

Managementul întreprinderii competitive și tehnologiile informatice

Conf. univ. dr. Sofia Elena COLESCA

Rezumat

În fiecare an, companiile din lumea întreagă cheltuiesc sume mari în vederea informatizării, însă creșterea investițiilor în acest domeniu nu întotdeauna atrage după sine creșterea productivității muncii și a profitului în aceeași măsură. „Paradoxul productivității” tehnologiilor informatice nu se poate explica decât prin faptul că profitul este determinat de utilizarea corectă și cât mai complexă a TI și nu de tehnologia însăși. Există o diferență, uneori destul de mare, între „tehnologia oferită” (ceea ce se cumpără și se instalează) și ceea ce angajații înțeleg să utilizeze, în funcție de gradul de cultură, de pregătire și adaptare. În acest moment va interveni managementul organizației prin latura sa de orientare spre utilizarea la maxim a tehnologiilor informatice.

Abstract

Each year, companies around the world spend huge amounts for the informatisation of their activities, but the increase of the investments in this field doesn't imply always the increase of the work productivity and profit with the same rate. The "productivity paradox" of information technologies could be explained only by the fact that the return of investments is determined by the ways in which the technology is used, not by the technology itself. Many times, there is a big difference between the capabilities of the IT tools and what the employees understand to use, depending on the level of culture, instruction, adaptation. In solving these problems an important role has the orientation of the organisations management toward an efficient exploitation of the IT systems.

Informația asociată cu prelucrarea și transmiterea ei joacă un rol esențial în viața unităților economice, iar sistemele informatice sunt solicitate din plin pentru satisfacerea cerințelor informaționale, tot mai crescute ale managerului profesionist. Schimbările tot mai rapide de pe piață, ciclurile de fabricație a produselor drastic scurtate, carența resurselor de producție și de personal, presiunea crescândă a prețurilor impun reorganizarea eficientă a activităților de bază a întreprinderilor și conduc la ideea că într-o măsură tot mai mare optimul unei decizii depinde de veridicitatea, totalitatea și actualitatea informațiilor necesare.

Visul de aur al managerului modern este o societate dinamică cu cât mai puține hârtii, însă potrivit unor studii 95% din informația existentă în lume este stocată pe hârtie, iar explozia informațională actuală mărește zilnic acest volum impresionant. Disponibilitatea rapidă a informațiilor este de importanță hotărâtoare pentru capacitatea funcțională și competitivă a întreprinderilor și presupune existența unui sistem informațional și de comunicații performant. Integrarea eficientă a sistemului pretinde mai mult decât selecționarea corectă a hardware-ului și software-ului. Pregătirea implementării în concordanță cu situația specială din întreprindere, punerea efectivă în aplicare și o instruire adecvată sunt numai câteva din punctele relevante și esențiale ale acestei sarcini complexe.

În condițiile economiei de piață și ale concurenței, o întreprindere – indiferent de mărimea și de forma ei de proprietate – are nevoie de informații actualizate continuu cu privire la cerințele pieței, situația concurenților, noile produse și tehnologii, furnizori și clienți, propriile performanțe (interne și pe piață).

În plus, orice angajat al unei întreprinderi competitive resimte și el permanent nevoia de a-și actualiza cunoștințele, în special în ceea ce privește metodele de lucru, pentru a putea rezolva problemele cu care se confruntă, a le înțelege pe ale altora și a deveni mai eficient și eficace, ameliorându-și permanent propriile performanțe și contribuind la ameliorarea celor ale colegilor săi.

Cu alte cuvinte, pentru a funcționa orice întreprindere are nevoie și de informații, dar întreprinderea competitivă are nevoie doar de anumite informații. Este evident, vorba de acele informații – obiective pertinente, fiabile, actuale, utile – care contribuie efectiv la ameliorarea performanțelor întreprinderii, ale angajaților săi și ale produselor, serviciilor oferite pieței, astfel încât să influențeze direct și cât mai semnificativ competitivitatea întreprinderii.

Colectarea, prelucrarea, stocarea, selectarea, difuzarea, transmiterea și, mai ales, valorificarea informațiilor într-o întreprindere sunt probleme actuale tot mai dificil de rezolvat, îndeosebi pentru întreprinderile românești, în condițiile în care, pe lângă dificultățile tranziției economice, trebuie să facă față la: creșterea exponențială a cantității informațiilor potențial utile; diversificarea suporturilor informaționale (hârtie, tehnologii magnetice, optice, electronice etc.); proliferarea tehnicilor și mijloacelor de transmitere și de difuzare a informațiilor; accelerarea progreselor tehnico-științifice; evoluția tot mai rapidă a problemelor economico-sociale.

În prezent personalul întreprinderilor care doresc să devină sau să rămână competitive face tot mai greu față problemelor mai sus menționate, deși necesitățile de informare cresc permanent, cantitativ și calitativ. Cu această problemă se confruntă în special managerii, care doresc să-și fundamenteze deciziile pe fapte și date obiective.

O întreprindere este competitivă atunci când realizează și comercializează produse sau servicii competitive. Informația referitoare la piața pe care acționează (sau ar dori să acționeze) o anumită întreprindere este esențială pentru succesul produselor, serviciilor sale pe acea piață.

Factorii determinanți ai competitivității unui produs/serviciu sunt:

➤ factorii tehnici (de exemplu: caracteristicile măsurabile sau atribute ale produsului sau serviciului). Informația necesară și utilă din acest punct de vedere se referă atât la caracteristicile produselor, serviciilor solicitate pe o anumită piață, cât și la caracteristicile produselor, serviciilor similare realizate de alți furnizori (inclusiv concurenții direcți) și care au succes pe piață;

➤ factorii financiari (de exemplu: prețul, condițiile de piață). Informația necesară și utilă din acest punct de vedere se referă atât la limitele prețurilor acceptabile și la condițiile de plată (în rate, în numerar) posibile pe o anumită piață, cât și la prețurile și condițiile de plată practicate de alți agenți economici (inclusiv concurenții), precum și la reacția pieței;

➤ factorii de suport (de exemplu: serviciile post-vânzare asigurate – service-ul, întreținerea, reparațiile, instruirea utilizatorilor, disponibilitatea pieselor de schimb și a materialelor consumabile, manual de întreținere și reparații etc.). Informația necesară și utilă din acest punct de vedere se referă atât la tipurile și performanțele serviciilor post vânzare solicitate pe o anumită piață, cât și la tipurile

și performanțele serviciilor post-vânzare asigurate de alți agenți economici (și în special de concurenții direcți), precum și la modul în care a reacționat piața;

➤ factorii de desfacere (de exemplu: termenul de livrare, condițiile de livrare, modalitățile de distribuție etc.). Informația necesară și utilă din acest punct de vedere se referă atât la cerințele clienților, cât și la succesele sau eșecurile înregistrate pe piață (în special de concurenți), din punctul de vedere al „factorilor de desfacere” menționați.

Informațiile referitoare la întreprindere și la piața pe care acționează – deci la concurenți, clienți, furnizori – sunt necesare pentru fundamentarea proceselor decizionale ale întreprinderilor. Dacă aceste procese se referă la deciziile strategice ale întreprinderilor și *informațiile sunt de tip strategic*. Cele mai importante informații de acest fel și sursele lor sunt:

- informațiile referitoare la întreprinderile concurente, evoluțiile acestora și tendințele înregistrate (din presa economică, din rețeaua Internet, din rapoartele anuale ale firmelor);
- informațiile referitoare la produsele, serviciile oferite pe piață de întreprinderile concurente (din publicațiile realizate de organizațiile de protecție a consumatorilor, laboratoare de încercări și analize, presa centrală și locală);
- informații privind bonitatea concurenților, clienților, furnizorilor (de la băncile locale și camere de comerț și industrie, din presa locală etc.);
- informații privind consumatorii existenți și potențiali, cerințele, necesitățile și reacțiile acestora (din studii de piață, cercetări privind comportamentul consumatorilor, corespondența primită de la clienți, presa centrală și locală etc.).

Multe din informațiile strategice pot fi colectate și de la personalul întreprinderii (cadre de conducere, personal din compartimentele proiectare-dezvoltare, marketing, comercial), care prin natura responsabilităților lor vin în contact cu piața.

Informațiile strategice au următoarele *caracteristici* generale:

- sunt orientate tot mai mult către viitor (pe baza evoluțiilor înregistrate în trecut și în prezent);
- se referă tot mai mult la evoluțiile calitative (și mai puțin la evoluțiile cantitative);
- prezintă un grad avansat de sintetizare și structurare.

Indiferent de sursa lor, informațiile strategice răspund unor cerințe generale referitoare la fiabilitate și pertință, precizie și valoare, grad de detaliere și vârstă, costuri și utilitate etc. De regulă, toate aceste cerințe nu pot fi satisfăcute integral, simultan și în timp util, astfel încât managerii sunt puși în situația de a adopta decizii pe baza unor informații insuficiente și incerte. În consecință este necesar ca fiecare întreprindere care se dorește competitivă să-și organizeze un proces adecvat de supraveghere strategică informațională a concurenților, clienților, furnizorilor.

Sistemele uzuale de supraveghere informațională strategică la nivelul întreprinderii competitive includ, de regulă, două *subsisteme* complementare:

- subsistemul informațional orientat pe termen lung (5-15 ani) spre evoluții macroeconomice – ce conține informații preponderent calitative, puțin numeroase și stocate distinct (pe măsura colectării pe teme, subiecte);
- subsistemul informațional orientat pe termen mediu (3-5 ani) spre evoluții microeconomice – ce conține numeroase informații cantitative și calitative, de regulă detaliate și precise, permițând identificarea punctelor tari și slabe ale propriei întreprinderi și ale propriilor produse, servicii, comparativ cu alți agenți economici (inclusiv concurenți) și cu produsele, serviciile lor.

Primul subsistem interesează în special managementul de vârf al întreprinderii, iar al doilea în special managementul intermediar al acesteia.

Colectarea, prelucrarea și difuzarea documentelor și a informațiilor referitoare la cele două subsisteme se pot efectua prin intermediul unui compartiment specializat dotat adecvat și prin contractarea unor servicii prestate de organizații specializate.

Pentru *stocarea informațiilor strategice* sunt disponibile două soluții complementare, și anume: stocarea centralizată a informațiilor macroeconomice și microeconomice cu caracter general (la nivelul compartimentelor documentare-informare) și stocarea descentralizată a informațiilor microeconomice, tehnice, științifice (la nivelul fiecărei funcții specifice întreprinderii).

În prezent se utilizează în aceste scopuri atât suportul material al informației (de regulă, hârtia), cât și suportul imaterial al informației (sistemele informatice).

Absența unor resurse informaționale gestionate astfel încât să faciliteze funcționarea și dezvoltarea întreprinderii determină în mod sigur risipă de timp și

bani, întârzieri, uzură morală și lipsă de competitivitate, putându-se ajunge chiar la falimentarea întreprinderii.

Schimbările datorate adoptării și utilizării de tehnologii informatice pot fi clasificate după natura schimbărilor în *schimbări evolutive* și *schimbări radicale*.

Schimbările evolutive reprezintă îmbunătățiri minore, de fapt o simplă adaptare a tehnologiei curente. Ele reprezintă o ajustare sau rafinare a proceselor de producție, a practicilor, relațiilor, capabilităților și standardelor curente, și conduc la îmbunătățirea pieselor individuale, fără a modifica întregul.

Schimbările radicale determină un salt fundamental la procese de producție, practici, relații, capabilități și standarde complet diferite. Ele conduc la reconfigurarea întregului și a părților sale componente, astfel încât în final rezultă un sistem total diferit.

Schimbările datorate adoptării și utilizării de sisteme informatice nu sunt întotdeauna cele preconizate. Astfel, deși se poate intenționa o schimbare evolutivă, datorită unor factori neprevăzuți (o mai mare complexitate a software-ului sau un plan de implementare prost conceput) se pot produce schimbări fundamentale, ajungându-se la schimbări radicale.

Procesul schimbărilor organizaționale survenite la adoptarea și utilizarea tehnologiilor informatice este sintetizat în figura 1. Acest proces este influențat de premisa că acțiunile umane și contextul instituțional interacționează în timp. Astfel:

Managerii sistemului informatic (SI) influențați de aspectele de mediu, organizaționale și informaționale (săgeata 1) recunosc și formulează unele probleme referitoare la procesul de dezvoltare a sistemelor informatice.

Ca răspuns la aceste probleme managerii hotărăsc să investească în sisteme informatice, sesizând în același timp schimbările implicate de adoptarea și utilizarea lor. Prin formularea acestor schimbări, managerii influențează, de obicei neintenționat, cele trei contexte (săgeata 2).

Acțiunile managerilor – sesizarea problemei și formularea unor soluții pentru adoptarea și utilizarea sistemelor informatice conduc la achiziționarea unor tehnologii ce vor fi utilizate în dezvoltarea sistemelor informatice (săgeata 3).

Acțiunile managerilor sunt influențate de contextul în care instrumentele vor fi achiziționate (săgeata 4) (de exemplu, contextul extern - produsele existente pe piață în acel moment și contextul intern - strategiile organizației). După dobândirea instrumentelor informatice, managerii inițiază acțiuni: schimbarea politicilor și practicilor sistemului informatic, schimbarea structurii, a operațiilor sistemului informatic și a rolului acestuia în relațiile cu clienții.

Prin aceste acțiuni managerii acționează asupra contextului instituțional într-o măsură mai mare sau mai mică (săgeata 5).

Acțiunile privind adoptarea și utilizarea sistemelor informatice au diferite efecte asupra factorilor implicați (săgeata 6): managerii sistemului informatic, ingineri de sistem, clienți, care acționează și reacționează la schimbări.

Aceste reacții și acțiuni ale factorilor implicați sunt influențate și de contextul instituțional (săgeata 7), după cum și ele vor influența sau schimba contextul instituțional (săgeata 8).

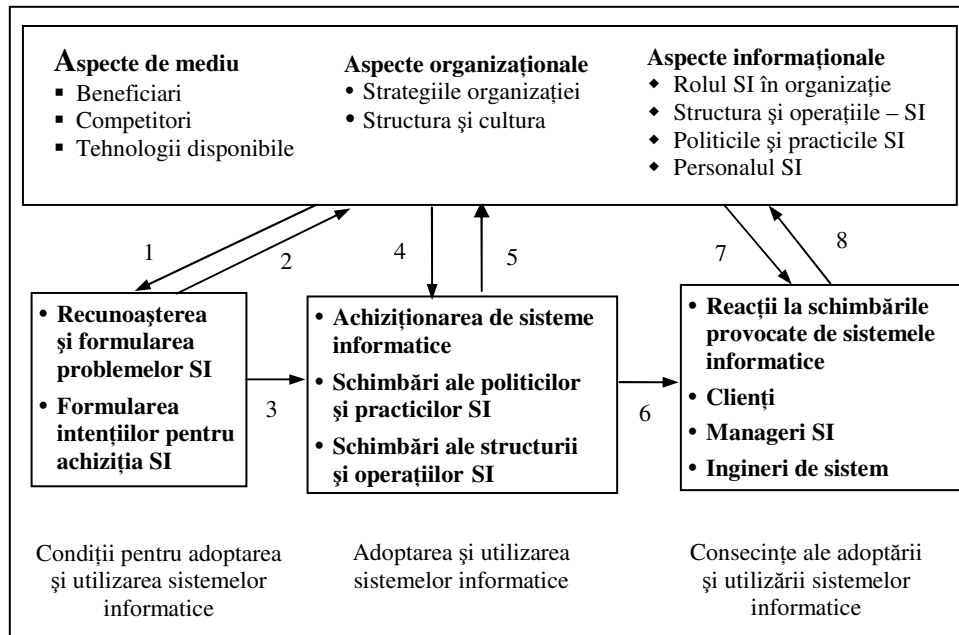


Figura 1 Contextul instituțional al adoptării și utilizării sistemelor informatice (adaptat după Clemons)

Adoptarea și utilizarea de instrumente informatice diferă substanțial în funcție de tipul organizației, care ia această decizie. Astfel există deosebiri esențiale cel puțin între următoarele două categorii de organizații:

- societăți/instituții specializate în producerea și furnizarea de tehnologii informatice pentru terți;
- departamente/compartimente de informatică din cadrul unor organizații care utilizează tehnologii informatice dezvoltate de cei de la punctul a) sau care dezvoltă aplicații numai pentru uz propriu.

Diferențele provin din:

- obiectivele și strategia de dezvoltare a organizației;
- obiectul de activitate;
- structura organizatorică și de personal;
- cultura informatică;
- practicile de lucru;

și au un impact direct asupra:

- obiectivelor urmărite prin achiziționarea de tehnologii informatice;
- criteriilor de selecționare;
- efectelor așteptate și obținute;
- reacțiilor specialiștilor, managerilor SI/TI și a clienților/utilizatorilor.

În continuare este prezentată o paralelă între cele două tipuri de organizații, în care sunt scoase în evidență principalele caracteristici specifice.

Mediul extern este analizat prin prisma clienților, competitorilor și a ofertei de produse informatice (tabelul 1).

Tabelul 1

Mediul extern	Organizația producătoare și furnizoare de tehnologii informatice	Departament de informatică dintr-o organizație
Clienții	<ul style="list-style-type: none"> • organizații care achiziționează echipamente și software general sau pe măsură 	<ul style="list-style-type: none"> • organizații către care vinde produse sau prestează servicii (în funcție de obiectul său de activitate)
Competitorii	<ul style="list-style-type: none"> • alte organizații producătoare și furnizoare de software și hardware • furnizori de servicii informatice 	<ul style="list-style-type: none"> • alte organizații cu profil de activitate similar care investesc în TI pentru a-și mări competitivitatea
Oferta TI	<ul style="list-style-type: none"> • diversificarea ofertei hard-soft 	<ul style="list-style-type: none"> • diversificarea ofertei hard-soft

În tabelul 2 sunt analizați factorii care influențează adoptarea și utilizarea de instrumente noi.

Adoptarea și utilizarea de instrumente noi

Tabelul 2

Instrumente noi	Organizația producătoare și furnizoare de tehnologii informatice	Departament de informatică dintr-o organizație
<p>Obiective urmărite prin achiziția instrumentelor informatice</p>	<ul style="list-style-type: none"> • creșterea competitivității față de firmele concurente • creșterea cererilor clienților pentru sisteme/produse din ce în ce mai complexe • creșterea riscului de dependență față de nivelul de cunoștințe al specialiștilor • creșterea productivității • reducerea duratelor și costurilor de realizare • ridicarea nivelului tehnic și managerial al personalului 	<ul style="list-style-type: none"> • avantaje competitive de firmă • realizarea unei arhitecturi SI care să permită partajarea datelor și a aplicațiilor • adoptarea/elaborarea de metodologii, standarde, practici noi de lucru orientate spre asigurarea integrării sistemului
<p>Efecte asupra clienților/ utilizatorilor</p>	<ul style="list-style-type: none"> • produsele livrate sunt aparent neschimbate, modul de lucru în echipă și relația cu clientul este aceeași • firma răspunde mai bine la cerințele de modificare, dezvoltare incrementală a sistemului • abordări din ce în ce mai complexe 	<ul style="list-style-type: none"> • partajarea datelor, aplicații comune • ordinea de realizare și implementare a aplicațiilor derivă din planul strategic, se face într-o secvență logică și în funcție de priorități

Instrumente noi	Organizația producătoare și furnizoare de tehnologii informatice	Departament de informatică dintr-o organizație
Reacții posibile	<ul style="list-style-type: none"> creșterea productivității și a profitabilității efectele pozitive asupra pregătirii tehnice și manageriale a angajaților 	<ul style="list-style-type: none"> marea majoritate acceptă tehnologia informației cu entuziasm, sperând să scape de necazurile anterioare (dezordine, experiență limitată de proiectare, frustrări profesionale) convingerea că prin utilizarea informaticii vor obține noi competențe, o nouă poziție, statut. uneori apar situații de conflict, derivate din impresia „pierderii puterii” odată cu noua arhitectură a SI

Pentru analiza contextului organizațional sunt evaluate strategia organizației și structura organizatorică (tabelul 3).

Tabelul 3

Contextul organizațional	Organizația producătoare și furnizoare de tehnologii informatice	Departament de informatică dintr-o organizație
Strategia organizației	<ul style="list-style-type: none"> creșterea profitabilității firmei reducerea duratei și a costurilor de realizare creșterea competenței tehnice și manageriale a echipelor 	<ul style="list-style-type: none"> extinderea pe piața produselor/serviciilor din domeniul său de activitate scăderea costurilor generale utilizarea TI pentru creșterea competitivității pe piață
Structura organizatorică, cultură	<ul style="list-style-type: none"> structură controlată ierarhic organizare pe proiecte cultură de competiție profesională motivată prin interesul de evoluție a carierei 	<ul style="list-style-type: none"> structura ierarhică reflectată în structura SI culturi diferite în funcție de politica managerială de personal

Contextul SI/TI, analizat în paralel pentru cele două tipuri de organizații este prezentat în tabelul 4.

Tabelul 4

Contextul SI/TI	Organizația producătoare și furnizoare de tehnologii informatice	Departament de informatică dintr-o organizație
Rolul SI/TI	<ul style="list-style-type: none"> • interes major pentru SI al clienților • interes pentru evoluția TI • SI propriu ne semnificativ 	<ul style="list-style-type: none"> • SI/TI importante pentru strategia de afaceri • aplicații autonome, neomogene, realizate la nivelul unităților
Structura de realizare a SI/ utilizare TI	<ul style="list-style-type: none"> • echipe formate ad-hoc pe proiecte în funcție de contracte 	<ul style="list-style-type: none"> • structura organizației se reflectă în structura SI • grupuri de dezvoltare de aplicații
Practici de realizare SI	<ul style="list-style-type: none"> • metodologie unică aplicată în întreaga organizație pentru o perioadă lungă de timp • noii angajați sunt obligați să învețe metodologia organizației 	<ul style="list-style-type: none"> • nu există adoptată o metodologie unică • grupurile care dezvoltă/întrețin aplicații adoptă „ad-hoc” o metodologie
Personal de specialitate	<ul style="list-style-type: none"> • specialiști bine pregătiți, competenți, specializare în funcție de rolul în echipă 	<ul style="list-style-type: none"> • pregătire neomogenă, specializare în general slabă

Tehnologiile informatice sunt o necesitate pentru perfecționarea sistemului informațional al unei organizații. Pentru ca o organizație să facă față unei piețe aflate într-o continuă schimbare, este necesar ca sistemul său informațional să apeleze la tehnicile moderne de calcul și prelucrare a informațiilor. Un astfel de sistem informațional asigură exactitatea și veridicitatea informațiilor, reducerea la maximum a informației redundante; creșterea operativității informațiilor atât în culegerea, transmiterea și prelucrarea informațiilor, cât și în transmiterea și controlul execuției deciziilor luate pe baza acestor; furnizează informații în strictă concordanță cu atribuțiile și competențele fiecărui nivel ierarhic de conducere; asigură creșterea flexibilității și receptivității întreprinderii la modificările survenite în mediul în care își desfășoară activitatea.

Bibliografie

1. APOSTOL, C. *Instruirea asistată de calculator a managerilor în domeniul tehnologiei informației*, Contract de cercetare ASE, 1999
2. ARDELEA, D.
IONESCU, S. *Management modern*, București, Editura Niculescu, 1999
3. BANCIU, D.
DRĂGULĂNESCU, N.
MOȘU, N. *Întreprinderea competitivă și informația. Ghid Practic*, București, Editura Expert, 1999
4. CRON, W. L.
SOBOL, M. G. „The Relationship Between Computerization and Performance: A Strategy for Maximizing the Economic Benefits of Computerization”, *Journal of Information and Management* vol. 6, 1993
5. CHOFFRAY, J. *Sisteme inteligente de management*, București, Editura Știință și Tehnică, 1997
6. HOCHSTRASSER, B.
GRIFFITHS, C. *Controlling IT Investment - Strategy and Management*. Chapman & Hall, Londra, 1991
7. HOPPER, M. D. „New Ways to Compete on Information”, *Harvard Business Review*, 1990
8. KING, W. R.
GROVER, V. „Using Information and Information Technology for Sustainable Competitive Advantage: Some Empirical Evidence”, *Information & Management* 17,2, 1989
9. KRCMAR, H. „Success Factors for Strategic Information Systems”, *Information & Management*, 1991
10. LAUDON, K.
LAUDON, J. *Management Information Systems: Organization and Technology in the Networked Enterprise*, 1999
11. OPREA, D. *Analiza sistemelor informaționale economice*, Iași, Editura Polirom, 1999
12. PARSONS, G. L. „Information Technology: A New Competitive Weapon”, *Sloan Management Review* 25,1, 1983
13. PEAUCELLE, J. *Gestion de l'informatique*, Paris, Les Editions d'Organisation, 1990
14. POPESCU BOGDĂNEȘTI, C. *Sistemul informațional al firmei în mediul concurențial*, București, Editura Tribuna Economică, 1999