

Evaluarea sinergiei asocierii cunoștințelor și a capitalului

Valoarea unei organizații este dată de valoarea capitalului, regăsit în active materiale, active financiare și active imateriale (necorporale), care sunt ilustrate în situațiile sale financiare. În cele mai multe organizații, componenta importantă și uneori fundamentală, este valoarea cunoștințelor, atât ale personalului propriu, cât și ale organizației în sine, nereflectată în situațiile financiare.

În lucrare se introduce noțiunea de *unitate convențională de cunoștințe* (ucc) care ajută la cuantificarea valorii cunoștințelor și se ilustrează sinergia asocierii cunoștințelor și a capitalului.

1. Relațiile între baza de cunoștințe și capital

Baza de cunoștințe a organizației este constituită dintr-un sistem de fișiere, ca o memorie externă și din cunoștințele fiecărui angajat ca o reuniune de memorii interne. Atât în memoria externă, cât și în memoriile interne sunt incluse diferite reguli de natură euristică, respectiv, algoritmi riguroși care permit adoptarea unor decizii manageriale eficiente. Relațiile acestei baze de cunoștințe cu capitalul și celelalte componente ale organizației sunt prezentate în figura nr. 1.

Pe baza acestor cunoștințe se adoptă cele mai importante decizii manageriale ale organizației, care sunt concretizate în prognoze, lucrări de cercetare-dezvoltare, proiecte de dezvoltare a organizației, procese de producție și procesul de învățare.

Procesul de producție intră în interacțiune cu piața și cu mediul organizației, cu scopul finalizării activității prin obținerea beneficiilor (profitului). Dacă deciziile sunt eficiente, atunci atât interacțiunea cu piața, cât și cu mediul se realizează în deplină armonie.

În cazul unor decizii ineficiente pot apărea contradicții, care se rezolvă prin sistemul de feed-back. Aici intervine procesul continuu de învățare. Acest proces este alcătuit din:

- cunoștințele și experiența acumulate din derularea proceselor;
- creație și anticipație;
- cunoștințe dobândite din afara organizației.

2. Definirea unității convenționale de cunoștințe

Definirea unității convenționale de cunoștințe s-a bazat pe analiza componentei bazei de cunoștințe. Se consideră că baza de cunoștințe a unei organizații este totalitatea proiectelor sale. Prin *proiect* se înțelege un ansamblu de acțiuni pentru realizarea unui anumit obiectiv,

programe, planuri de acțiune, secțiuni ale strategiei organizației. De exemplu: plan de producție, plan de marketing, plan de cercetare-dezvoltare, plan de dezvoltare a resurselor umane etc.

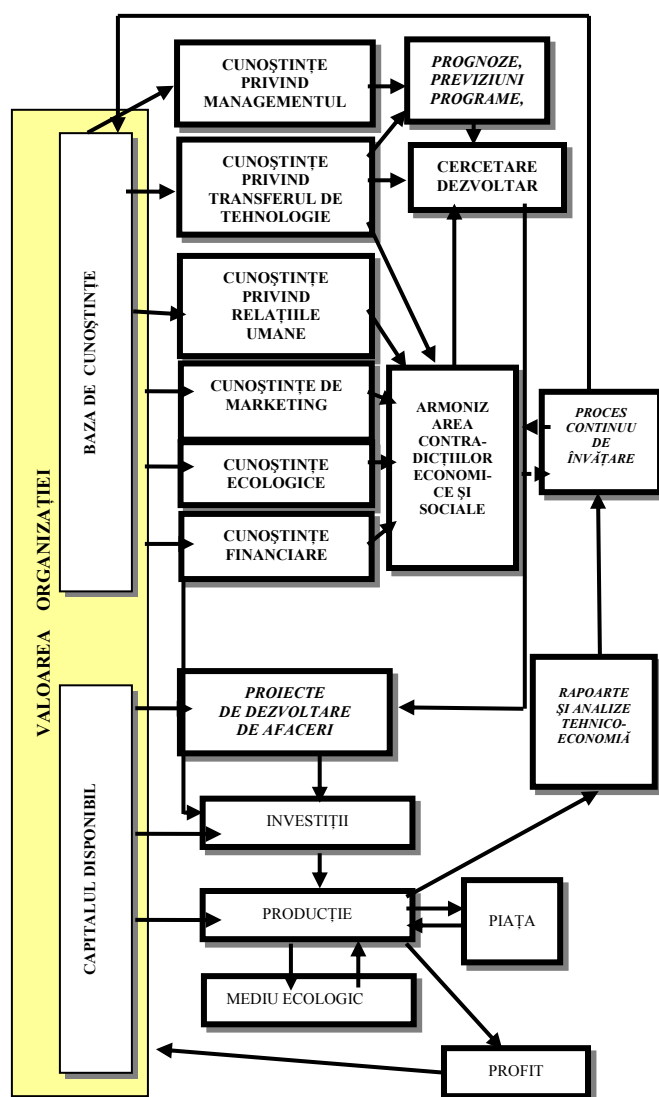


Figura 1 Schema logică a mecanismului de amplificare a cunoștințelor și a capitalului

În structura cunoștințelor intervin o serie de elemente cantitative, exprimate cu ajutorul volumului de timp de muncă intelectuală consumat, precum și o serie de elemente calitative, care prin natura lor sunt foarte dificil de cuantificat.

Priorități tehnologice în economia românească

Componentele calitative, considerate importante, sunt: calificarea angajaților, abilitatea, experiența, cunoștințele acumulate, starea fizică.

Cunoștințele acumulate cuprind: capabilitatea, creativitatea, competența, puterea de influențare a grupului, carisma, specializarea etc.

Unitatea convențională de cunoștințe este volumul de cunoștințe, necesar realizării unui proiect reprezentativ.

Pentru a defini unitatea convențională de cunoștințe s-a procedat la alegerea unei selecții de proiecte reprezentative. Pentru fiecare proiect reprezentativ se cuantifică elementele cantitative și calitative.

Elementele ușor de cuantificat sunt: volumul de muncă, exprimat în om-ore și calificarea medie a angajaților, exprimat în grad de calificare, la care se asociază o anumită remunerație. Pentru elementele cealalte, dificil de cuantificat, se utilizează metoda scorurilor (punctajelor, acordate de experți, pe baza complexității apreciate).

Pentru fiecare proiect reprezentativ se determină:

- volumul de muncă V , prin însumarea numărului de om-ore necesar ;
- salariul mediu S , care apreciază gradul de calificare;
- un scor (punctaj) pk , pentru elemente calitative de rang k .

Pentru un proiect oarecare de rang j se face comparația prin raportare la proiectul reprezentativ. Se obține următoarea relație de calcul pentru evaluarea numărului de unități convenționale ale proiectului j :

$$NC_j = \frac{p_{k1}^j p_{k2}^j \dots p_{km}^j}{p_{k1}^0 p_{k2}^0 \dots p_{km}^0} \cdot \frac{V_j}{V_0} \cdot \frac{S_j}{S_0}$$

în care:

P_{ki}^j = punctajul pentru proiectul j după criteriul i

P_{ki}^0 = punctajul pentru proiectul reprezentativ după criteriul i

m = număr de criterii (factori)

V_j = volumul de muncă intelectuală exprimat în om-ore, necesar realizării proiectului j

S_j = salariul mediu al echipei de proiectanți care a realizat proiectul j (prin care se apreciază gradul mediu de calificare)

Se constată că primii m factori sunt dificil de cuantificat în raport cu ultimii doi.

Se face ipoteza că numitorul, care se referă la conținutul de muncă al proiectului reprezentativ, este egal cu o unitate convențională de cunoștințe (1 ucc). Rezultă că volumul de cunoștințe notat prin NC_j , dat de relația (1), este exprimat în unități convenționale de cunoștințe.

Atât pentru proiectul reprezentativ, cât și pentru proiectul j se pot efectua calcule de eficiență economică a folosirii cunoștințelor înmagazinate, în condițiile pieței

libere, când sunt plătite pe baza unei negocieri, sau a unei licitații, cu un preț p_0 , respectiv p_j .

Se poate calcula astfel un preț unitar n_0 , respectiv n_j (al unității convenționale de cunoștințe), cu ajutorul relațiilor:

$$\Pi_0 = \frac{p_0}{1} = p_0 \quad (1)$$

exprimat în lei/ucc.

și respectiv,

$$\Pi_j = \frac{p_j}{NC_j}$$

exprimat în lei/ucc.

Dacă raportul:

$$\frac{\Pi_j}{\Pi_0} > 1, \quad (2)$$

atunci proiectul j este mai scump decât proiectul reprezentativ, dar ar putea fi mai eficient din punct de vedere calitativ.

Dacă raportul:

$$\frac{\Pi_j}{\Pi_0} < 1, \quad (3)$$

atunci proiectul j este mai ieftin ca proiectul reprezentativ, dar există riscul de a fi mai slab calitativ.

În plus, se poate calcula un preț mediu n_{med} , al tuturor proiectelor realizate de organizație, care poate fi comparat cu prețul n_0 al proiectului reprezentativ, în scopul de a se analiza eficiența cunoștințelor.

3. Mecanismul de amplificare a cunoștințelor și a capitalului

Urmărind schema din figura 1, se constată că atât cunoștințele, cât și capitalul fac parte dintr-un mecanism unitar, în care fluxurile indicate reprezintă transformări succesive, al căror efect final este amplificarea față de nivelul de la care s-a pornit.

Principalele componente ale bazei de cunoștințe, considerate semnificativ de importante, sunt acele cunoștințe care se asociază: managementului, transferului de tehnologie, relațiilor umane, marketingului, domeniului financiar. Aceste cunoștințe permit elaborarea unor prognoze, pe baza cărora se pot concepe proiecte de dezvoltare, studii de fezabilitate, planuri de afaceri și alte proiecte. Pe baza proiectelor se pot realiza investiții, care permit creșterea producției, notată prin ΔQ (exprimată prin unități valorice).

Presupunem că pentru a se realiza această creștere s-au folosit n proiecte al căror volum total de cunoștințe

Priorități tehnologice în economia românească

NCT este:

$$NCT = \sum_{j=1}^n NC_j \quad (4)$$

în care n = numărul de proiecte

Folosind prețul mediu Π_{med} al proiectelor se poate calcula valoarea cunoștințelor la un moment dat:

$$VK = NCT * \Pi_{med} \quad (5)$$

Volumul de cunoștințe efectiv NCE utilizat pentru a asigura realizarea unei unități valorice de producție este:

în care,

$$NCE = \frac{NCT}{Q} \quad (6)$$

Q = producția realizată de organizație pe o anumită perioadă (în unități valorice).

În timp, piața influențează producția cu o mărime ΔQ , iar variația producției ΔQ implică variația profitului ΔP , dat de relația:

$$\Delta P = \beta \Delta Q \quad (7)$$

în care: β = coeficient determinat statistic și reprezintă profitul obținut la o unitate valorică de producție.

Considerând capitalul existent C , rezultă:

$$C' = C + \Delta P \quad (8)$$

Orice contradicție între programele de producție elaborate și gradul de absorbție a pieței, sau între relațiile interumane existente în cadrul organizației și cele presupuse în diversele programe, este raportată managementului în scopul armonizării. Apare astfel, un proces continuu de învățare, atât la nivelul organizației, cât și la membrii săi, care are ca efect creșterea bazei de cunoștințe, notată cu ΔNCT .

Aceste noi cunoștințe se materializează într-un număr de Δn proiecte noi, perfecționate în raport cu cele existente. Cu ajutorul relațiilor (1) și (5), se poate calcula volumul de cunoștințe noi ΔNCT , astfel:

Facem ipoteza că între două perioade consecutive,

$$\Delta NCT = \sum_{h=1}^{\Delta n} NC_h \quad (9)$$

volumul de cunoștințe efectiv utilizate NCE pentru o unitate de producție este aproximativ constant, adică:

$$\Delta NCT = \frac{\Delta NCT}{\Delta Q} \quad (10)$$

Înlocuind în relația (7) se obține sporul de profit rezultat din sporul de cunoștințe:

$$\Delta P = \beta \frac{\Delta NCT}{NCE} \quad (11)$$

Sporul valorii cunoștințelor este:

$$\Delta VK = \Delta NCT * \Pi_{med} \quad (12)$$

Putem determina astfel doi coeficienți de creștere, și anume:

- coeficientul $K1$ al sporului valorii cunoștințelor:

$$K1 = \frac{VK + \Delta VK}{VK} = 1 + \frac{\Delta VK}{VK} \quad (13)$$

- coeficientul $K2$ al variației de capital:

$$K2 = \frac{C'}{C} \quad (14)$$

Acești coeficienți, cu anumite corecții, pot fi utilizați la evaluarea sinergiei cunoștințelor și a capitalului în cadrul organizației.

4. Evaluarea sinergiei

În vederea evaluării corecte a sinergiei cunoștințelor și a capitalului în cadrul organizației este necesar ca în afară de factorii amplificatori arătați în paragraful precedent, să se ia în considerație și uzura care intervine, atât în cazul echipamentelor, cât și a cunoștințelor. Pentru eliminarea uzurii echipamentelor managementul adoptă o anumită strategie preventivă, alocând un buget corespunzător pentru modernizări. Aceste acțiuni conduc la obținerea unui randament planificat ηp .

Dacă: $\eta e < \eta p$, atunci coeficientul $K1$ și $K2$ se corectează cu raportul dintre $\eta e / \eta p$, dar $K1$ în sens pozitiv și $K2$ în sens negativ.

Similar se adoptă acțiuni pentru eliminarea perimării (uzurii) cunoștințelor, cum sunt: perfecționarea personalului (training), achiziționarea materialelor documentare, achiziționarea de softuri, utilizarea consultantilor externi.

Fie TCp totalul cheltuielilor prevăzute, TCe totalul cheltuielilor efective pentru acțiunile de mai sus și Uc = uzura cunoștințelor.

$$Uc = f(TCe/TCp) \quad (15)$$

Cu această uzură se corectează din nou coeficienții $K1$ și $K2$.

În urma acestor corecții rezultă coeficienții $K1'$ și $K2'$. În ipoteza invarianței acestor coeficienți se calculează sinergia SCC , utilizând relația:

$$SCC = K1' * VK + K2' * C' \quad (16)$$

Concluzii

Sinergia asocierii cunoștințelor și a capitalului evaluată ca în relația (16) este benefică pentru organizație în condițiile eliminării elementelor generatoare de haos (conflicte, contradicții, divergențe). Acțiunile preventive

Priorități tehnologice în economia românească

aparității factorilor generatori de haos inițiate de management, conduc la dezvoltarea bazei de cunoștințe și a capitalului.

Prof. univ. dr. Marcel STOICA
Lect. univ. dr. Elena DOVAL,
Universitatea „Spiru Haret” București

Bibliografie

1. NICOLESCU, O. *Management*, Editura VERBONCU, I. Economică, București, 1996
2. RUSSU, C. *Management. Concepte. Metode. Tehnici*, București, 1993