

ASPECTE PRIVIND EVOLUȚIA ȘI TIPOLOGIA SISTEMELOR INFORMAȚIONALE

CĂTĂLIN STRÎMBEI*

Aspects of information systems evolution and typology

Abstract

The continuous development of information systems, on both horizontal and vertical dimension, turn IS classification into a current issue of information system theory. Information systems evolution is associated with an unceasing diversification, particularly on functional, organizational and architectural sides. A more and more significant classification criteria of IS takes into consideration the strategic aspect that emphasizes IS contribution to organizations surviving into the actual competitive environment.

Keywords: information systems, transactional systems, strategic systems, competitive advantage

Introducere

Există în literatura de specialitate numeroși autori care propun o sumă diversă de criterii de clasificare. Astfel O'Brien, în (O'Brien, 2001), propune o clasificare sistemelor informaționale care presupune în principal divizarea acestora în sisteme operaționale (în alte lucrări mai pare și sintagma *systems to run the bussines*) și sisteme pentru sprijinirea conducerii – *management support systems* (în anumite lucrări mai apare și sintagma *systems to report the bussines*).

De asemenea, Laudon, în (Laudon, 2001), propune o clasificare a sistemelor informaționale (SI) care se bazează (1) pe ariile funcționale, (2) pe grupurile pe care le servesc (altfel spus scopul lor) funcție de piramida organizațională. Primul criteriu împarte sistemele informaționale cel puțin în sisteme dedicate funcției financiar-contabile, sisteme dedicate funcției de marketing, sisteme dedicate funcției gestiunii resurselor umane (Managing Human Resource Systems) și sisteme dedicate organizării și controlului producției. Al doilea criteriu împarte sistemele informaționale în Transaction Processing Systems (TPS), Knowledge Work and Office Systems (KWS), Management Information Systems (MIS), Decision-Support Systems (DSS), Executive Support Systems (ESS).

* Lector universitar la Universitatea „Alexandru Ioan Cuza” Iași, Facultatea de Economie și Administrarea Afacerilor

De asemenea, prof. Dumitru Oprea, în (Oprea, 1999), sintetizează, într-o abordare exhaustivă, tipologia sistemelor informaționale după nu mai puțin de 16 (șaisprezece) criterii. Pe baza acestor criterii de clasificare, sintetizarea fiecărei direcții evolutive poate fi structurată într-un model multidimensional luând în considerare evoluția funcțională (figura 1).

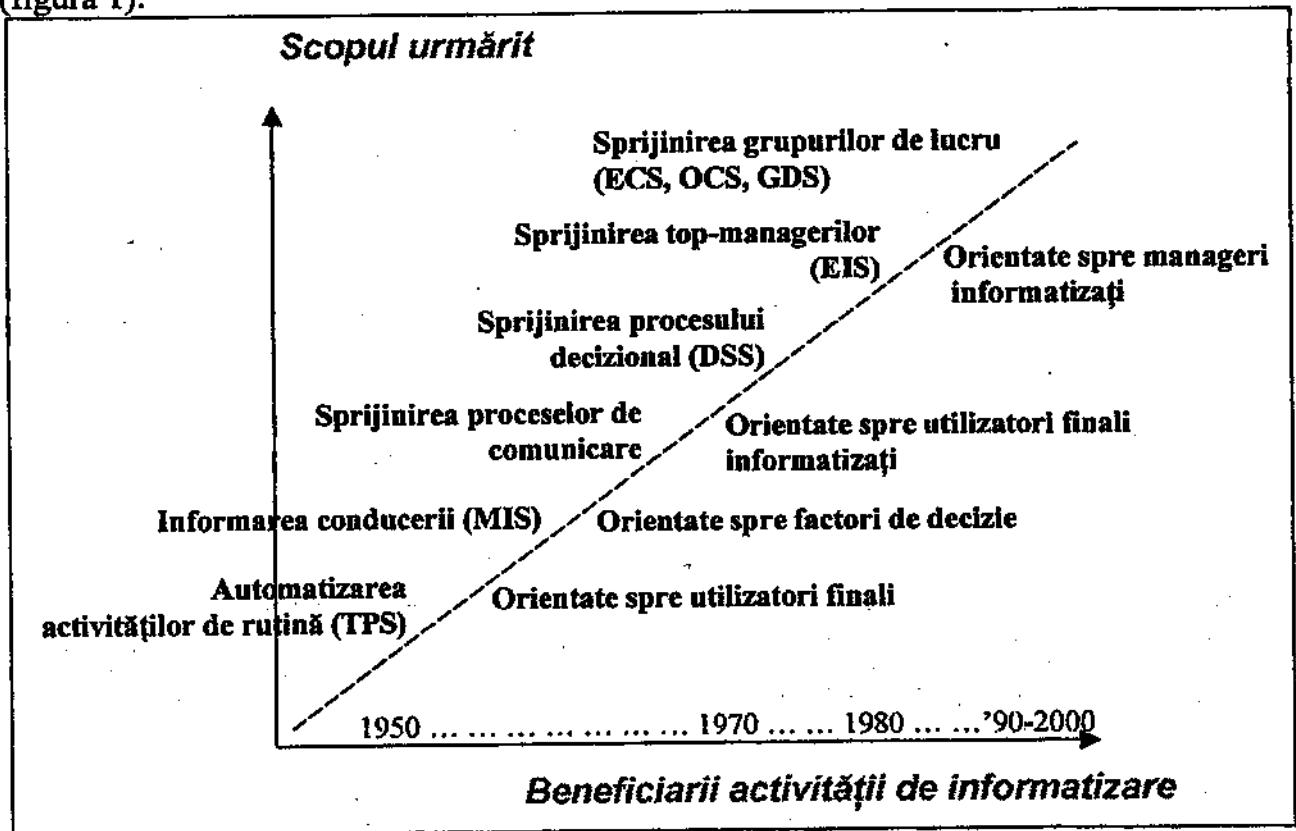


Fig. 1 Evoluția funcțională după criteriile legate de scopul urmărit și beneficiarii activității de informatizare

De la sisteme operaționale la sisteme strategice

O altă abordare pentru caracterizarea și clasificarea sistemelor informaționale economice poate fi contribuția acestora la competitivitatea întreprinderii față de concurența de pe piață. După Turban o definiție cuprinzătoare a sistemelor strategice ar fi următoarea:

Sistemele informaționale strategice se referă la acele sisteme informaționale care susțin sau contribuie la realizarea unei strategii competiționale. Un SIS este caracterizat prin abilitatea de a schimba în mod semnificativ maniera în care se desfășoară o afacere (activitatea unei întreprinderi), oferind în acest fel companiei un avantaj competițional – adaptare după (Turban, 2001, 195)

La o primă vedere, având ca punct de plecare clasificarea funcțională, strategicul în sistemele informaționale este în legătură directă cu nivelul la care se adresează operațional, tactic sau strategic.

Sistemele operaționale se ocupă cu operațiile zilnice, cotidiene dintr-o organizație, cum ar fi stabilirea sarcinilor pe angajați și înregistrarea/evidența numărului de ore lucrate (pontajul) sau trimiterea unei comenzi de achiziție pentru materii prime. Aceste operații se derulează pe durate scurte, iar sistemele informaționale care le sprijină sunt,

în principal, dedicate procesării tranzacțiilor, sau pentru sprijinirea deciziilor simple. Sistemele operaționale se adresează supervisorilor (managerilor din prima linie), și funcționarilor simpli.

Sistemele manageriale mai sunt numite și sisteme tactice fiindcă se ocupă cu activități de la nivelul managementului mijlociu cum ar fi controlul, organizarea și planificarea pe termen scurt. Aceste sisteme sunt echivalente cu sistemele pentru suportul (sau informarea) conducerii – Management Information Systems (MIS). Ele sunt proiectate pentru a sintetiza datele și pentru a pregăti rapoartele pentru conducere. Managerii de la nivelul tactic, cărora li se adresează aceste sisteme, folosesc MIS-urile și pentru a obține răspunsuri rapide la întrebări, care nu depășesc capacitatea de structurare specifică acestor sisteme.

Sistemele strategice se ocupă cu deciziile care pot afecta semnificativ maniera în care se derulează activitatea întreprinderii (afacerea în sine). Tradițional, sistemele strategice implică numai activități de planificare pe termen lung, cum ar fi introducerea unei noi linii de produse, extinderea afacerii (activității întreprinderii) prin achiziționarea unor întreprinderi din industrie furnizoare sau complementare sau mutarea operațiilor în locații din alte țări. În general aceste strategii implică o durată de desfășurare (implementare) de cel puțin cinci ani. De asemenea sistemele strategice sprijină organizația în alte două direcții: *sistemele de răspuns strategic (strategic response systems)* pentru a răspunde la acțiunile competitorilor importanți și la alte schimbări semnificative din mediu, și *sisteme strategice inovatoare (innovative strategic systems)* care, în loc să aștepte mișcările semnificative ale competitorilor, sprijină organizația în a fi ea însăși inițiatorul sau motorul unor astfel de schimbări.

Și totuși, în afară de latura decizională, natura strategică a unui sistem informațional trebuie pusă în legătură și cu posibilitatea obținerii unui *avantaj competițional*, lucru la care pot contribui în mod esențial și sistemele operaționale, uneori chiar mai mult decât cele care se adresează nivelului de conducere strategic al întreprinderii. În acest sens, O'Brien (2001) propune o definiție a sistemelor strategice puțin diferită:

Sistemele informaționale strategice sunt acele sisteme informaționale care asigură unei firme produse și servicii competitive prin care aceasta câștigă un avantaj strategic față de competitorii săi din piață. De asemenea, sunt considerate sisteme strategice acele sisteme informaționale care promovează inovarea în desfășurarea afacerilor, îmbunătățesc procesul de derulare a afacerilor și creează resurse informaționale strategice pentru firmă. - adaptare după (O'Brien, 2001,175)

La început, SIS (Sistemele Informaționale Strategice) erau considerate ca fiind îndreptate spre exterior, spre factorii competiționali direcți din industria de profil. După anii '80, sistemele strategice au fost percepute și ca fiind îndreptate spre interior, îmbunătățirea poziției față de concurență fiind determinată și prin creșterea productivității angajaților și muncii în echipă și îmbunătățirea comunicațiilor. O altă dimensiune a acestor sisteme se referă la formarea alianțelor strategice care implică ca două sau mai multe companii să partajeze același sistem informațional strategic.

Prin urmare, sistemele informaționale strategice sunt *acele sisteme informaționale care sprijină sau contribuie la câștigarea sau îmbunătățirea poziției competiționale sau care susțin implementarea strategiilor* în care este implicată întreprinderea. Sistem strategic poate fi orice tip de sistem informațional (TPS, MIS, DSS etc.) care ajută

organizația să câștige un avantaj competițional, să reducă un dezavantaj sau decalaj competițional, sau să satisfacă alte obiective strategice ale organizației.

Pentru a ilustra impactul strategic trebuie identificate activitățile organizației care sprijinite de către sistemele informaționale adaugă un plus de valoare în lanțul formării valorii (value chain - modelul Porter), plus de valoare ce furnizează avantaje strategice evidente. Aceasta este explicația cea mai plauzibilă pentru posibilă încadrare în categoria sistemelor strategice a sistemelor informaționale de la orice nivel (vezi figura 2).

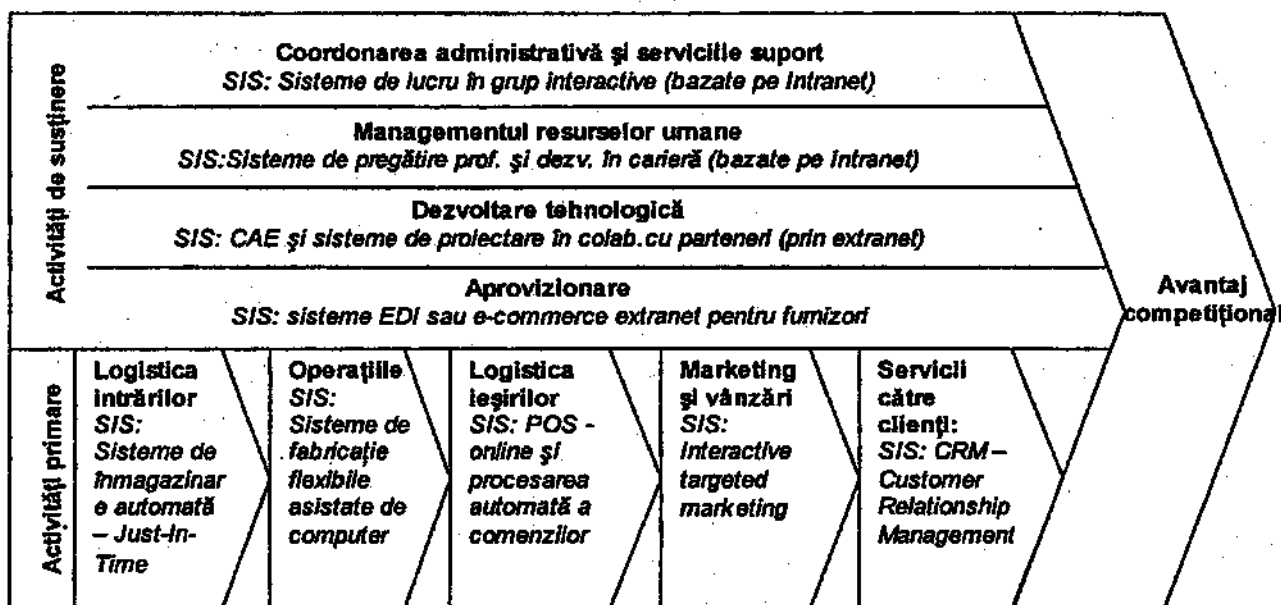


Fig. 2 Sistemele informaționale strategice (SIS) în lanțul de formare a valorii pentru o întreprindere, adaptare după (O'Brien, 2001, 196)

Concluzii

În consecință, pentru a afirma că evoluția sistemelor informaționale în sens strategic poate fi privită ca având două aspecte. Pe de o parte putem sublinia evoluția legată de nivelul decizional la care se adresează (de la operațional la strategic) sau gradul de structurare al problemelor de rezolvate (de la perfect structurate la total nestructurate sau complexe, în condiții de incertitudine mare), și, pe de altă parte, evoluția legată de nivelul funcțional, activități primare sau de susținere, (de la financiar-contabil la marketing și controlul producției) funcție și de evoluția tehnologică și gradul de penetrare a acestora (prin intermediul sistemelor informaționale) în toate structurile unei întreprinderi.

Bibliografie

1. Laudon, Kenneth C., Laudon, Jane P., *Essential of management information systems: organization and technology in the networked enterprise* – 4th ed., Prentice-Hall, Inc., New Jersey, 2001
2. O'Brien, James, A. *Introduction to information systems: essentials for internetworked e-business enterprise* – 10th ed., McGraw-Hill Company, 2001

3. Oprea, Dumitru, *Premisele și consecințele informatizării contabilității*, Editura Grafix, Iași 1995
4. Oprea, Dumitru, *Analiza și proiectarea sistemelor informaționale economice*, Polirom, Iași 1999
5. Turban, Efraim, McLean, Efraim, Wetherber, James, *Information Technology for management. Making Connections for Strategic Advantage – 2nd ed.*, John Wiley&Sons, Inc., 2001