

MANAGEMENTUL STRATEGIC ȘI MĂSURAREA PERFORMANȚELOR PROIECTELOR INFORMATICE

Grigore Bădulescu

grigoreb@ici.ro

Revișoara Bădulescu

revibad@ici.ro

Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică, ICI, București

Rezumat: În lucrare se prezintă un model generic pentru managementul strategic și măsurarea performanțelor la nivelul unei organizații și la nivelul proiectelor informatice, un set de metode și instrumente software asociate pentru determinarea obiectivelor specifice managementului strategic al proiectelor informatice și a măsurilor strategice pentru urmărirea calității rezultatelor și a performanțelor proiectelor informatice, bazat pe Tabloul de bord echilibrat - BSC (*Balanced ScoreCard*), cu integrarea metodei Obiectiv-întrebare-măsură - GQM (*Goal-Question-Metric*).

Cuvinte cheie: management strategic, proiecte, obiective, măsuri, BSC, GQM.

Abstract: This paper provides a model for the strategic management and the performance measurement of the IT projects of one organization, a set of methods and software tools for the determination of strategic management specific objectives and measures (indicators) for organizations and IT projects performance based on the Balanced ScoreCard (BSC) system and the Goal Question Metric (GQM) technique.

Keywords: strategic management, projects, objectives, measures (indicators), BSC, GQM.

1. Introducere

În condițiile actuale de globalizare și utilizare intensivă a tehnologiei informației, organizațiile trebuie să-și definească și să implementeze o strategie adecvată, care să le susțină pe termen mediu-lung dezvoltarea, stabilitatea și competitivitatea. Aceasta se obține printr-un ansamblu de activități coerente și corelate pentru cunoașterea așteptărilor clienților și a nivelului la care oferta organizației adaugă valoare clienților și le satisface necesitățile, definirea organizării interne care să permită răspunsul în timp util la cerințele pieței și fără a pierde focalizarea pe client, urmărirea strategiei și a modelului de afaceri pentru realizarea misiunii organizației, alinierea managementului proiectelor de teoria informației (TI) existente sau în curs de realizare/ implementare în organizație cu managementul strategic al organizației etc.

Managementul strategic determină perfecționarea proceselor, utilizarea efectivă a resurselor, focalizarea pe domeniile critice din punct de vedere financiar, crearea de oportunități pentru inovare și progres tehnologic, perfecționarea mecanismului de aprovizionare și a obligației de a promova interacțiunea personală și negocierea la toate nivelurile, evaluarea continuă a organizației și a tendințelor tehnologice, analiza potențialului pieții și a domeniului de competențe etc. Sistemul de management strategic nu va da rezultate bune dacă strategia nu este definită printr-un set de obiective operaționale și măsuri adecvate înțelese clar la toate nivelurile [10].

Sistemul de management al proiectelor trebuie să fie corelat cu strategia organizației și să măsoare performanța proiectelor prin obiective și măsuri în consecință derivate din aceasta. Componenta de evaluare a performanței proiectelor este fie obiectivul final al managementului, fie un obiectiv separat al organizației. Corelarea strategiei organizației cu sistemul de management al proiectelor se poate face prin utilizarea integrată a două instrumente: sistemul Tabloul de bord echilibrat - BSC (*Balanced Scorecard*) și metoda Obiectiv - întrebare - măsură - GQM (*Goal-Question-Metric*). BSC utilizează perspectivele pentru a descrie și urmări realizarea strategiei și viziunii organizației. GQM dezvoltă un sistem de evaluare a stării și rezultatelor proiectelor, care include obiectivele, planurile și măsurile specifice acestora. GQM abordează structurat implementarea strategiei la nivelul proiectelor. Sistemul de evaluare se bazează pe identificarea obiectivelor specifice și selectarea unui set de măsuri pentru evaluare [9]. Obiectivele sunt formalizate în instrucțiuni care sunt detaliate în sursele de informații primare: scop, rezultate, obiecte și punct de vedere.

Combinarea BSC cu GQM asigură o legătură între managementul afacerilor și managementul tehnic și permite o viziune comună (obiectivele comune sunt agreeate de conducerea organizației și devin accesibile tuturor participanților la activitățile de evaluare), o infrastructură informațională (o cale standard pentru colectarea și diseminarea informațiilor de la nivelul executiv la managementul

proiectelor) și echilibrarea dependențelor interne și externe, a factorilor interni și externi care afectează succesul proiectelor (proiectele pot avea acces la datele BSC).

În secțiunea 2, sunt prezentate necesitatea și modul în care se realizează managementul strategic al unei organizații, managementul și măsurarea performanțelor proiectelor, precum și integrarea managementului proiectelor în managementul strategic general pentru a măsura performanța acestora în contextul strategiei generale. Pentru a măsura performanța unui proiect, este necesar să se aprecieze contribuția acestuia la performanța organizației în ansamblu.

În secțiunea 3, sunt prezentate instrumentele utilizate pentru managementul strategic și măsurarea performanțelor proiectelor: sistemul de management strategic BSC pentru managementul întregii organizații, pentru măsurarea performanțelor proiectelor și metoda QQM pentru stabilirea măsurilor proiectelor.

În secțiunea 4, sunt exemplificate obiective și măsuri corespunzătoare pentru managementul strategic al unei organizații și pentru măsurarea performanțelor proiectelor. Obiectivele esențiale ale fiecărui proiect vor fi adăugate obiectivelor strategice generale și vor permite măsurarea performanțelor proiectelor prin contribuția adusă întregii organizații.

Pentru realizarea managementului strategic cu sistemul BSC s-a utilizat produsul software Dialog Strategy Balanced Scorecard [3], [4], [7]. Pentru obiectivele proiectelor, utilizând metoda QQM, măsurile corespunzătoare au fost determinate pe baza unor întrebări specifice.

2. Managementul strategic și măsurarea performanțelor proiectelor

2.1. Managementul strategic al organizațiilor

Definită ca fiind ansamblul obiectivelor majore ale organizației pe termen lung, principalele modalități de realizare, împreună cu resursele alocate, în vederea obținerii avantajului competitiv potrivit misiunii organizației [19], strategia are în vedere realizarea unor scopuri bine precizate, specificate sub forma de misiune și obiective pe o perioadă de 3-5 ani, cu accent pe evoluțiile majore ale organizației. Strategia se bazează pe abordarea corelată a organizației și a mediului în care aceasta își desfășoară activitatea pentru a răspunde intereselor proprietarului, managerilor, salariaților, clienților sau furnizorilor. Strategia are în vedere definirea unui comportament competitiv pe termen lung pentru organizație, care să favorizeze desfășurarea unui intens proces de inovare și învățare, care să determine atât însușirea de noi cunoștințe de către salariații organizației, cât și transformarea acestora în noi abilități care se reflectă în comportamentele și acțiunile lor. Scopul principal al elaborării strategiei și criteriul cel mai important de evaluare a calității sale îl reprezintă obținerea avantajului competitiv (costul sau calitatea produsului).

Elaborarea și implementarea strategiilor nu reprezintă un scop în sine, ci constituie o modalitate managerială majoră de profesionalizare a conducerii și de creștere a competitivității organizației, fundamentarea managementului curent pe o strategie riguroasă permițând atât reducerea substanțială a riscurilor inerente oricărei activități economice, cât și facilitarea și amplificarea integrării organizației în mediul complex și dinamic existent.

Majoritatea specialiștilor structurează procesul de elaborare și implementare a strategiei organizației în trei etape majore:

1. Fundamentarea strategiei – luarea în considerare a fazelor din ciclul de viață a organizației, a principalilor participanți, a asigurării continuității demersului, a dimensiunilor organizației, a caracterului de sistem deschis al organizației și amplificarea conexiunilor sale cu mediul ambiant, a asigurării flexibilității strategiei, a internaționalizării activităților economice și a transferului internațional de know-how managerial;
2. Elaborarea strategiei - formularea misiunii organizației, precizarea obiectivelor fundamentale (strategice), stabilirea opțiunilor strategice, dimensionarea resurselor necesare pentru realizarea obiectivelor, fixarea termenelor inițiale și finale de realizare a obiectivelor, stabilirea avantajului competitiv, stabilirea strategiei globale, stabilirea strategiilor pe domenii;
3. Implementarea strategiei - pregătirea implementării propriu-zise a strategiei, remodelarea integrală sau parțială a sistemului managerial al organizației, operarea schimbărilor strategice preconizate, evaluarea rezultatelor, conceperea și operaționalizarea unor perfecționări.

Managementul strategic - managementul organizației bazat pe strategie - este definit ca un set de decizii și acțiuni, concretizat în formularea și implementarea de politici ale organizației pentru a realiza obiectivele strategice ale organizației [19]. Politicile organizației, elaborate pe baza strategiilor, cuprind un set de obiective

pe termen mediu, care se referă fie la ansamblul activităților, fie la componente majore ale organizației, împreună cu volumul și structura resurselor disponibile, acțiunile de întreprins, principalii responsabili și executanți, sursele de finanțare, termenele finale și intermediare, indicatorii de eficiență globali și parțiali. Față de strategiile organizației, politicile au un orizont mai redus, un grad mare de detaliere (conțin numeroase elemente având caracter operațional) și sunt concretizate în programul sau planul anual al organizației și/sau în programe speciale pe anumite domenii (comercial, tehnic, financiar, personal, marketing etc.). Pentru a deveni realiste și mobilizatoare, politicile pot cuprinde elemente suplimentare, neavute în vedere la stabilirea strategiei.

Managementul strategic al organizațiilor - fundamentat pe conceptele, metodele și tehnicile puse la dispoziție de știința managementului - reprezintă un factor de bază al creșterii economice și al sporirii competitivității acestora. Managementul strategic a cunoscut în ultimii ani o dezvoltare puternică datorită trecerii la „era digitală”, evidențiindu-se trei evoluții majore în practicile de management al organizațiilor [22]:

- trecerea de la managementul focalizat pe produs la managementul focalizat pe client, acesta reprezentând o componentă esențială a mediului organizației fără de care nu există nici cifră de afaceri, nici valoare adăugată și nici mijloace pentru stimularea factorilor de producție utilizați;
- trecerea de la concepția performanței orientate spre trecut și spre utilizarea optimă a capacităților de producție existente (umane, tehnice, financiare) la concepția performanței orientate spre viitor și spre capacitatea organizației de a crea și furniza produse și servicii care vor satisface clientul utilizând la maximum ansamblul activelor tangibile și, mai ales, activelor intangibile ale organizației;
- trecerea de la concepția funcțională a activității organizației (structura ierarhic-funcțională specifică organizațiilor din „era industrială”) la concepția funcționării pe activitate și pe proces (conceperea structurii organizațiilor în termeni de procese și activități, specifică organizațiilor din „era digitală”).

Evoluțiile în practicile de management au condus și la realizarea și introducerea în practica de zi cu zi a unor noi concepte, abordări, metodologii, metode, și instrumente de management, ca de exemplu: managementul bazat pe activitate (Activity-Based Management), managementul calității totale (Total Quality Management), evaluarea nivelului de performanță al firmei în raport cu nivelurile de performanță ale celor mai importanți concurenți de pe piață (Benchmarking), reingineria proceselor de afaceri (Business Process Reengineering), managementul relațiilor cu clienții (Customer Relationship Management), managementul furnizorilor (Supply Chain Management) etc.

2.2. Măsurarea performanțelor proiectelor

Structurile actuale, centralizate ale organizațiilor nu reușesc să îndeplinească cerințele impuse de o piață dinamică și de efectele economice și sociale ale acesteia. Sunt necesare structuri organizaționale flexibile, care să permită reacția rapidă la mediu, orientarea spre piață, să asimileze și să prelucreze în timp util informații noi, să fie inovative și să găsească soluții noi. Managementul proiectelor, ca parte a conceptului modern de management organizațional, poate fi un prim pas spre cooperare și deschidere spre nou.

În activitatea curentă a organizațiilor, au loc activități și acțiuni foarte diverse atât din punct de vedere al complexității, cât și din cel al repetabilității lor. Unele acțiuni cu un caracter permanent și repetitiv fac parte din munca de rutină; altele au un caracter de noutate și unicitate. Obiectivele sunt definite de la început, activitatea este planificată, dezvoltată și controlată. Orizontul de timp pentru realizarea obiectivelor și implementarea rezultatelor este limitat și bine precizat. Activitățile au un grad mare de diversitate și complexitate, implică mai mulți specialiști (deci și munca în echipă), resursele sunt limitate și stabilite de la începutul activității.

Indiferent de natura lor - proiecte de investiții, proiecte de management-organizare, proiecte de cercetare-dezvoltare, proiecte informatice etc. - proiectele sunt activități unice, orientate spre obiectiv, cu un grad ridicat de noutate și cu o sarcină de lucru complexă. Ele sunt limitate în timp și din punct de vedere al resurselor materiale și umane și necesită o colaborare interdisciplinară în cadrul unei structuri organizatorice speciale. Proiectul presupune efectuarea unei activități temporare în scopul creării unui produs sau serviciu nou. Field [14] consideră că eșecul unui proiect s-ar datora următoarelor cauze: obiectivele organizației nu sunt cunoscute la nivelurile inferioare; planurile își propun prea mult în prea puțin timp; estimarea financiară nu a fost corespunzătoare; planurile s-au bazat pe date insuficiente; planificarea nu a fost abordată sistematic; nu se cunosc obiectivul final, necesarul de personal, punctele cheie; estimările sunt mai degrabă ghicite nu se bazează pe experiența anterioară sau pe standarde; nu a fost alocat timp suficient pentru estimarea corectă; nu s-a verificat dacă există personal disponibil care să dețină competențele și cunoștințele dorite; nu toate persoanele lucrează după aceleași specificații, există o fluctuație prea mare a personalului; nu există consecvență în muncă, nu se ține seama de termene; managerul de proiect nu a participat activ și efectiv la planificare, la preluarea responsabilităților; dacă a trecut mult timp de la aprobare până la demarare este posibil ca nivelul tehnologic să

nu mai corespundă sau obiectivele și prioritățile de la nivelul organizației să se fi schimbat sau situația actuală să nu mai coincidă cu cea considerată punct de plecare; anumite detalii au fost uitate; managerul de proiect este prea ambițios și impune un ritm prea accelerat pentru întreaga echipă.

Structura, implementarea și managementul proiectelor din toate domeniile de activitate constituie aspecte ale managementului schimbării. Scopul unui proiect este de a rezolva o problemă, de a schimba metodele, mijloacele, organizarea, de a anticipa o situație, o dificultate, un risc pentru a trece de la o situație existentă la o situație mai bună. Pentru implementarea proiectului, este necesară alegerea unei strategii care să dezvolte capacitatea echipei de specialiști a proiectului, să permită utilizarea competențelor și spiritului de echipă. Reușita unui proiect depinde de participarea tuturor factorilor care pot contribui la realizarea lui și necesită demonstrarea necesității participării acestora. Este necesară prezentarea obiectivelor de atins, a dificultăților cu care echipa proiectului se va confrunta pe parcursul realizării, a acțiunilor care reduc riscurile. Este necesar un sistem de evaluare a progresului, de măsurare a performanțelor lui și, mai ales, măsurarea gradului în care contribuie la performanțele organizației unde se implementează proiectul.

Managementul proiectelor necesită cunoștințe economice și tehnice de specialitate, cunoștințe și aptitudini organizatorice pentru organizarea optimă a timpului de lucru, pentru conducerea echipei încât să se îmbine capacitatea profesională a fiecărui membru al echipei cu asigurarea unor relații de colaborare, pentru administrarea celorlalte resurse etc. Pentru asigurarea succesului proiectelor, o condiție esențială este urmărirea îndeplinirii obiectivelor propuse.

2.3. Managementul strategic și măsurarea performanțelor proiectelor

Pentru managementul strategic al unei organizații, trebuie să se țină cont de toate elementele componente ale strategiei, de opțiunile strategice majore, de resursele disponibile și de relațiile cauzale dintre obiectivele preconizate. Pentru măsurarea (cuantificarea) performanței organizației, este necesară cuantificarea tuturor elementelor care contribuie la realizarea obiectivelor. În perioada actuală, managementul organizațiilor se bazează, în mare măsură, pe managementul proiectelor de dezvoltare, proiecte care cuprind, aproape întotdeauna elemente de IT. Printr-un management corespunzător, fiecare proiect realizează obiectivele propuse în concordanță cu strategia generală a organizației și, de aceea, este necesară urmărirea permanentă a desfășurării proiectelor și, mai ales, a modului în care acestea contribuie la performanțele organizației.

Trebuie să se realizeze o focalizare mai detaliată asupra evaluării organizaționale, facilitând alinierea între nivelurile strategic și cel al proiectelor. Trebuie remarcat că această soluție ține cont de o rafinare, prin proiecte, în definirea obiectivelor de nivel înalt, aliniate cu strategia organizației pentru a realiza viziunea și misiunea organizației. Este necesar un sistem de evaluare a progresului fiecărui proiect existent sau în curs de realizare/implementare în organizație, de măsurare a performanțelor proiectelor și, mai ales, măsurarea gradului în care proiectele contribuie la performanțele organizației. Acest deziderat se poate realiza prin integrarea obiectivelor proiectelor în obiectivele generale ale organizației și asigurarea unui management integrat. În acest fel, urmărirea performanțelor proiectelor se reflectă direct în performanțele organizației și, prin sistemul, de management se poate acționa la sursă și se vor vedea rezultatele la nivelul final.

3. Instrumente pentru managementul strategic și măsurarea performanțelor proiectelor

3.1. Sistemul de management strategic „Tabloul de bord echilibrat” BSC (Balanced Scorecard)

BSC a fost creat de Robert S. Kaplan și David P. Norton. BSC a fost verificat și experimentat în numeroase organizații din diverse domenii și sectoare de activitate și a fost îmbunătățit atât de către managerii organizațiilor respective, cât și de cercetători, consultanți și alți specialiști în management.

Inițial, BSC a fost considerat drept sistem (instrument) de măsurare și evaluare a performanțelor unei organizații/firme [16], [18]. BSC permite managerilor să-și vadă firma din patru perspective sau puncte de vedere diferite (figura 1) și să lege apoi aceste puncte de vedere într-o viziune sintetică și coerentă asupra a ceea ce este firma și cum este realizată strategia acesteia, răspunzând la patru întrebări esențiale [1], [10]: cum ar trebui să apară firma în fața clienților săi în scopul realizării viziunii? (perspectiva Client), care sunt procesele interne în care trebuie să excelleze firma în scopul satisfacerii acționarilor și clienților? (perspectiva Procese interne), cum va susține firma capacitatea de schimbare și îmbunătățire în scopul realizării viziunii? (perspectiva Inovare și

învățare) și cum se prezintă firma în fața acționarilor săi în scopul asigurării succesului financiar? (perspectiva Financiară). În fiecare perspectivă, sunt definite obiectivele strategice și măsurile de performanță aferente.

Pe măsură ce s-au obținut rezultate concrete și credibile din experimentele efectuate în numeroase organizații din diferite sectoare/domenii de activitate, BSC a fost îmbunătățit și extins cu noi componente și concepte:

- definirea relațiilor de tip cauză-efect dintre măsurile de performanță;
- adăugarea conceptelor „valoare țintă” a măsurii de performanță și „inițiative strategice” ca acțiuni concrete de realizare a obiectivelor;
- schimbarea denumirii perspectivei „Învățare și creștere” în „Inovare și învățare”;
- reprezentarea grafică în „harta strategiei” a modelului legăturilor strategice etc.

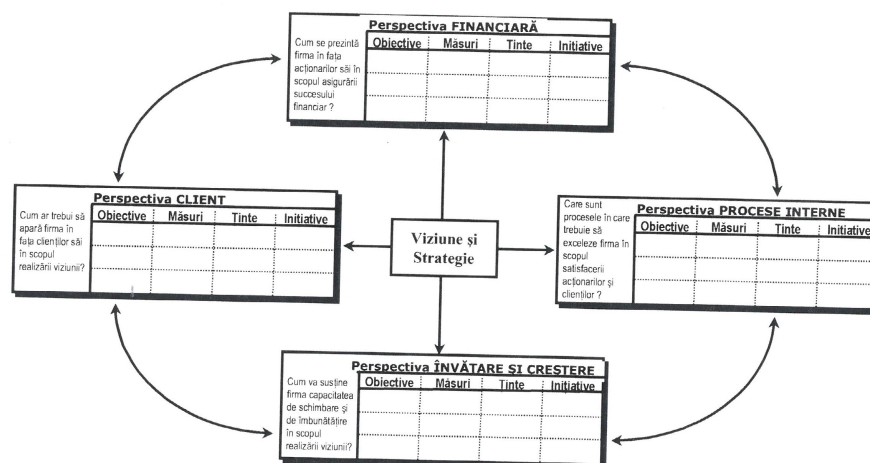


Figura 1. Structura tabloului de bord echilibrat BSC (sursa: adaptat după Kaplan [17])

Aceste schimbări au constituit elementele esențiale prin care BSC a evoluat de la „un sistem de măsurare și evaluare a performanțelor” la un „sistem de management strategic” [15], care leagă strategia și obiectivele strategice pe termen lung cu măsurile de performanță și acțiunile pe termen scurt. Atât autorii BSC, cât și specialiștii în domeniu au subliniat calitățile BSC ca sistem de management strategic:

- este recomandat atât organizațiilor mari, cât și celor mici;
- permite organizațiilor să-și clarifice *viziunea* și *strategia* și să le transpună în acțiuni în scopul îmbunătățirii continue a performanțelor și rezultatelor strategice;
- permite conducătorilor organizațiilor să evalueze răspunsul la așteptările clienților actuali și viitori, eforturile ce trebuie făcute pentru a întări potențialul intern și investițiile în oameni, precum și procedurile pentru îmbunătățirea performanțelor de ansamblu și/sau individuale.

În fiecare perspectivă, este necesară identificarea unor factori critici de succes pentru îndeplinirea obiectivelor strategice. Acești factori de succes ar trebui să fie identici cu competențele organizaționale. Pentru fiecare factor critic de succes, sunt stabiliți indicatori esențiali de performanță, care furnizează un indiciu cantitativ al gradului în care acesta este îndeplinit.

- **Perspectiva Client.** Numeroase organizații și-au definit o misiune care pune accentul pe client, modul în care organizația este performantă în ceea ce privește clienții săi și, mai ales, *din punctul de vedere al clienților* devenind una din preocupările principale ale managerilor. BSC solicită managerilor să traducă efectiv viziunea și misiunea în ceea ce privește clienții (mai ales privind modul de satisfacere a acestora) într-o serie de măsuri specifice, care reflectă acei factori care contează în mod real pentru clienți și anume: termenele, calitatea, performanța și serviciul pentru client, costul. Utilizarea BSC presupune ca organizația să definească legăturile directe între obiectivele generale, obiectivele specifice (stabilite în baza factorilor ce contează pentru clienții săi) și să traducă apoi aceste obiective în măsuri operaționale specifice.
- **Perspectiva Procese interne.** Măsurile de performanță axate pe client sunt importante însă nu se dovedesc a fi bune decât dacă sunt însoțite de măsuri interne, care au impact pozitiv asupra activităților organizației (procese, activități, decizii, acțiuni), menite să vină efectiv în întâmpinarea așteptărilor clienților. Măsurile de

performanță internă, ce trebuie integrate în BSC, pun accentul pe procesele de management care au cel mai mare impact asupra satisfacției clienților, pe factorii care afectează termenele, calitatea, nivelul de competență al personalului și productivitatea. În construirea perspectivei **Procese interne**, trebuie identificate procesele și capacitățile esențiale de bază în care trebuie să excelleze și să se translateze în măsuri de performanță operaționale. Pentru a putea atinge scopurile sale în termeni de durată, calitate, productivitate sau cost, trebuie pus la punct un sistem de măsuri/indicatori privind performanțele organizației. Performanțele realizate sunt influențate esențial de acțiunile și deciziile operaționale ale personalului, de unde și necesitatea descompunerii organizaționale a ansamblului proceselor și adaptării la nivel local (departament, secție etc.) a măsurilor de performanță. În acest fel, măsurile de performanță alese permit legarea strategiei organizației cu acțiunile curente ale angajaților, care influențează în final performanța de ansamblu a organizației. Prin stabilirea și menținerea acestei legături se asigură că fiecare angajat, indiferent de nivelul organizatoric la care se află, are obiective clare (acțiuni de întreprins, decizii de luat, îmbunătățiri de adus etc.) care vor permite efectiv organizației să-și îndeplinească misiunea și să-și atingă obiectivele generale.

- Perspectiva **Inovare și învățare**. Factorii cheie de succes, care se schimbă și evoluează continuu, precum și nivelul competitiv în continuă creștere, rezultat din globalizarea pieței, impun atât îmbunătățiri continue ale produselor și ale proceselor de management existente, cât și capacități de introducere pe piață a produselor complet noi. Perfecționarea continuă a personalului și infrastructurii existente, capacitatea de a lansa efectiv produse noi, de a crea mai multă valoare pentru clienții săi, de a îmbunătăți continuu eficiența operațională pot permite unei organizații să pătrundă pe piețe noi, să-și crească veniturile și profitul, altfel spus să-și crească valoarea proprie.
- Perspectiva **Financiară**. Perspectiva **Financiară** reprezintă atât punctul de plecare, cât și punctul de sosire al tuturor măsurilor de performanță ce se includ în BSC. Este punct de plecare (viitor) deoarece reflectă *viziunea* pe care o au despre organizație acționarii-proprietarii săi, precum și *misiunea și obiectivele generale* pe termen mediu și lung pe care i le atribuie aceștia; este punct de sosire (trecut) deoarece integrează un ansamblu de indicatori cu caracter monetar și financiar ale căror valori rezultă după o anumită durată ca urmare a realizării acțiunilor și deciziilor strategice sau operaționale. Prin faptul că translatează viziunea și misiunea organizației pentru viitor, perspectiva **Financiară** are o influență determinantă, restrictivă, asupra celorlalte perspective din BSC – care, în fapt, reprezintă instrumente și pârguri pentru îndeplinirea misiunii și, în acest mod, realizarea viziunii proprietarilor-acționarilor.

Tabloul de bord echilibrat (BSC) se utilizează și în managementul tehnologiei informației (BSC-IT) atât pentru evaluarea contribuției unui proiect informatic specific la performanțele organizației, cât și pentru evaluarea performanțelor și ghidarea activităților în departamentul IT la nivelul organizației [13], [20], [23].

Având în vedere faptul că departamentul IT este furnizor intern de servicii IT, iar proiectele informatice sunt destinate clienților interni (angajaților) și organizației în ansamblu, un BSC-IT generic [23] cuprinde următoarele perspective (figura 2) denumite diferit de cele propuse de Kaplan și Norton:

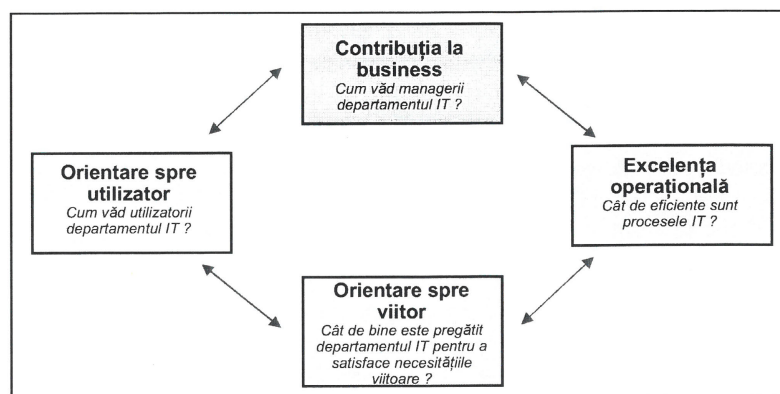


Figura 2. Structura tabloului de bord echilibrat în managementul IT - BSC-IT (sursa: adaptat după Van Grembergen [23])

- perspectiva **Client** devine **Orientarea spre utilizator** (Cum văd utilizatorii departamentul IT?) - reprezintă evaluarea de către utilizator a departamentului IT;
- perspectiva **Procese interne** devine **Exelența operațională** (Cât de eficiente sunt procesele IT?) - reprezintă procesele IT utilizate pentru dezvoltarea și livrarea aplicațiilor. Perspectiva **Exelența operațională** se referă la procesele din departamentul IT utilizate pentru planificarea și prioritatea

proiectelor, dezvoltarea de noi aplicații, operarea și întreținerea aplicațiilor curente, dar și achiziția și suportul hardware și software, managementul problemelor, instruirea utilizatorilor etc.

- perspectiva **Inovare și învățare** devine **Orientarea spre viitor** (Cât de bine este pregătit departamentul IT pentru a satisface necesitățile viitoare?) - reprezintă stadiul pregătirii resurselor umane și tehnologice necesare departamentului IT pentru a livra eficient și efectiv serviciile sale în viitor. Eforturile de învățare și inovare (de exemplu: cercetarea noilor tehnologii, pregătirea pentru noile modele de business, îmbunătățirea continuă a nivelului de specializări IT) sunt măsurate prin indicatorii de performanță de tip prospectiv și determină creșteri ale competențelor curente ce conduc la îmbunătățiri ale performanțelor viitoare. Competențele curente – personal înalt calificat și motivat, comunicare bună între departamentul IT și managementul organizației, între departamentul IT și utilizatori – sunt măsurate prin indicatori ai performanței curente (actuale). Performanțele viitoare – eficiența proceselor interne, satisfacerea clienților, eficacitatea furnizării valorii de business, percepția IT de către utilizatori și manageri ș.a. – sunt măsurate prin indicatori de tip retrospectiv.
- perspectiva **Financiară** devine **Contribuția la business** (Cum văd managerii departamentul IT?) - înregistrează valoarea creată din investițiile în IT.

Fiecare perspectivă este translatată în măsuri corespunzătoare, ce permit evaluarea situației curente. Evaluările se repetă periodic și trebuie să se alinieze cu scopurile și valorile prestabilite.

În lucrările de specialitate [13], [23], [24], se tratează pe larg subiectele referitoare la alinierea strategică a tehnologiilor informației și obiectivelor organizației, la capacitatea organizațională de ținere sub control a procesului de elaborare, și implementare a strategiei IT și de ghidare în direcția adecvată în scopul realizării avantajului competitiv al organizației. În procesul de dezvoltare a BSC-IT, este esențială înțelegerea strategiei organizației și a strategiei IT, a obiectivelor specifice fiecărei strategii, astfel încât să se poată enunța clar obiectivele din fiecare perspectivă și măsurile cuantificabile pentru evaluarea atingerii acestor obiective.

3.2. Metoda „Obiectiv – întrebare - măsură” GQM (Goal-Question-Metric)

Metoda GQM se concentrează pe evaluarea obiectivelor și sprijină interpretarea rezultatelor evaluărilor referitoare la acele obiective. Deși GQM a apărut la început ca o metodologie de evaluare pentru dezvoltarea de software, conceptele de bază ale GQM pot fi folosite în toate cazurile în care sunt necesare măsuri eficiente pentru a evalua satisfacerea obiectivelor. Metoda GQM se poate aplica pe tot ciclul de viață al produselor, proceselor și resurselor și este bine aliniată la mediul organizațional. Abordarea a fost dezvoltată de dr. Victor Basili și de colegii săi în anii '80. Ea a fost rafinată în cursul anilor '90, iar acum reprezintă un cadru de bază pentru numeroase inițiative de evaluare.

În literatură, metoda GQM [11] este descrisă ca un proces în șase pași, din care primii trei se referă la utilizarea obiectivelor de business pentru identificarea măsurilor corecte, iar ultimii trei pași se referă la colectarea datelor de evaluare și utilizarea efectivă a rezultatelor evaluărilor pentru a lua deciziile și pentru dezvoltări. Basili [11] descrie cei șase pași ai procesului GQM astfel:

1. *dezvoltarea unui set de obiective de business și obiective de evaluare asociate la nivel de proiect, compartiment și organizație pentru productivitate și calitate;*
2. *generarea de întrebări care să definească aceste obiective, cât mai complet posibil, într-o manieră cuantificabilă;*
3. *specificarea evaluărilor necesare a fi colectate pentru a răspunde acestor întrebări și a verifica conformitatea procesului sau produsului cu obiectivele stabilite;*
4. *dezvoltarea de mecanisme pentru colectarea datelor;*
5. *colectarea, validarea și analizarea datelor în timp real pentru a furniza feedback către proiecte în vederea unor acțiuni corective;*
6. *analizarea datelor în maniera postmortem pentru a evalua conformitatea cu obiectivele și a face recomandări pentru dezvoltările viitoare.*

În figura 3, este prezentat procesul prin care metoda identifică obiectivele de evaluare (nivel conceptual) correlate cu obiectivele de business, stabilește întrebările (nivel operațional) pentru a clarifica diferențele de înțelegere a obiectivelor de către părțile interesate cu privire la noțiunile lor despre calitate și despre modul de atingere a obiectivelor și identifică apoi măsurile care vor evalua răspunsurile la întrebări (nivel cantitativ).

Obiectivele identifică ceea ce se dorește a fi realizat; întrebările, când primesc răspuns, arată dacă obiectivele sunt atinse sau ajută la înțelegerea modului de a le interpreta, iar măsurile identifică evaluările necesare pentru a răspunde

la întrebări și a cuantifica obiectivele. După cum se vede în figura 3, maparea obiectivelor, a întrebărilor și a măsurilor nu este biunivocă. Pentru fiecare obiectiv pot fi asociate mai multe întrebări și aceeași întrebare poate fi utilizată de mai multe obiective. Pentru fiecare întrebare, pot fi asociate mai multe măsuri, iar unele măsuri pot fi aplicabile mai multor întrebări. Utilizarea și păstrarea acestei structuri ierarhice permite programului de evaluare să se focalizeze pe măsuri corecte și să se evite măsuri care nu sunt de fapt necesare.

Nivel conceptual

Obiectivele de evaluare identifică ceea ce se dorește a fi realizat, cu privire la produse, procese sau resurse

Nivel operațional

Întrebările ajută la înțelegerea modalităților de a atinge obiectivele. Ele tratează contextul specific unei anumite calități dintr-un anumit punct de vedere

Nivel cantitativ

Măsurile identifică evaluările necesare pentru a răspunde la întrebări

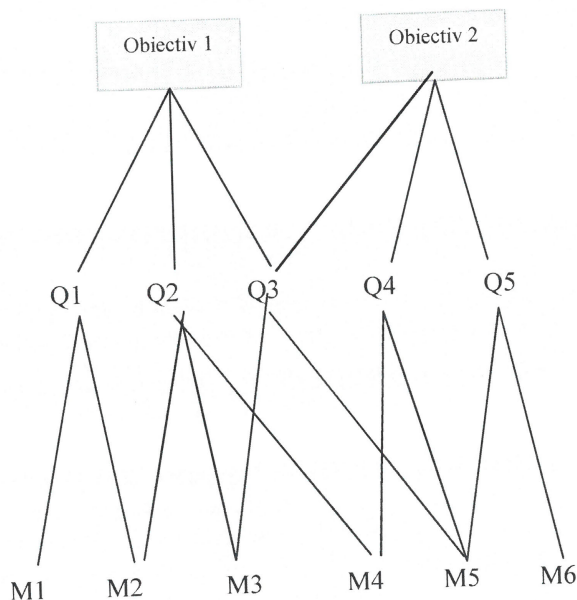


Figura 3. Ierarhia Obiectiv (conceptual) – Întrebare (operațional) – Măsură (cantitativ) (sursa: adaptat după Goal-Question-Metric (GQM) Approach [6])

Pentru succesul metodei GQM, este necesar ca părțile interesate să fie implicate pe tot parcursul procesului. Basili și alții [5], [6] pledează pentru a se planifica implementarea GQM, pentru a se asigura că persoanele interesate participă la procesul de implementare, se țin cont de cunoștințele lor, înțeleg contribuția (rolul) lor, sunt de acord și participă efectiv la programul de evaluări. Persoanele care implementează GQM pot utiliza diverse abordări pentru a asigura nivelul corespunzător de participare. Este important ca programul de evaluare să fie planificat și implementat mai degrabă în interiorul organizației sau proiectului decât să fie realizat cu resurse externe. Experții agreează totuși ideea existenței în etapele inițiale a unui consultant-expert GQM care să lucreze cu echipa sau organizația, pentru a asigura implementarea principiilor GQM și pentru a transfera aceste principii către persoanele cu răspundere din organizație.

3.3. Utilizarea sistemului de management strategic BSC împreună cu metoda GQM

Sistemul de management strategic BSC are ca obiect activitatea de evaluare a organizației; GQM are ca obiect de evaluare proiectul. BSC ia în considerare strategia organizației care leagă toate elementele organizației. BSC prevede un lanț de relații cauzale între obiectivele din diferite perspective și prin metoda GQM se asigură descompunerea obiectivelor și stabilirea măsurilor prin întrebări.

Becker și Bostelman [12] au încercat să integreze cele mai bune abordări BSC și GQM (figura 4) și au propus un cadru comun de evaluare, în care integrarea BSC și GQM permite o focalizare mai detaliată asupra evaluării organizaționale, facilitând alinierea între nivelurile strategic și cel al proiectului. Trebuie remarcat că această soluție ține cont de o rafinare în definirea obiectivelor de nivel înalt, aliniate cu strategia organizației pentru a realiza viziunea, dar cu desfășurarea pe un singur nivel la un moment dat.

4. Obiective și măsuri pentru managementul strategic al unei organizații și pentru măsurarea performanțelor proiectelor IT

Pentru măsurarea performanțelor proiectelor IT și contribuția acestora la managementul strategic al unei organizații s-a definit și proiectat un tablou de bord echilibrat – MS&MPP – pentru Managementul Strategic și Măsurarea Performanțelor Proiectelor.

Crearea și gestionarea tabloului de bord echilibrat au fost realizate cu produsul software Dialog Strategy Balanced Scorecard [3].

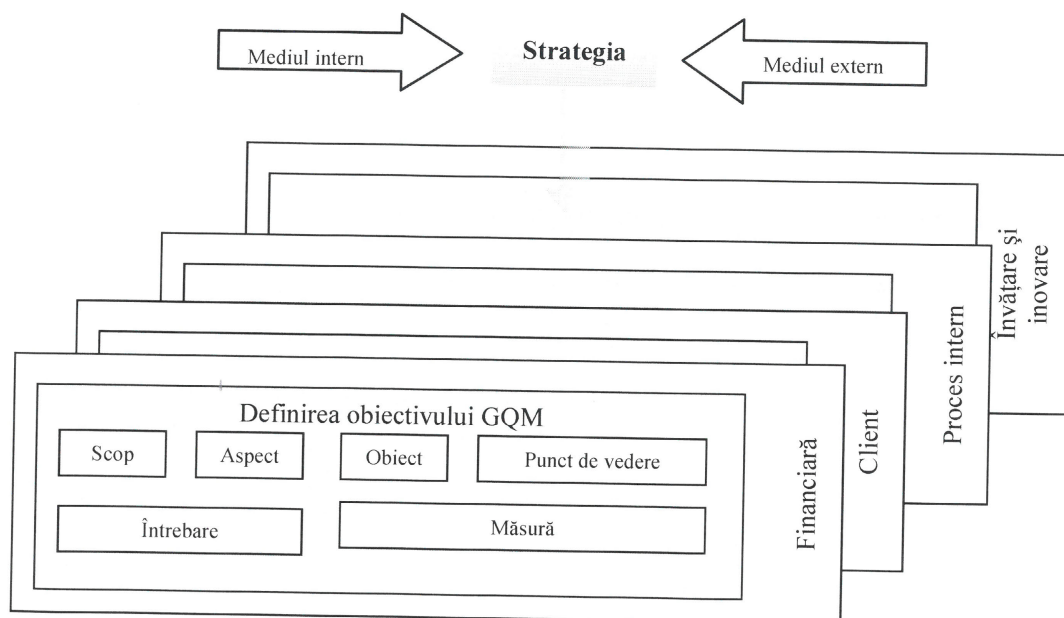


Figura 4. Integrarea GQM cu BSC (sursa: adaptat după Becker and Bostelman [12])

Prin dezvoltarea unei propuneri făcute de Rung [21], la nivelul strategic a fost definit modelul de business MS&MPP cu obiective strategice și cu măsuri corespunzătoare incluse în cele patru perspective BSC (figura 5).

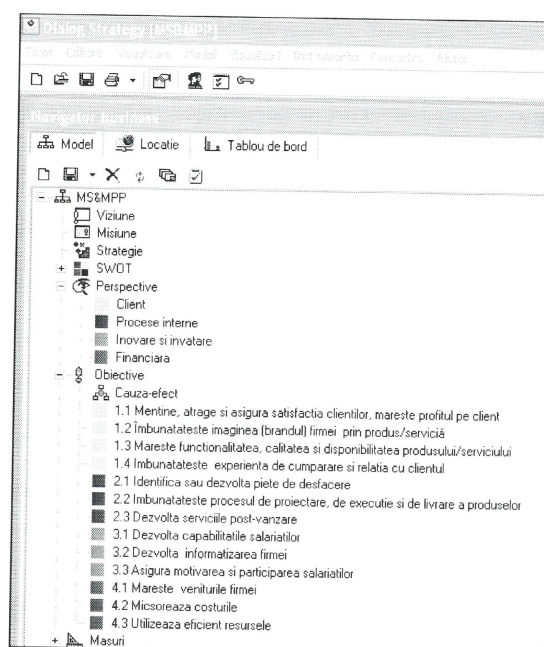


Figura 5. Modelul tabloului de bord echilibrat MS&MPP

La nivelul „Locație”, au fost create două locații:

- management strategic - pentru raportarea datelor referitoare la măsurile corespunzătoare obiectivelor de management strategic;
- proiecte - pentru definirea obiectivelor și a măsurilor corespunzătoare proiectelor și pentru actualizarea datelor referitoare la măsurile corespunzătoare proiectelor IT.

Pentru măsurarea performanțelor proiectelor au fost reținute din lucrările din domeniu [2], [8], [25] următoarele obiective principale:

- asigurarea desfășurării proiectului conform planificării;
- asigurarea calității proiectului;
- urmărirea calității proiectului din punct de vedere al utilizatorului;
- urmărirea fiabilității proiectului;
- urmărirea reutilizării de software în cadrul proiectului;
- asigurarea încadrării costurilor în limitele planificate;
- urmărirea eficienței proiectului din punct de vedere al managerului.

Pe baza acestor obiective, utilizând metoda GQM – de obținere a măsurilor prin intermediul unor întrebări referitoare la obiective – s-au stabilit și înregistrat măsurile aferente.

Aceste obiective și măsuri, situate la nivelul locației „proiecte”, permit managementul proiectelor la nivel local fără să se vadă influența acestora asupra managementului strategic la nivelul întregii organizații. În figura 6, sunt prezentate cele două locații cu precizarea perspectivelor și a obiectivelor corespunzătoare proiectelor.

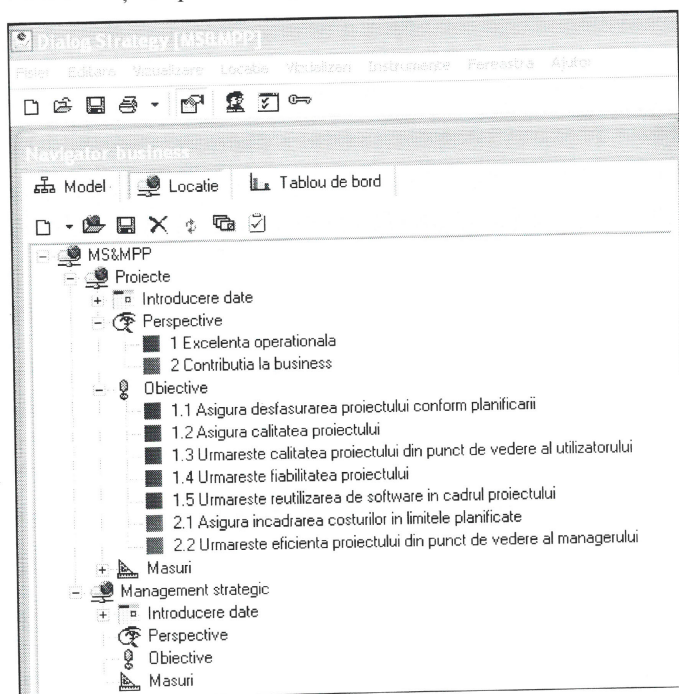


Figura 6. Descrierea locației „Proiecte” pentru tabloul de bord echilibrat MS&MPP

În această lucrare, se are în vedere, în special, modul cum influențează fiecare proiect (sau toate proiectele) activitatea finală a organizației și de aceea la nivelul managementului strategic au fost selectate obiectivele și măsurile care reflectă modul de desfășurare al proiectelor și modul cum interacționează cu nivelul strategic al organizației.

Pentru a evidenția contribuția fiecărui proiect la activitatea organizației, se definesc legăturile dintre obiectivele proiectelor și obiectivele strategice sub forma relației „Cauză - Efect” pentru a vedea efectele obiectivelor proiectelor – cauză – asupra obiectivelor strategice – efect (figura 7).

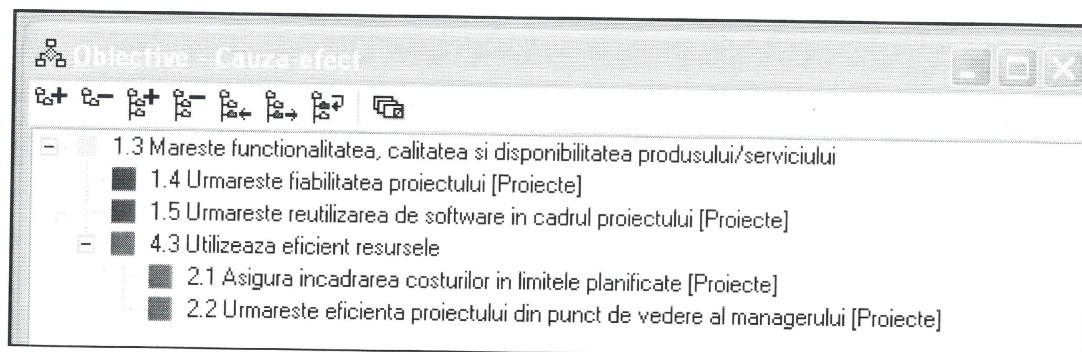


Figura 7. Relații cauză-efect obiective proiect și obiective strategice

De asemenea, se definesc legăturile dintre măsuri corespunzătoare obiectivelor tot sub forma de relații „Cauză - Efect” (figura 8).

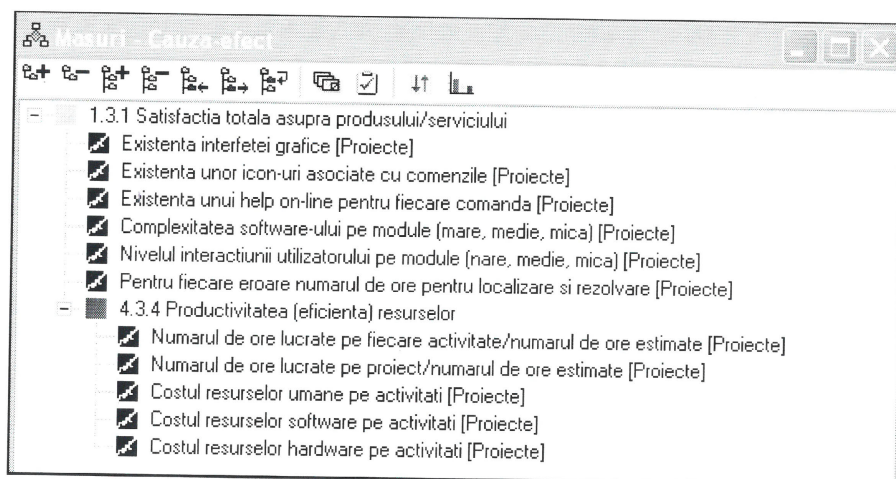


Figura 8. Relații cauză - efect măsuri

Se pot defini și formule de calcul pentru o măsură derivată din alte măsuri existente. Măsurile derivate și relațiile cauză-efect dintre măsuri arată efectul unei modificări a unei măsuri asupra altei măsuri. În acest fel, prin actualizarea datelor corespunzătoare măsurilor privind realizarea proiectelor, se poate vedea efectul asupra măsurilor strategice și, deci, a modului în care este îndeplinit un anumit obiectiv strategic.

De exemplu, considerăm măsura strategică „Satisfacția totală asupra produsului/serviciului” ca fiind media aritmetică a măsurilor proiectelor: „Me96 Complexitatea software-ului pe module (mare, medie, mică)” și „Me97 Nivelul interacțiunii utilizatorului pe module (mare, medie, mică)”; toate cele trei măsuri au valori procentuale între 0 și 100 (figura 9).

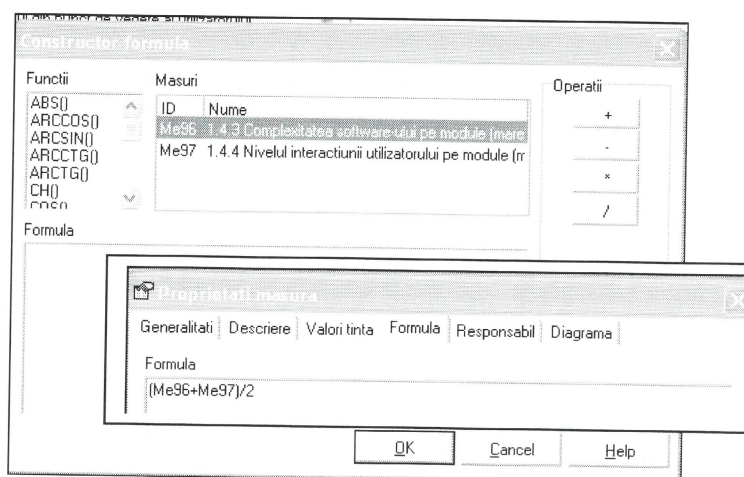


Figura 9. Construirea unei formule între măsuri

Legătura dintre obiective și măsurile corespunzătoare permit vizualizarea în Tabloul de bord (Scorecard) a efectului celor două măsuri ale proiectelor asupra măsurii strategice (figura 10).

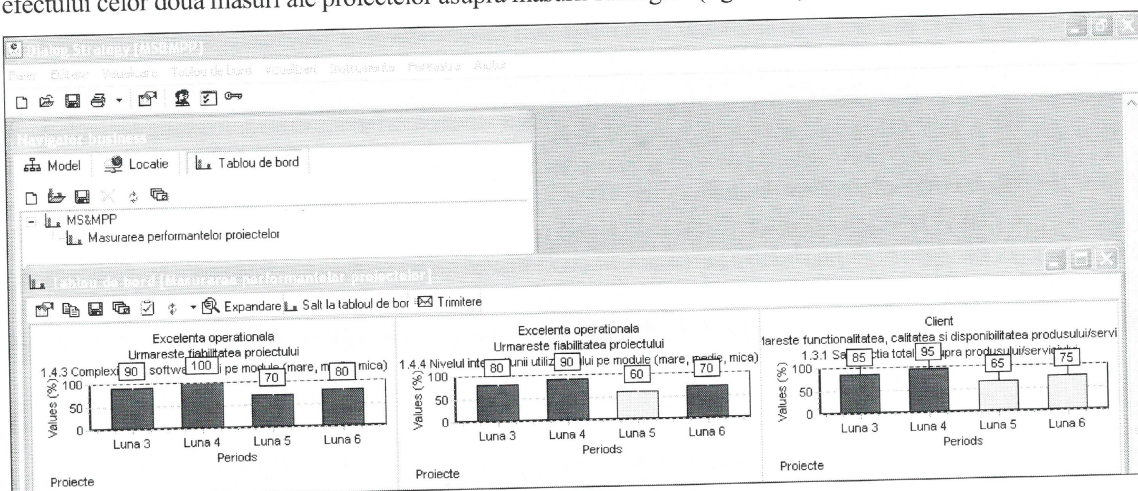


Figura 10. Tabloul de bord cu influența celor două măsuri ale proiectelor asupra unei măsuri strategice

În tabloul de bord, pot fi definite toate legăturile care trebuie urmărite pentru a vedea efectul avut și pentru a lua măsurile necesare.

5. Concluzii

Tabloul de bord echilibrat (BSC) se dovedește a fi un excelent instrument de management în implementarea managementului performanței. El transformă viziunea și strategia organizației în obiective concrete, organizate în patru perspective diferite: perspectiva financiară, perspectiva client, perspectiva procese interne și perspectiva inovare și învățare. Pentru fiecare obiectiv, se stabilesc măsuri și valori țintă minime și maxime pentru acestea, care permit evaluarea gradului de îndeplinire a obiectivului respectiv.

Pentru managementul proiectelor, s-a utilizat și metoda Obiectiv – întrebare - măsură (GQM), care permite definirea mai clară a măsurilor corespunzătoare obiectivelor prin intermediul întrebărilor pentru fiecare obiectiv.

Tabloul de bord echilibrat (BSC) este un sistem de management multinivel, care asistă organizația în execuția strategiei prin monitorizarea continuă a măsurilor incluse în cele patru perspective. BSC ia în considerare strategia organizației; stabilește un lanț de legături de tip cauză-efect între diferite obiective și între măsurile corespunzătoare acestor obiective și permite vizualizarea permanentă a stadiului atins față de valorile țintă stabilite și declanșarea unor acțiuni corective în consecință.

Lucrarea prezintă modul de corelare a managementului proiectelor IT cu managementul strategic al organizației, măsurarea performanțelor proiectelor urmărind atingerea obiectivelor strategice ale organizației. Managementul strategic se realizează printr-un instrument de tip BSC care va include pe nivelul secund („locatie”) diferite proiecte ale organizației. Pentru aceasta au fost definite obiective generale ale organizației, grupate pe cele patru perspective BSC, cu un număr de măsuri corespunzătoare pentru a putea urmări contribuția unor proiecte la performanța organizației. La nivelul proiectelor, s-au definit obiective specifice și măsuri corespunzătoare. Prin definirea legăturilor cauză-efect între obiectivele (măsurile) proiectelor și obiectivele (măsurile) corespunzătoare managementului strategic și prin stabilirea unor formule între măsuri s-a observat cum modificările stării proiectelor influențează activitatea întregii organizații.

Bibliografie

1. * * *: Balanced Scorecard Functional Standards, Release 1.0a, May 5 2000, Balanced Scorecard Collaborative Inc.
2. * * *: Business solutions center of excellence performance metrics version 1.1, http://www.oit.state.pa.us/oaioit/lib/oaioit/enterprise_projects/example-performance_metrics_for_software_development_v1_4-26-05.doc
3. * * *: Dialog Strategy Balanced ScoreCard, <http://www.axsellit.com/balancedscorecard.aspx>
4. * * *: Dialog Strategy Import (DSI) Manual.
5. * * *: Goal-Oriented Measurement Using GQM: A Booklet from the Perfect ESPRIT Project 9090 Handbook, Copyright PERFECT Consortium 1997, <http://www.iese.fraunhofer.de/PERFECT/Handbook/handbook.html>.
6. * * *: Goal-Question-Metric (GQM) Approach, <https://www.goldpractices.com/practices/gqm/>, 2005.
7. * * *: Using Dialog Strategy - the operating manual for Dialog Strategy 2.030.
8. **AVERSANO, L., T. BODHUIN, G. CANFORA, M. TORTORELLA**: A Framework for Measuring Business Processes based on GQM. Proc. of the 37th Hawaii Int. Conf. on System Sciences, January 2004.
9. **BĂDULESCU, GR. și colectiv**: Managementul strategic și măsurarea performanțelor proiectelor de dezvoltare a sistemelor și produselor software. Contract 2N, Proiect PN0502, Faza 2 – Specificarea și realizarea sistemului pilot de management strategic și de măsurare a performanțelor proiectelor, decembrie 2007.
10. **BALOG, AL. și colectiv**: Metode și instrumente de management strategic în dezvoltarea e-business. Contract 2N, Proiect PN0404, Faza 1 – Analiza și identificarea cerințelor referitoare la sistemele de management strategic în dezvoltarea e-business, decembrie 2003.
11. **BASILI, VICTOR R.**: Using Measurement to Build Core Competencies in Software, Seminar sponsored by Data and Analysis Center for Software, 2005.
12. **BECKER, S.A., M.L. BOSTELMAN**: Aligning Strategic and Project Measurement Systems, IEEE Software, May/June 1999, pp. 46-51.
13. **BOER, J.**: Use of the BSC for ICT Performance Management. Compact KPMG, nr. 1, 2001, pp. 6-19.
14. **FIELD, T.**: When Bad Things Happen to Good Projects. CIO Magazine, 15 oct. 1997, Vol 11, Chap. 2.
15. **KAPLAN, R. S., D. P. NORTON**: Putting the Balanced Scorecard to Work. Harvard Business Review on Measuring Corporate Performance, Harvard Business School Press, 1998, pp. 147-182.
16. **KAPLAN, R. S., D. P. NORTON**: The Balanced Scorecard – Measures that Drive Performance. Harvard Business Review on Measuring Corporate Performance, Harvard Business School Press, 1998, pp. 123-146.
17. **KAPLAN, R. S., D. P. NORTON**: The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Harvard Business School Press, 1996.
18. **KAPLAN, R. S., D. P. NORTON**: Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management Tool. Harvard Business Review on Measuring Corporate Performance, Harvard Business School Press, 1998, pp. 183-212.
19. **NICOLESCU, O., I. VERBONCU**: Management. Editura Economică, 1997.

20. **RITTER, M.:** The Use of Balanced Scorecards in the Strategic Management of Corporate Communication. Corporate Communication Int. Journal, Vol. 8, No. 1, 2003, pp 44-59.
21. **RUNG, P.:** Engaging the Balanced Scorecard. Adaptive Business Consulting, April 2002.
22. **VAN CAILLIE, D.:** De la stratégie a l'action grâce a la "Balanced Scorecard" – une mode ou un nouvel outil efficace de contrôle de gestion? Seminaire de perfectionnement HEC Liege, 1999.
23. **VAN GREMBERGEN, W.:** IT Governance through the Balanced Scorecard – Concepts and Practice. Information Systems Control Journal, Vol. 2, 2005.
24. **VAN GREMBERGEN, W.:** The Balanced Scorecard and IT Governance. Information Systems Control Journal, Reprint for NACD Corporate Governance Conference, 2001.
25. **VAN SOLINGEN, R., E. BERGHONT:** The Goal/Question/Metric Method A Practical Guide for Quality Improvement of Software Development (<http://www.gqm.nl/>)