem folosit deja de telefonia celulară;
- ❖ *Sisteme cu microunde* – sistem radio pentru transmisii care înlocuiește cuprul sau fibra; este folosit în locuri unde este dificil de instalat cabluri. Este o soluție pentru telefonizarea zonelor rurale;
- ❖ *Videoconferință* – serviciu care permite ca doi clienți să fie legați între ei folosind sunet și imagine, transmisii față-în-față și discuții. Aceasta mai presupune și terminale adecvate, terminale cu videocamere și monitor. Serviciul este folosit prin Internet, la costuri foarte mici practic neglijabile;
- ❖ *Videofon* – telefon echipat cu cameră video și monitor pentru a putea efectua apeluri video;
- ❖ *Video la cerere* – Sistem folosit ca o armă împotriva companiilor de TV Cablu care vor dori să ofere telefonie pe rețelele lor. Sistemul video la cerere permite abonaților să-și aleagă un film anume pe care să-l primească apoi prin linia telefonică la televizor; în plus, în timp ce vizionezi filmul poți folosi și telefonul.

Toate aceste servicii propuse pot fi introduse atât pentru satisfacerea nevoilor clienților noștri cât și ca arme de apărare împotriva potențialilor concurenți nerăbdători să înșface o bucată cât mai mare de piață din piața deținută de ROMTELECOM. În acest scop firma va trebui să aibă și o strategie "de marketing ca război".

### **Organizarea sistemului de management al calității**

*Componentele sistemului de management al calității:*

- ❖ sistemul de alocare a resurselor;
- ❖ sistemul de calificare, pregătire și perfecționare a forței de muncă;
- ❖ sistemul de management prin bugete pentru Centrele de Profit și managementul prin obiective sau prin proiecte pentru Organizația Cadru.

*Se va urmări:*

- creșterea vânzărilor de servicii prin stimularea consumului,
- creșterea productivității,
- reducerea costurilor,
- supraviețuirea - adică profit mic pe termen lung și competitivitate în perspectivă
- capacitate concurențială,
- cunoașterea tuturor opiniilor participanților la decizii,
- consolidarea autorității managerilor de nivel mediu,
- evitarea incertitudinii prin planificare și informații

#### **Inființarea unei direcții a calității care să:**

- ❖ fie subordonată managerului general;
- ❖ cultive autoritate și respect pentru cei care lucrează în domeniul calității;
- ❖ dezvolte mentalitatea de a realiza servicii cu zero deranjamente;
- ❖ proiecteze calitatea;
- ❖ exercite funcția de control a calității serviciilor atât din punct de vedere tehnic dar mai ales din punct de vedere a relațiilor cu clienții;
- ❖ exercite funcția de instruire și prevenire;
- ❖ realizeze o permanentă interacțiune între cercetare, proiectare, producție și vânzare;
- ❖ contribuie la formarea unui climat de muncă care să confere angajaților dorința și mândria de a face lucruri de foarte bună calitate.

Managementul calității evidențiază importanța dirijării acțiunilor spre client, câștigarea încrederii clienților în organizație, corectarea greșelilor, dar mai ales evitarea acestora.

Baza pentru implementarea unui sistem de management al calității o constituie claritatea și transparența structurii organizatorice și a proceselor organizației.

Implementarea și menținerea sistemului de asigurare a calității presupune cheltuieli. Structura organizațională internă trebuie analizată critic, iar schimbările necesare trebuie efectuate consecvent până când toți angajații vor deveni conștienți de avantajele unui astfel de sistem. Fiecare angajat trebuie să cunoască rolul pe care îl ocupă în cadrul acestor procese, să devină conștient de importanța sa ca

parte componentă a întregului sistem și de răspunderea pe care o poartă în procesul calității serviciilor, pentru succesul organizației și implicit succesul personal printr-o retribuție mai bună. Trebuie purtate discuții deschise cu toți angajații despre punctele tari și punctele slabe ale proceselor, căutând răspuns la întrebarea "Ce îmbunătățiri se pot aduce?"

### **Care trebuie să fie atitudinea angajaților față de clienți ?**

Și în serviciile de telecomunicații se impune implementarea celor "10 reguli de aur ale unei afaceri de succes" și anume:

- ❖ nu clientul depinde de firmă ci firma depinde de client;
- ❖ clientul este cea mai importantă persoană pentru organizația noastră, indiferent dacă vine personal la noi sau ne scrie, sau telefonează, sau așteaptă un răspuns;
- ❖ un client nu este un element exterior, ci o parte vie a afacerii noastre;
- ❖ nu noi îi facem o favoare servindu-l, ci el ne face o favoare pentru că ne dă ocazia să-l servim
- ❖ clientul nu ne întrerupe atunci când muncim, el este chiar scopul și sensul activității noastre;
- ❖ clientul este o persoană care ne comunică dorințele sale iar noi avem obligația să i le îndeplinim;
- ❖ misiunea noastră este să-i împlinim așteptările, să menținem un standard înalt de calitate, service, consiliere excelentă și furnizarea de informații complete în legătură cu posibilitățile de utilizare a serviciului;
- ❖ clientul are prioritate absolută în activitatea noastră, toată activitatea noastră se desfășoară în acest scop;
- ❖ organizația își găsește rațiunea de a exista numai dacă serviciile sale satisfac nevoile clienților;
- ❖ organizația noastră nu poate exista fără clienți;

Cine vrea să supraviețuiască în concurența acerbă de astăzi este obligat să acorde clienților actuali și potențiali un rol central în strategiile sale. Numai cine cunoaște nevoile clienților săi are o șansă de a le satisface. Nu clientul este cel care trebuie să se adapteze organizației, ci organizația trebuie să se adapteze clientului.

#### **Strategii de orientare către client:**

- ◆ managementul reclamațiilor;
- ◆ managementul propunerilor;
- ◆ instruirea personalului;
- ◆ implicarea angajaților în procesul de organizare și decizie;
- ◆ cultul calității;

Calitatea serviciilor este în mare măsură dependentă de calificarea și motivația angajaților. Întrucât serviciul ajunge la client chiar în momentul prestării lui, înseamnă că eventualele erori sau abateri nu pot fi corectate ulterior, de aceea obiectivul este "*Calitate din primul foc*".

Pentru a asigura un nivel unitar al calității, procesele trebuie astfel concepute, încât să fie reproductibile iar logistica trebuie să anticipeze și să împiedice apariția erorilor.

Calitatea serviciilor este rezultatul credinței angajaților în anumite valori și este reflectată de percepția consumatorului. Atunci când așteptările sale sunt satisfăcute clientul apreciază calitatea serviciilor după criterii subiective pe care și le formează el însuși. Este foarte important ca organizația să cunoască principalele criterii de apreciere a serviciilor de către client.

### **Elaborarea manualului de management a calității**

Manualul calității este un document în care este stabilită politica organizației în domeniul calității și sistemul de management al calității. Manualul calității cuprinde:

- politica în domeniul calității
- responsabilități și autorități
- procesele sistemului
- întreținerea și revizuirea manualului

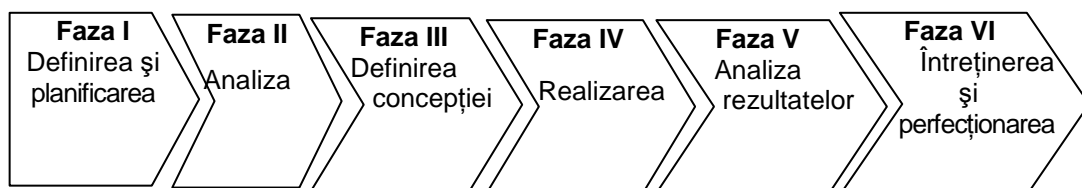
*Manualul calității trebuie să îndeplinească următoarele cinci obiective:*

1. descrierea sistemului de management a calității aplicat în practica de zi cu zi;
2. filozofia calității formulată în scris și practicile pentru implementarea sistemului;
3. stabilirea unor reglementări clare între diferitele departamente funcționale;
4. stabilirea univocă a competențelor și responsabilităților;
5. documentarea sistemului;

*La structurarea manualului se va ține seamă de necesitatea următorului conținut:*

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| ◆ prefață                  | ◆ elementele sistemului de management al calității |
| ◆ introducere              | ◆ anexe  |
| ◆ domeniul de utilizare    | ◆ noțiuni  |
| ◆ prezentarea organizației | ◆ indexul termenilor                               |
| ◆ cuprins                  |  |

*Privind metodologia implementării unui sistem de management a calității, schema următoare, redă un model în șase faze*





## CONCLUZII

În perspectiva liberalizării pieței telecomunicațiilor și integrării în Uniunea Europeană, standardele ISO 9004-1;2 alături de reglementările din domeniul telecomunicațiilor reprezintă o cerință esențială. Ele furnizează un set cuprinzător de reguli și regulamente, specificații și recomandări cu ajutorul cărora un furnizor de servicii poate să-și stabilească proceduri de asigurare a calității corespunzătoare și să lucreze în cadrul lor.

Asigurarea calității trebuie să fie punctul principal în elaborarea strategiei oricărei organizații, elaborarea procedurilor de audit precum și elaborarea unui Manual al Calității cu scopul de a arăta cum organizația va aplica cerințele standardelor de calitate. Calitatea serviciilor reprezintă măsura în care organizațiile satisfac nevoile clienților, asigură competitivitatea și eficiența economică.

Managementului calității are o importanță fundamentală într-o economie competitivă. Orientarea către client, asigură în ultimă instanță succesul firmei și bineînțeles profituri considerabile. Un sistem al calității de succes trebuie să aibă în vedere modul de proiectare a sistemului, elaborarea manualului calității și a celorlalte documente ale sistemului calității precum și metodologia de implementare a acestuia.

Pentru a asigura un nivel unitar al calității, procesele trebuie astfel concepute, încât să fie reproductibile iar logistica trebuie să anticipeze și să împiedice apariția erorilor.

Condițiile referitoare la calitate trebuie conștientizate permanent și de către toți angajații, "Calitatea trebuie trăită în organizație". Totodată este nevoie de amplificarea punctelor tari pe lângă înlăturarea cauzelor neconformităților. De regulă nu prin critică se obține îmbunătățirea prestațiilor angajaților, ci mai degrabă prin recunoașterea eforturilor susținute depuse într-un anumit sens.

## BIBLIOGRAFIE

1. Băcanu, B. (1997), *Management strategic*, Editura Teora
2. Beju, V. (1995), *Mecanismul prețurilor*, Tipografia "G. Barițiu"
3. Brakhahn, W. (1998), *ISO 9000 pentru servicii*, Editura Tehnică
4. Camus, B. (1990), *Audit marketing*, Editions d'Organisation, Paris
5. Cristureanu, C. (1998), *Economia Imaterialului*, Editura Teora
6. Faure, L.M. (1997), *Cum să atingi standardele de calitate*, Editura Alternative
7. Froman, B. (1998), *Manualul Calității*, Editura Tehnică
8. Kotler, Ph. (1997), *Managementul marketingului*, Editura Teora
9. Kotler, Ph. (1998), *Principiile marketingului*, Editura Teora
10. Kaize Imai, M (1990), *La clé de la compétitivé Japonaise*, Paris Eyrolles
11. Juran, J.M. (1990), *Planifie la Qualite*, Afnor Gestion 1990
12. Nicolescu, O. (1997), *Management comparat*, Editura Economică
13. Olteanu, V. (1994), *Marketingul serviciilor*, Editura Expert
14. Payne, A. (1993), *The Essence of Services Marketing*, Edit. Prentice Hall, London
15. Perigord, M. (1997), *Etapele Calității*, Editura Tehnică

16. Someșan, C. (1997), *Marketingul serviciilor de afaceri*, Editura Sincron
17. Tocquier, G. Langlois, M. (1992), *Marketing des services*, Editura Gaetan, Paris
18. Tofler, A. (1999), *Corporația adaptabilă*, Editura Antet
19. Tricker, R. (1999), *ISO 9000 pentru întreprinderi mici și mijlocii*, Editura Olimp Printing Services
20. \*\*\*, *STAS ISO 9004 –2, Conducerea calității și elemente ale sistemului calității*, Ghid

## PROBLEMATICA SOCIETĂȚILOR CAPTIVE DE ASIGURĂRI

MARIUS GAVRILETEA

**ABSTRACT.** “A captive insurance company is an insurance company own by another company whose profile is different than insurance. The captives are domiciliated offshore, but some time even onshore. This material define these concept, presents the reasons for setting up such a company, and shows their advantages and disadvantages. “

Asemenea tuturor conceptelor și societățile captive de asigurări sunt definite în mai multe variante.

Astfel o societate captivă de asigurări reprezintă acea companie de asigurări deținută și controlată de societatea părinte care are un alt profil de activitate, cu scopul de a realiza asigurarea riscurilor companiei părinte<sup>1</sup>.

În dicționarele de specialitate<sup>2</sup>, societatea captivă de asigurări este definită ca reprezentând acea companie controlată în întregime de o altă organizație, iar obiectivul său principal este de a asigura riscurile organizației părinte.

Deoarece acest concept s-a dezvoltat cel mai bine în Bermuda, iar aproximativ 36<sup>3</sup> din totalul captivelor sunt domiciliat în acest paradis fiscal, considerăm necesar a se menționa definirea acestui tip de societăți de către Insurers' Admissions Committee din Bermuda - societatea captivă de asigurări reprezintă o filială a unei companii, folosită pentru asigurarea, reasigurarea riscurilor companiei părinte și/sau a asociațiilor acestuia.

Această ultimă definiție lărgeste sfera de activitate a societăților captive de asigurări și la acoperirea riscurilor asociațiilor companiei părinte.

Conceptul de societăți captive de asigurări a apărut în Europa la începutul anilor 1920, când un număr restrâns de corporații europene au înființat asemenea societăți<sup>4</sup>; Industriforsikring deținută de Norsk Hydro (Norvegia), Forenede Assurandorer deținută de F.L. Smidth (Danemarca), Blackfriars Ins deținută de Unilever (Olanda), Imperial Chemical Ins deținută de I.C.I. (Marea Britanie). Aceste captive au fost înființate în aceeași țară în care funcționa și compania părinte. Ele participau ca și coasiguratori sau asigurători în cotă parte la asigurarea riscurilor companiei părinte.

Societățile captive de asigurări pot fi organizate sub forma societăților pe acțiuni sau sub forma organizațiilor mutuale.

---

<sup>1</sup> Didier Arnaud – The Language of Insurance

<sup>2</sup> The Alternative Markets Division – Glossary of Alternative Markets Terms

<sup>3</sup> BEST's Captive Directory in Association with Tillinghast Towers Perrin

<sup>4</sup> Paul Bawcutt – European Captives an Historical Perspective

Dacă se ține seama de locul unde societățile captive sunt supuse regimului fiscal, avem două tipuri de asemenea societăți:

- captive onshore (companii interne) – sunt societăți de drept din țara gazdă care-și desfășoară activitatea în această țară, fiind supuse regimului fiscal local
- captive offshore (companii externe) – sunt societăți de drept străine care-și desfășoară activitatea în aceste țări, în conformitate cu legislația din țara gazdă

O dată cu trecerea timpului conceptul de societăți captive de asigurări a căpătat noi dimensiuni. Ceea ce rămâne evident este faptul că asiguratul are un interes patrimonial.

O societate captivă de asigurări poartă numele de societate captivă pură, dacă aceasta este deținută de o singură companie, și asigură doar riscurile acesteia și ale filialelor.

Un grup captiv de asigurări reprezintă o companie de asigurări deținută și controlată de mai multe companii care asigură doar riscurile aferente acestora. Un asemenea grup poartă denumirea de grup captiv omogen. În situația în care grupul captiv de asigurări încheie asigurări și pentru alte companii decât pentru cele care îl dețin, poartă denumirea de grup captiv neomogen.

Chiar dacă din punct de vedere formal nu sunt recunoscute ca făcând parte din ramura societăților captive de asigurări, pool-urile guvernamentale reprezintă de fapt societăți captive deținute de către agențiile publice, pe care acestea le asigură.

În strânsă legătură cu denumirea de societăți captive de asigurări mai sunt adesea folosite noțiunile de rent-a-captive, asociații captive, brokeri pentru societăți captive, cluburile de Protecție și Indemnizare (P & I).

Termenul rent-a-captive este foarte asemănător cu cel al societăților captive de asigurări. Diferența constă în faptul că asiguratorul nu este proprietarul societății captive, el închiriază dreptul de folosință al acesteia.

Conform unor specialiști<sup>5</sup> din acest domeniu societățile rent-a-captive reprezintă o companie stabilită într-un domiciliu offshore care își închiriază capitalul, surplusul și capacitatea legală de a desfășura activitatea de asigurare deținătorului de polițe, care nu este acționar.

O companie folosește un program rent-a-captive deoarece fie nu dispune de capital suficient pentru a-și înființa propria societate captivă, fie că nevoia de a apela la un asemenea program de finanțare a riscului este pe termen scurt.

Asociațiile captive denumite și pool-uri captive sunt formate de societățile captive pentru a dispersa riscurile pe care acestea le asigură.

Cluburile P & I reprezintă asociații constituite pe baza principiului mutualității, de către armatori, în scopul protejării lor împotriva riscurilor neoperite sau acoperite parțial pe piața tradițională a asigurărilor maritime.

---

<sup>5</sup> Appleby Spurling & Kempe – Rent a Captive Revisited

### **Utilitatea înființării societăților captive de asigurări**

Din varietatea acestor definiții, dar și de tipuri de societăți captive de asigurări, se observă că o asemenea ofertă s-ar adresa marilor companii comerciale internaționale, investitorilor străini prezenți în România, altor posibili investitori străini, dar și marilor societăți pe acțiuni românești, regiilor autonome (pentru înființarea de asemenea societăți în alte paradisuri fiscale).

În ajutorul acestor entități ar veni societățile de asigurări românești, brokeri internaționali, care își vor lărgi sfera serviciilor oferite și spre managementul riscului. Acestea vor putea gestiona portofoliul de riscuri al companiei părinte și vor juca rolul de intermediari între aceasta și societatea captivă de asigurări.

Astfel se va mări cifra de afaceri a societăților de asigurări și automat vor crește și resursele la bugetul statului. Pentru buna funcționare a societăților captive de asigurări este nevoie de personal calificat în domeniul asigurări-reasigurări, managementul riscului, actuariat, investiții, evaluări financiare.

Toate acestea vor trebui să înființeze noi sedii și să angajeze personal care în ultimul rând va duce la creșterea nivelului de trai din zona aleasă, dar și de apariția de noi resurse regulate aflate la dispoziția statului.

Prin priceperea personalului din departamentul de investiții, se pot obține venituri suplimentare pentru companiile captive de asigurări, ceea ce va duce automat la creșterea profiturilor. După ce profitul captivei va fi impozitat cu o cota redusă, restul va fi distribuit sub formă de dividende companiei părinte.

Aceste dividende se vor impozita cu o cotă normală (afertă dividendelor), iar restul vor fi resurse financiare aflate la dispoziția companiei. Acestea vor putea fi folosite pentru o dezvoltare a activității și de aici vor apărea noi și noi resurse pentru bugetul statului.

Utilitatea înființării societăților captive de asigurări nu trebuie privită doar sub forma avantajelor pentru compania părinte (care vor fi descrise pe larg în capitolul următor), societăților de asigurări, bugetului statului și a gradului de ocupare a forței de muncă, ci și de îmbunătățire a procesului de management al riscului în cadrul marilor companii.

Trebuie făcută mențiunea că în cadrul procesului de management al riscului al marilor companii, societățile captive de asigurări reprezintă doar o tehnică de control și finanțare a riscurilor existente alături de asigurarea tradițională, autoasigurarea, emiterea de obligațiuni de tip CAT, programe finite de asigurări, programe buchet.

### **Avantajele societăților captive de asigurări**

Din punct de vedere al cercetătorilor din cadrul Risk Insurance Research Group avantajele înființării unei societăți captive de asigurări pot fi grupate în patru categorii:

### *1. Avantaje comerciale*

Societățile captive de asigurări deoarece oferă acoperirea tuturor riscurilor prin costuri reduse poate deservi și ca instrument de coordonare și controlare a procesului de management al riscului pentru compania părinte.

În situația în care se consideră că primele societăților de asigurare sunt prea mari, se poate folosi ca tehnică de negociere menționarea faptului că există posibilitatea asigurării acestor riscuri și prin intermediul captivei. Acest fapt poate duce la o reducere a cotațiilor de primă pentru compania părinte.

Există situații în care societățile captive de asigurări au fost înființate chiar cu scopul de a reduce nivelul cotațiilor de pe piața tradițională a asigurărilor.

### *2. Avantaje financiare*

#### *a. Îmbunătățirea cash-flowului*

Avantajul financiar general acceptat de către toți specialiștii în domeniu este cel al îmbunătățirii cash-flowului. În condițiile în care nu intervine un risc asigurat, primele plătite vor rămâne ca profit pentru asigurator.

Aceste prime nu vor fi restituite decât în situația producerii riscului asigurat, ceea ce va duce la creșterea primelor de plătit în anii următori. Această situație este îmbunătățită de compania captivă în două feluri.

În primul rând societatea captivă încasează primele de asigurare plătite de către compania părinte pentru reținerea riscurilor. Aceasta permite obținerea de venituri din activitatea de investiții, până în momentul în care se înregistrează o daună, iar în unele cazuri și după aceea până când are loc plata efectivă a despăgubirii.

În al doilea rând primele de reasigurare se plătesc de către societatea captivă trimestrial, în timp ce, de obicei, primele de asigurare încasate au loc anticipat și integral pentru tot anul.

Așadar, un cash-flow îmbunătățit este posibil chiar și în varianta în care societatea captivă își reasigură majoritatea riscurilor.

#### *b. Stimulente investiționale*

Majoritatea domiciliilor fiscale nu au restricții sau acestea sunt foarte reduse față de politica investițională a societăților captive.

O societate captivă de asigurări poate investi o parte din cash-flowul său pentru a se extinde sau pentru a obține venituri din activitatea de investiții - cu condiția să nu fie afectată lichiditatea sa. În funcție de legislațiile locale poate chiar să împrumute fonduri societății părinte și/sau filialelor acestora.

Astfel profitul societății captive poate fi folosit în domeniile în care dorește să acționeze compania părinte (managerii captivei respectând întocmai aceste dispoziții ale acționarilor).

### *3. Avantaje în activitatea de asigurare*

#### *a. Acces pe piața reasigurărilor*

Deoarece o companie nu poate pătrunde direct pe piața reasigurărilor, pentru a-și asigura riscurile foarte grele, va apela la societatea captivă deținută. Aceasta din urmă fiind o societate de asigurări are stabilite contracte de reasigurare, reușind astfel să disperseze riscurile companiei părinte.

*b. Selecția riscurilor*

Un alt avantaj este acela că proprietarii societății captive de asigurări pot opta pentru riscurile pe care doresc să le rețină în cadrul captivei. Se pot reține astfel riscurile ușoare, profitabile, lăsându-se cele neatractive în sarcina pieței tradiționale a asiguraților.

Chiar dacă societățile de asigurare nu sunt de acord cu această situație, nimic nu îi poate opri pe deținătorii captivei să acționeze în sensul dorit.

*c. Asigurarea riscurilor neasigurabile*

Societățile captive de asigurări sunt constituite și pentru a asigura acele riscuri care nu pot fi plasate pe piața tradițională a asiguraților, sau se pot plasa limitat (unele riscuri de răspundere civilă profesională, de protecție a angajaților, sau riscuri referitoare la diferite catastrofe).

*d. Reducerea costului activității de asigurare*

Costul activității de asigurare poate fi diminuat considerabil prin înființarea unei societăți captive de asigurări. Costurile asiguraătorului, comisioanele, cotele de profit pot ridica mărimea primelor cu până la 40%. Lipsind o parte din aceste cheltuieli, societatea captivă de asigurări face acest cost mai ieftin.

**4. Avantaje fiscale**

*a. Evitarea diminuării profitului*

Deoarece anumite riscuri nu pot fi asigurate sau se asigură numai o parte (datorită reglementărilor în vigoare), prin reținerea acestora în interiorul companiei se vor încărca la sfârșitul anului financiar volumul cheltuielilor nedeductibile. În varianta în care aceste riscuri se transferă captivei, cheltuielile devin automat deductibile.

*b. Economie la impozit*

Din profitul obținut de către societatea captivă de asigurări o mare parte se acordă sub formă de dividende companiei părinte, iar acestea sunt impozitate cu o cotă mult mai mică decât impozitul pe profit în țara companiei părinte.

**Dezavantajele societăților captive de asigurări**

Creșterea continuă a numărului societăților captive de asigurări, combinată cu posibilitățile acestora de a asigura riscurile grele ale companiei părinte, uneori prin cotații de primă atractive și competitive, au dus la un entuziasm exagerat din partea mai multor consultanți și specialiști în industria asiguraților.

Societățile captive de asigurări nu reprezintă o garanție că doar asigurațiile profitabile vor fi subscrise, în practica cel mai greu lucru constă în abilitatea de a distinge riscurile bune de cele rele. În continuare se vor prezenta câteva din posibilele dezavantaje ale unei societăți captive de asigurări.

*1. Capital imobilizat*

Este evident că trebuie să existe capital disponibil suficient pentru a înființa o societate captivă de asigurări, iar acesta va fi imobilizat. Capitalul trebuie păstrat o parte și în formă lichidă pentru a se putea soluționa diferitele cereri de

despăgubire ce vor apărea. Astfel, o parte din veniturile captivei sunt încorporate în rezerve, iar aceasta reprezintă un dezavantaj deoarece se împiedică investirea resurselor pe termen mediu și lung.

### *2. Dispersia mică a riscurilor*

Dispersia riscului în cadrul societăților captive de asigurări este de obicei mult mai scăzută decât la un asigurător tradițional. Asigurătorul are o nevoie mai mică de a apela la reasigurare decât societatea captivă; abilitatea sa de a reține riscuri este mai mare decât cea pe care captiva ar spera să o atingă în faza inițială a dezvoltării sale.

Companiile părinte, dacă dețin un portofoliu cu o dispersie mică a riscului, combinat cu sume mari asigurate, vor observa costurile foarte mari ale reasigurării, astfel încât suma rămasă pentru finanțarea reținerilor captivei este foarte mică.

### *3. Absența cooperării pietei*

Companiile părinte care-și înființează propriile captive au nevoie de cooperare pe piața reasigurărilor, sub forma facilităților de fronting, sau în domeniul despăgubirilor.

Datorită dificultăților de pe această piață compania părinte observă că această cooperare nu este posibilă și disponibilă, decât la niște costuri foarte mari. În plus, dacă riscul preluat de societatea captivă de asigurări este de natură neasigurabilă în sens tradițional, contractele de reasigurare necesare protecției captivei împotriva acestor riscuri sunt dificil de achiziționat.

### *4. Nationalism in asigurare*

Când motivul principal pentru înființarea unei societăți captive de asigurări este acela de a include în programul de asigurare al acesteia riscurile care planează asupra companiei părinte și a filialelor acesteia, acest motiv poate fi împiedicat de legislațiile locale.

Dacă țările implicate nu permit asigurătorilor neautorizați să opereze pe piețele locale, ar putea fi dificil să se obțină sprijinul acestor piețe prin facilități de fronting. Legislațiile locale ar putea de asemenea interzice cedarea către captive a unui anumit volum de prime încasate de societățile de fronting.

Mai pot exista probleme dacă prin reglementările legale se prevede constituirea unui volum mare de rezerve, sau când controlul asupra reasigurării este extins și în afara țării. În astfel de cazuri valoarea captivelor poate fi diminuată, iar nivelul primelor încasate de captive sunt așa de mici încât pe lângă partea din cheltuielile de administrare acoperite mai rămâne o sumă insuficientă față de riscurile acceptate.

### *5. Control guvernamental*

Controlul guvernamental în țările în care captivele își au domiciliul poate fi o problemă pentru acestea. Majoritatea țărilor dezvoltate efectuează controale stringente față de activitatea societăților de asigurări, impun condiții stricte de solvabilitate, o capitalizare ridicată, restricții în anumite tranzacții, și realizarea unor rapoarte care să reflecte corespondența între valoarea activelor și riscurile acceptate.



De asemenea se pot înregistra întârzieri în înființarea unei captive, deoarece pentru obținerea autorizației de funcționare trebuie depusă o bază considerabilă de informații, date statistice privind performanța captivelor companiei din alte domiciliu, trebuie prezentate metodele de calcul a rezervelor, metodele de auditare etc.

#### *6. Timpul alocat managementului*

Timpul alocat managementului captivei este mult mai mare în faza inițială a dezvoltării acesteia, decât cel necesar unui program de asigurare obișnuit. Uneori acest factor nu este luat în considerare atunci când se întocmește studiul de fezabilitate pentru înființarea captivelor.

Majoritatea companiilor părinte angajează manageri specializați în conducerea activităților zilnice a societăților captive de asigurări. În unele cazuri aceste costuri sunt foarte ridicate în comparație cu veniturile care se vor înregistra în viitor în cadrul captivei.

Alte probleme referitoare la managementul captivelor ar putea fi atât presiunea externă, manifestată prin soluționarea daunelor, cât și cea internă manifestată prin stabilirea cotelor de primă.

Majoritatea problemelor legate de management trebuie luate în considerare și soluționate înainte de înființarea captivei. De asemenea este important pentru companie să ia în considerare avantajele constituirii captivei offshore, dar și dezvoltarea acesteia ca centru de profit. Toate aceste decizii care vor trebui luate vor face ca timpul alocat managementului societății captive de asigurări să fie mai mare.

#### *7. Amenințări legislative pe termen lung*

Gradul de incertitudine care planează asupra activității societăților captive de asigurări pe termen lung este mult mai mare decât în cazul unui program de asigurare tradițional. Acesta se reflectă îndeosebi în ceea ce privește tratamentul taxelor.

#### *8. Bază statistică inadecvată*

Dacă prin intermediul captivelor se vor subscrie riscuri care nu sunt acceptate pe piața tradițională a asigurarilor, este foarte dificil (mai ales în perioada de început a funcționării acestora) să se formeze o bază statistică adecvată care să justifice nivelul primelor existente.

Aceasta poate fi foarte dificil, mai ales în cazul unor riscuri grele care nu s-au produs încă: reclamații pentru produsele livrate terților, grevele personalului salariat al companiei părinte, penalități apărute pentru nerespectarea unor clauze contractuale etc.

Chiar dacă aceste dezavantaje există, nici unul din ele nu au invalidat conceptul abordat, din contră fiind departe de acest fapt.

Companiile care au studiat aceste dezavantaje, vor putea lua decizii mai bune în procesul de management al riscului, în varianta în care au optat pentru înființarea unei societăți captive de asigurări.

## PIAȚA EXTRABURSIERĂ DIN ROMÂNIA

POP FLORIN MARIUS

**ABSTRACT.** Today, the RASDAQ Market represents an important alternative to Bucharest Stock Exchange because the OTC Market (over the Counter - Rasdaq -) adopted the old methods, techniques and the exigency of the traditional Stock exchange increasing the security rank of the inversion and the OTC Market allows the quotation of many companies, the intermittent transaction with any type of quoted stock and a very simple access into the system.

### I. NECESITATEA CREĂRII UNEI PIEȚE EXTRABURSIERE

Necesitatea creării pieței extrabugetare în România a fost dată de modul în care s-a derulat procesul de privatizare în masă (PPM) în urma căruia aproape 5.800 de societăți au devenit deschise.

În octombrie 1995, aproximativ 16 milioane de cetățeni români au primit cupoane pe care le puteau folosi pentru a deveni acționari la una sau mai multe societăți cuprinse în PPM. În acest fel, piața de capital din România a căpătat o extindere neobișnuită situându-se, după numărul acționarilor, printre primele din lume. S-a considerat la momentul respectiv, că mulți români vor alege să vândă acțiunile lor cât mai repede și deci se impunea ca tranzacționarea secundară a acestor acțiuni să înceapă cât mai repede.

Din acest motiv s-a creat și s-a dezvoltat un *sistem operațional OTC (over the counter)* de tranzacționare electronică al cărui proprietar și operator va fi un subsidiar al Asociației Române a Dealerilor de Valori Mobiliare.

În plus, un alt motiv al necesității creării unei piețe extrabursiere era acela că cea mai mare parte a Societăților nu îndeplineau condițiile cotării la Bursa de valori București, principala bursă din România.

Această piață a făcut față unor serioase probleme incluzând lipsa de familiarizare a publicului cu activitățile de tranzacționare, lipsa de experiență a comunității brokerilor, lipsa de informații despre întreprinderi și lipsa unor investitori instituționali.

Diferența dintre cele două forme organizate ale pieței de capital (bursa și piața OTC) constă în existența unor condiții și criterii de eficiență economico-financiară, de informare a investitorilor, referitoare la numărul de acțiuni puse în circulație, pentru accesul la bursă, conferind societății cotate pe această piață garanții superioare pentru investitori. De asemenea există diferențe între modul de funcționare și organizare a celor două piețe: Bursa de Valori București este o *pieță de licitație* în timp ce RASDAQ este o *pieță de negociere*.

## 2. MODELUL PIEȚEI AMERICANE ELECTRONICE NASDAQ

Sistemul de tranzacționare electronică din România – RASDAQ are la bază modelul american și anume sistemul automat de tranzacționare NASDAQ (National Association of Securities Dealers Automated Quotation System).

Sistemul electronic de tranzacționare RASDAQ utilizează o variantă adaptată a programului PORTAL, este utilizată din 1971 pentru piața de capital extrabursieră OTC. Această variantă reprezintă adaptarea sistemului PORTAL la realitățile pieței și la legislația în vigoare în România.

NASDAQ este o piață în întregime electronică, rezervată tranzacțiilor de foarte mare volum. Ea integrează atât valori deținute de populație cât și cele mai mari valori mondiale.

NASDAQ face parte din cele trei mari piețe naționale de valori (acțiuni și obligațiuni în principal) din S.U.A. alături de NYSE (New York Stock Exchange) și AMEX (American Stock Exchange).

NASDAQ funcționează în regim de piață OTC (Over the counter) și, în funcție de volumul tranzacțiilor, ocupă locul trei în lume după NYSE și Kabuto-Cho. Este constituită în principal, din relațiile ce se stabilesc între comercianții de titluri (dealeri), precum și din relațiile dintre aceștia și clienții lor, legături realizate prin mijloace computerizate de prelucrare și transmitere a informațiilor. Comercianții de titluri nu negociază direct cu clienții, față în față: aceste negocieri se fac telefonic, în baza informațiilor vizualizate pe ecranele computerelor.

Piața OTC americană (din care mai face parte și piața “pink sheet securities”, a titlurilor roz, mai puțin activă) negociază titluri ale guvernului american, fonduri mutuale și circa 30.000 – 40.000 de acțiuni.

## 3. STRUCTURA PIEȚEI EXTRABURSIERE

Piața extrabursieră este organizată în patru componente:

### a) **Societatea de bursă RASDAQ**

Sistemul de tranzacționare electronică Rasdaq este cea mai importantă componentă a pieței extrabursiere și este constituită ca o structură tehnică afiliată Asociației Naționale a Societăților de Valori Mobiliare și înmatriculată ca societate cu răspundere limitată.

Activitatea sa constă în operarea și menținerea sistemului electronic de tranzacționare, numit de asemenea RASDAQ.

### b) **Asociația Națională a Societăților de Valori Mobiliare – ANSVM**

Asociația reprezintă interesele comunității societăților de valori mobiliare și urmărește dezvoltarea pieței extrabursiere în sprijinul tranzacționării pe piața secundară a acțiunilor rezultate din PPM.

**c) Registrele independente ale acționarilor**

Registrele păstrează în siguranță toate datele asupra acționarilor rezultați din PPM, permițând ca acțiunile PPM să fie tranzacționate pe Rasdaq. Primul registru independent a fost Registrul Român al Acționarilor – RRA, urmat de apariția altor registre independente ale acționarilor (la începutul anului 1999 numărul acestora era 10).

**d) Societatea Națională de Compensare, Decontare și Depozitare pentru valori mobiliare – SNCDD**

SNCDD menține o evidență a tuturor tranzacțiilor executate între utilizatorii săi direcți pe piața OTC, conform datelor transmise de sistemul de tranzacționare RASDAQ, desfășurându-se o activitate de utilitate publică pentru facilitarea compensării tranzacțiilor și coordonând livrarea valorilor mobiliare și a numerarului către utilizatori direcți.

#### **4. ORGANIZAREA ȘI FUNCȚIONAREA PIEȚEI EXTRABURSIERE RASDAQ**

După emisiunea acțiunilor și vânzarea lor pe piața primară, acestea se vor tranzacționa în continuare pe piața secundară, unde sumele provenite din tranzacții sunt încasate de investitori și dealeri, iar nu de companiile emitente. Piața secundară este alcătuită din B.V.B. și piața OTC.

Tranzacțiile executate pe Bursă se aplică celor mai semnificative valori mobiliare iar tranzacțiile prin rețeaua de tip inter-dealeri sau OTC (Over the Counter) se aplică valorilor mobiliare care nu sunt listate la Bursă.

În conformitate cu cerințele formulate de Comitetul Director al ANSVM împreună cu comisia pentru configurația pieței RASDAQ, tehnologia PORTAL asigură funcționarea unei piețe distribuite geografic, ai cărei participanți sunt interconectați printr-o rețea de date (linii dedicate sau comutate). Piața este creată de intermediari de valori mobiliare (societăți de valori mobiliare – S.V.M.) aflate în concurență. Prin intermediul terminalelor de tranzacționare (calculatoare personale) conectate în regim de *acces direct* (direct access), ei transmit cotații de cerere și ofertă pentru valori mobiliare. Odată introduse în sistem ele sunt disponibile în timp real tuturor participanților. Tranzacțiile pot fi negociate prin telefon sau chiar prin intermediul sistemului. Datele despre piață pot fi distribuite în timp real investitorilor și altor părți interesate prin serviciul de *acces vizual* (view only).

Prin transparența asigurată și posibilitățile de diseminare a informațiilor despre emitenți, piața Rasdaq contribuie substanțial la promovarea pieței de capital românești în circuitul mondial al circulației capitalului.

**Principalele caracteristici** ale pieței extrabursiere sunt:

**a) Capacitatea de informare**

Sistemul are capacitatea de a stoca informații referitoare la tranzacții, inclusiv istoricul acestora, precum și informații referitoare la mai mult de 5.000 de emisiuni de valori mobiliare.

**b) Obținerea prețului și transparența**

Sistemul permite accesul la cele mai recente cotații și la ultimul preț al fiecărei emisiuni admise în sistem (bănci, societăți de investiții). Nasdaq SRL furnizează ne-membrilor serviciul de acces vizual în schimbul unei taxe rezonabile.

**c) Supravegherea pieței**

Sistemul furnizează o funcție de supraveghere ce permite urmărirea și analizarea tuturor tranzacțiilor efectuate și a cotațiilor introduse în sistem în vederea depistării eventualelor încălcări ale regulilor de tranzacționare.

**d) Întreținerea și modificarea programelor**

NASDAQ a oferit licența asupra codului sursă (programelor) al sistemului și a pregătit personalul NASDAQ pentru a menține și dezvolta acest sistem pe măsură ce piața va evolua.

O caracteristică importantă a pieței extrabursiere este lipsa unui sediu localizat geografic similar bursei oficiale, fiind o piață difuză. Tranzacționarea s-a desfășurat inițial, la ghișeele agenților de brokeraj (S.V.M.) care concentră cererea și oferta de titluri și care, prin comunicarea inter-agenți, realizau tranzacțiile. Odată cu dezvoltarea tehnicii de calcul, a telecomunicațiilor, a informaticii, telematicii, "piața la ghișeu" s-a transformat într-o piață electronică. Astăzi piața OTC este o alternativă deloc de neglijată pe piața bursieră, deoarece a adoptat în mare măsură tehnicile, metodele și exigențele bursei oficiale, sporind gradul de încredere al investitorilor și în plus a preluat și trăsături ale vechii organizări: numărul mare de societăți posibil a fi cotate, lipsa unor restricții exagerate de acces pe piață, tranzacționarea intermitentă a unui titlu, negocierea la distanță, accesul simplu la sistem.

Rolul de conducere al pieței OTC este îndeplinit de societățile de valori mobiliare care stabilesc prețul de tranzacționare în funcție de cerere și de ofertă. Acestea se numesc *creatori* sau *formatori de piață* (market maker), adică orice societate de valori mobiliare care se angajează voluntar pentru un timp "să facă piața" unei valori mobiliare prin difuzarea unei oferte de vânzare și cumpărare a unei cantități din acea valoare mobilă pe care se obligă să o onoreze.

Specific tranzacțiilor cu valori mobiliare pe piața OTC este *negocierea directă* a prețului de tranzacție între dealeri, agenți și clienți, fapt pentru care piața OTC este o *pieță de negociere* spre deosebire de B.V.B. care este o piață de licitație.

Tranzacția ordonată de un investitor are loc la un preț de tranzacție care include prețul titlului respectiv și o sumă destinată acoperirii cheltuielilor de tranzacție, care se numește comision și care este de maxim 8%.

Oferta de preț afișată de un formator de piață este *fermă*, adică un preț odată oferit sau acceptat devine obligație de executare din partea celui care l-a înregistrat în sistem.

**Derularea tranzacțiilor pe piața OTC** presupune o serie de operațiuni și elaborarea unor documente de evidență în cadrul societății de valori mobiliare:

- 1<sup>o</sup> deschiderea contului de investiții al clientului;
- 2<sup>o</sup> emiterea și înregistrarea ordinului de tranzacționare;
- 3<sup>o</sup> executarea ordinului;

- 4<sup>o</sup> confirmarea executării ordinului;
- 5<sup>o</sup> înregistrarea operațiunii cu valori mobiliare în contul investitorului;
- 6<sup>o</sup> efectuarea operațiunilor necesare realizării transferului de proprietate;
- 7<sup>o</sup> efectuarea plății.

În cadrul acestui sistem, formatorii de piață pot introduce și actualiza cotațiile proprii, fie pentru laturi standard, fie pentru loturi disparate, la oricare din valorile mobiliare eligibile. Înregistrarea în calitate de formator de piață pentru **loturi standard** reprezintă obligația unei societăți de valori mobiliare de a introduce o cotație fermă, continuă, pentru un lot de cel puțin 200 de acțiuni, precum și de a menține înregistrarea cel puțin zece zile lucrătoare consecutive. În cazul **loturilor disparate**, este vorba de cel puțin 40 și cel mult 199 de acțiuni, cu obligația de a menține cotația în sistem timp de minimum treizeci de zile lucrătoare consecutive.

Sistemul Rasdaq prezintă particularitatea de a atenționa utilizatorul în cazul în care are loc introducerea unei cotații care depășește prin mărime cea mai bună contraofertă deja existentă pe piață (aparitia unei piețe “închise” sau “încrucișate”).

O **pieță închisă** apare ori de câte ori o cerere fermă egalează prețul unei oferte afișate pentru aceeași valoare mobilă.

**Piața încrucișată** există atunci când o cerere fermă depășește prețul unei oferte ferme pentru aceeași valoare mobilă.

Societățile de valori mobiliare care nu sunt formatoare de piață pot introduce în sistem **cotații indicative** pentru orice valoare mobilă eligibilă. Acestea reprezintă un simplu anunț că traderul este dispus să negocieze termenii unei posibile tranzacții cu acea valoare mobilă cu un alt participant la sistem. Cotațiile indicative se pot introduce, actualiza și retrage în orice moment.

Sistemul Rasdaq realizează **ordonarea cotațiilor** în funcție de următoarele criterii de prioritate:

- cotațiile ferme se regăsesc înaintea celor indicative;
- cotațiile sunt ordonate în funcție de preț și de timpul înregistrării.

Când pentru o valoare mobilă în piață există cotații ferme și pentru cumpărare și pentru vânzare, **prețul tranzacției** trebuie să fie cuprins în intervalul dintre cea mai bună cerere și cea mai bună ofertă. Dacă nu există cotații ferme, prețul tranzacției nu va putea depăși prețul ultimei tranzacții  $\pm 20\%$ . Unele tranzacții mari, numite și **tranzacții speciale**, pot fi executate și în afara intervalului dintre cea mai bună cerere și cea mai bună ofertă fermă afișate pentru respectiva valoare mobilă. O **Tranzacție specială** implică cel puțin 5.000 de acțiuni cu o valoare nominală de 25.000 de lei, respectiv 125.000 acțiuni cu o valoare nominală de 1.000 de lei, sau un număr oarecare de acțiuni dar o valoare a tranzacției de cel puțin 200 milioane lei.

**5. FUNCȚIILE SISTEMULUI ELECTRONIC DE TRANZACȚIONARE RASDAQ**

<i>SECȚIUNEA</i>	<i>FUNCȚIILE</i>	<i>UTILIZATORI</i>
0. Introducere	Describe toate funcțiile oferite utilizatorilor modului telefon. Secțiunea conține descrierea directoarelor de servicii, explicarea modului de acces, instrucțiuni pentru tranzacționare pe piața primară și secundară, descrierea procedurilor de decontare, accesul la anunțurile și mesajele RASDAQ.	
1. Accesare	Conectarea la sistem Alegere/modificare parolă Deconectare	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați
2. Funcțiile pieței primare	Privire generală	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați
3. Funcțiile managerului principal	Inițiere emisiune de capital Creare și repartizare liste de participanți Modificare/ștergere listă de emisiune Lansare ofertă publică inițială Afișare răspunsuri ale participanților Atașare certificate la tranzacții Alocare acțiuni către participanți	Brokeri, dealeri
4. Răspunsul la oferte private pe piața primară	Invitație pentru participare Răspunsul la oferta privată	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați
5. Funcțiile pieței secundare	Generalități	Toate categoriile
6. Directoarele de servicii	Serviciu pentru participanți Serviciu pentru emisiuni de titluri mobiliare Serviciu pentru valută Serviciu pentru amplasament	Toate categoriile
7. Funcțiile creatorilor de piață	Înregistrarea creatorilor de piață Retragerea dintr-o emisiune Introducerea și actualizarea cotațiilor	Brokeri, dealeri
8. Alte funcții ale pieței secundare	Ecranele cotațiilor	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați, informații – exclusiv
	Raportul zilnic și lunar al tranzacțiilor	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați, rapoarte – exclusiv
	Executarea tranzacției	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați, rapoarte – exclusiv
	Compensarea tranzacțiilor	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați, rapoarte – exclusiv
9. Decontarea	Încheierea tranzacțiilor	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați, rapoarte – exclusiv
10. Mesaje în rețeaua RASDAQ	Anunțuri	Toate categoriile
11. Mesaje ale rețelei RASDAQ	Vizualizare/ștergere mesaje	Brokeri, dealeri, investitori instituționali calificați, rapoarte – exclusiv

## 6. OBIECTIVELE ȘI ORGANIZAREA ASOCIAȚIEI NAȚIONALE A SOCIETĂȚILOR DE VALORI MOBILIARE (A.N.S.V.M.)

Asociația Națională a Societăților de Valori Mobiliare din România – A.N.S.V.M. este o **asociație profesională non-profit** a intermediarilor de valori mobiliare din România.

A.N.S.V.M. este constituită la data de 10 ianuarie 1995, în baza Legii nr. 21/1924, cu 25 de membrii fondatori, având scopul de a promova și reprezenta interesele comunității brokerilor și a obține autorizația de funcționare din partea Comisiei Naționale a Valorilor Mobiliare - C.N.V.M.(forul tutelar al pieței de capital) la 07 martie 1995, devenind personalitate juridică în data de 19 aprilie 1995.

Conform statutului, A.N.S.V.M. are ca **principale obiective**:

- 1<sup>o</sup> promovarea instituțiilor pieței de capital;
- 2<sup>o</sup> ridicarea standardelor profesionale specifice activității de intermediere de valori mobiliare;
- 3<sup>o</sup> promovarea intereselor profesionale comune membrilor săi;
- 4<sup>o</sup> asigurarea unui cadru adecvat de cooperare, asistență și conlucrare atât cu organisme guvernamentale, cât și cu organizații și asociații neguvernamentale din țară și străinătate;
- 5<sup>o</sup> încurajarea și dezvoltarea activității de intermediere de valori mobiliare și cunoașterea de către investitori a posibilităților și avantajelor acestor activități;
- 6<sup>o</sup> să contribuie la formarea și educarea personalului din SVM-uri în vederea îmbunătățirii competenței profesionale;
- 7<sup>o</sup> să acționeze în baza competențelor sale de autoreglementare pentru prevenirea comportamentelor contrare membrilor A.N.S.V.M. și ale investitorilor;
- 8<sup>o</sup> să promoveze interesele membrilor printr-o colaborare permanentă cu C.N.V.M. și să sprijine activitatea acesteia în direcția aplicării reglementării necesare bunei funcționări a pieței de capital;
- 9<sup>o</sup> să asigure cadrul necesar exercitării oricărui competențe delegate de către C.N.V.M. în baza Legii nr. 52/1994.

De problemele curente ale A.N.S.V.M. se ocupă secretariatul Asociației, structurat în 5 departamente:

- 1) Departamentul servicii membri
- 2) Departamentul servicii emitenți
- 3) Departamentul infrastructură
- 4) Departamentul supraveghere piață și monitorizare piață
- 5) Departamentul pregătire profesională.



Departamentul servicii membri reactualizează baza de date a societăților membre informându-se asupra activităților Asociației și a noilor reglementări în domeniu.

Departamentul de pregătire profesională s-a constituit ca o importantă resursă pentru activitatea de pregătire profesională pentru comunitatea societăților de valori mobiliare.

A.N.S.V.M. în colaborare cu grupul Intradoss și celelalte instituții ale pieței RASDAQ au organizat seminariile și cursurile la care au participat reprezentanții ai S.V.M. membre, și în plus au fost autorizați un număr de peste 6.000 de agenți de valori mobiliare (brokeri).

Departamentul servicii emitenți elaborează baza de date privind societățile emittente tranzacționate, propunându-și o colaborare cu acestea în beneficiul și pentru protecția investitorilor și depune eforturi pentru a asigura transparența privind datele financiare ale societăților emittente tranzacționate.

Departamentul de monitorizare și supraveghere asigură transparența pe piață și protejează interesele investitorilor, prin monitorizarea continuă a conduitei S.V.M.-urilor și asigurarea respectării **Regulilor de Practică Onestă – R.P.O.** elaborat de A.N.S.V.M.

Acest departament supraveghează permanent activitatea de tranzacționare pe piața RASDAQ iar abaterile grave sunt raportate Comisiei de Disciplină, care poate adopta măsuri corective și sancțiuni.

A.N.S.V.M. cuprindea la începutul anului 1999, un număr de 202 de S.V.M.-uri membre, din toate județele țării.

**Structura organizatorică** a A.N.S.V.M. cuprinde Adunarea Generală, ca for de conducere; Consiliul de Administrație, format din 9 membri: un președinte, doi vicepreședinți și șase membri.

În cadrul A.N.S.V.M. funcționează opt *comisii de specialitate*:

- Comisia pentru pregătire profesională;
- Comisia de organizare, control intern, etică;
- Comisia pentru probleme tehnice, comunicații, soft;
- Comisia de listare pe piața Rasdaq;
- Comisia pentru dezvoltare strategică;
- Comisia pentru reglementare pe piața bursieră și relații cu B.V.B.;
- Comisia pentru autoreglementare pe piața Rasdaq și pentru relații cu instituțiile pieței Rasdaq;
- Comisia pentru supraveghere, disciplină, arbitraj.

Comisia Națională a Valorilor Mobiliare a acordat A.N.S.V.M., în septembrie 1996, statutul de organism de autoreglementare.

**Misiunea A.N.S.V.M.** este de a căuta posibilități care să faciliteze formarea de capital și cel privat din România reglementând o piață pentru valorile mobiliare cât mai lichidă eficientă și onestă în beneficiul și pentru protecția investitorilor.

## **7. FUNCȚIONAREA SOCIETĂȚII NAȚIONALE DE COMPENSARE, DECONTARE ȘI DEPOZITARE S.N.C.D.D.**

Rolul SNCDD pe piața extrabursieră RASDAQ este de a deconta tranzacțiile realizate pe RASDAQ, de a deține în custodie valorile mobiliare deținute în conturile Utilizatorilor săi direcți și de a înregistra transferurile de proprietate între utilizatorii sistemului SNCDD.

În îndeplinirea acestei misiuni, SNCDD funcționează în strânsă legătură cu celelalte instituții ale pieței de capital, cu băncile de decontare precum și cu Banca Națională.

### **I. SERVICII OFERITE**

#### **1. 1. Înregistrarea tranzacției**

SNCDD asigură înregistrarea tuturor tranzacțiilor executate între utilizatorii direcți pe piața de capital extrabursieră conform raportării primite de la sistemul de tranzacționare RASDAQ. Astfel, RASDAQ furnizează Societății Naționale de Compensare, Decontare și Depozitare rapoartele asupra Tranzacțiilor Confirmate precum și corecțiile sau modificările făcute de RASDAQ cu privire la rapoartele asupra Tranzacțiilor Confirmate.

#### **1.2. Decontarea tranzacției**

SNCDD funcționează în calitate de Casă de Compensării Interbancare și coordonează procesul de decontare a fondurilor bănești și a valorilor mobiliare în numele utilizatorilor direcți ai sistemului Depozitarului. În acest moment SNCDD folosește pentru procesarea tranzacțiilor sistemul Trade for Trade (T/T), adică sistemul va compensa toate tranzacțiile decontate, pentru care s-a realizat livrarea acțiunilor. Plățile sunt efectuate prin banca Națională a României la data decontării.

Fiecare Utilizator Direct are la Depozitar cel puțin un cont. Fiecare cont al unui Utilizator Direct la Depozitar se împarte în 3 subconturi: subcontul FREE, subcontul SEGREGAT și subcontul TRANSFER IN.

##### **1. 2. 1. Subcontul FREE**

1. Este singurul subcont la care are acces sistemul automat de decontare (!!! Decontarea tranzacțiilor se face numai între subconturile FREE ale Utilizatorilor Direcți, de aceea trebuie ca în vederea decontării, numărul de acțiuni necesare să se găsească în FREE).
2. În acest subcont se păstrează portofoliul propriu al Utilizatorului Direct.
3. Aici se primesc acțiunile în urma decontării unei tranzacții de cumpărare.
4. Aici se transferă în ziua T + 2 acțiunile vândute în ziua T unor alți utilizatori.

*În sistem, subcontul FREE are indicativul 0.*

**1.2. 2. Subcontul SEGREGAT:**

1. Este subcontul la care are acces doar Utilizatorul.
2. Aici se păstrează acțiunile clienților, separat de cele din portofoliul propriu al utilizatorului.

*În sistem, subcontul SEGREGAT are indicativul 1*

**1.2. 3. Subcontul TRANSFER IN:**

1. În acest subcont are acces orice utilizator, doar pentru a transfera acțiunile unui client, nu și pentru a lua acțiuni.
2. Poate fi folosit și ca un subcont segregat pentru “client special”.

*În sistem, subcontul TRANSFER IN are indicativul 2.*

**1.3. Transferul valorilor mobiliare**

Există mai multe tipuri de transferuri:

1. *To Street Name:* Acesta este un transfer de la Registru la Depozitar, care se realizează prin intermediul softului de Registru. Acest transfer se realizează de la registru în orice subcont de la Depozitar al Utilizatorului.
2. *Sub Account:* Acesta este un transfer al valorilor mobiliare între subconturile unui Utilizator. Se realizează prin intermediul softului de Depozitar.
3. *Free Portfolio:* Acest transfer se realizează din orice subcont al unui Utilizator la subcontul Transfer în al altui Utilizator. Se realizează prin intermediul softului de Depozitar.
4. *From Street Name:* Acest transfer se realizează din orice subcont de la Depozitar al Utilizatorului la Registru. Se realizează prin intermediul softului de Depozitar.
5. *Settlement:* Acest transfer se face automat, numai între subconturile FREE, în ziua de T + 4 până la orele 9 : 30.

**1.4. Custodia valorilor mobiliare**

SNCDD are rol de custode central, păstrând în siguranță valorile mobiliare ale utilizatorilor direcți. SNCDD oferă custodia valorilor mobiliare utilizatorilor care au înregistrate titluri de valoare ale clienților acestora sau pentru propriile lor investiții. Valorile mobiliare păstrate de utilizatori pentru clienții lor sunt menținute în poziții “segregate”, iar cele care reprezintă investițiile proprii ale utilizatorului sunt ținute în pozițiile “libere”.

## II. ORARUL ACTIVITĂȚILOR LEGATE DE SISTEMUL DE DECONTARE

1. *Ziua T*: În cazul primirii unui ordin de vânzare de la un client, se efectuează transferul acțiunilor de la Registru la Depozitar înainte de raportarea tranzacției pe sistemul de tranzacționare RASDAQ. În această zi se vor realiza de asemenea transferul acțiunilor cumpărate de la client în calitate de dealer din suncontul segregat în subcontul free.
2. *Ziua T + 1*: Se compară proiecțiile de decontare cu tranzacțiile din ziua anterioară. Se identifică tranzacțiile anulate și cele modificate. Începe transferul de fonduri, din contul clientului, în contul SVM-ului aflat la banca de decontare.
3. *Ziua T + 2*: Se realizează transferurile acțiunilor din subcontul segregat în subcontul free în vederea decontării, se verifică existența fondurilor necesare decontării în contul de la banca de decontare (suma netă).
4. *Ziua T + 4*: Se verifică existența în contul de la banca de decontare a fondurilor de primit în urma decontării; se transferă fondurile corespunzătoare în conturile clienților care au vândut acțiuni.

## 8. REGISTRELE INDEPENDENTE ALE ACȚIONARILOR

Registrele acționarilor păstrează în siguranță toate datele asupra acționarilor rezultați din programul de Privatizare în Masă (PPM), permițând ca acțiunile PPM să fie tranzacționate pe RASDAQ, iar aceste tranzacții să fie decontate la S.N.C.D.D.

**Registrul Român al Acționarilor – R.R.A.** este prima societate de registru independent autorizată să funcționeze în România.

R.R.A. menține conturi de acțiuni și facilitează tranzacționarea de acțiuni pentru 5.353 de emitenți pe întreg teritoriul țării.

Începând cu luna februarie 1998 au intrat în funcțiune nouă noi societăți de registru independent în următoarele localități: Timișoara, Cluj-Napoca, Târgu-Mureș, Buzău, București, Ploiești, Craiova, Iași, care au reușit transferul unui număr relativ redus de emitenți (200) de la R.R.A.

Aceste noi *registre independente* sunt:

1. Registrul Miorița (Cluj)
2. Registrul Independent Prahova (Ploiești)
3. Registrul Oltenia-Muntenia (Craiova)
4. Regisco (bucurești)
5. Registrul Independent Monitor (București)
6. Registrul Independent Transilvania (Târgu-Mureș)
7. Registrul Independent Moldova Iași (Iași)
8. Registrul Independent Național al Acționarilor Buzău (Buzău)
9. Registrul Independent al Acționarilor Riavert (Timișoara).

Registrele independente s-au constituit în baza următoarelor acte normative:

- Legea nr. 52/1994 privind valorile mobiliare și bursele de valori;
- Regulamentul nr. 9/1997 privind cerințele, criteriile de înregistrare și procedurile de autorizare a societăților de Registru Independent Privat aprobat prin Ordinul CNVM nr. 16/1997;
- Decizia CNVM nr. D 651/27.01.1998 privind autorizarea definitivă de funcționare.

Principalele servicii oferite de Registrele Independente ale Acționarilor emitenților de valori mobiliare, acționarilor acestora și terților sunt:

- 1) menținerea înregistrărilor acționarilor și pe cele privind acțiunile deținute de aceștia sub forma înscrierilor în cont și emiterea confirmărilor privind proprietatea;
- 2) înregistrarea modificărilor de proprietate rezultate din tranzacționarea acțiunilor și emiterea confirmărilor corespunzătoare;
- 3) înregistrarea transferului unei valori mobiliare în fișierul central al deținătorului respectivei valori mobiliare și asigurarea transferului de valori mobiliare în sistemele de compensare, decontare și depozitare;
- 4) înregistrarea schimbărilor de nume și adresă, actualizarea permanentă a tuturor datelor de înregistrare ale acționarilor;
- 5) monitorizarea emitenților diverselor tipuri de valori mobiliare;
- 6) anularea valorilor mobiliare și realizarea tuturor acțiunilor aferente acesteia;
- 7) alocarea, înregistrarea în cont a dividendelor convenite acționarilor;
- 8) administrarea planurilor de reinvestire a dividendelor;
- 9) emiterea și înregistrarea împuternicirilor privind votul în Adunarea Generală a Acționarilor;
- 10) alte servicii convenite de comun acord, considerate ca activități de registru.

## 9. INDICELE RASDAQ COMPOZIT

Piața Națională de Valori Mobiliare RASDAQ a lansat la 3 august 1998, propriul indice cu caracteristică bursieră. În acest sens, "Raportul de tranzacționare" din 3 august a **cuprins prima calculație a variației indicelui RASDAQ COMPOZIT**, data de referință în care indicele a luat valoarea de start de 1.000 de puncte, fiind 31 iulie 1998.

Indicele **RASDAQ Compozit** include în calculație toate societățile listate pe Piața RASDAQ. El urmărește sintetizarea tendinței globale a prețurilor acțiunilor emise de societățile listate pe piața RASDAQ.

Din punct de vedere al **metodologiei de calcul**, indicele RASDAQ COMPOZIT se încadrează în familia de indici bursieri ponderați prin capitalizarea de piață. Elementele ce definesc calculația sunt:

## PIAȚA EXTRABURSIERĂ DIN ROMÂNIA

$C_o$  – Capitalizarea de piață inițială a unei societăți comerciale – reprezintă valoarea de piață a numărului total de acțiuni emise de respectiva societate în momentul de referință. Se calculează ca produs între prețul de închidere al acțiunilor societății respective în ziua de referință și numărul total de acțiuni emise de respectiva societate;

$C_c$  – Capitalizarea de piață curentă a unei societăți comerciale – valoarea de piață curentă a numărului total de acțiuni emise de respectiva societate în momentul de referință. Se calculează ca produs între prețul ultimei tranzacții realizată cu acțiunile societății respective și numărul total de acțiuni emise de respectiva societate.

$D_o$  – Divizorul în momentul de referință;

$I_o$  – Valoarea inițială a indicelui – 1000 de puncte;

$I$  – Valoarea curentă a indicelui;

$N$  – Numărul de societăți comerciale cuprinse în portofoliul indexului.

Valoarea divizorului în momentul de referință se calculează ca:

$$D_o = \frac{\sum_{i=1}^N C_{oi}}{I_o}$$

Valoarea curentă a indexului se calculează ca:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^N C_i}{D_o}$$

Pentru a **compensa** efectele generate asupra indicelui RASDAQ Composit în fața diverselor procese economice ca: divizări/ consolidări de acțiuni, fuzionări, lichidări, modificări în capitalul social se utilizează următorul algoritm:

1. Se recalculază capitalizarea portofoliului;
2. Se ajustează valorile divizorului în mod corespunzător.

Astfel se asigură continuitatea evoluției indicelui RASDAQ Composit, fără a perturba comparabilitatea cu perioadele precedente. Orice modificări de asemenea natură vor fi puse la dispoziția Societăților de Valori Mobiliare și vor fi date publicității.

## **ANALIZA CONTABILĂ A SUBSISTEMELOR INFORMAȚIONALE A FLUXURILOR DE STOCURI**

**ATANASIU POP, ADELA SOCOL, MIHAELA TODOR**

**REZUMAT.** Subsistemul informational contabil al fluxurilor de stocuri poarta amprenta metodei de contabilizare, respectiv inventar permanent sau intermitent si a provenientei stocurilor, respectiv, din cumparari sau din productie proprie. In acest context, studiul nostru abordeaza comparativ fluxurile reale si contabile ale stocurilor de materii prime, materiale si marfuri, punand in evidenta tratamentul contabil diferit al stocurilor provenite din cumparari fata de cele provenite din productie proprie. Acest tratament contabil diferit distorsioneaza informatia privind cumpararile de stocuri prezentata in contul anual de "Profit si pierderi" afectand conceptul de contabilitate de angajamente.

### **1. Consideratii generale**

Contabilitatea sintetică a fluxurilor de stocuri se poate realiza "prin folosirea inventarului permanent sau a inventarului intermitent. În condițiile folosirii inventarului permanent, în contabilitate se înregistrează toate operațiunile de intrare-ieșire, ceea ce permite stabilirea și cunoașterea în orice moment a stocurilor, atât cantitativ cât și valoric. Inventarul intermitent, care poate fi și aplicat în unitățile patrimoniale din categoria celor mici sau mijlocii, constă în stabilirea ieșirilor și înregistrarea lor în contabilitate pe baza inventarierii stocurilor la finele perioadei. În acest caz, ieșirile se determină ca diferență între valoarea stocurilor inițiale plus valoarea intrărilor și valoarea stocurilor finale, determinate pe baza inventarierii"

Potrivit acestor norme regulamentare, circuitul contabil al fluxurilor de stocuri este influențat de două coordonate, și anume:

1. Metoda de contabilizare a stocurilor, respectiv inventarul permanent sau intermitent;
2. Proveniența stocurilor, respectiv din aprovizionări sau din producție proprie.

### **2. Analiza contabila a stocurilor prin inventar permanent**

#### **2.1. Stocuri aprovizionate pentru consum productiv**

Stocurile provenite din aprovizionări pot fi determinate fie consumului productiv, fie revânzării.

Circuitul contabil, prin inventar permanent, al fluxurilor de stocuri aprovizionate în scopul consumului productiv poate fi reprezentat schematic potrivit figurii nr.1:

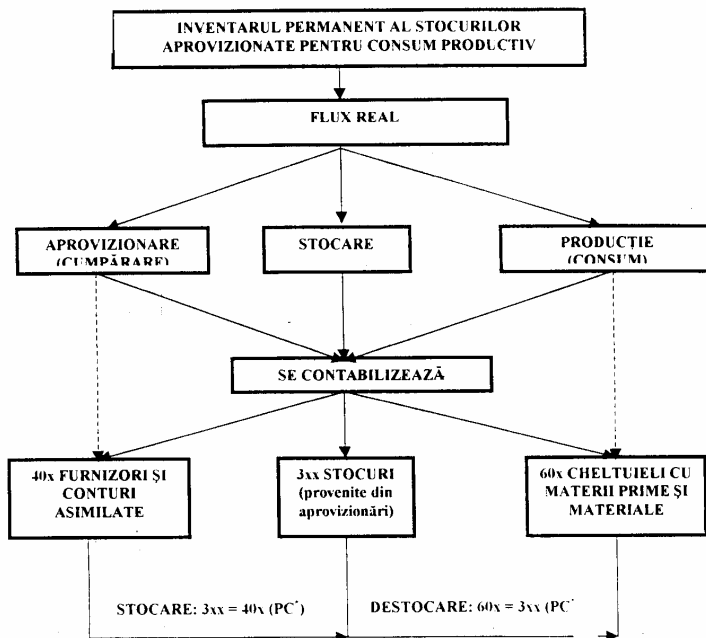


FIGURA NR. 1  
INVENTARUL PERMANENT AL STOCURILOR APROVIZIONATE  
ÎN SCOPUL CONSUMULUI PRODUCTIV

Legendă:

PC\* - pret de cumpărare

## 2.2. Stocuri provenite din producție proprie

Principial, stocurile provenite dintr-un proces de producție intern sunt destinate vânzării.

Pentru această categorie de stocuri, circuitul contabil este puternic influențat de momentul, respectiv momentele alese de fiecare sistem contabil național pentru recunoașterea (constatarea) veniturilor.

Teoretic, "momentul recunoașterii veniturilor poate fi orice punct al ciclului afacerilor. Practica, însă a experimentat:

- Momentul lansării unei comenzi în fabricație;
- Momentul cumpărării elementelor necesare producției;
- Momentul producției, respectiv, pe măsura avansării fabricației;
- Momentul obținerii produselor finite;
- Momentul livrării;
- Momentul facturării;
- Momentul încasării;
- Momentul expirării garanției bunurilor livrate."



## ANALIZA CONTABILĂ A SUBSISTEMULUI INFORMAȚIONAL AL FLUXURILOR DE STOCURI

În acest context contabilitatea operează cu două concepții principale și anume:

1. Concepția economică, potrivit căreia recunoașterea veniturilor trebuie să se facă pe tot parcursul ciclului afacerilor: producție-livrare- încasare.
2. Concepția juridică, potrivit căreia recunoașterea veniturilor trebuie să se facă în acel punct al ciclului afacerilor în care există cea mai mare probabilitate în obținerea acestora.

Un astfel de moment este cel al "realizării producției" susținut fără rezerve de adepții înveterați ai principiului prudenței, dar cum prudența s-a nuanțat de la țară la țară, s-au conturat diverse practici privind momentele recunoașterii veniturilor. În România se practică actualmente două momente ale recunoașterii (constatării) veniturilor, și anume:

1. Momentul obținerii, respectiv finalizării producției, în care se contabilizează "venituri din producția stocată" evaluate, în principiu, la nivelul costurilor de producție efective;
2. Momentul livrării, respectiv facturării producției obținute către clienți, evaluate în prețuri de vânzare. Cum în acest moment veniturile din producția stocată se transformă în venituri din producția vândută, atât stocarea cât și destocarea producției fabricate se realizează, din punct de vedere contabil, prin intermediul conturilor de venituri din producția stocată.

Schematic, circuitul contabil prin inventar permanent al stocurilor provenite din producția proprie poate fi reprezentat conform figurii nr.2:

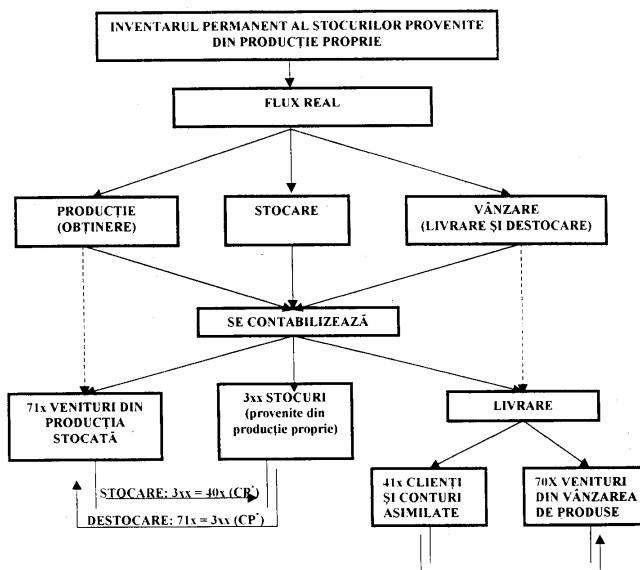


FIGURA NR. 2  
INVENTARUL PERMANENT AL STOCURILOR PROVENITE  
DIN PRODUCȚIE PROPRIE

Legendă:  
CP – cost de producție  
PV – preț de vânzare

### 2.3. Stocuri aprovizionate in scopul revanzarii

Un caz particular al fluxurilor de stocuri îl reprezintă stocurile de mărfuri din unitățile patrimoniale specializate în comerțul en-gros și en-detail.

Fluxul stocurilor de mărfuri este practic o aprovizionare urmată de o revânzare ca atare. Circuitul contabil al acestui flux, prin inventar permanent poate fi reprezentat schematic potrivit figurii nr.3:

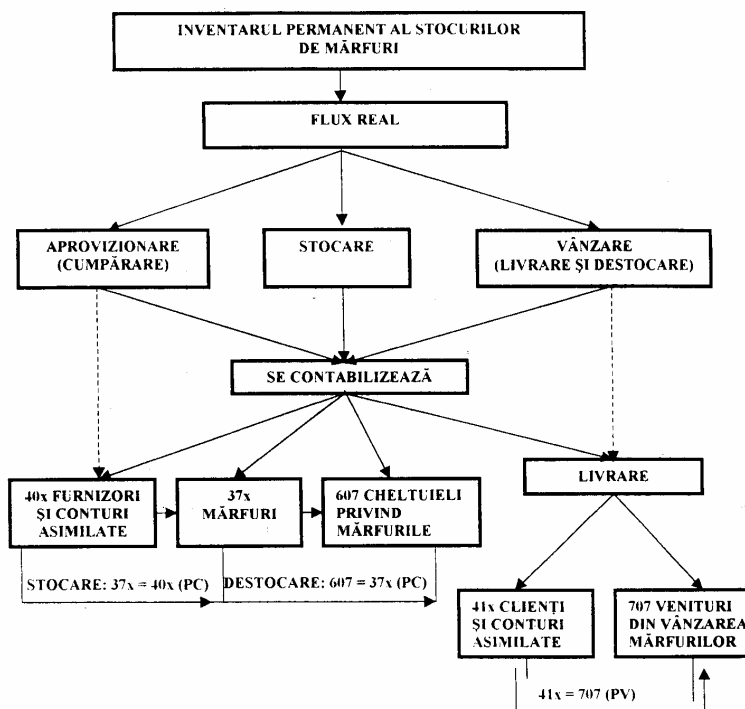


FIGURA NR. 3  
INVENTARUL PERMANENT AL STOCURILOR DE MĂRFURI

Legendă:  
PC – preț de cumpărare  
PV – preț de vânzare

### 3. Analiza contabilă a stocurilor prin inventar intermitent

Contabilitatea sintetică a fluxurilor de stocuri prin inventar intermitent constă în aplicabilitatea următoarelor premise:

- Pentru stocurile provenite din aprovizionări, indiferent de destinația acestora, respectiv aprovizionate în scop productiv sau al revânzării, se procedează astfel:
  - Intrările în stoc, din cursul exercițiului financiar, se înregistrează direct în conturile de cheltuieli, potrivit schemei prezentate în figura nr.4:

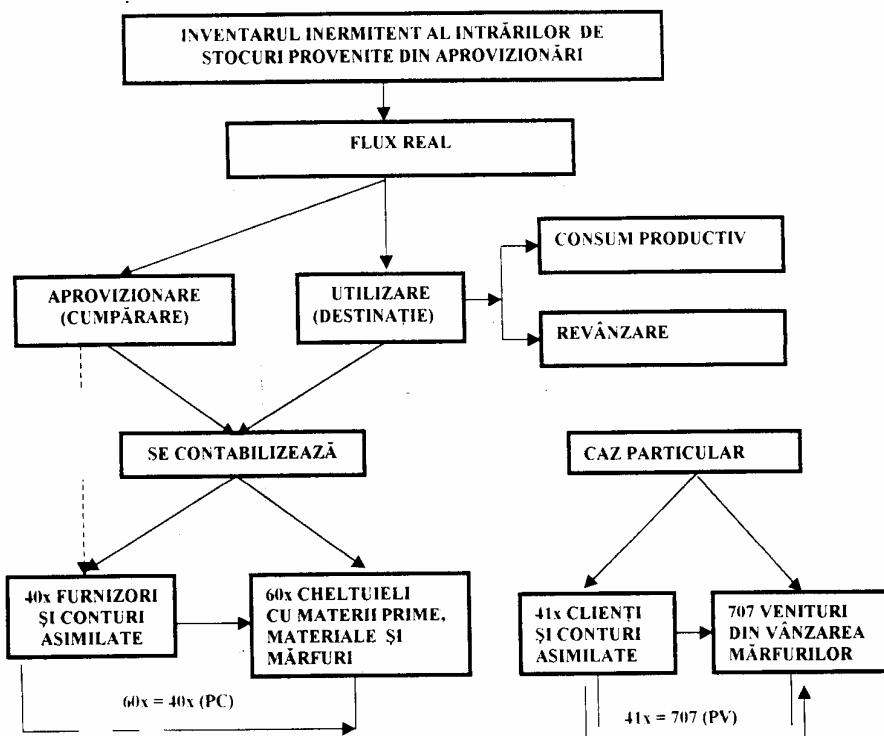


FIGURA NR. 4  
INVENTARUL INERMITENT AL INTRĂRIILOR DE STOCURI  
PROVENITE DIN APROVIZIONĂRI

Legendă:

PC – preț de cumpărare

PV – preț de vânzare

- Regularizarea stocurilor se face intermitent, de regulă, la începutul și sfârșitul exercițiului financiar, cu ocazia întocmirii situației patrimoniale (bilanțului patrimonial) pe bază de inventare faptice prin:  
Destocarea stocului de la începutul intervalului, reprezentat de soldul inițial al conturilor de stocuri care se include în cheltuieli, potrivit premisei că acesta se va consuma în decursul intervalului (exercițiului financiar);

- ✓ Restocarea stocului de la sfârșitul intervalului, determinat pe bază de inventar faptic efectuat la sfârșitul intervalului (exercițiului financiar), cu care se contează cheltuielile privind consumurile de stocuri.

Circuitul contabil al acestor regularizări de stocuri poate fi prezentat în figura nr.5:

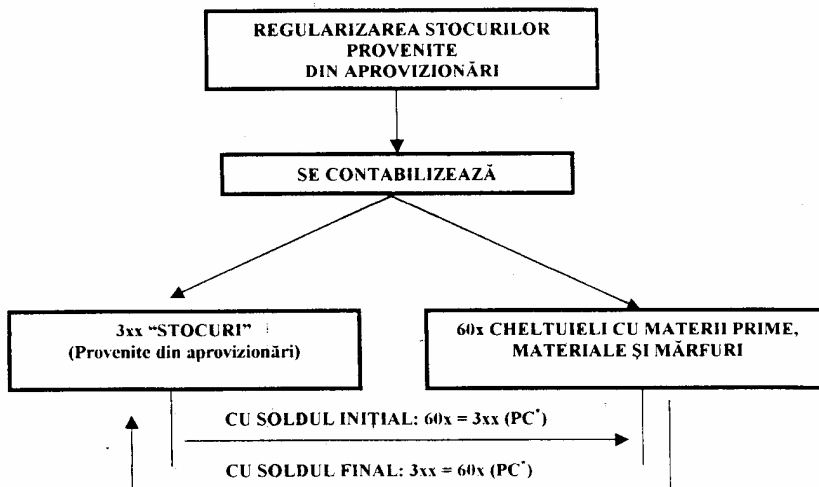


FIGURA NR. 5  
INVENTARUL INTERMITENT AL REGULARIZĂRII STOCURILOR  
PROVENITE DIN APROVIZIONĂRI

Legendă:

PC\* - preț de cumpărare

Pentru stocurile provenite din producție proprie, destinate, în principiu, vânzării, se procedează astfel:

- Obținerea, respectiv finalizarea producției nu se contabilizează;
- Se contabilizează, doar intermitent, de regulă, la începutul și la sfârșitul exercițiului financiar, destocarea, respectiv, restocarea producției fabricate, pe bază de inventare faptice, potrivit schemei prezentate în figura nr.6:

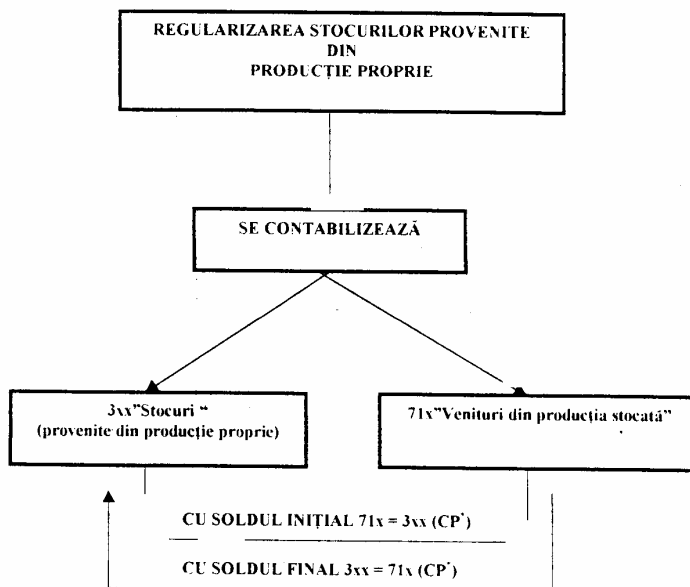


FIGURA NR. 6  
INVENTARUL INTERMITENT AL REGULARIZĂRII  
STOCURILOR PROVENITE DIN PRODUCȚIE PROPRIE

Legendă: CP<sup>1</sup> - cost de producție

#### 4. Considerații relative cu privire la conceptul de contabilitate de angajamente în materie de stocuri

1) Circuitele contabile ale fluxurilor de stocuri sunt concepute în conformitate cu reglementările contabile românești, respectiv cu ormele metodologice de utilizare a conturilor contabile aprobate prin H.G. nr. 704/1993.

2) Un profesionist contabil "avizat" observă că din aceste circuite contabile ale fluxurilor de stocuri se "degajă" un tratament contabil diferențiat al variației stocurilor provenite din producție proprie față de variația stocurilor provenite din aprovizionări și anume:

a) Atât în cazul inventarului permanent cât și a celui intermitent soldul conturilor 71x "Venituri din producția stocată" poate fi:

a<sub>1</sub>) Creditor reprezentând o creștere a stocurilor de producție fabricată la sfârșitul intervalului (exercițiului financiar) față de începutul acestuia, semnificând o îmbogățire potențială a firmei, care este preluată cu semnul "plus" în creditul contului 121 "Profit și pierdere", prin formula contabilă:

-----X-----  
 71x"Venituri din producția =121 "Profit și pierdere" Sold creditor(ct 71x)  
 stocată" (71x negru)

-----X-----  
 a<sub>2</sub>) Debitor, reprezentând o diminuare a stocurilor de producție  
 fabricată la sfârșitul intervalului(exercițiului financiar) față de începutul acestuia,  
 semnificând o sărăcire potențială a firmei, care este preluată cu semnul  
 "minus" în creditul contului 121"Profit și pierdere", prin formula contabilă:

-----X-----  
 71x"Venituri din producția = 121 "Profit și pierdere" Sold debitor(ct 71x)  
 stocată" (71x roșu)

b) În schimb, potrivit actualei "proceduri"de contabilizare a  
 stocurilor provenite din aprovizionări, indiferent de destinație, respectiv pentru  
 consum productiv sau pentru revânzare, nu fac obiectul unei informări în  
 contul anual 121"Profit și pierdere", nici în cazul inventarului permanent și  
 nici a celui intermitent.

Absența unui cont de variație a stocurilor aferente cumpărărilor de  
 stocuri aduce atingere conceptului de contabilitate de angajamente, deoarece  
 însăși formarea stocului (cumpărarea) reprezintă angajarea unei cheltuieli  
 indiferent de data plății acestei cheltuieli, indiferent de data plății acestei  
 cheltuieli sau consumului stocului.

Apoi, absența unui cont de variația stocului aferent cumpărătorului  
 de stocuri are incidență asupra contului de profit și pierdere deoarece soldul  
 acestui cont (de variație a stocurilor - nn) vine să corecteze cheltuielile de  
 exploatare ale exercițiului cu <<+>> în cazul destocajului și cu <<+>> în  
 cazul stocajului. Într-o contabilitate de angajamente stocajul de bunuri  
 cumpărate (materii prime, mărfuri etc., atunci când stocul final >stocul inițial)  
 are semnificația unui venit, reprezentând o "îmbogățire" pentru întreprindere  
 și ca atare se trece în contul de rezultate (profit și pierdere) cu semnul <<->>; în  
 situația destocajului de bunuri cumpărate(stocul final <stocul inițial), acesta  
 este considerat o cheltuială, o <<sărăcire>> a întreprinderii și se înscrie în  
 contul de profit și pierdere cu semnul <<+>>. Deci întotdeauna soldul contului  
 <<Variația stocurilor>>(aferente cumpărărilor de stocuri) este (trebuie - nn)  
 trecut în debitul contului de <<Profit și pierdere>>, fie cu semnul <<+>>(destocaj)  
 fie cu semnul <<->>(stocaj)<sup>1</sup>

În consecință, apreciem că o soluție mult mai corectă ar fi cea oferită  
 de Planul Contabil General Francez, care în locul conturilor 60x"Cheltuieli cu  
 materii prime, materiale și mărfuri" a instituit, cu simbolizare similară,  
 conturile 60x "Cumpărări de materii prime, materiale și mărfuri" secondate

---

<sup>1</sup> Feleagă N., Ionescu I., Contabilitate financiară, vol 2, Editura Economică, București,  
 1993, pag. 228. (A se vedea și Pop A., Contabilitate comparată și aprofundată,  
 Editura INTELCREDO, Deva, 1996, pag. 112 și următoarele)

de conturile 60y "Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri". Prin intermediul celor două serii de conturi (60x "Cumpărări de materii prime, materiale și mărfuri" și 60y "Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri"; cumpărările de stocuri sunt incluse în cheltuieli pe măsura angajării lor, iar informația privind variația stocurilor aferente cumpărărilor face obiectul unei "informări" explicite în contul de "Profit și pierdere", așa cum rezultă din următoarele filiere de înregistrări contabile:

*b<sub>1</sub>) În cazul inventarului permanent:*

1) Înregistrarea cumpărărilor de stocuri:

-----X-----			
%	=	40x" Furnizori și conturi asimilate"	<u>x</u>
60x" "Cumpărări de materii prime, materiale și mărfuri			x
4426" TVA deductibilă"			x
-----X-----			

2) Înregistrarea intrării în stoc:

-----X-----			
3xx" Stocuri (provenite) din cumpărări"	=	60y" Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri "	x
-----X-----			

3) Înregistrarea ieșirii din stoc

-----X-----			
60y" Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri "	=	3xx" Stocuri (provenite) din cumpărări"	x
-----X-----			

*b<sub>2</sub>) În cazul inventarului intermitent:*

1) Înregistrarea destocării stocului inițial (de la începutul exercițiului financiar):

-----X-----			
60y" Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri "	=	3xx" Stocuri (provenite) din cumpărări"	x
-----X-----			

2) Înregistrarea cumpărărilor de stocuri (în cursul exercițiului financiar):

-----X-----			
%	=	40x" Furnizori și conturi asimilate"	<u>x</u>
60x" "Cumpărări de materii prime, materiale și mărfuri			x
4426" TVA deductibilă"			x
-----X-----			

3) Înregistrarea restocării stocului final(de la sfârșitul exercițiului financiar)

$$\begin{array}{l} \text{-----X-----} \\ 3\text{x} \text{ "Stocuri (provenite) = } 60\text{y} \text{ "Variația stocurilor de materii} \quad \text{x} \\ \text{din cumpărări"} \quad \quad \quad \text{prime, materiale și mărfuri "} \\ \text{-----X-----} \end{array}$$

Se observă că în ambele ipoteze (inventar permanent sau intermitent):

1) Prin închiderea (la sfârșitul exercițiului financiar) a conturilor 60x "Cumpărări de materii prime, materiale și mărfuri" prin formula contabilă

$$\begin{array}{l} \text{-----X-----} \\ 121 \text{ "Profit și pierdere" = } 60\text{x} \text{ "Cumpărări de materii prime,} \\ \quad \quad \quad \text{materiale și mărfuri"} \\ \text{-----X-----} \end{array}$$

la posturile corespunzătoare de cheltuieli ale contului anual de "Profit și pierdere" se raportează întregul "efort angajat" în cumpărările de stocuri, indiferent de data (momentul) plății sau consumului acestora.

2) Prin închiderea (tot la sfârșitul exercițiului financiar) a conturilor 60y "Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri" prin formula contabilă

$$\begin{array}{l} \text{-----X-----} \\ 121 \text{ "Profit și pierdere" = } 60\text{y} \text{ "Variația stocurilor de materii (în negru} \\ \quad \quad \quad \text{prime, materiale și mărfuri" sau roșu)} \\ \text{-----X-----} \end{array}$$

La posturile corespunzătoare de cheltuieli ale contului anual de "Profit și pierdere" se raportează "îmbogățirea firmei" în cazul stocajului (solduri creditoare ale contului 60y "Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri") sau "sărăcirea" acestuia în cazul destocajului (solduri debitoare ale contului 60y "Variația stocurilor de materii prime, materiale și mărfuri").



## CONTRACTE FUTURES PE VALUTE – POSIBILITĂȚI DE ARBITRAJ

CODRUȚA FĂȚ, CORNELIA POP

**ABSTRACT.** An important group of participants in derivative securities markets are the arbitrageurs. Arbitrage involves looking in a riskless profit simultaneously entering into transactions in two or more markets.

Din gama tranzacțiilor realizate pe piețele financiare ne-am oprit în acest material asupra arbitrajului realizat cu contracte futures.

Cea de a treia categorie de participanți la tranzacțiile bursiere, după hedgeri și speculatori, sunt arbitrajorii. Aceștia urmăresc diferențele de curs care apar între diferite piețe bursiere la un activ tranzacționat pe acestea.

Arbitrajul a fost definit de către specialiști ca "operațiunea bursieră considerată fără risc pentru că ea constă în a cumpăra un activ financiar pe o piață unde cursul său este mai scăzut și a-l vinde imediat sau simultan pe o altă piață, unde în acel moment, activul financiar respectiv înregistrează un curs mai ridicat."<sup>1</sup> Deci, nu greșim dacă afirmăm că arbitrajul se constituie ca o vânzare respectiv cumpărare realizată, în principiu, simultan pe două piețe diferite cu scopul declarat de a profita de diferența de curs favorabilă din momentul realizării tranzacției.

Acest tip de tranzacție practic "unește" piețele bursiere aflate în zone geografice diferite într-o piață globală, armonizând evoluția prețurilor pe aceste piețe. Arbitrajorii caută să obțină un profit determinat de discrepanța apărută la un moment dat între cursurile unor active, unor contracte tranzacționate pe piețe diferite. "Oriunde există două piețe separate geografic, cu instrumente asemănătoare (yen cash și yen futures) sau instrumente identice (de ex. contractele futures pe raportul DEM/USD la Chicago și Sibiu) există potențial pentru o oportunitate de arbitraj."<sup>2</sup>

Arbitrajul, practic, nu este considerat a fi o operație riscantă deoarece se lucrează întotdeauna cu cursuri cunoscute. Acesta este motivul pentru care operația se soldează întotdeauna cu câștig, spre deosebire de speculație care se poate solda cu câștig sau cu pierdere, arbitrajorul având posibilitatea de a aprecia imediat câștigul rezultat din vânzarea respectiv cumpărarea simultană a activelor care fac obiectul tranzacției, pe cele două piețe la cursurile pe care le cunoaște în momentul încheierii respectivelor tranzacții. Arbitrajorul, trebuie însă să ia în calcul costurile pe care la implică derularea tranzacțiilor, astfel încât profitul obținut din arbitraj să nu fie decalat de cheltuiala efectuată pentru realizarea lui.

---

<sup>1</sup> E. Drăgoescu, *Piețe financiare și operațiuni de bursă*, pag. 159

<sup>2</sup> T. Ancuța & colectiv, *Totul despre futures și opțiuni*, pag. 41

Dacă speculatorii sunt cei care "creează" piața, îi dau mobilitate și îi conferă spectaculozitate, arbitrajorii sunt cei care asigură echilibrul pieței. În momentul în care diferențele de curs de pe două piețe devin prea mari, arbitrajorii intră în acțiune. În plus, vânzarea și cumpărarea repetată de pe piață contribuie la creșterea lichidității acesteia.

În realitate, diferențele de preț, pe care mizează arbitrajorii, sunt temporare, durează doar câteva minute sau secunde. Astfel arbitrajorul este pus în situația de a acționa rapid pentru a putea beneficia de diferența de preț favorabilă lui. Apariția respectiv dispariția rapidă a acestor diferențe de curs se explică prin presiunea mare exercitată de către vânzători pe piața pe care cursul este ridicat respectiv de presiunea mare exercitată de cumpărători pe piața pe care cursul este scăzut. În consecință, presiunea creată prin vânzarea masivă, deci oferta mare, va conduce automat la scăderea cursului activului tranzacționat, în timp ce cumpărarea masivă, deci cererea mare, va conduce la creșterea cursului în cauză. În timp scurt, practic, cele două cursuri se vor regla unul în funcție de celălalt, diferența semnificativă de curs va dispărea și în consecință va dispărea și oportunitatea de a mai realiza arbitrajul între cele două piețe. Cu alte cuvinte, arbitrajul și-a îndeplinit misiunea de "alinare" a cursurilor de pe cele două piețe, restabilind un echilibru, poate de scurtă durată, între acestea.

Am încercat astfel să demonstrăm de ce este importantă existența pe piață a acestei categorii de operatori. Acționând în momentul apariției unor diferențe de curs semnificative la aceleași active sau la active comparabile tranzacționate pe respectivele piețe, arbitrajul nu face decât să contribuie la instalarea unei stări de echilibru pe piețele în cauză, contribuie la stabilitatea prețurilor activelor respective.

Acum, în funcție de cursurile care sunt arbitrate, și în funcție de piețele pe care se arbitrează putem întâlni mai multe forme de arbitraj.

Un exemplu clasic de arbitraj este arbitrajul *forward – futures*. Astfel, de exemplu, un broker care are acces atât pe piața valutară interbancară pe care poate opera cu cursurile valutare la termen (*forward*) cât și pe piața valutară *futures* de la Sibiu, poate realiza un arbitraj între cele două piețe, urmărind diferențele de curs care pot să apară între acestea. Cum se derulează un astfel de arbitraj?

Să presupunem că la data de 15 martie 2000, brokerul cumpără 100 contracte *futures* ROL/ USD (echivalentul a 100000 USD), cu scadențe la 31 martie 2000 la cursul de 19000 ROL/ USD și vinde, în același timp, 100000 USD încheind un contract *forward* cu banca, cu scadența la data de 31 martie 2000, la cursul *forward* practicat de către bancă de 19200 ROL/ USD. Poziția long luată pentru cele 100 contracte *futures* ROL/ USD și vânzarea celor 100000 USD se vor compensa la scadență după cum urmează, având în vedere faptul că brokerul și-a păstrat deschisă poziția inițiată pe piața *futures* până la scadența contractelor respective, pe de o parte, iar pe de altă parte evoluția cursului *futures* nu l-a dezavantajat:

## CONTRACTE FUTURES VALUTE - POSIBILITĂȚI DE ARBITRAJ

- din vânzarea forward a 100000 USD obține 19200 ROL/ USD x 100000 USD = 1920 mil. ROL contul său creditându-se cu suma respectivă;
- la cumpărarea celor 100 contracte futures ROL/ USD contul său se debitează cu suma de 100 contracte x 1000 USD/ Contract x 19000 ROL/ USD = 1900 mil. ROL.

În concluzie, rezultatul arbitrajului va fi un câștig de 200 ROL/ USD x 100000 USD = 20 mil. ROL, din care evident se vor deduce cheltuielile generate de tranzacționare, respectiv comisioanele plătite agenției de brokeraj care a intermediat derularea tranzacției în cauză.

Diferența dintre cursul futures și cel forward poate fi de multe ori nesemnificativă, însă în condițiile în care se tranzacționează simultan un număr mare de contracte se pot obține câștiguri substanțiale. Operația de arbitraj devine eficientă când prețurile futures pentru o anumită valută și o anumită scadență, diferă semnificativ de cotațiile forward pentru aceeași valută la aceeași scadență.

Un alt tip de arbitraj, este cel care are la bază strategia *cash - and - carry*<sup>3</sup>. Această strategie pleacă de la premisa unui arbitraj *cash - futures*, conform căruia arbitrajorul cumpără de pe piața la vedere (*cash*) un activ – care este activ suport pentru un contract futures – și îl ține (*carry*) de-a lungul perioadei în care se derulează arbitrajul, practic până la scadența contractului futures care îl are ca activ suport și pe care l-a vândut simultan cu cumpărarea la vedere.

De exemplu, un investitor cumpără la data de 1 martie 2000 de pe piața valutară, la vedere 1000 USD la cursul de 18700 ROL/ USD și vinde 100 contracte futures ROL/ USD, tranzacționate de BMFMS, cu scadența la 31 martie 2000, fixând astfel prețul de vânzare al dolarului la 19600 ROL/ USD. Operațiile efectuate se prezintă sintetizat astfel:

- cumpărarea a 1000 USD la cursul de 18700 ROL/ USD spot;
- vânzarea a 100 contracte futures ROL/ USD cu scadența la 31 martie 2000, la cursul de 19600 ROL/ USD.

Investitorul a profitat, de fapt, de diferența de 900 ROL/ USD apărută între cursul futures și cursul spot, obținând la sfârșitul lunii martie un câștig brut de:

$$900 \text{ ROL/ USD} \times 1000 \text{ USD} = 900000 \text{ ROL.}$$

Acest câștig este diminuat doar de comisionul plătit brokerului la inițierea poziției futures, în condițiile în care pe piața futures acesta nu a înregistrat pierderi, el recuperându-și la scadența contractului futures marja inițială pe care a fost obligat să o depună în momentul inițierii tranzacției futures.

Putem vorbi în continuare de un arbitraj care are la bază strategia *reverse cash - and - carry*<sup>4</sup>, strategie care are la bază reversul strategiei *cash - and - carry*. În cazul acestei strategii investitorul *vinde* pe piața la vedere activul suport al unui contract futures și cumpără contractul futures, de pe piața pe care acesta se tranzacționează, care are la bază activul respectiv.

---

<sup>3</sup> J.Hull, *Options, futures and other derivatives*, Prentice Hall, 1993 pag.125

<sup>4</sup> J.Hull, *op.cit.*, pag.125

Ce trebuie clarificat în cazul acestui gen de arbitraj, este faptul că vânzarea este o vânzare short (*short selling*). În mod normal, investitorul mai întâi cumpără un activ și abia apoi îl vinde, la un moment ulterior cumpărării lui. În cazul vânzării short această ordine firească a lucrurilor se inversează: mai întâi vinde activul, apoi îl răscumpără. Cu alte cuvinte, vânzarea short semnifică faptul că operatorul vinde active pe care nu le deține efectiv. De exemplu, dacă un client își contactează brokerul pentru a vinde short 100 acțiuni Terapia pe care nu le deține în portofoliul său, brokerul va "împrumuta" acțiunile în cauză din contul unui alt client al său și le va vinde pe piața spot. Proprietarul acțiunilor vândute nici nu va afla despre această operație. Dacă, însă, proprietarul acțiunilor împrumutate va dori, la rândul său, să le vândă, brokerul va împrumuta acțiunile din contul unui alt client. De aceea vânzarea short poate să fie realizată pe o perioadă nedeterminată. Dacă brokerul nu mai găsește acțiuni pentru înlocuirea celor împrumutate, clientul care a inițiat vânzarea short trebuie, imediat ce este sesizat de către broker, să "ramburseze" creditul, adică să cumpere de pe piață acțiunile și să le restituie brokerului care va opera "rambursarea" în contul clientului de la care a împrumutat acțiunile respective. Profitul apare în cazul în care în intervalul de timp scurs de la inițierea vânzării short și până la momentul "rambursării creditului", cursul acțiunilor respective a scăzut.

Vânzarea short (care este dorită, de regulă, când tendința cursurilor este de scădere) este posibilă doar dacă ultima modificare de curs a activului a fost pozitivă, adică ultimul curs cotate a fost mai mare decât cel precedent (*uptick*). Regulile bursei obligă investitorul, în general, ca încasările obținute din vânzarea short să le păstreze în contul său deschis la broker, el neputând reinvesti acești bani.

După câte știm, până în prezent, vânzările short nu sunt permise pe piețele bursiere românești, această strategie de arbitraj fiind practic impracticabilă.

O altă formă clasică de arbitraj este cea *efectuată între piețe naționale sau internaționale* pe care se tranzacționează contracte futures care au ca suport același gen de active, respectiv acestea au caracteristici asemănătoare.

De exemplu, un client al BMFMS a cumpărat, în data de 23 martie 2000, 10 contracte futures ROL/ USD cu scadența la 31 martie 2000, la cursul de 19470 ROL/ USD. În aceeași zi a vândut 10 contracte futures Dolar BRM, pe piața futures a BRM, cu aceeași scadență, la cursul de 19600 ROL/ USD (presupunând că cele două contracte au aceleași caracteristici, cel puțin în ceea ce privește unitatea de tranzacționare, 1000 USD).

Din diferența de cotație de pe cele două piețe, arbitrajorul câștigă 130 ROL/ USD/ contract adică:

$$130 \text{ ROL/ USD} \times 1000 \text{ USD} \times 10 \text{ contracte} = 1300000 \text{ ROL.}$$

Marja inițială, presupunem că este aceeași pentru ambele piețe, 650000 ROL/ contract, deci cheltuiala inițială a arbitrajorului este de:

$$650000 \text{ ROL/ contract} \times 20 \text{ contracte} = 13000000 \text{ ROL,}$$

la care se adaugă comisioanele plătite firmei de brokeraj de 20000 ROL/ contract, adică:

$$20000 \text{ ROL/ contract} \times 20 \text{ contracte} = 400000 \text{ ROL,}$$

rezultând o cheltuială totală de 13400000 ROL.

## CONTRACTE FUTURES VALUTE - POSIBILITĂȚI DE ARBITRAJ

La 30 martie 2000, situația cursurilor contractelor futures tranzacționate se prezintă astfel:

Piața	Simbol contract	Cotația USD/ ROL
BMFMS	ROL/ USD	19800
BRM	DOLAR BRM	19500

Pozițiile deschise de pe cele două piețe sunt lichidate de broker la ordinul clientului prin vânzarea celor 10 contracte futures ROL/ USD la BMFMS și cumpărarea a 10 contracte Dolar BRM la București. Rezultatul tranzacțiilor se prezintă după cum urmează:

- la poziția futures de la Sibiu obține un câștig de:  
 $19800 \text{ ROL/ USD} - 19470 \text{ ROL/ USD} = 330 \text{ ROL/ USD} \times 1000 \text{ USD/ ctr.} \times 10 \text{ ctr.} = 3,3 \text{ mil.ROL};$

- la poziția futures de la București obține un câștig de:  
 $19600 \text{ ROL/ USD} - 19500 \text{ ROL/ USD} = 100 \text{ ROL/ USD} \times 1000 \text{ USD/ ctr.} \times 10 \text{ ctr.} = 1 \text{ mil. ROL.}$

Practic marjele depuse inițial, nu constituie o cheltuială efectivă pentru client (dacă obține câștig), acestea fiind restituite clientului la lichidarea pozițiilor futures. Putem afirma că acest client și-a recuperat și comisioanele plătite firmei de brokeraj, fie din profitul obținut din diferența de curs la care s-a arbitrat, fie din profitul efectiv obținut la lichidarea pozițiilor deschise de pe cele două piețe, de 4,3 mil. ROL.

Considerăm că prin aceste exemple am reușit să demonstrăm eficacitatea acestui tip de tranzacții, riscul minim pe care și-l asumă arbitrajorii lucrând cu cursuri cunoscute. Efectele acțiunii arbitrajorilor sunt benefice asupra piețelor pe care aceștia operează. Având în vedere toate acestea, în încheiere putem recomanda crearea de contracte futures comparabile cu cele existente pe piețele consacrate de derivate financiare, contracte care să fie tranzacționate pe piețele românești, astfel încât să fie create condițiile practicării arbitrajului pe piețele futures românești și internaționale.

## BIBLIOGRAFIE

1. Ancuța T. & colectiv, *Totul despre futures și opțiuni*, BMFMS, Sibiu, 1999
2. Drăgoescu Elena, Drăgoescu A., *Piețe financiare și operațiuni de bursă*, Mesagerul, Cluj-Napoca, 1995
3. Hull J., *Options, futures and other derivatives*, Prentice Hall, New Jersey, 1993
4. Popa I., *Bursa*, Col. Bursa, București, 1993

## **ANALIZA SISTEMELOR INFORMAȚIONALE DIN PRISMA COSTURILOR CALITĂȚII TOTALE**

**LUCIA RUSU, RAMONA LACUREZEANU, GHEORGHE IFTINCA<sup>1</sup>**

**ABSTRACT. Total Quality Management involves Many Changes in Management Information Systems.** Several companies have a Quality Department but only few of them try to optimize quality management based on software applications. The aim of this paper is to identify and encode most important categories of quality costs and offer a basic solution to implement an information system for total quality management.

### **1. Identificarea și codificarea costurilor calității**

Una dintre etapele esențiale în conceperea unui plan coerent de reducere a costurilor calității o constituie identificarea și clasificarea fiecărui element de cost, codificând pentru: a înlesni referirea la departamente, clase de costuri, etc., a facilita colectarea, gruparea și prelucrarea/recuperarea datelor; paralel cu extinderea ulterioară a aplicației, de a facilita întocmirea rapoartelor ce urmează să fie prezentate.

Un model ideal al politicii costurilor are în vedere următoarele obiective: diminuarea costurilor totale ale calității pe o bază anuală, diminuarea costurilor defectelor la o cotă semnificativ mai mică decât costurile preventive și de evaluare precum și diminuarea costurilor externe ale defectelor până la cote considerabil mai mici decât cele interne [PARK].

Ideal ar fi ca ordinea de clasificare să fie reprezentată ca orientare către satisfacerea clientului ierarhizând costurile în: costuri de prevenire, costuri de evaluare, costuri interne ale defectelor și costuri externe ale defectelor. Figura 1 ilustrează câteva exemple cu cifre din diverse studii asupra unor firme din domeniul producției [PARK], [ARMA] în care se observă că valoarea costurilor defectelor o depășește pe cea a costurilor de prevenire și evaluare (în condiții în care costurile de prevenire sunt nesemnificative). Explicația acestei tendințe se datorează faptului că datele provin de la firme cu profil de producție la care, în mod tradițional, baza se pune pe inspecția de calitate.

De remarcat (în cazul datelor provenite de la Armătura) ponderea foarte mică a costurilor externe ale defectelor. Acest fapt poate fi explicat printr-o orientare a managementului din firmă spre satisfacerea dorințelor clientului. În acest sens merită remarcat faptul că toate produsele firmei sunt probate spre a se verifica satisfacerea specificațiilor din documentația tehnică.

---

<sup>1</sup> *Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca, Facultatea de Științe Economice.*

În general aplicarea principiului "bine de prima dată" încă nu constituie atitudine managerială fundamentală, iar o schimbare a atitudinii referitor la această problemă poate duce la modificare a raportului între costurile ante-factum și cele post-factum în favoarea celor dintâi.

CATEGORIE		1	2	3
COSTURI DE PREVENIRE		15	10	42
COSTURI DE EVALUARE		25	30	
COSTURI ALE DEFECTELOR	Interne	=	40	57
	Externe	=	20	1
	Total	60	60	58

1. IBM
2. Johnson Plastics Co.
3. Armătura

**Figura 1.** Distribuția costurilor calității pe clase de costuri

CATEGORIE		1	2	3
COSTURI DE PREVENIRE		(2-7)	5	(2,5-4)
COSTURI DE EVALUARE		(4-10)		
COSTURI ALE DEFECTELOR	Interne	=	=	(3,5-6,75)
	Externe	=	=	(0-0,25)
	Total	(9-23)	20	(3,5-7)
TOTAL		(15-40)	25	(6-11)

1. IBM
2. Avon Cosmetics
3. Armătura

**Figura 2.** Ponderea costurilor calității, exprimată în procente din cifra de afaceri

## 2. Colectarea datelor privind costurile calității

Dată fiind marea varietate a elementelor potențiale de cost ale calității se poate deduce că și sursele din care provin aceste costuri sunt foarte variate dar cel mai important lucru în identificarea surselor de colectare a costurilor calității o constituie colaborarea dintre departamentul de asigurare a calității (cel care poate defini elementele de cost al calității) și departamentul de contabilitate și management.

Determinarea datelor costurilor calității se realizează pe baza informațiilor existente în firmă sau a celor provenite de la clienți, reținând sursa acestora, pentru a se putea urmări și verifica ulterior.

Regula de bază ce trebuie respectată în cadrul raportării costurilor calității este ca un element al costurilor calității odată încadrat într-o categorie, trebuie menținut în aceeași categorie și în viitor pentru a menține neschimbată baza de comparație [PARK].

Colectarea costurilor calității trebuie să se facă în mod regulat (de exemplu lunar) și nu la intervale mari de timp (semestrial sau anual), pentru că, în acest fel, se reduce posibilitatea de a se acționa asupra elementelor majore de cost și de a se realiza progrese sensibile în acest sens.

### **3. Raportarea costurilor calității**

Informațiile obișnuite în cadrul activității de colectare și clasificare a datelor trebuie prezentate sistematic persoanelor care au răspunderi și interese față de costurile asigurării calității totale. La alegerea modului de prezentare a datelor trebuie să se țină seama de o serie de reguli de bază:

- necesitatea de a oferi informații simple, clare și adecvate nivelului utilizatorului;
- dependența costurilor de asigurare a calității de activitățile din cadrul firmei;
- necesitatea de a se netezi variațiile pe termen scurt ale nivelurilor de cheltuieli și de activitate.

Formatul de prezentare a datelor este o problemă de alegere și stil personal: standard - sub formă de tabel, reprezentare grafică - diagrame cu bare (histograme), deși nu sunt adecvate diagramele de structură (pe charts) [PARK].

### **4. Analiza costurilor calității**

Datele cu privire la elementele costurilor calității acestea trebuie supuse diverselor analize pentru a stabili ariile de prioritate pentru investigații și pentru adoptarea de măsuri, stabilirea cauzelor costurilor, căutarea și implementarea soluțiilor economice de reducere a costurilor calității. În acest sens se va ține seama ca în cadrul eforturilor de reducere a costurilor calității să se acorde prioritate costurilor post-factum față de costurile ante-factum.

Analizele cele mai obișnuite cuprind: analiza structurii costurilor calității, analiza de tendință a costurilor calității, analize Pareto sau grafice Pareto, etc. [TRIB].

Experiența acumulată de unele companii în acest domeniu a demonstrat că este utilă construirea unor indicatori care să lege aceste costuri de unele aspecte ale activității firmei. În acest sens se pot aminti indicatorii:

- costurilor calității /costuri de producție
- costurilor calității /valoarea vânzărilor,
- costurilor calității /valoarea producției marfă [BĂTR].

### **5. Aspecte ale fluxului informațional în sistemul de management a calității totale**

Trebuie specificat faptul că marea majoritate a firmelor producătoare nu utilizează un sistem de urmărire a costurilor calității, chiar dacă firmele dispun de un sistem informatic integrat dezvoltat pe baza fluxului informațional existent. Memorarea informațiilor se face în așa fel încât să corespundă integral tuturor cerințelor specifice ale aplicațiilor existente și integrarea se realizează prin intermediul unei rețele locale de calculatoare, ce permite la colecțiile de memorare pe server oricărui compartiment al unității, asigurând astfel necesarul de informații pentru fiecare dintre acestea.



În aceste condiții nu se justifică crearea unui sistem manual de colectare a costurilor calității, deoarece acesta nu ar beneficia de avantajele pe care le oferă existența sistemului informatic.

Responsabilitatea privind organizarea și coordonarea gestiunii costurilor calității revine Serviciului Asigurarea Calității iar în urma documentărilor și a discuțiilor purtate cu diverși șefi de compartimente din cadrul firmelor s-a considerat oportună urmărirea costurilor calității grupate în următoarele capitole:

- costuri cu prevenirea și evaluarea neconformităților;
- costuri cu neconformități înainte de livrare;
- cheltuieli suplimentare față de documentație;
- costuri cu neconformități după livrare.

*Costurile cu prevenirea și evaluarea neconformităților* cuprind următoarele subcapitole:

1. Costuri cu salariile pentru prevenirea și evaluarea neconformităților cuprind:

- salariile inspectorilor calității defalcate pe secții;
- salariile personalului de la laborator;
- salariile personalului de la biroul Metrologie;
- salariile personalului TESA de la compartimentele Inspekția Calității, Metrologie și Asigurarea Calității;
- salariile persoanelor pentru activitatea de probare - pentru personalul ocupat cu această activitate la secțiile de Montaj;
- C.A.S., șomaj, fond de risc, fond de asigurări de sănătate.

2. Costuri cu perfecționarea personalului de inspekții, încercări și asigurarea calității.

3. Costuri cu amortismentele echipamentelor de inspekții și încercări, calculatoare AMC-urilor și casările AMC-urilor cuprind:

- amortismente AMC-uri, echipamente și calculatoare;
- casări AMC-uri amortizate din care se scade materialul recuperat;
- casări AMC-uri neamortizate din care se scade materialul recuperat.

4. Costuri cu protecția muncii cuprinde munci care cuprind echipamente de lucru/protecție și alimentație suplimentară defalcate pe locurile de muncă unde activează angajații compartimentului: Turnătorie, Prelucrare, Montaj, Laboratoare, Metrologie, recepții materiale, produse finite, SDV-uri și utilaje.

5. Costuri cu AMC-uri utilizate - cuprind valoarea AMC-urilor scoase din magazia centrală de SDV-uri pentru utilizare.

6. Costuri cu calibre și verificare care evidențiază:

- calibre și verificare executate intern;
- calibre și verificare achiziționate din exterior;

7. Costuri metrologice ce include:

- costuri cu verificări metrologice - cuprind toate materiile prime și materiale folosite de către compartimentul Metrologie pe parcursul unei luni pentru verificări și reparații metrologice executate intern;
- costuri cu autorizări legale (laboratorului metrologic, echipamente metrologice, laboratoare de inspekții și încercări, personalul ce execută inspekții și încercări, repararea echipamentelor de măsură - cuprind costurile cu repararea externă a echipamentelor de măsurare și încercare;

## ANALIZA SISTEMELOR INFORMAȚIONALE DIN PRISMA COSTURILOR CALITĂȚII TOTALE

- costuri cu reparații pentru care nu există dotarea necesară efectuării în firmă;
  - costuri cu etaloane achiziționate - cuprind valoarea etaloanelor achiziționate pentru laboratoarele de inspecții și încercări;
  - costuri cu materiale consumabile - cuprind valoarea rechizitelor, imprimantelor, etc. scoase pe bonuri de consum pe parcursul unei luni de către compartimentele: Inspecția Calității, Metrologie și Asigurarea Calității.
8. Costuri cu materiale necesare pentru inspecții și încercări - cuprind materialele consumabile necesare laboratoarelor uzinale de analize și încercări.
9. Alte costuri - grupa cuprinde costuri nesistematice apărute în funcționarea, supravegherea și eficientizarea sistemului calității.

*Costuri cu neconformități înainte de livrare* cuprind următoarele subcapitole:

1. Costuri cu rebuturi semifabricate, produse, materii prime și materiale - cuprind:
  - rebuturi semifabricate și produse, constatate pe fluxul de fabricație, grupate pe defecte,
  - rebuturi materii prime și materiale constatate pe fluxul de fabricație.

Urmărirea rebutului se face pe secții, defecte și stadiul de execuție la care s-a constatat defectul.

2. Costuri cu remanierea produselor.
  - a. Costuri suplimentare privind materialele - cuprind costuri suplimentare generate de utilizarea materialelor de altă calitate decât cele prescrise de documentație (manopera, materiale suplimentare);
  - b. Costuri suplimentare privind manopera - reprezintă costurile cu manopera suplimentară rezultată prin folosirea variantelor tehnologice față de manopera specificată în varianta de bază a fiecărui reper/produs.

*Neconformități după livrare* cuprind următoarele subcapitole:

1. Reparații cu produse livrate
2. Rebutarea de produse livrate
3. Costuri cu deplasări pentru rezolvarea reclamațiilor de la clienți.

Dacă din considerente de ordin practic, în proiectarea sistemelor informatice se impune cu necesitate structurarea și codificarea datelor. Structura de codificare pentru elementele de cost al calității este prezentată astfel:

C	GG	EE
---	----	----

C - categoria de cost-literal

GG - grupa de cost - numeric 00-99

EE - elementul de cost - numeric 00-99

**Tabel 14.1.**

Codificarea costurilor calitatii la Întreprinderea Armătura S.A.<sup>2</sup>

Cod	Denumire	Cod	Denumire
<b>A</b>	<b>PREVENIREA ȘI EVALUAREA</b>	A47	Alte costuri
A11	Salarii directe	A4718	Alte costuri
A1110	- inspectori Turnătorie		
A1111	- inspectori Prelucrare	<b>B</b>	<b>NECONFORMITĂȚI</b> (înainte de)
A112	- inspectori Montaj	B10	Remanierea produselor
A113	- inspectori Recepție, SDV-uri, utilaje	B1001	- reprelucrări mecanice
A114	- personal laboratoare	B1002	- repolizări
A115	- personal Metrologie	B1003	- ajustări
A116	- TESA - Inspecția Calității	B1004	- rezincări
A117	- TESA - Metrologie	B1005	- demontări/montări
A118	- TESA - Asigurarea Calității	B1006	- denichelări/nichelări
A119	- probatori montaj	B1007	- T.T. de corecție Fc
A12	Perfecționarea personalului	B1008	- T.T. de corecție Fm
A1201	Perfecționarea personalului de	B1009	- impregnări
A13	Amortismente AMC, calculatoare	B1010	- alte remanieri
A1301	Amortismente AMC	B1011	- reșlefui/relustrui
A1311	Casări AMC amortizate	B18	Rebut
A1312	Casări AMC neamortizate	B1811	Rebut semifabricate și produse
A14	Costuri cu protecția muncii	B1812	Rebut materii prime și materiale
A1411	- inspectori Turnătorie	B21	Costuri suplimentare față de
A1412	- inspectori Prelucrare	B2110	- derogări materiale
A1413	- inspectori Montaj	B2111	- derogări manoperă
A1414	- inspectori Recepție, SDV-uri, utilaje		
A1415	- personal laboratoare	<b>C</b>	<b>NECONFORMITĂȚI</b> (după livr.)
A1416	- lucrători Metrologie	C11	Reclamații produse
A25	Costuri cu AMC/lună	C1121	- reparații produse
A2511	Costuri cu AMC/lună	C1122	- rebut produse
A26	Costuri cu calibre și verificatoare	C1123	- deplasări la clienți
A2611	- executate intern		
A2612	- achiziționate din exterior	<b>F</b>	<b>NECONFORMITĂȚI</b> (total fizic)
A27	Costuri cu Metrologia	F18	Tota rebut - fizic
A2711	- verificări metrologice	F1811	Rebut semifabricate și produse - fizic
A2712	- autorizări metrologice legale	F1812	Rebut mat.prime și materiale - fizic
A2713	- repararea mijloace de măsurare	F21	Derogări materiale - fizic
A2714	- etaloane achiziționate	F2110	Derogări materiale - fizic
A2715	- materiale consumabile		
A37	Costuri cu materiale pentru		
A3711	Costuri cu materiale pentru		

<sup>2</sup> Sursa Întreprinderea Armătura S.A.

Astfel analizând pe rând elementele de cost anterior prezentate se impun modificări ale circuitului informațional.

## BIBLIOGRAFIE

1. [PARK] Parker, G., *Costurile calității*, Editura Codesc, București, 1998.
2. [POPC] Pop, C., *Calitatea și costurile calității*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 1998.
3. [TRIB]\*\*\*, *Tribuna Calității*, colecția revistei 1998-1999.
4. [JURA] Juran, J.M., Gryna, F.M. jr., *Calitatea produselor* Editura Tehnică, București, 1973.
5. [BĂTR], Bătrâncea, I., *Analiza economică și financiară a societăților comerciale*, Editura ETA, Cluj-Napoca, 1996.
6. [AVOR], Avornicului, C., Tomai, N., *Proiectarea sistemelor informatice economice și utilizarea internetului în diverse domenii*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 1999.
7. [MATI], Mătiș, D., *Aplicații practice ale noului sistem contabil*, Editura Eșantion, Cluj-Napoca, 1994.
8. [PANT], Pantea I.P., ș.a., *Contabilitatea financiară a agenților economici din România*, Editura Intelcredo, Deva, 1995.
9. [9001], \*\*\*, SR EN ISO 9001: 1995, *Sistemele calității, model pentru asigurarea calității în proiectare, dezvoltare, producție, montaj și servicii*, IRIS, 1995.
10. [ARMA] \*\*\*, *Documentații și studii de firmă*, S.C. ARMĂTURA S.A., Cluj-Napoca.

## POLITICA DE INVESTIȚII A FIRMEI ȘI EVOLUȚIA STRATEGIILOR SĂLE DE DEZVOLTARE

IURII VÂRLAN

**ABSTRACT.** In this article the author described the main firm development strategies and their evolutions during the firm increase process. He pointed especially out *investment specialization policy* and *investment diversification policy*. As well. He tried to answer the question: "When the firm would have to diversify its investments?"

Majoritatea firmelor își încep activitatea ca niște întreprinderi mici foarte specializate deservind piața locală și/sau regională. În acest stadiu inițial de existență sortimentul producției este restrâns, resursele proprii sunt limitate, iar pozițiile concurențiale sunt destul de slabe. De obicei o firmă tânără încearcă să-și crească vânzările, mărindu-și cota de piață și câștigându-și recunoașterea clienților. Profitul este re-investit, se contractează credite noi cu scopul de a utiliza la maximum oportunitățile de creștere. Prețurile, calitatea, serviciile sunt în cel mai riguros mod conformate intereselor cumpărătorilor. Gama de produse se lărgeste pentru a satisface cele mai diverse nevoi a consumatorilor.

În etapa următoare se caută oportunități de expansiune geografică. De regulă, aceasta are loc în următoarea ordine: *piața locală - regională - națională - internațională*. Adâncimea de pătrundere pe o anumită piață poate varia în funcție de nivelul rentabilității. La un anumit nivel din cele enumerate mai sus expansiunea geografică poate fi stopată de o concurență foarte acerbă, de o insuficiență de resurse sau de lipsa de atractivitate a explorării în continuare a pieței alese.

Atâta timp cât firma generează profituri, folosind oportunitățile unui anumit domeniu, nu este absolut necesară aplicarea unei politici de de investigații bazată pe diversificare în diverse domenii a economiei naționale. Dar în momentul în care se observă o scădere a potențialului de creștere, o decizie strategică corectă ar fi, ori adaptarea unei politici mai agresive cu scopul de mărire a cotei de piață, ori investirea în alte domenii. Alegerea ultimei variante presupune să se răspundă la întrebarea: *în ce fel și la ce scară să se realizeze diversificarea investițiilor sale?* Oportunitățile strategice aici sunt destul de variat. Firma poate investi într-un domeniu atât apropiat de activitatea sa de bază, cât și într-un domeniu absolut nou pentru aceasta, atât în proporții neînsemnate (mai puțin de 10% din venitul sau profitul total), cât și în proporții mari (până la 50%), concentrându-și activitatea sa atât în unul sau două domenii importante, cât și într-un număr mare de domenii neînsemnate. Și dacă este atins un anumit nivel de diversificare a investițiilor sale, atunci managementul poate pune problema dezinvestirii din acele activități, care și-au pierdut atractivitatea.

### **Atractivitatea și riscurile unei politici de specializare a investițiilor**

Firmele, care se concentrează asupra unui singur domeniu de afaceri, pot să atingă rezultate de invidiat, ani în șir funcționând fără nici o politică de diversificare a investițiilor. Așa corporații internaționale și binecunoscute ca *Coca-Cola*, *McDonald's*, *Apple Computer*, *Xerox*, *Polaroid*, toate acestea și-au pierdut reputația fiind foarte specializate. Concentrarea într-un singur domeniu de activitate (sau cu o diversificare nesemnificativă a investițiilor) are un șir de avantaje organizaționale și manageriale. În primul rând, concentrarea aproape că exclude incertitudinea în problema - "*cine suntem noi și cu ce ne ocupăm*". Toate forțele în acest caz sunt îndreptate doar într-un singur domeniu de afaceri, și probabilitatea ca, puterile managementului superior să se "*pulverizeze*" în mai multe direcții, practic lipsește.

Astfel, atenția întreprinzătorului se poate concentra asupra stabilității corespunderii strategiei firmei oricăror schimbări în ramură și/sau în nevoile consumatorilor. Întregul management, și mai ales nivelul cel de sus, are posibilitatea să fie la curent cu toate procesele de producție din cadrul întreprinderii. Managementul superior de obicei trece prin toate nivelele ierarhice de creștere din cadrul firmei și are o imensă experiență de producție (în firmele diversificate managerii foarte rar au posibilitatea de a experimenta mai mult de una sau două direcții de activitate a firmei).

În al doilea rând, concentrarea într-un singur domeniu presupune existența unor stimulente semnificative, cel fac pe manager să se lupte pentru întărirea poziției concurențiale pe termen lung în acest domeniu, și nu a scoate profituri imediate, uitând de interesele strategice pe termen lung a firmei. Firma poate să-și utilizeze toate resursele organizaționale, pentru a se ridica la un nivel mai înalt în domeniul său. În astfel de condiții este mai ușor de depistat avantajele concurențiale a firmei. În cazul în care atenția managerilor este concentrată într-un domeniu de activitate, substanțial se mărește probabilitatea apariției de noi idei privind îmbunătățirea tehnologiei de producție, satisfacerea mai bună a nevoilor consumatorilor prin noile facilități a produselor, mărirea eficienței în toate segmentele lanțului "*producție - cheltuieli*" etc. Cu cât este mai de succes activitatea firmei într-un singur domeniu, cu atât este mai mare oportunitatea de utilizare a experienței sale acumulate în evaluarea clară a avantajelor concurențiale semnificative, precum și a asigurării poziției de lider în domeniul său de activitate.

### **Politica de diversificare a investițiilor**

Oportunitățile de dezvoltare externă a firmei sunt bazate pe vânzarea / cumpărarea de active sau întreprinderi, pe fuzionare și absorbție. Ținta strategică în acest caz este, de asemenea, creșterea valorii firmei, dar de această dată prin modificarea structurii activelor, prin acumularea resurselor în direcțiile principale de dezvoltare a firmei și prin păstrarea controlului asupra diviziunilor sale.

Pentru o mai bună înțelegere a faptului, când o firmă concentrată doar pe un singur domeniu de activitate, ar trebui să adopte o politică de diversificare a investițiilor sale, să vedem fig.1, în care pozițiile concurențiale sunt prezentate vis-à-vis



În condițiile unei rate înalte de creștere a pieței și poziție concurențială puternică firma are mai multe variante de comportament, dintre care cel mai bun este concentrarea activității într-un singur domeniu de afaceri. Rata înaltă de creștere a domeniului (adică, o atractivitate sigură pe termen lung) impune firma în acest caz să-și depună toate eforturile pentru păstrarea și sporirea cotei sale de piață și o continuare a dezvoltării avantajelor sale concurențiale, precum și re-investirea profitului pentru păstrarea poziției puternice în domeniu. Într-un anumit moment firma poate să simtă necesitatea unei integrări verticale cu scopul de a-și întări pozițiile concurențiale. Apoi, când creșterea pe această piață devine mai lentă, ar fi înțelept să se considere diversificarea investițiilor sale ca un mijloc de reducere a riscului și transferarea cunoștințelor acumulate și a experienței firmei în domenii conexe activității sale de bază.

Firma aflată în situația, caracterizată de un ritm înalt de creștere a pieței și poziție concurențială slabă, trebuie, în primul rând să răspundă la următoarele întrebări: (1) *de ce abordarea sa de piață a dat rezultate negative* și (2) *ce ar trebui de făcut pentru a întări pozițiile sale concurențiale*.

În al doilea rând, firma trebuie să-și estimeze posibilitățile privind reînnoirea strategiei concurențiale, ținând seama de ritmul înalt de creștere a pieței. Pe o piață în expansiune chiar și cele mai slabe firme ar trebui să fie în stare să-și îmbunătățească propria poziție. Dacă firma este tânără și se luptă pentru existență, atunci în așa condiții aceasta are mai multe șanse de supraviețuire, deoarece aici există încă o mulțime de oportunități nevalorificate (în comparație cu domeniile, în care se preconizează o stagnare). Cu toate acestea, dacă o firmă slabă totuși va simți lipsa resurselor și cunoștințelor și nu va putea să se dezvolte independent, atunci îi vor rămâne doar două căi: să fuzioneze ori cu o firmă din același domeniu, ori cu o firmă din alte domenii - pentru ca(!?) cu ajutorul resurselor financiare a acesteia să-și susțină activitatea. Integrarea verticală, de asemenea, este o variantă potrivită pentru o firmă slabă, dar numai în condițiile deținerii unor suficiente resurse materiale. A treia cale ar fi diversificarea investițiilor sale în domenii adiacente activității sale de bază sau în domenii cu totul noi pentru firmă. În cazul în care nici o variantă din cele enumerate mai sus nu oferă efectul scontat, atunci o poziție strategică activă a unei firme diversificate ar fi restrângerea activității din unul sau mai multe domenii, adică dezinvestirea din acestea, iar pentru o firmă specializată - *auto-lichidarea* sau așa numita dezinvestire totală. Cu toate că plecarea dintr-un anumit domeniu, în ciuda potențialului mare de creștere a acestuia, poate părea ca o măsură prea extremă, firma ce nu este capabilă să-și desfășoare activitatea cu profit într-un domeniu în plină dezvoltare, probabil, nu este de loc în stare să funcționeze eficient, cu atât mai mult în condiții de înăsprire a luptei concurențiale și de înrăutățire a climatului de afaceri în acest domeniu.

Firmele cu o poziție concurențială slabă pe o piață cu o rată de creștere relativ joasă ar trebui să ia în considerare următoarele oportunități:

- ❖ revizuirea strategiei sale de piață cu scopul de a-și îmbunătăți poziția și de a ocupa o poziție mai convenabilă;
- ❖ fuzionarea cu o altă firmă sau absorbția de către o firmă concurentă cu scopul de a forma o bază competitivă mai puternică;
- ❖ diversificarea investițiilor în domenii conexe sau în alte domenii cu condiția existenței unor anumite resurse financiare;



- ❖ integrarea (investirea) pe verticală (în sus și în jos), dacă acesta ca mări profitul și va întări strategia concurențială pe termen lung;
- ❖ "scoaterea spumei" și plecarea de pe piață;
- ❖ lichidarea prezenței sale în afacere prin vânzarea sa către o altă firmă sau prin sistarea operațiunilor sale.

Firmele puternice în condițiile unei creșteri lente a domeniului ar trebui să ia în considerare posibilitățile de utilizare a surplusului de trezorerie pentru începutul diversificării investițiilor sale. Investirea în domeniile în care firma poate să-și folosească eficient principalele avantaje este cea mai bună strategie. Totuși investirea în domenii cu totul noi pentru firmă trebuie să fie considerată doar în acele cazuri când nici un domeniu conex sau adiacent nu mai oferă perspective de creștere. Formarea de întreprinderi prin asociere cu alte firme cu scopul de a opera în domenii noi este încă o posibilitate logică. Integrarea verticală sau investirea pe verticală trebuie considerată în ultimul rând, deoarece aceasta nu oferă o ieșire din starea lentă de creștere și ar avea sens, doar dacă acesta va aduce firmei profituri substanțiale. Cu toate că, în condițiile creșterii activității sectoarelor din cadrul ramurii este rațional să se investească resurse suplimentare în dezvoltarea producției, firma ce ocupă o poziție puternică, dar operează în condițiile unei piețe cu dezvoltare lentă, de regulă, ar trebui să-și limiteze noile investiții în domeniul de bază de activitate, cu scopul de obținere de resurse suplimentare pentru investirea acestora în domenii noi.

Astfel, răspunsul la întrebarea "*când să se facă diversificarea investițiilor?*" depinde, pe de o parte de pozițiile concurențiale a firmei pe piață, iar pe de altă parte de oportunitățile rămase în domeniul de bază a activității firmei. Ar trebui de menționat faptul că, nu există un moment anume în care firmele trebuie să-și diversifice investițiile. În realitate ele pot să aleagă diverse căi de diversificare a investițiilor și să facă uz de diferite momente în funcție de împrejurări.

## BEWEGUNG AUF DEM CONTAINERMARKT

OLAV KILLINGER<sup>1</sup>

Nach dem großen Containerboom der siebziger und achtziger Jahre, hat sich seit einiger Zeit doch Ermüchterung in dieser Branche eingestellt. Ende vergangenen Jahres ist der Markt für Charter-Containerschiffe völlig zusammengebrochen. Die Asienkrise und die dadurch verschärfte Überkapazität an Tonnage ließen die Frachtraten fallen. Mehr als 200 Schiffe deutscher Eigner sind bisher ohne Beschäftigung geblieben, und jene, die doch noch eine Charter fanden, mußten sich oft mit der Hälfte der Rate zufrieden geben, Während 1997 mittelgroße Containerschiffe - bis zu 2000 Stellplätzen - noch eine Charrate zwischen 14000 und 17000 Dollar täglich konnten, wurde im abgelaufenen Jahr oft nur noch die Hälfte bezahlt<sup>2</sup>. Trotz dieser nicht plötzlich aufgetretenen Situation wurden auch in jüngster Zeit weitere Schiffe bestellt, nicht zuletzt von deutscher Seite und dies hat nicht nur an den niedrigen Werftpreisen gelegen, auch bedingt durch die weltweite Überkapazität von Werften<sup>3</sup>. Was hier betrachtet werden soll, ist die Steuergesetzgebung und damit verbunden die, wer kennt sie nicht, ungezählten Offerten für Schiffsbeteiligungen in deutschen Tageszeitungen und Magazinen. Die Zeiten solcher Angebote könnten mit dem Steuerentlastungsgesetz vom 24.3.1999 zu Ende sein. In diesem Gesetz ist es nicht nur zu einer Neufassung des § 34 i.V.m.§16 Einkommenssteuergesetz (ESTG) gekommen, die hier nicht betrachtet werden sollen, sondern sind sie §§ 2 III und 10 d ESTG geändert und der neue § 2b ESTG eingesetzt worden, die den horizontalen Verlustausgleich - der Verlustausgleich innerhalb einer Einkunftsart - und den vertikalen Verlustausgleich - Verrechnung negativer Einkünfte einer oder mehrerer Einkunftsarten mit positiven Einkünften anderer Einkunftsarten - betreffen.

Vor Anflang der achtziger Jahre war es bis auf wenige Ausnahmen möglich Verluste, die man erlitt, mit Gewinnen nicht nur horizontal, sondern auch vertikal unbeschränkt auszugleichen. Dazu bot sich die Möglichkeit, falls die Gewinne des Jahres nicht ausreichten, um die Verluste zu decken, die verbleibenden Verluste von dem Gesamtbetrag der Einkünfte der vorherigen beiden Jahre abzuziehen und somit die Steuerlast zu senken; sollten diese nicht hoch genug sein, so durften die Verluste fortgeschrieben und mit zukünftigen Gewinnen verrechnet werden<sup>4</sup>.

Die bis zum März dieses Jahres einschneidendsten Regelungen in diesem Zusammenhang sind die Einführung des §15a ESTG durch Gesetz vom 20.8.1980, der den Verlustausgleich bei beschränkter Haftung betrifft, und des § 2a ESTG vom Dezember 1982, der den Verlustausgleich bei bestimmten ausländischen Einkünften ausschließt.

---

<sup>1</sup> Hanscartic Shiping Company Cyprus, Hamburg, Departement Finance-Controlling.

<sup>2</sup> FAZ, 28.4.1999, Seite 32.

<sup>3</sup> Fischer Weltalmanach 99

<sup>4</sup> §10 d ESTG alte Fassung

Durch den §15a ESTG , der bis auf kleine Änderungen auch heute noch gültig ist, wurde der Verlustausgleich generell verboten, falls Verluste aus der Mitunternehmerschaft zu einem negativen Kapitalkonto (Übersteigen der Einlage oder des Eigenkapitals) des beschränkt haftenden Gesellschafters geführt haben. Eine gesellschaftsrechtlich beschränkte Haftung liegt vor, wenn das Vermögensrisiko einer Gesellschafters nach den gesetzlichen Bestimmungen auf die vereinbarte Einlage begrenzt ist. Nach deutschem Recht ist das bei Kommanditisten und u.a. bei stillen Gesellschaftern, sowie nach §15a Abs. 5. Nr.5 bei Mitreendern einer Reederei der Fall, wenn eine persönliche Haftung des Mitreeders für die Verbindlichkeiten der Reederei ganz oder teilweise ausgeschlossen ist. Ein vertikaler wie auch ein horizontaler Verlustausgleich ist daher nicht möglich, gleichwohl gehen die Verluste nicht verloren, sondern sind nach §15a Abs. 2 innerbetrieblich vorzutragen und mit in späteren Jahren auf ihn entfallenden Gewinn aus seiner Beteiligung zu verrechnen. Damit war der erste Schritt getan, um Kapitalanlegern (Unternehmern), die nicht in unbegrenzter Höhe am Risiko partizipierten, den Weg zu verstellen, sich durch Buchverluste der Steuerlast zu entledigen.

Inzwischen will der politische Wille nicht nur das Risiko würdigen, sondern auch eine Mindeststeuer. Mit dem Steuerentlastungsgesetz vom 24.3.1999 ist der Verlustausgleich deutlich eingeschränkt worden, es soll gewährleistet, das bei mehreren Einkunftsarten, wobei eine mindestens einen Gewinn aufweist, ein zu versteuerndes Einkommen verbleibt.

Einscheidend dabei ist der neu gefaßte § 2 Abs. 3 ESTG. Verbleiben nach dem im allgemeinen weiterhin gültigen uneingeschränkten horizontale Verlustausgleich sowohl positive als auch negative Einkünfte, so ist nach der Neuregelung zu berücksichtigen daß eine Verrechnung über die Einkunftsarten hinweg ab dem Veranlagungszeitraum 1999 nicht mehr uneingeschränkt möglich ist. Die Verrechnung ist zunächst auf die Summe der positiven Einkünfte bei maximal 100.000 DM befreut. Verbleiben danach positive Einkünfte, so dürfen darüber hinaus Verluste nur bis zu 50% der verbleibenden positiven Einkünfte abgezogen werden. Dadurch ergibt sich eine Mindestbesteuerung in Höhe der Hälfte der 100.000 DM übersteigenden Summe der positiven Einkünfte.

Um den § 2 Abs. 3 ESTG nicht auszuhebeln, mußte auch § 10d Abs ESTG neu gefaßt werden. Auch beim Verlustrück - und vortrag ist der vertikale Verlustausgleich nun beschränkt.

Anzumerken bleibt hier, daß die verschiedenen Einkunftsarten erzielen. Kapitalgesellschaften sowie gewerblich geprägte Personengesellschaften werden von der Neuregelung nicht erfaßt. Lediglich bei Gesellschaftern einer gewerblichen geprägten Personengesellschaft, die auch andere Einkünfte erzielen, können Verluste aus der Beteiligung an der Personengesellschaft den Einschränkungen des § 2 Abs. 3 ESTG unterliegen.

Während der § 2 Abs. 3 ESTG das Ausnutzen von Buchverlusten anderer Einkunftsarten stark einschränkt, so wird es mit dem neu eingefügten § 2 Abs. 3 ESTG praktisch unmöglich. Dies steht wiederum im engen Zusammenhang mit den Offerten von Schiffsbeteiligungen und deren Zukunft.

Mit dem § 2b ESTG hat der Gesetzgeber den Verlustausgleich aus der Beteiligung an Verlustzunweisungsgesellschaften und ähnlichen Modellen begrenzt:

*"Negative Einkünfte aufgrund von Beteiligungen an Gesellschaften oder Gemeinschaften oder ähnlichen Modellen dürfen nicht mehr mit anderen Einkünften ausgeglichen werden oder nach § 10d ESTG abgezogen werden, wenn bei dem Erwerb oder der Begründung der Einkunftsquelle die Erzielung eines steuerlichen Vorteils im Vordergrund steht."*

Wann denn nun ein steuerlicher Vorteil im Vordergrund steht, ist durch zwei Beispiele im § 2b greift. Nach Beispiel 1 steht der steuerliche Vorteil im Vordergrund, wenn nach dem Betriebskonzept die Rendite auf das eingesetzte Kapital nach Steuern mehr als das Doppelte dieser Rendite vor Steuern beträgt und die Unternehmensführung überwiegend auf diesem Umstand beruht. Im zweiten Fall greift der § 2b dann, wenn Kapitalanlegern Steuerminderungen durch Verlustzunweisungen in Aussicht gestellt werden. In beiden Fällen müssen die Vorteile werbemäßig durch den Verkaufsprospekt hervorgehoben sein. Interessant ist, daß das Gesetz die Leistungspflicht des Steuerpflichtigen nicht mehr daran knüpft, daß er einen Tatbestand verwirklicht, sondern z.B. an den Initiator, der einen Prospekt erstellt. Auf die individuellen Verhältnisse beim Anleger, z.B. dessen Grenzsteuersatz oder Fremdkapitalquote, kommt es dabei nicht an, maßgeblich ist stets das jeweilige Betriebskonzept.

Greift der § 2b so ist ein Verlustausgleich nur mit positiven Einkünften aus solchen Einkunftsquellen möglich. Mit dieser Regelung ist auch der horizontale Verlustausgleich deutlich eingeschränkt, die Neuregelung zur Mindestbesteuerung soll damit flankiert und unerwünschte Steuersparmodelle verhindert werden. Generell wird das Bestimmen von Verlustzuweisungsgesellschaften dennoch vorerst schwierig bleiben, da einige unbestimmte Begriffe wie z.B. "Betriebskonzept" und "eingesetztes Kapital" noch näher bestimmt werden müssen. Die sogenannten Verlustzuweisungsgesellschaften sind danach nicht immer eindeutig zu bestimmen. Schiffsbeteiligungsofferten, die ausdrücklich mit Verlustzuweisungen werben dürften aber zu Vergangenheit gehören.

Durch die Neuregelung des Einkommensteuergesetzes wird die Attraktivität von Schiffsbeteiligungen für natürliche Personen weiter schrumpfen. Langfristig kann es auch durch diese steuerlichen Änderungen, bedenkt man welchen Anteil der weltweiten Containerflotte in deutschen Händen liegt, bei der Tonnage zur Beruhigung kommen.

## OPTIMIERTE DURCHFÜHRUNG VON BAUVORHABEN AUS DER

**FRANK ZIMMERMANN**

**ZUSAMMENFASSUNG.** Die grundsätzliche Aufgabenstellung und die Voraussetzungen zu ihrer Erfüllung ist für die Bauunternehmen immer aus technischer und kaufmännischer Sicht sorgfältig zu prüfen und abzuwägen. Zur Verwirklichung eines Bauobjektes im Sinne der Aufgabenstellung gehört die Ausstattung mit Kapital und Sicherheiten, ebenso mit Fachpersonal, Geräten und Betriebseinrichtungen. Eigenverantwortung und innere Überzeugung die Aufgabenstellung erfüllen zu wollen, muß Maxime des Auftragnehmers sein.

### **1.Grundsätzliche Aufgabenstellung für die Bauunternehmen**

Das Verwirklichen von Bauobjekten - nach den anerkannten Regein der Technik, d.h. qualitätsorientiert - zu wirtschaftlich und zeitlich besmöglichen Konditionen.

### **2. Voraussetzung zur Erfüllung der Aufgabenstellung**

2.1. von außen;

Präzise Formulierung (Zielbeschreibung) und Darstellung (Pläne) des Bauprojektes im Auftragsstadium, bzw. zum Zeitpunkt des Baubeginns.  
Technisch durch - Pläne

- Bauleistungsverzeichnis
- techn. Beschreibung
- Verwendung und Beachtung der anerkannten jeweils gültigen techn. Standards (Normen, Vorschriften und Regelwerke)

Kaufmännisch durch:- Verwendung des gültigen Werkvertragsrechts bzw. Verdingungsordnung für Bauleistungen in der BRD (VOB-Teil B) oder gesonderte Vertragsvereinbarungen

2.2. von innen:

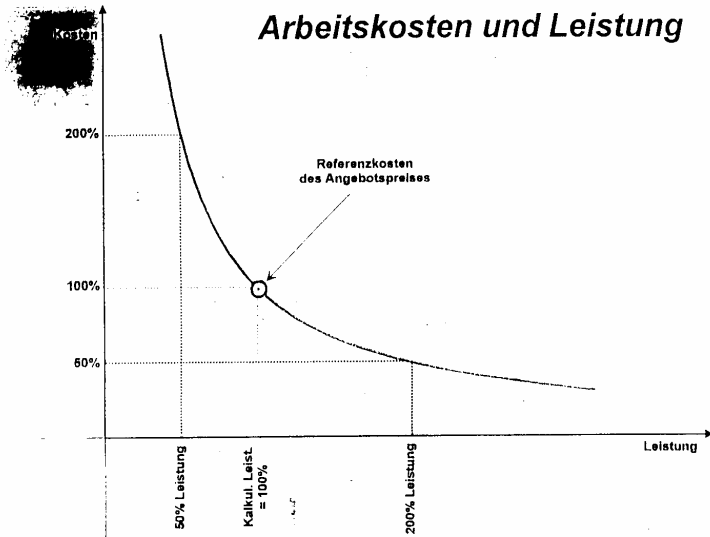
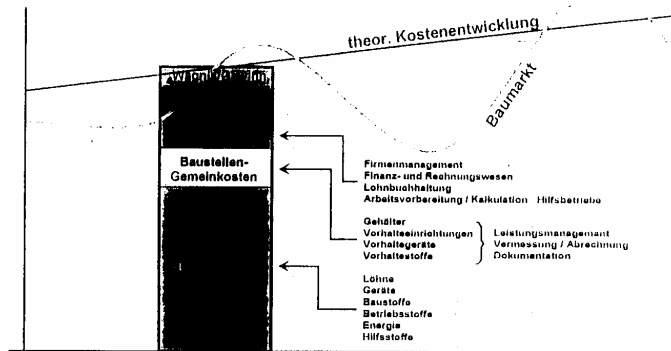
Fähigkeit ein Bauobjekt im Sinne der Aufgabenstellung zu verwirklichen.

Dazu gehören:

1. Ausstattung mit Kapital und Sicherheiten
2. Ausstattung mit Fachpersonal
3. Die Kenntnis der anerkannten Regein der Technik und der Vorschriften zur Ausführung (z.B. Unfallverhütungsvorschriften)
4. Willie und Möglichkeit, diese bei der Bauausführung anzuwenden
5. Fähigkeit des Umsetzens von technisch einwandfreier Ausführung in wirtschaftliche ZUsammenhänge
6. Ausstattung mit Geräten und Einrichtungen
7. Ausstattung mit kaufmännischen Verwaltungseinheiten

8. Eigenverantwortung und innere Überzeugung, die "grundsätzliche Aufgabenstellung" erfüllen zu wollen

Um das gesamte Spannungsfeld dieses Themas aufzuzeigen, sind die nach Ziffer 2 genannten "Voraussetzungen" im Weiteren nach Störungen, Mißachtungen und Fehlerquellen zu untersuchen sowie diese in besonderem Zusammenhang mit den spezifischen Bauvorhaben zu diskutieren.



### 3. Diskussion der "Voraussetzungen zur Verwirklichung von Bauobjekten"

3.1. Die äußeren Voraussetzungen nach Ziff. 2.1. sind - soweit nicht fehlerhaft - technisch meist in Ordnung, wenn eine zeichnerische Darstellung für die nötige Klarheit in Beschreibung und Leistungsverzeichnis sorgt.

Kritisch zu betrachten sind die Fälle, wo Festlegungen im Werkvertrag dazu benutzt werden, Unsicherheiten bei der Formulierung der Technik (z.B. Böden, Verbau, Gründung) auszuräumen zu Lasten eines Vertragspartners - meist des Auftragnehmers.

Generell ist jedoch die Forderung der VOB einer *klaren*, eindeutigen Leistungsbeschreibung als Grundlage für die Preisermittlung und Ausführung nur bedingt erfüllbar. Eine restlose Klarheit über den echten Umfang der geforderten Leistung ist oft nur in Kombination mit *Erfahrung* seitens des Ausführenden gewährleistet (siehe § 25/2 "Sicherheit" der Ausführung)

3.2. Die Voraussetzungen, die ein Auftragnehmer zur Erfüllung seiner Aufgabenstellung erbringen muß, sind bei Bauvorhaben sicher entsprechend Ziff. 2.2. unabdingbar. Eine Prüfung vor Vergabe eines Auftrags sollte hier grundsätzlich stattfinden.

Insbesondere gilt z.B. für den Bau von Kanälen

Abwasser ist ein umweltschädliches Medium. Von der technisch einwandfreien Funktion der Kanäle hängt die gewollte Wirkung in Bezug auf Umwelt, Gesundheit, Entsorgung, Wirtschaftlichkeit ab. Die störungsfreie Funktion ist durch technisch korrektes Bauen incl. der Liefermengen sicherzustellen.

Das Bauwerk Rohrkanal ist statisch in Ordnung, langlebig und funktionsfähig, wenn das Tragwerkssystem entsprechend den Vorgaben sichergestellt ist. Rohnwerkstoff, Rohrverbindung mit Dichtung und Rohrmontage sowie Ausbildung der Tragwerkskomponenten - Auflager, seitliche Verfüllung und Überdeckung - bilden zusammen das einwandfreie Bauwerk. Ein Versagen der Tragwerkskomponenten kann allein schon den Gesamtzweck gefährden. Technisch ist daher die Bauaufgabe auf die einwandfreie Ausführung dieser Teile zu konzentrieren.

Zurückkommend auf die Punkte 2.2.1, bis 2.2.8. sind im Sinne der Eignung eines Auftragnehmers zu diskutieren:

Zu 2.2.1. Kapital ist unabdingbar für die Beschaffung der Ausstattung und Geräte sowie zur Überbrückung der Vorproduktion bis zum Geldrücklauf sowie besonders zur Risikoabdeckung. Kapital ist das "Lebenzelexier".

Zu 2.2.2. Fachpersonal

Das Ausführungspersonal muß technisch und charakterlich qualifiziert sind und ausreichend zur Verfügung stehen.

- technische Ausbildung (Lehre, Kurse, Schulungen)
- Verfügbare und Zuverlässigkeit

- Notlösungen mit unqualifiziertem Personal
- Zu 2.2.3. Technische Regein  
Ausgildung des Führungpersonals und technischer Stand. Kenninisse des handwerklich ausführenden Personals.
- Zu 2.2.4. Wille der Anwerdung  
menschliche, charakterliche und geschäftlich seriöse Einstellung zur Bauaufgabe
  - Spannungsfeld wirtschaftlicher Erfolg zu technisch erforderlichem Aufwand - Erfüllung der technischen Ausführungsqualität, auch an Stellen, die "*unsichtbar*" werden bzw: sich einer Prüfbarkeit entziehen.
- Zu 2.2.5. Umsetzung in wirtschaftliche Zusammenhänge  
Grundvoraussetzung einer qualitativ hochwertigen und vertragskonformen Arbeit
  - Kalkulation - Bildung *richtiger* Preise
  - Wirtschaftlichkeit der Ausführung
  - Ingenieurleistung bei Erarbeitung von Ausführungsvarianten, siehe Abb. 1
- Zu 2.2.6. Geräte und Einrichtungen
  - keine Problematik außer Kapitalfrage
  - Großgeräte, Verbausysteme, Vortriebsmaschinen bedingen hohen kapitaleinsatz
  - die Ausstattung z.B. einer qualifizierten Kanalbaukolonne kostet ca. netto 1.0 Mio. DM in der BRD.
- Zu 2.2.7.. Kaufmännische Verwaltung  
Absolut notwendig für eine den Gesetzen und der Verkehrssitte entsprechenden Abwicklung
  - Steuern,
  - Versicherungen zur Ausführung
  - Löhne und Sozialis
  - Abrechnung und Buchführung
  - Umsatzrechnung, Gewinn- und Verlustrechnung, Bilanzierung
  - Absicherung der Gewährleistung
  - Geld und Zahlungsverkehr.
- Zu 2.2.8. Eingenverantwortung als Unternehmensbasis  
Positive Grundeinstellung von Unternehmensleitung, Bauleitung, Verwaltung und ausführendem Personal zu Qualität und Ausführungssicherheit. Ohne diese Einstellung keine Eignung für die Ausführung von Bauvorhaben.

#### **4. Besondere Probleme**

- 4.1. Nachfragemonopol der öffentlichen Hände
- 4.2. Unqualifizierte Bauanfragen
- 4.3. Spekulative Angebotsbearbeitung
- 4.4. Vorrangigkeit der Investitionskosten vor tchnisch-wirtschaftlich richtiger Lösung
- 4.5. Konkurrenzkampf vor qualifizierten und unqualifizierten Unternehmen



4.6. Wenig bis keine Entscheidungsfähigkeit der Auftraggeber bei Diskrepanzen von geldlichen Aussagen und technischer Qualifikation bzw. Sicherheit der Ausführungsqualität.

4.7. *Hohe Risiken* der Unternehmen beim Bau von Kanälen, da ca. 80% der Kosten aus schwer kalkulierbaren Aufwendungen wie Baugrube, Verbau, Wasserhaltung, Gründung u.a. bestehen!

4.7.1. Arbeitskosten sind leistungsabhängig. Störungen in der Bauleistung bedingen einen Anstieg der Arbeitskosten. Theoretisch bedeutet eine Halbierung der Leistung eine Verdoppelung der Arbeitskosten (siehe Abb.2).

4.7.2. Die Kostenanteile der "Bauarbeit" überwiegen weitgehend - d.h. die sicher kalkulierbaren Kostenanteile.

## IMPLICAȚIILE INFLAȚIEI ASUPRA AMORTIZĂRII IMOBILIZĂRILOR

ADRIAN GROȘANU

**REZUMÉ.** L'utilisation du principe du coût historique dans la comptabilité, dans les conditions d'une hyper-inflation cause la sous-évaluation des immobilisations corporelles détenues par les agents économiques. Cela conduit à une surévaluation des résultats obtenus, à une dénaturation de l'image fidèle du patrimoine reflétée dans les situations financières. Afin de éviter cet aspect il est nécessaire de réévaluer les immobilisations corporelles (à défaut d'une comptabilité d'inflation qui a un domaine d'application plus large que la réévaluation et par conséquent les résultats obtenus sont plus réels). Dans ce travail nous allons aborder les implications que la réévaluation des immobilisations corporelles produit sur la comptabilité des entreprises.

Inflația este un fenomen economico-social complex caracterizat prin creșterea generalizată a prețurilor și prin scăderea puterii de cumpărare a banilor; practic, într-o măsură mai mare sau mai mică, inflația afectează economiile tuturor țărilor.

Există în literatura de specialitate diferite concepții referitoare la cauzele care declanșează inflația. Există, deci, mai multe teorii despre inflație și anume:

- a. inflația prin costuri;
- b. inflația prin cerere;
- c. inflația prin bani.

În unele lucrări de specialitate sunt evidențiate și alte cauze ale inflației: creditul, oferta, deficitul bugetar, structurile economice, etc.

Fără a intra în detalii referitoare la conținutul fiecărei teorii, considerăm că, în principal, inflația apare ca urmare a unui dezechilibru care se manifestă între cererea și oferta de bani. Acest dezechilibru este rezultanta formării în planuri diferite a celor două componente ale pieței monetare: oferta de bani este determinată de Banca de Emisiune (Banca Națională a României, în cazul nostru) pe când cererea de bani este determinată de volumul de bunuri și servicii realizate și aduse pe piață în vederea vânzării.

În principiu oferta de bani devansează cererea și astfel pentru a se stabili un punct de echilibru se înregistrează o "creștere" a cererii de bani – în fapt este vorba de o creștere artificială- prin mărirea prețurilor.

Totodată, considerăm că un factor important în apariția inflației îl reprezintă unitățile economice cu poziție de monopol, aflate în domenii strategice ale economiei și care își "permit" să mărească prețurile acoperind astfel lipsa de eficiență, lipsa de productivitate, care este transmisă celorlalte unități economice dependente de acestea și care, în final, sunt suportate de populație.

Trecând la nivelul agenților economici, inflația produce numeroase implicații, pe mai multe planuri, atât asupra activelor patrimoniale cât și asupra pasivelor deținute de o unitate economică. Noi ne vom concentra însă atenția numai asupra activelor patrimoniale – în special imobilizări corporale de natura mijloacelor fixe – care se încadrează în problematica abordată în această lucrare.

În acest context bunurile aflate în patrimoniul întreprinderii o perioadă mai mare de timp devin, în condițiile manifestării inflației, subevaluate ca urmare a aplicării în contabilitate a principiului costului istoric. Acest lucru afectează imaginea fidelă a patrimoniului reflectată prin contabilitate.

Pe de altă parte, ca urmare a menținerii înregistrării în contabilitate a activelor corporale la valoarea de intrare în patrimoniu (costul istoric), cheltuielile înregistrate cu amortizarea acestora sunt subevaluate pe când veniturile înregistrate de firmă din vânzarea produselor sale sunt adaptate la inflație; aceasta înseamnă că sunt afectate și rezultatele întreprinderii în sensul supraevaluării acestora.

În aceste condiții se impune aducerea "la zi" a valorii activelor corporale existente în patrimoniu de mai multă vreme pentru a asigura prin contabilitate o imagine fidelă a patrimoniului, pentru a asigura prin contabilitate obținerea unui rezultat financiar real, neafectat de inflație, pentru a asigura calculul și plata unui impozit pe profit real și nu a unui "impozit pe inflație" care ar conduce cu timpul la decapitalizarea întreprinderii (bineînțeles și alături de alți factori cu implicații negative) și, deci, la slăbirea competitivității firmei, ajungându-se poate chiar până la punctul extrem - falimentul.

Pentru aducerea "la zi" a valorii tuturor elementelor patrimoniale se recomandă prin Standardele Internaționale de Contabilitate adoptarea unei contabilități de inflație. În acest sens Standardul Internațional de Contabilitate nr. 29 "Raportarea financiară în economii hiperinflaționiste" precizează că în economiile hiperinflaționiste situațiile financiare trebuie să fie exprimate în unități de măsură valabile la data întocmirii situațiilor financiare respective.

Economiile hiperinflaționiste potrivit acestui standard sunt acelea care se caracterizează prin:

- a. majoritatea populației preferă să-și păstreze averea în active nemonetare sau într-o monedă străină relativ stabilă. Valorile deținute în moneda locală sunt imediat investite pentru a păstra puterea de cumpărare;
- b. majoritatea populației apreciază valorile monetare în raport cu o monedă străină relativ stabilă și nu cu moneda locală. Prețurile pot fi exprimate în acea monedă străină;
- c. vânzările și cumpărările pe credit au loc la prețuri care compensează pierderea așteptată a puterii de cumpărare în timpul perioadei de creditare chiar dacă perioada este scurtă;
- d. ratele dobânzilor, salariile și prețurile sunt legate de un indice de prețuri;
- e. rata cumulată a inflației pe trei ani consecutivi se apropie sau depășește 100%.

În România, însă, contabilitatea de inflație se află doar la nivel de proiect, deci nu se aplică de agenții economici. În schimb, pentru actualizarea la inflație a anumitor elemente patrimoniale – în principiu imobilizările corporale – (deci nu a tuturor elementelor patrimoniale afectate de inflație) s-a folosit și se folosește practica reevaluării acestora<sup>1</sup>. În continuare vom face o analiză a ultimei Hotărâri de Guvern care se referă la reevaluarea imobilizărilor corporale – H.G. nr. 403/2000.

<sup>1</sup> În acest sens au existat următoarele acte normative: H.G. nr. 945/1990; H.G. nr. 26/1992; H.G. nr. 500/1994; H.G. nr. 983/1998; H.G. nr. 403/2000.

## IMPLICAȚIILE INFLAȚIEI ASUPRA AMORTIZĂRII IMOBILIZĂRILOR

În acest act normativ – spre deosebire de celelalte – se precizează că reevaluarea immobilizărilor corporale se va efectua anual dacă rata inflației cumulată pe ultimii 3 ani consecutivi depășește 100%. Trebuie făcută, însă, următoarea observație: în art. 1, alin(1) al amintitei Hotărâri de Guvern se precizează că "Societățile comerciale, indiferent de forma de proprietate, regiile autonome [...] pot proceda la reevaluarea immobilizărilor corporale aflate în patrimoniul lor...". Deci unitățile economice nu sunt obligate să procedeze la reevaluarea immobilizărilor lor, aceasta fiind lăsată la latitudinea lor.

La art.3, alin (1) din H.G. nr. 403/2000 se precizează că "Pentru efectuarea reevaluării mijloacelor fixe [...] se va stabili valoarea rămasă, actualizată la data de 31 decembrie a anului precedent, avându-se în vedere:

- valoarea de intrare a mijloacelor fixe supuse reevaluării, evidențiată în contabilitate;
- amortizarea calculată până la sfârșitul anului precedent [...];
- rata inflației comunicată de Comisia Națională pentru Statistică pentru intervalul cuprins între data de referință a ultimei reevaluări înregistrate în evidența contabilă și data de 31 decembrie a anului precedent".

Pentru a evidenția implicațiile pe care le generează inflația asupra contabilității agenților economici, în contextul aplicării H.G. nr. 403/2000, vom lua următorul exemplu: considerăm că avem un utilaj în valoare de 6.000 u.m., durata normală de funcționare, potrivit legii, fiind de 6 ani; acest utilaj presupunem că se amortizează potrivit regimului liniar de amortizare. În aceste condiții amortismntul anual va fi de 1.000 u.m.

Evoluția inflației în cei 6 ani ai duratei normale de funcționare presupunem că e următoarea( inflația cu bază fixă):

**Tabel nr. 1**

- % -

Element \ An	1	2	3	4	5	6
Inflația	100	130	180	220	280	320

Presupunem că reevaluarea o vom face în anul 4 și că utilajul în cauză nu a mai fost supus nici unei reevaluări.

Având aceste elemente, valoarea rămasă actualizată se determină după cum urmează :

**Tabel nr. 2**

1. Valoarea de înregistrare în contabilitate	6.000 U.M.
2. Amortizarea calculată (până la sfârșitul anului 3, inclusiv)	3.000 u.m.
3. Valoarea rămasă neamortizată ( rd.1 – rd. 2 )	3.000 u.m.
4. Coeficientul de actualizare ( potrivit Tabel nr. 1 )	180%
5. Valoarea actualizată ( rd.1 * rd.4 )	10.800 u.m.
6. Grad de uzură scriptică ( rd.2 : rd1 )	50%
7. Amortizarea actualizată ( rd.5 * rd.6 )	5.400 u.m.
8. Diferență amortizare ( rd.7 – rd. 2 )	2.400 u.m.
9. Valoarea rămasă actualizată ( rd.5 – rd. 8 )	8.400 u.m.
10. Diferențe din reevaluare ( rd.5 – rd. 1 )	4.800 u.m.

Înregistrarea în contabilitate a diferențelor rezultate în urma acestei reevaluări sunt următoarele:

a) înregistrarea diferențelor rezultate din reevaluare (rd. 10):

2122.1 "Echipamente tehnologice[...]"	= 105.06 "Diferențe din reevaluare" 4.800
---------------------------------------	---

b) înregistrarea diferenței dintre amortizarea actualizată și cea înregistrată până la data reevaluării ( rd. 8 ):

105.06 "Diferențe din reevaluare"	= 281 "Amortizări privind imobilizările corporale" 2.400
-----------------------------------	--

Pe baza acestor înregistrări contabile din anul 4 se realizează o creștere atât a activului cât și a pasivului generată de reevaluarea utilajului impusă de inflație.

Diferența între amortizarea actualizată și cea înregistrată efectiv în contabilitate nu este considerată o cheltuială pe motiv că prin reevaluare are loc practic aducerea "la zi" a unor valori trecute. Prin reevaluare se asigură, începând cu data reevaluării, obținerea unei valori de amortizat reale, ținând seama de modificarea prețurilor din economie.

În anul 4 amortismentul se va determina adăugându-se la amortismentul inițial stabilit – de 1.000 u.m. – și diferența de amortisment apărută ca urmare a inflației ce revine anului respectiv, ținând seama de numărul de ani de funcționare rămași, astfel:

$A_4 = 1.000 + (4.800 - 2.400)/3 = 1.800$  (u.m.), și care în, mod normal trebuie înregistrat în contabilitate astfel:

6811 "Cheltuieli de exploatare privind amortizarea imobilizărilor"	= 281 "Amortizări privind imobilizările corporale" 1.800
--	--

În cazul în care în anii următori nu are loc o nouă reevaluare atunci amortismentul va fi:

$A_5 = A_6 = 1.000 + (4.800 - 2.400)/3 = 1.800$  (u.m.) iar înregistrarea în contabilitate se face astfel:

6811 "Cheltuieli de exploatare privind amortizarea imobilizărilor"	= 281 "Amortizări privind imobilizările corporale" 1.800
--	--

În cazul în care în anul 5 are loc o nouă reevaluare se poate proceda în două variante: 1) fie se face reevaluarea ținând seama de inflația de la data intrării în patrimoniu și până la data de 31 decembrie a anului precedent față de cel în care se face reevaluarea; în aceste condiții, inițial, se face abstracție de reevaluările anterioare și doar ulterior se ține seama de acest lucru.

2) fie are loc reevaluarea ținând seama de reevaluarea anterioară – alternativă pe care o vom descrie deoarece la aceasta se face referire în H.G. nr. 403/2000; în acest caz valoarea de înregistrare în contabilitate este valoarea de achiziție (dacă bunul respectiv nu a mai fost supus reevaluării ) sau valoarea

## IMPLICAȚIILE INFLAȚIEI ASUPRA AMORTIZĂRII IMOBILIZĂRIILOR

actualizată la inflație în urma reevaluării precedente ( dacă au avut loc reevaluări ). De asemenea, se ține seama doar de inflația ce s-a manifestat în perioada de la data ultimei reevaluări și până la data de 31 decembrie a anului precedent față de cel în care se face reevaluarea. În cazul nostru este vorba de inflația aferentă anului 4 determinată astfel( baza fiind anul precedent și nu anul 1 ):

$$I_4 = ( 280 - 220 ) / 220 = 27,27\%$$

Avem următoarea situație:

**Tabel nr. 3**

1. Valoarea de înregistrare în contabilitate	10.800 U.M.
2. Amortizarea calculată (până la sfârșitul anului 4, inclusiv - credit cont 281)	7.200 u.m.
3. Valoarea rămasă neamortizată ( rd.1 – rd. 2 )	3.600 u.m.
4. Coeficientul de actualizare ( potrivit Tabel nr. 1 )	127,27%
5. Valoarea actualizată ( rd.1 * rd.4 )	13.745 u.m.
6. Grad de uzură scriptică ( rd.2 : rd1)	66,66%
7. Amortizarea actualizată ( rd.5 * rd.6 )	9.163 u.m.
8. Diferență amortizare ( rd.7 – rd. 2 )	1.963 u.m.
9. Valoarea rămasă actualizată ( rd.5 – rd. 8 )	11.782 u.m.
10. Diferențe din reevaluare ( rd.5 – rd. 1 )	2.945 u.m.

În anul 5 în contabilitate se fac următoarele înregistrări:

2122.1 "Echipamente tehnologice[...]" = 105.06	"Diferențe din reevaluare" 2.945
--	----------------------------------

105.06 "Diferențe din reevaluare" = 281	"Amortizări privind immobilizările 1.963 corporale"
---	---

Amortismentul în anul 5 este:

$$A_5 = 1.800 + ( 2945 - 1.963 ) / 2 = 1.800 + 491 = 2.291$$

6811 "Cheltuieli de exploatare privind amortizarea immobilizărilor" = 281	"Amortizări privind immobilizările 2.291 corporale"
---	---

În anul 6 se înregistrează doar amortismentul:

6811 "Cheltuieli de exploatare privind amortizarea immobilizărilor" = 281	"Amortizări privind immobilizările 2.291 corporale"
---	---

Așa cum se observă din acest exemplu, în condițiile ajustării la inflație, amortismentul calculat și înregistrat în contabilitate se majorează ceea ce conduce la menținerea surselor de finanțare a înlocuirii immobilizărilor precum și la evitarea plății unui "impozit pe inflație".

## BAZA DE DATE PENTRU E-BUSINESS

SILVIU POPA

**ABSTRACT.** This article refers to E-business Databases and DB2 Databases in particular. IBM, which is one of the greatest software producers in the world, has designed DB2 Database. IBM was very interested of getting a great, safe and multiplatform solutions for database. Java, XML, compatible and Internet oriented. DB2 Universal Database. 7 represents the base of the solutions offered by IBM for electronic business; this database also can be used from business-to-business links up to business intelligence which contains even the data management. DB2 Universal Database includes important features for the benefit of using by Internet communities. Business Intelligence is one of the factors of data management with the Internet help. IBM has worked and cooperated with more than 9500 partners, which have developed more than 16300 products for DB2. This is why most of users have chosen DB2 Universal Database as the ideal medium for electronic business.

IBM reprezintă cel mai producător soft din lume, programele sale fiind utilizate de toate marile companii ale lumii. Dacă alte soft-uri produse de alte companii sunt la îndemâna consumatorului, cele produse de IBM reprezintă un soft folosit în special în aplicațiile critice.

IBM a fost foarte interesat să găsească o soluție pentru bazele de date care să fie sigură, multiplatformă și în care sunt incluse standardele JAVA, XML, și care să fie orientată către Internet.

DB2 Universal Database a fost inima sistemului implementat de IBM la Olimpiada de la Sydney și este folosit, în momentul de față, de primele 100 de companii ale lumii. Succesul lui DB2 este certificat de cei 3 milioane de utilizatori (la sfârșitul anului trecut).

IBM continuă să redefinească conceptul de management al datelor, permițând utilizatorilor noii baze de date DB2 să ajungă în topul firmelor, având avantajul informației disponibile imediat chiar și prin Internet. DB2 Universal Database 7 reprezintă baza soluțiilor oferite de IBM pentru comerțul electronic. Această bază de date poate fi folosită de la legături de business-to-business până la business intelligence, soluție ce conține și managementul datelor.

Cel mai bun exemplu al utilizării DB2 este acela prin care se face unificarea managementului pentru lanțul de aprovizionare, al planificării cu managementul relațiilor dintre firma și clienții săi. Aceasta se poate face prin crearea unei singure piețe, bazată pe cerințele clientului, e-business fiind forța din spatele noii economii digitale. Noua bază de date DB2 Universal Database include funcții sporite pentru a putea fi folosită de comunitatea utilizatorilor de Internet, cum ar fi facilitatea unică pentru creșterea vitezei "in memory", cu ajutorul căreia se crește semnificativ

viteza de căutare în documente de tip text. Se remarcă suportul pentru aplicațiile DB2 și integrarea într-un mod optimizat al XML, asigurându-se astfel posibilitatea căutării inteligente.

Accesul la date a fost îmbunătățit în noua versiune, includerea lui DB2 Data Links Manager aducând posibilitatea de a simplifica, ușura și administra în mod efectiv informațiile chiar și din afara bazei de date. Prin aceasta, aplicațiile de tipul e-business pot beneficia într-un mod mai simplu de datele de care au nevoie pentru a funcționa eficient.

DB2 folosește din plin posibilitățile puse la dispoziție de Windows 2000. Astfel, DB2 are inclus un suport OLE DB extins, iar integrarea lui Visual Studio și a suportului Enterprise Transaction dă posibilitatea consumatorului să-și implementeze propriile aplicații direct în DB2 Universal Database. Suportul Java care include JDBC V2 și JAVA Transaction API oferă posibilitatea de securizare a datelor pe Web.

La testarea noii versiuni DB2 Universal Database 7 s-a constatat o creștere a vitezei de trei ori în comparație cu 6.1, fiind astfel cea mai rapidă bază de date chiar și în comparație cu celelalte baze de date de pe piață.

Ceea ce definește astăzi termenul de "business intelligence" este caracteristică de management al datelor cu ajutorul Internetului. Din acest punct de vedere, produsul DB2 de la IBM poate asigura informații pentru ca firma să-și poată îmbunătăți relațiile cu clienții, combată fraudele, micșora costurile și a dinamiza operațiile. Cerințele consumatorilor în această direcție sunt satisfăcute printr-un set întreg de unelte integrate pentru "business intelligence", cum ar fi: Data Warehouse Center, împreună cu GUI asigură o dezvoltare a aplicațiilor de tipul Hyperion Essbase sau DB2 Universal Database Store, aceasta asigurând că informațiile să fie extrem de intuitive și ușor de obținut.

Faptul că DB2 reprezintă o soluție multiplatformă asigură posibilitatea unei companii mici să-și mențină datele într-o formă care poate fi foarte ușor portată cu echipamente mai mari cu alte sisteme de operare. Astfel, odată cu creșterea firmei nu este necesar să se execute o muncă deosebită pentru a transforma datele în vederea trecerii la alt sistem de operare.

DB2 Spatial Extender a fost conceput pentru analize geografice în conformitate cu OpenGis. În acest mod, utilizatorul poate crea reprezentări grafice ale informațiilor în mod asemănător unei hărți.

IBM Content Manager cu un set mare de produse utilizate de DB2 Universal Database este destinat pentru a putea crea, captura, înmagazina și distribui conținutul digital. Aceasta include imaginile, documentele și multimedia. Cu noua versiune de DB2 Universal Database 7, consumatorul devine mult mai rapid, mai robust și mai sigur în capturarea și integrarea tuturor formelor digitale, cum ar fi: posibilitatea de management a conținutului digital pentru aplicații de e-business, incluzând CRM, ERP și comerțul electronic; acces mai ușor la toate informațiile nestructurate, inclusiv documente scanate, fascimile, clupuri audio și video; îmbunătățirea accesului imediat la documente-cheie, cum ar fi extrase de cont, liste, facturi și corespondențe; capacitatea de a acorda drepturi de management



pentru e-business prin protejarea și distribuirea proprietății intelectuale, inclusiv fotografii, muzică, artă, film și carte prin Intranet și Internet.

IBM a lucrat cu mai mult de 9.500 de parteneri care au dezvoltat peste 16.300 de aplicații pentru DB2. Aplicațiile pentru Windows NT s-au dublat ajungând la peste 3.700. Aceste cifre demonstrează că din ce în ce mai mulți utilizatori au ales DB2 Universal Database ca un mediu ideal pentru informațiile vehiculate în comerțul electronic. Astfel, tot mai mulți utilizatori ai bazelor de date convenționale migrează către DB2. În acest scop au fost create posibilități de download gratuit a documentației tehnice. DB2 Universal Database versiunea 7 este disponibilă în 13 limbaje pe platforme IBM și non-IBM, incluzând Windows 2000, Linux Sun' Solaris Operating Environment, HP-UX, VSE și VM.

## BIBLIOGRAFIE

Site-uri de Internet:

1. [www.csa.ru/dblab/DB2/index.htm](http://www.csa.ru/dblab/DB2/index.htm).
2. [magna.cs.ucla.edu/db2doc/db2srch,htm](http://magna.cs.ucla.edu/db2doc/db2srch,htm).
3. [www.esri.com/software/sde/db2offer/index.html](http://www.esri.com/software/sde/db2offer/index.html)
4. [www.ibm.ca/services/learning/dduniversal.html](http://www.ibm.ca/services/learning/dduniversal.html)
5. [www.mkp.com/books-catalog/1-55860-482-0.asp](http://www.mkp.com/books-catalog/1-55860-482-0.asp).

## METODE DE CALCUL A FIABILITĂȚII REȚELELOR DE CALCULATOARE

LAZĂR RUSU

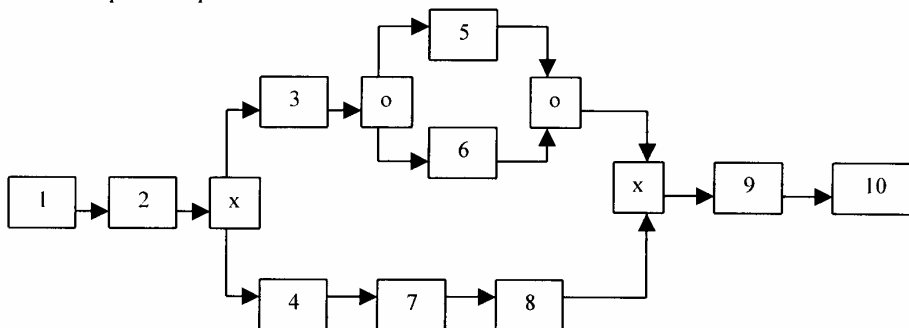
### ABSTRACT. Methods for Calculus of Computer Networks Reliability.

In this paper we present two methods for calculus of computer networks reliability named path set and reduction, with examples, algorithms and implementation in the language Turbo-Pascal 6.0.

### 1. METODA MULTIMII DE DRUMURI

Aceasta metoda este folosita in determinarea fiabilitatii unei retele de calculatoare reprezentat printr-un graf orientat cu  $n$  varfuri. Varfurile grafului reprezinta diferitele etape ale fabricarii unui produs, etape inlantuite intr-o anumita ordine. Inlantuirea nu este neaparat secventiala, existand in acesta retea de calculatoare si ramificatii de tipul SAU(OR) si SAU EXCLUSIV(XOR). Fiecare etapa are asociata o anumita fiabilitate (numar intre 0 si 1). Varful numarul 1 reprezinta etapa initiala, iar varful  $n$  etapa finala.

Luam drept exemplu urmatoarea retea de calculatoare :



În care varfurile au asociate urmatoarele fiabilitati:

$$R_1=0.93$$

$$R_2=0.99$$

$$R_3=0.98$$

$$R_4=0.99$$

$$R_5=0.96$$

$$R_6=0.97$$

$$R_7=0.97$$

$$R_8=0.96$$

$$R_9=0.98$$

$$R_{10}=0.98$$

Metoda multimii de drumuri determina toate drumurile posibile de la varful de pornire (cel cu nr. 1) la varful de sosire (cu nr. n=10 in acest exemplu), adica toate inlantuirile de etape prin care se poate fabrica produsul respectiv.

In cazul nostru, caile posibile sunt:

$$\text{Calea 1}=\{1,2,3,5,9,10\}$$

$$\text{Calea 2}=\{1,2,3,6,9,10\}$$

$$\text{Calea 3}=\{1,2,4,7,8,9,10\}$$

Fiabilitatea totala pe fiecare cale se afla facand produsul fiabilitatilor etapelor de pe acea cale (deoarece etapele sunt legate prin SI logic).

De exemplu:

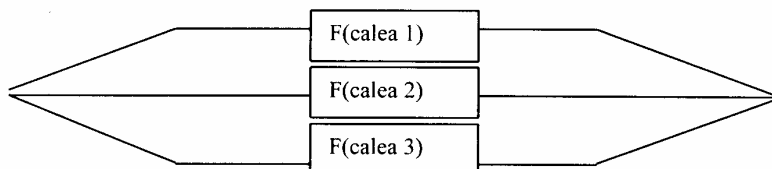
$$\text{Fiabilitate(calea 1)}=R_1 \cdot R_2 \cdot R_3 \cdot R_5 \cdot R_9 \cdot R_{10}=0.832$$

Analog rezulta:

$$\text{Fiabilitate(calea 2)}=0.840$$

$$\text{Fiabilitate(calea 3)}=0.815$$

Pentru a determina fiabilitatea totala a retelei de calculatoare se ia in considerare faptul ca inlantuirile sunt legate prin SAU logic.



Se aplica formula calcularii fiabilitatii elementelor legate prin SAU logic:

$$F(\text{sistem})=1-(1-F(\text{calea 1})) \cdot (1-F(\text{calea 2})) \cdot (1-F(\text{calea 3}))=0.995$$

### Implementarea algoritmului de calcul a fiabilitatii prin metoda multimii de drumuri.

Metoda s-a implementat in limbajul Turbo Pascal 6.0. si sursa programului este prezentata in anexe sub numele de "Program Path\_method".

Datele se citesc dintr-un fisier cu urmatorul format:

Pe linia 1: numarul de varfuri al grafului prin care este reprezentata reseaua de calculatoare. Printre varfurile grafului se numara si marcajele "o"(SAU) si "X" (XOR) in care intra si din care ies ramificatii.

In continuare urmeaza seturi de cate 2 linii cu cate o linie vida intre ele:

- ❖ Pe linia 1 numele varfului grafului. Toate numele trebuie sa fie distincte: e preferabil ca varfurile sa aiba drept nume cifre, si obligatoriu ca numele varfurilor cu semne logice sa inceapa cu "O" sau "X" si sa se continue cu elemente diferentiate.

- ❖ Pe linia 2 fiabilitatea respectivului varf. Fiabilitatea varfurilor cu semne logice nu e relevanta pentru algoritm, deci poate fi oricat (preferabil zero).

Dupa mentionarea in acest fel a tuturor varfurilor fisierul continua prin definirea legaturilor intre aceste varfuri. Urmeaza deci seturi de cate 2 linii separate prin cate o linie vida.

- ❖ Pe linia 1 numele varfului din care porneste legatura
- ❖ Pe linia 2 numele varfului in care se ajunge;
- ❖ Daca numele varfului de pe linia 1 incepe cu "X"(varf XOR)atunci urmeaza inca o linie care specifica probabilitatea ca din varful respectiv sa se plece catre celalalt(numar intre 0 si 1).

Introducerea legaturilor se incheie cand se introduce perechea 0 0, astfel in acest mod se incheie operatia de introducere a datelor.

In esenta programul functioneaza in felul urmatoar:

Printr-un algoritm recursiv (procedura PATH) se determina toate drumurile posibile de la varful 1 la varful n. La determinarea unui drum se face produsul fiabilitatilor elementelor sale (in procedura AFIS) si se stocheaza intr-un sir de valori (numit ramura) pe o pozitie egala cu numarul de ordine al drumului descoperit.

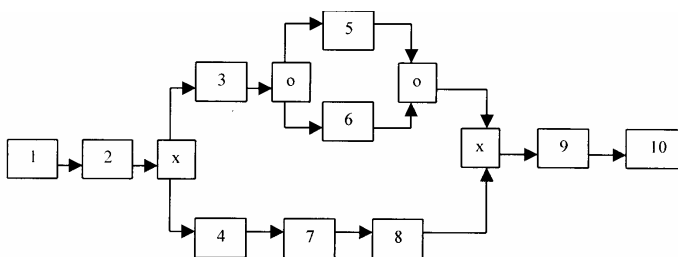
Dupa gasirea tuturor drumurilor si calcularea fiabilitatilor pe ramuri se calculeaza fiabilitatea sistemului folosind valorile din sir.

Ca date de iesire, programul afiseaza ramurile (drumurile) gasite, fiabilitatile lor si in final fiabilitatea sistemului.

## 2. METODA REDUCERII

Aceasta metoda este folosita in determinarea fiabilitatii unei rețele de calculatoare reprezentat printr-un graf orientat cu n varfuri. Varfurile grafului reprezinta diferitele calculatoare, legate intr-o anumita ordine. Inlantuirea nu este neaparat secventiala, existand in acesta rețea de calculatoare si ramificatii de tipul SAU(OR) si SAU EXCLUSIV(XOR). Fiecare etapa are asociata o anumita fiabilitate (numar intre 0 si 1). Varful numarul 1 reprezinta etapa initiala, iar varful n etapa finala.

Luam drept exemplu urmatoarea rețea de calculatoare:



In care varfurile au asociate urmatoarele fiabilitati:

$$R_1=0.93$$

$$R_2=0.99$$

$$R_3=0.98$$

$$R_4=0.99$$

$$R_5=0.96$$

$$R_6=0.97$$

$$R_7=0.97$$

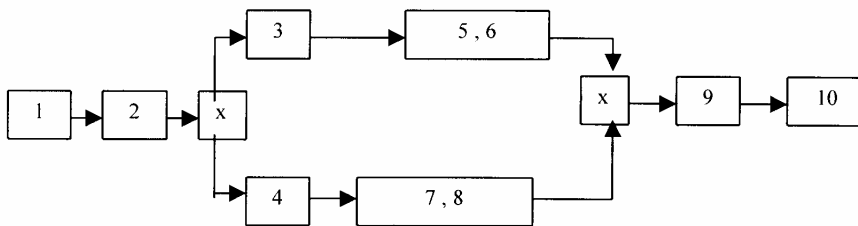
$$R_8=0.96$$

$$R_9=0.98$$

$$R_{10}=0.98$$

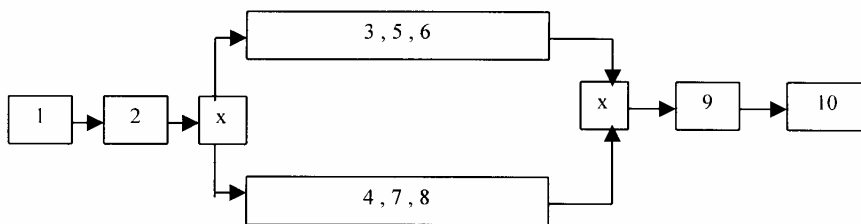
Probabilitatile asociate ramurilor varfului XOR sunt 0.8 ca sa fie urmata ramura de la 2 la 3 si 0.2 sa fie urmata ramura de la 2 la 4.

Metoda reducerii "reduce" problema complexa a determinarii fiabilitatii sistemului la probleme de baza precum determinarea fiabilitatii sistemului format din doua etape legate prin SI sau SAU logic in felul urmatoar:



$$R_{56}=R_5+R_6-R_5 \cdot R_6 \text{ (varfurile 5 si 6 sunt legate prin SAU)}$$

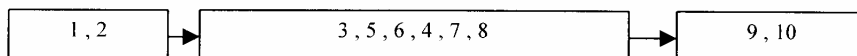
$$R_{78}=R_7 \cdot R_8 \text{ (varfurile 7 si 8 sunt legate prin SI)}$$



$$R_{356}=R_3 \cdot R_{56} \text{ (sunt legate prin SI)}$$

$$R_{478}=R_4 \cdot R_{78} \text{ (legate prin SI)}$$

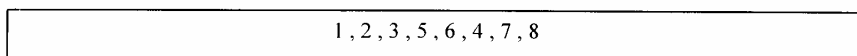
## METODE DE CALCUL A FIABILITĂȚII REȚELELOR DE CALCULATOARE



$$R_{12} = R_1 * R_2$$

$$R_{910} = R_9 * R_{10}$$

$$R_{356478} = 0.8 * R_{356} + 0.2 * R_{478} \text{ (Legate prin XOR cu probabilitatile 0.8 si 0.2)}$$



Rezulta calculul fiabilitatii sistemului:

$$R(\text{sistem}) = R_{12} * R_{356478} * R_{910}$$

### Implementarea algoritmului de calcul a fiabilitatii prin metodei reducerii

Metoda s-a implementat in limbajul Turbo Pascal 6.0 si sursa programului este prezentata in anexe sub numele de "*Program Reduction\_Method*".

Datele se citesc dintr-un fisier cu urmatorul format:

Pe linia 1: numarul de varfuri al grafului prin care este reprezentata reseaua de calculatoare. Printre varfurile grafului se numara si marcajele "o"(SAU) si "X" (XOR) in care intra si din care ies ramificatii.

In continuare urmeaza seturi de cate 2 linii cu cate o linie vida intre ele:

- Pe linia 1 numele varfului grafului. Toate numele trebuie sa fie distincte: e preferabil ca varfurile sa aiba drept nume cifre, si obligatoriu ca numele varfurilor cu semne logice sa inceapa cu "O" sau "X" si sa se continue cu elemente diferentioare.
- Pe linia 2 fiabilitatea respectivului varf. Fiabilitatea varfurilor cu semne logice nu e relevanta pentru algoritm, deci poate fi oricât (preferabil zero).

Dupa mentionarea in acest fel a tuturor varfurilor fisierul continua prin definirea legaturilor intre aceste varfuri. Urmeaza deci seturi de cate 2 linii separate prin cate o linie vida.

- Pe linia 1 numele varfului din care porneste legatura
- Pe linia 2 numele varfului in care se ajunge;
- Daca numele varfului de pe linia 1 incepe cu "X"(varf XOR)atunci urmeaza inca o linie care specifica probabilitatea ca din varful respectiv sa se plece catre celalalt(numar intre 0 si 1).

Introducerea legaturilor se incheie cand se introduce perechea 0 0, astfel in acest mod se incheie operatia de introducere a datelor.

Programul se bazeaza pe un algoritm recursiv (procedura REDUCT). Aceasta e apelata in programul principal pentru intregul sistem caruia ii va afla fiabilitatea. Procedura va descompune recursiv problema in subprobleme din ce in ce mai mici pana cand acestea vor fi direct rezolvabile. Initial procedura e apelata pentru regiunea retelei de calculatoare aflata intre varful 1 si varful n, adica pentru intregul sistem. In interiorul procedurii se cerceteaza daca varful curent constituie o ramificatie. Daca da procedura e apelata pentru fiecare ramura a ramificatiei, iar pentru rezultate se aplica formula potrivita. In caz contrar (etapele sunt inlantuite liniar) se face produsul fiabilitatilor lor.

In exemplul nostru, procedura porneste de la varful 1, a carui fiabilitate o inmulteste cu fiabilitatea celui de-al 2 lea varf (deoarece ele sunt inlantuite liniar) iar in continuare se ajunge la o ramificatie.

Procedura e apelata pentru fiecare din acestea astfel avem:

- Pe prima ramura se ia fiabilitatea etapei 3 apoi se ajunge la o ramificatie, unde se apeleaza iar procedura pt acea regiune a retelei de calculatoare;
- Pe prima ramura se ia fiabilitatea etapei 5;
- Pe a doua cea a etapei 6;
- Se aplica formula pentru calculul fiabilitatii R56;
- Pe a doua ramura se face produsul fiabilitatilor 4,7,8 si rezulta R478;
- Se aplica formula pentru aflarea R356478;
- Se continua acum inmultirea fiabilitatilor etapelor 1 si 2 cu R356478 si cu R910;
- Se afiseaza fiabilitatea sistemului;

## CONCLUZII

Cele doua metode prezentate sunt utilizate in calculul fiabilitatii retelelor de calculatoare determinat si putem spune ca acesti algoritmi au timpi de executie rezonabili. Datele pe care le prelucreaza sunt similare. Algoritmul baxat pe metoda reducerii e mai complex deoarece ia in considerare si probabilitatea ca o anumita ramura sa fie urmata dupa un nod de SAU EXCLUSIV. Datorita diferentelor de conceptie dintre cei doi algoritmi, exista diferente notabile si in rezultatele obtinute de la aceleasi date, asa cum se va vedea in tabelul urmator:

Numar de varfuri retea	20	50	100
Nume fisier date de intrare	Red20.dat	Red50.dat.	Red100.dat
Timp pentru 100 executiitimi de secunda (algoritm Reduct)	22,00	50,00	165,00
Timp pentru 100 executiitimi de secunda (algoritm PATH)	2,75	6,81	13,74
Fiabilitate obtinuta cu Reduct	0,3042	0,0346	0,0051
Fiabilitate obtinuta cu PATH	0,9198	0,2245	0,0237

## BIBLIOGRAFIE

1. Dennis Lock, *Handbook of Engineering Management*, Butterworth-Heinemann Ltd., 1992
2. O'Connor Patrick, D.T., *Practical Reliability Engineering*, 2nd ed., John Wiley, 1985

## ANEXE

```
Program Reduction_Method;
```

```
var filename,s,n1,n2:string;
```

```
  f:text;
```

```
  a:array[1..20,1..20]of real;
```

```
  fiab:real;
```

```
  nume:array[1..20]of record
```

```
    n:string;
```

```
    fiab,prob:real;
```

```
  end;
```

```
  i,j,n,r:integer;
```

```
Function ramuri(k:integer):integer;
```

```
var i,r:integer;
```

```
begin
```

```
  r:=0;
```

```
  for i:=1 to n do
```

```
    if a[k,i]<>0 then inc(r);
```

```
  ramuri:=r;
```

```
end;
```

```
Function caută(b:string):integer;
```

```
var i:integer;
```

```
  gasit:boolean;
```

```
begin
```

```
  i:=0; gasit:=false;
```

```
  while not gasit and (i<n)do
```

```
    begin
```

```
      inc(i);
```

```
      if nume[i].n=b then begin gasit:=true;caută:=i;end;
```

```
    end;
```

```
end;
```

```
Procedure reduction(k:integer;var r:integer;var fiab:real);
```

```
var i,r1,r2:integer;
```

```
  c:char;
```

```
  f,f1,f2:real;
```

```
begin
```

```
  if k=n then
```

```
    begin
```

```
      fiab:=fiab*nume[n].fiab;
```

```
    end
```

```
  else
```

```
    begin
```

```
      c:=nume[k].n[1];
```

```
      case c of
```

```
        'X':
```

```
          if ramuri(k)=2 then
```

```
            begin
```

```
              i:=1;
```



```

while (a[k,i]=0) and(i<=n) do inc(i);
if i<n then
  begin
  f1:=1;f:=0;
  reduction(i,r1,f1);
  f:=a[k,i]*f1;
  inc(i);
  while (a[k,i]=0) and(i<=n) do inc(i);
  if i<=n then
    begin
    f2:=1;
    reduction(i,r2,f2);
    f:=f+a[k,i]*f2;
    fiab:=fiab*f;
    reduction(r2,r,fiab);
    end
  else begin
    writeln('Eroare in constructia grafului');
    halt;
    end;
  end;
end
else
begin {se inchide o ramificatie}
  i:=1;
  while (a[k,i]=0) and(i<=n) do inc(i);
  if i<=n then
    r:=i;
  end;
end;

'O':begin
  if ramuri(k)=2 then
  begin
  i:=1;
  while (a[k,i]<>1) and(i<=n) do inc(i);
  if i<n then
  begin
  f1:=1;
  reduction(i,r1,f1);
  inc(i);
  while (a[k,i]<>1) and(i<=n) do inc(i);
  if i<=n then
  begin
  f2:=1;
  reduction(i,r2,f2);
  fiab:=fiab*(f1+f2-f1*f2);
  reduction(r2,r,fiab);
  end
  else begin
    writeln('Eroare in constructia grafului');
    halt;
  end;
  end;
  end;
end;

```

METODE DE CALCUL A FIABILITĂȚII REȚELELOR DE CALCULATOARE

```

        end;
    end;
end
else {se inchide o ramificatie SAU}
begin
    i:=1;
    while (a[k,i]=0) and(i<=n) do inc(i);
    if i<=n then
        r:=i;
    end;
end;
end;
else begin
    fiab:=fiab*nume[k].fiab;
    i:=1;
    while (a[k,i]=0) and(i<=n) do inc(i);
    if i<=n then
        r:=i;
        reduction(i,r,fiab);
    end;
end;
end;
end;
begin
write('Introduceti numele fisierului de intrare ');readln(filename);
assign(f,filename);
reset(f);
writeln('Nr. de varfuri al grafului: ');readln(f,n);writeln(n);
writeln('Introducerea varfurilor grafului si a fiabilitatilor lor');
writeln('Fiabilitatea varfurilor cu operanzi logici e irelevanta pt program. ');
writeln(' In mod implicit, varful 1 e varf de plecare, iar varful n de sosire. ');
for i:=1 to n do
    begin
        readln(f,nume[i].n);
        readln(f,nume[i].fiab);
        readln(f);
        writeln(nume[i].n, ' ',nume[i].fiab:6:4);
    end;
writeln('Apasati ENTER');readln;
writeln(' Introduceti conexiunile insiruind perechi de nume ale varfurilor ');
writeln(' Incheiati cu 0 0');
repeat
readln(f,n1);
readln(f,n2);
writeln(n1, ' ',n2);
i:=cauta(n1);j:=cauta(n2);
a[i,j]:=1;
if n1[1]='X' then
    begin
        readln(f,a[i,j]);
        writeln('Probabilitatea ca sa fie urmata ramura ',n1, ' ',n2,' este ',a[i,j]:6:4);
    end;
end;
readln(f);

```

```

until (n1='0')and(n2='0');
writeln('Apasati ENTER');readln;
fiab:=1;
reduction(1,r,fiab);
writeln('Fiabilitatea este ',fiab:6:4);
readln;
end.

```

### **Program Path\_Method;**

```

var filename,s,n1,n2:string;
    f:text;
    a:array[1..20,1..20]of real;
    sol:array[1..20]of integer;
    ramura:array[1..20]of real;
    nume:array[1..20]of record
        n:string;
        fiab:real;
    end;
    contor,i,j,n:integer;
    fiab:real;
Function cauta(b:string):integer;
var i:integer;
    gasit:boolean;
begin
i:=0; gasit:=false;
while not gasit and (i<n)do
    begin
    inc(i);
    if nume[i].n=b then begin gasit:=true;cauta:=i;end;
    end;
end;

```

```

Function posibil(k:integer):boolean;
var i:integer;
begin
posibil:=true;
if sol[1]<>1 then posibil:=false;
for i:=1 to k-1 do
    if sol[i]=sol[k] then posibil:=false;
if (k>1)and(a[sol[k-1],sol[k]]=0) then posibil:=false;
end;

```

```

Procedure afis(k:integer);
var i:integer;
    c:char;
begin
inc(contor);
ramura[contor]:=1;
writeln('Ramura ',contor);
for i:=1 to k do
    begin

```

## METODE DE CALCUL A FIABILITĂȚII REȚELELOR DE CALCULATOARE

```

c:=nume[sol[i]].n[1];
if (c<>'X')and(c<>'O') then
  begin
  write(' ',nume[sol[i]].n);
  ramura[contor]:=ramura[contor]*nume[sol[i]].fiab;
  end;
end;
writeln;
writeln('Fiabilitatea pe ramura este ',ramura[contor]:6:4);
end;

Procedure path(k:integer);
var i:integer;
begin
if sol[k-1]=n then
  afis(k-1)
else
  begin
  for i:=1 to n do
    begin
    sol[k]:=i;
    if posibil(k) then path(k+1);
    end;
  end;
end;

begin
write('Introduceti numele fisierului de intrare ');readln(filename);
assign(f,filename);
reset(f);
writeln(' Nr. de varfuri al grafului: ');readln(f,n);writeln(n);
writeln(' Introducerea varfurilor grafului si a fiabilitatilor lor');
writeln(' Fiabilitatea varfurilor cu operanzi logici e irelevanta pt program. ');
writeln(' In mod implicit, varful 1 e varf de plecare, iar varful n de sosire. ');
for i:=1 to n do
  begin
  readln(f,nume[i].n);
  readln(f,nume[i].fiab);
  readln(f);
  writeln(nume[i].n,' ',nume[i].fiab:6:4);
  end;
writeln('Apasati ENTER');readln;
writeln(' Introduceti conexiunile insiruind perechi de nume ale varfurilor ');
writeln(' Incheiati cu 0 0');
repeat
readln(f,n1);
readln(f,n2);
writeln(n1,' ',n2);
i:=cauta(n1);j:=cauta(n2);
a[i,j]:=1;
if n1[1]='X' then

```

## LAZĂR RUSU

```
begin
  readln(f,a[i,j]);
  writeln('Probabilitatea ca sa fie urmata ramura ',n1,' ',n2,' este ',a[i,j]:6:4);
  end;
  readln(f);
  until (n1='0')and(n2='0');
  writeln('Apasati ENTER');readln;
  contor:=0;
  path(1);
  fiab:=1;
  for i:=1 to contor do
    fiab:=fiab*(1-ramura[i]);
  fiab:=1-fiab;
  writeln('Fiabilitatea sistemului determinata prin metoda PATH SET este: ',fiab:6:4);
  readln;
end.
```

## ASPECTE ALE INSTRUIRII LA DISTANȚĂ ÎN DOMENIUL INFORMATICII ECONOMICE ȘI DE AFACERI

RAMONA LACUREZEANU<sup>1</sup>, LUCIA RUSU, COSMINA IVAN<sup>2</sup>

**ABSTRACT.** The aim of this paper is to show several approaches about Machine Learning; Interactive Learning Environments based on which we try to solve a learning system for informational technology business. As we show in following sentences, in instructions field we try to find properly way to design an informatics system based on hardware configurations we are using today and software tools for multimedia programming. For development we used Web site's for information and study, and client server architecture for management human resources and application's and for testing and manging the results of instructions in several economics fields.

### 1. Considerații teoretice asupra învățării automate<sup>3</sup> (ML)

Învățarea automată este acea parte a IA care își concentrează studiul asupra sistemelor de prelucrare a informației ce-și autoperfecționează performanțele sau își extind propria cunoaștere. Conform [dumi-99], se disting trei domenii distincte de cercetare relative la învățarea automată: a) modelarea neuronală și tehnicile bazate pe teoria deciziilor, b) achiziția simbolică a conceptelor și c) învățarea, bazată pe cunoaștere, a unui domeniu specific.

Modelarea neuronală încearcă să dezvolte sisteme instruibile pentru scopuri generale, care pornesc cu o cantitate mică de cunoștințe inițiale, altfel spus, presupun un nivel scăzut al cunoașterii a priori. O altă caracteristică este caracterul numeric al metodelor.

Există două mari clase de tehnici în ceea ce privește ML<sup>4</sup> numerice și structurale. Tehnicile numerice includ acei algoritmi capabili să deosebească un obiect de altul pe baza unor valori numerice ale diverșilor parametri (de exemplu: masă, dimensiuni, volum etc.). Tehnicile structurale vizează proprietăți organizate în seturi de relații, concepte, arbori sau grafuri, acordând o importanță scăzută valorilor numerice. Abordări structurale sunt: căutările euristice, tehnicile combinatorii de optimizare.

În achiziția simbolică sistemul învață construind o reprezentare simbolică a unei mulțimi de date de concepte, prin analiza exemplurilor și contraexemplurilor acestor concepte. Atributele sau predicatelor relevante pentru concept sunt furnizate de către profesor (instructor) sistemului.

---

<sup>1</sup> Universitatea Babeș-Bolyai Cluj-Napoca, Facultatea de Științe Economice

<sup>2</sup> Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Facultatea de Automatizări și Calculatoare

<sup>3</sup> ML - Machine Learning Apprentissage Machine

<sup>4</sup> Staș și colab., op.citată, pg. 211

În învățarea unui domeniu sistemul conține numeroase concepte predefinite, structuri de reprezentare a cunoștințelor, restricțiile domeniului și reguli euristice. Se așteaptă ca sistemul să deducă noi atribute și concepte în procesul de învățare (inducție constructivă). Un sistem bazat pe această abordare este dezvoltat pentru un domeniu particular și nu poate fi folosit direct în alt domeniu. Strategiile de învățare folosite sunt: învățarea din exemple, învățarea prin analogie și cea prin observație și descoperire.

Odată cu dezvoltarea inteligenței artificiale tehnicile datorate rezultatelor cercetării în acest domeniu își găsesc aplicabilitate și în instruirea asistată de calculator, care va deveni instruire inteligentă Asistată de Calculator (IIAC), precum și gama posibilităților. Necesitatea abordării la noi a problematicii legate de tehnicile derivate din cercetările de IA și domeniul educației, constă din răspândirea fără precedent a calculatoarelor, în creșterea numărului de cadre didactice care resimt necesitatea unor alternative de instruire practică deja în țările avansate economic și nu numai.

Domeniul *Instruirii Inteligente Asistate de Calculator* a pornit de la limitele sistemelor de instruire asistată de calculator (clasice), a ajuns la STI - Sisteme Tutoriale Inteligente (80-90) - și a trecut la un nou conținut la IIAC și anume cel de *Mediu Interactiv de Instruire cu calculatorul*<sup>5</sup>, EIAO a debutat în SUA cu celebrul sistem SCHOLAR a lui Carbonell, care a reprezentat obiecte și concepte geografice într-o structură globală organizată sub formă de "rețele semantice", rețele de entități legate între ele prin relații. În plus, a mai dotat sistemul SCHOLAR cu "capacități primare, de bază" de modelare a celui instruit - un mecanism de evaluare a cunoștințelor acestuia, sub formă de valori atașate nodurilor rețelei. Dincolo de caracterul atractiv al unui astfel de sistem cu dialog pentru instruit, care poate lua inițiativa punerii unor întrebări, Carbonell a crezut că un astfel de sistem va fi atractiv și pentru instructorul care se va implica în concepția sistemului.

EIAO s-a constituit într-un domeniu ce aprofundează o serie de tehnici ale IA și este vorba aici despre: reprezentarea cunoștințelor, modelarea raționamentului, modelul agenți, arhitectura multi-agent, învățarea automată și nu în ultimul rând, comunicarea utilizator(om)-calculator (communication homme-machine).

IIAC vizează "o interfață utilizator foarte dezvoltată și un SE care controlează și ajustează din mers nivelul cursului, în funcție de nivelul subiectului și dificultatea dorită, compară tehnicile folosite de subiect cu cele ale expertului în domeniu și ajută subiectul în cursul rezolvării, atunci când s-a blocat în a raționa. Într-o abordare sistemică, achiziția de cunoștințe"<sup>6</sup> înseamnă însușirea unor concepte, înțelegerea semnificației lor, înțelegerea relațiilor dintre ele, precum și a relațiilor dintre acestea și restul universului de concepte.

Literatura de specialitate vorbește în acest sens de "tutori inteligenți" pe care îi clasifică în *tutori pentru instruirea în cunoașterea declarativă și tutori pentru instruirea în cunoașterea procedurală* care trebuie să rezolve trei procese principale distincte: diagnoza stării cunoștințelor subiectului, instruirea acestuia și nu în ultimul rând, motivarea subiectului.

<sup>5</sup> la francezi tot EIAC - Environnements Interactif d'Apprentissage avec Ordinateur, cu corespondentul în limba engleză Interactive Learning Environments

<sup>6</sup> Carbonell GJ și colab., An overview of Machine Learning, 1984, Tokio, citat în Staș M. și colab., op. citată, pg. 217.

În lucrările de specialitate se întâlnesc mai multe opinii referitoare la componentele sau construirea unui tutor inteligent. Astfel unii autori<sup>7</sup> își pun întrebările următoare:

- ❖ cum se stochează datele domeniului și cum se analizează materialul în moduri relevante pentru procesele de învățare?
- ❖ cum se crează o bază de date referitoare la subiect, incluzând ceea ce a învățat și ce crede subiectul despre domeniul respectiv;
- ❖ cum se încorporează reguli despre cunoașterea subiectului și care sunt criteriile de performanță care vor putea fi folosite în dirijarea dialogului cu subiectul;
- ❖ cum să fie unite aceste componente sub o singură "conducere" care să asigure dialogul mixt.

Se mai conturează următoarele componente (tot atâtea răspunsuri la întrebările enumerate mai sus): Sistem de informații aparținând domeniului, Modelul elevului, Mentor.

Se știe ca un mod clasic de selectare a subiectelor de instruire poate fi secvențial sau, în cel mai bun caz, aleator. Odată cu IIAC apare însă și generatorul de probleme tutoriale, adică o componentă inteligentă care analizează modelul subiectului și determină cum trebuie să progreseze instruirea.

## **2. Proiectarea unui prototip de sistem pentru instruirea la distanță în domeniul informaticii economice și de afaceri**

### *2.1. Soluția de proiectare*

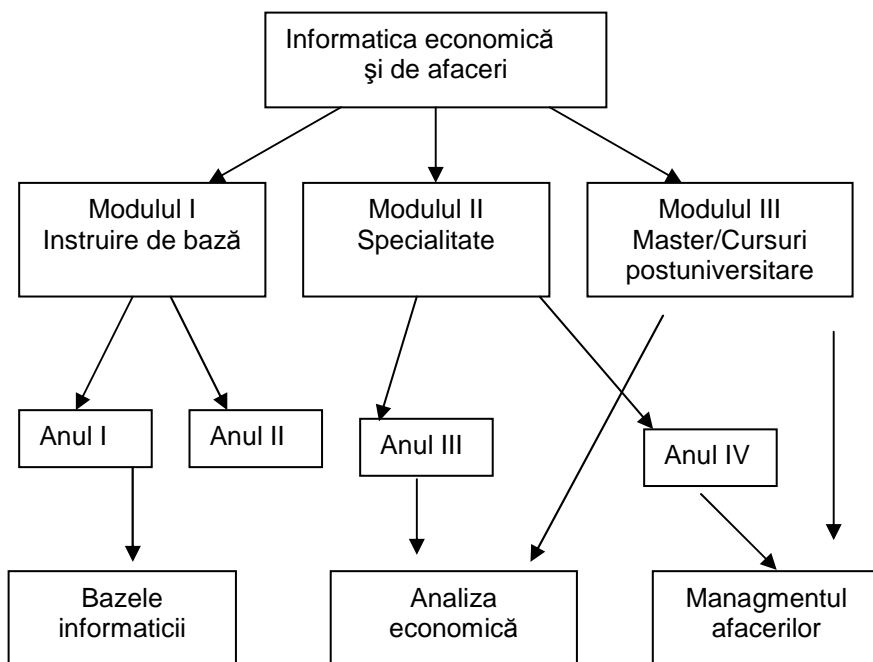
Atât prototipurile site-urilor prezentate în rapoartele anterioare, cât și cele de față, urmează a fi încadrate într-un sistem numit Instruire la distanță în domeniul informaticii economice și de afaceri.

Am ales un suport hard de performanțe medii și softuri existente pe piață, care să poată susține cerințele unui Web site. Computerul folosit pentru dezvoltarea site-ului este de tip Pentium cu frecvența de 166 MHz având memoria RAM de 16 Mb și harddisk-ul de 1,2 Gb. Dintre sistemele de operare ne-am îndreptat spre acelea cu facilități grafice, cele ale firmei Microsoft de tip Windows 98 sau Windows NT 4.0. Pentru început se va realiza un site-test sub sistemul de operare Windows 98, site care se ocupă doar cu publicarea de pagini Web. În continuare se va folosi, datorită conexiunii Web, un firewall (proxi serverul [proxi.ubbcluj.ro](http://proxi.ubbcluj.ro)); nu se va realiza o publicare pe Internet ci doar într-un mediu restâns - o rețea de tip Intranet formată din câteva calculatoare. Windows 95 nu dispune de o securitate a datelor la fel de bună ca și Windows NT. Soft-ul de Web server preconizat a se folosi este Microsoft Web Server oferit în kit-ul de instalare al Windows-ului 95. Problemele de securitate a datelor și a pachetelor transmise pe Internet, de asemenea setarea server-ului le vom rezolva într-o următoare etapă, după consultarea cu un inginer de sistem.

---

<sup>7</sup> icards T. citat în Noveanu, Rev. citată, pg. 35.





**Figura 1.** Arhitectura principală a sistemului de instruire în domeniul informaticii economice și de afaceri

Avem 6 nivele și fiecărui nivel îi va corespunde un director pe disc. La fiecare nivel se mai pot adăuga componente. Trecerea de la un nivel la altul se realizează prin selectarea textului aferent; de exemplu, pentru a trece de la pagina Management - cuprins pe pagina Secția de Management se va selecta legătura text cu aceeași denumire și așa mai departe. Pentru pagina de testare se va putea opta între o discuție "directă" cursant și profesor, intermediată de programul CHAT (forum de discuții în timp real) sau o testare prin intermediul chestionarelor (realizate poate, cu ajutorul CGI-urilor). Toate paginile conțin un meniu de text de legături, meniu ce se va modifica foarte puțin de la o pagină la alta.

Site-urile realizate au o structură combinată, liniară-ierarhică. Aceasta permite rafinarea informației de sus în jos, până la ultimul nivel, putând reveni înapoi la prima pagină. Schematic arhitectura fiecărei pagini de curs, este prezentată în anexa 1,

## 2.2. Aplicația server

Un site de învățământ la distanță este conceptual format din două aplicații: aplicația client și aplicația server.

Aplicația client conține de fapt partea cu care cursantul intră în contact direct și se rulează pe calculatorul clientului cu ajutorul unui browser (în cazul de față este necesar un browser grafic care poate afișa fram-uri).

Aplicația server rulează pe calculatorul care găzduiește pagina și cuprinde scenarii CGI prin care se prelucrează formularele primite de la cursanți (formularele de înscriere și rezultatele testelor), și răspund acestora. Tot scenariile CGI de pe server asigură interacțiunea cu bazele de date utilizate în sistem.

Baza de date TESTE care conține întrebările și problemele, structurate pe capitole, care sunt incluse în testele susținute de cursanți.

Baza de date CURSANȚI este destinată înregistrării datelor personale ale subiecților înscriși la cursuri.

Baza de date REZULTATE este baza de date în care se înregistrează rezultatele la teste ale cursanților, și de asemenea se face și o statistică a rezultatelor.

Baza de date STATISTICĂ conține rezultatele obținute la testare. Fiecare situație prezentată cursanților oferă:

- cea mai slabă și cea mai bună notă obținută în urma parcurgerii testului;
- o ierarhizare în ordinea mediilor;
- o ordonare alfabetică a studenților etc.

Modulul de ADMINISTRARE conține proceduri care permit întreținerea acestor baze de date. Administratorul modulului poate modifica bazele de date TESTE în funcție de situațiile statistice obținute la analizarea testelor. Înscrierea cursanților în baza de date CURSANȚI se face automat la primirea formularelor de înscriere. Aceasta se realizează cu ajutorul unei proceduri automate (CGI) inclusă în, modulul de ADMINISTRARE. Toate procedurile automate sau nu, cu ajutorul cărora se face întreținerea bazelor de date, se află în modulul de ADMINISTRARE.

## 2.3. Aplicația client

Pagina principală a fiecărui site (Birotică, Analiză Economică, Contabilitate, Informatică managerială etc.) va conține în partea superioară un banner "Distance Learning" și alte patru legături (realizate cu ajutorul imaginilor) pentru următoarele pagini:

1. Pagina lecțiilor;
2. Pagina de înregistrare a cursanților;
3. Pagina de contact;
4. Pagina întrebărilor frecvente.

De asemenea, mai există două link-uri spre pagina cu *Informații generale* și cea cu *noutăți și anunțuri*; în același timp se oferă posibilitatea ca cititorul paginii să poată trimite un mesaj prin e-mail, în cazul în care acesta are o anumită părere sau sugestie în legătură cu pagina.

În cadrul paginii cu lecțiile, cursanții vor avea posibilitatea de a face download (Save) la documentele în care sunt incluse lecțiile (în format html). Împărțirea pe lecții a materiei s-a făcut după o analiză atentă a conținutului lor, cele 8-14 lecții. În *pagina de înregistrare* a cursanților se vor cere diverse informații (referitoare la *Nume, Prenume, E-Mail, Telefon/fax, Adresă, Eventuale comentarii*) despre cei care vor să urmeze aceste cursuri. După ce se completează formularul de înregistrare, acesta va putea fi trimis prin acționarea butonului Send.

*Pagina de contact* va conține date referitoare la adresa, telefoanele și orele între care se pot obține informații despre aceste cursuri de învățământ la distanță. În *pagina întrebărilor frecvente (Faq<sup>8</sup>)* vom include câteva (pentru început un număr restrâns) întrebări din cele mai frecvente, urmând ca numărul acestora să crească, în funcție de nelămuririle care pot să apară pe parcurs.

*Pagina de noutăți și anunțuri* va cuprinde acțiunile ce se efectuează asupra site-ului (acțiuni ce constau în modificări aduse paginilor, actualizări etc.), iar în *pagina de informații generale* se vor cuprinde informații legislative referitoare la tema cursului.

Pentru comoditatea navigării, pe fiecare pagină vor fi legături atât spre pagina principală (Home page), cât și spre celelalte pagini din cadrul site-ului.

Structurarea documentelor am realizat-o ținând cont de conținutul și obiectivele prezentării. Am optat pentru structurarea combinată liniară și ierarhizată.

S-a folosit în acest site web, româna și engleza, alternativ. Ideal ar fi ca site-ul să aibă două sau chiar mai multe variante lingvistice, de aceea ne propunem ca, pe viitor să avem cel puțin două variante separate: româna și engleza.

Autorii nu au realizat în acest prototip decât capitolele de înscriere la cursuri și de învățare. Site-ul urmează a fi completat cu partea de evaluare a cunoștințelor și cu celelalte componente din proiect.

Selectând butonul Înscriere, în fereastra din dreapta a Paginii gazdă se va afișa cadrul de înscriere. În această pagină se cer informații (referitoare la Nume, Prenume, Adresă, Telefon, etc.) despre cei care vor să urmeze aceste cursuri. După ce se completează formularul de înregistrare, acesta poate fi trimis prin acțiunea butonului Trimite. Pagina apelează un script Java prin care se face validarea datelor introduse în câmpurile formularului. Procedurile de validare sunt activate de evenimentul de mouse OnBlur.

În cadrul paginii cu *Tematica* pe scurt cursanții pot vizualiza cele patru părți ale cursului împreună cu capitolele mari cuprinse în fiecare parte. Din această pagină se poate trece direct la pagina *Tematica pe larg* prin click pe titlul capitolului care interesează. Legătura se face direct la curpinsul capitolului selectat.

În cadrul paginii *Tematice pe scurt*, cursanții au posibilitatea de a face un download (Save) al documentelor în care sunt incluse lecțiile.

---

<sup>8</sup> FAQ este un acronim des utilizat în informatică și se referă la întrebări care se pun frecvent; am considera oportună introducerea lui și în lecțiile de contabilitate având în vedere legislația în continuă schimbare.

Selectând butonul *Testare* se va putea alege între *Testarea intermediară* și *Testarea finală*. Primul tip de testare se referă la verificarea cunoștințelor după terminarea fiecărei părți. Iar în cadrul testării finale se va face o verificare globală a cunoștințelor acumulate.

## BIBLIOGRAFIE

1. [FARR-90], Farreny H., *Elémentes d'Intelligence artificielle*, Ed. Hermes, Paris, 1990.
2. [ROHN-99], Rohner K., *Ciber-markting*, Ed. All, București, 1999.
3. [ROȘC-95], Roșca Gh., *Expert system for higher economic education assistance*, Informatică aplicată, ASE, mai 1995.
4. [STAȘ-9], Staș M., și colab., *Folosirea tehnicii de calcul în procesul de învățământ*, Ed. Militară, București, 1991.

**Anexa 1.** - Arhitectura client-server a sistemului de instruire în domeniul informaticii economice și de afaceri

