

## MICROECONOMIE

# Dimensiunea microeconomică a IT reflectată în literatură

Bogdan PELINESCU  
Networks SRL, București

### Abstract

The IT revolutions change the economic behaviour until the microeconomic level. Taking into consideration the effects of the Internet and the electronic markets, new customers and new products based on information and knowledge, the structure of organizations was redefined, the management gone to decentralization, and the human resource become more educated and the minimum basic knowledge of using computers and a foreign languages becomes an advantage in the flexible and instable labour market.

**Keywords:** *IT industry, Internet, organization, management.*

**JEL classification:** D23, J53, O33, L86.

### Introducere

Tehnologia informațională abordată adesea ca un sistem cu numeroase componente (provenite, cel mai adesea, de la firme diferite) ce au valoare numai dacă sunt asamblate și dacă lucrează împreună (ca *hard* și *soft*, casete video și video-player, conexiune la Internet și Web browser) a modificat și continuă să modifice societatea, a generat noi cerințe și/sau le-a modificat pe cele vechi prin oferirea unor servicii complexe utilizatorului final. Competiția pe piața IT se manifestă atât între cei ce produc componente complementare, așa cum se întâmplă pe piața

bunurilor fizice, dar, mai ales implică dezvoltarea acestor produse în conexiune prin stabilirea unor strategii competitive din ce în ce mai complexe. Trecerea la o nouă componentă implică, totodată, trecerea la un nou element complementar acesteia și atrage cu sine costuri înalte, ceea ce nu constituie un avantaj pentru consumator. Deoarece utilizatorii blocați într-un anumit serviciu (*locked-in*) au o cerere inelastică, vânzătorii pot mări prețurile componentelor lor în vederea obținerii unui surplus, în timp ce consumatorii vor încerca să evite aceasta, însă, într-o piață concurențială, în care vânzătorii de componente se concurează pentru

obținerea unui segment cât mai mare din piață, acest tip de acțiune nu are succes.

Avansul în domeniul tehnologiei informației și a comunicațiilor conduce, în plan teoretic, la o nouă paradigmă caracterizată prin trecerea de la interpretarea substanțială (mecanică) la cea nonsubstanțială (informatică). În plan aplicativ, acest avans se transpune în schimbări importante atât în conceperea, reproiectarea și folosirea noilor produse și servicii, cât și în sistemele de organizare și conducere, în regulile de joc din lumea afacerilor [Iancu, 2005, p.225]. Mai mult, noile tehnologii informaționale (IT) sporesc volumul informațiilor care circulă, sunt prelucrate și stocate, reclamă abilități noi și, diferit de aspectele de productivitate, reduc distanțele și timpul și modifică în fapt relațiile sociale, acestea devenind tot mai mult o reflecție a noilor tehnologii.

Dacă economia materială avea la bază “atomul”, tehnologia informației se bazează pe “bit”, care se poate produce mai ieftin și transmite către destinații din întreaga lume cu viteza luminii, fără a se deteriora vreodată. Bunurile materiale, ce au la bază atomii, nu au aceste proprietăți, producția și transportul lor sunt costisitoare, necesită perioade îndelungate de transport și, inevitabil, se deteriorează în timp.

În opinia lui Pohjola [2002, p.136], caracteristicile revoluției tehnologice a informațiilor și comunicațiilor ar fi:

- creșterea rapidă a calității echipamentelor și a programelor, paralel cu declinul rapid al prețurilor în raport cu calitatea;
- substituția accelerată a echipamentelor și a programelor perimate, ca rezultat al scăderii prețurilor în raport cu calitatea;

- creșterea ponderii producției de ICT în produsul intern brut (PIB), paralel cu reducerea prețurilor produselor acestei industrii.

Impactul industriilor ICT asupra societății are atât dimensiuni macroeconomice, cât și microeconomice, sociale, politice, culturale, uneori greu de separat. În cele ce urmează ne vom concentra însă doar asupra dimensiunii microeconomice a acestei industrii privită atât prin prisma modificărilor la nivelul pieței, a produselor, a agenților, cât și la nivelul coordonatelor strategice și organizaționale, cu accent pe caracteristicile piețelor sub impactul tehnologiilor IT, a mutațiilor survenite în nivelul de pregătire a personalului diferiților agenți economici și a schimbărilor în cultura organizațională și în managementul firmelor.

## 1. Impactul IT asupra pieței

E. Walden [1999], într-o recenzie a lucrării lui Downes, Mui și Negroponte [1998], arăta că în comerțul electronic, potrivit opiniei autorilor, cea mai importantă idee este aceea a rețelei de externalități (*network externalities*), descrisă de legea lui Metcalfe potrivit căreia valoarea unei rețele crește exponențial cu numărul de utilizatori. Combinarea acestei legi cu aceea a lui Moore (privind creșterea puterii calculatoarelor) are ca implicații, la nivel microeconomic, reducerea costurilor de tranzacționare și creșterea profitului marginal. În condițiile în care două noi legi par să conducă mediul de afaceri: legea reducerii dimensiunii firmelor și legea distrugerilor creatoare, efectele în planul costurilor și al profitului menționat fac să devină fezabile noi afaceri.

În conformitate cu prima lege, și anume aceea a reducerii dimensiunii firmelor, dacă într-o piață deschisă costurile de tranzacționare tind spre zero, dimensiunea firmelor urmează aceeași tendință, deoarece piața digitală va separa costul de valoare. Această separare va avea ca rezultat faptul că produsele se vor cumpăra pe baza valorii lor adăugate și nu pe baza costului de producție [Shapiro și Varian, 1999]. În ceea ce privește a doua lege, a distrugerilor creatoare, autorii consideră că atunci când modificările tehnologice devin exponențiale, schimbările sistemelor sociale, politice și economice sunt în creștere, așa cum demonstrează realitățile zilelor noastre.

Evaluarea impactului tehnologiilor informatice asupra pieței va fi abordată, pe de-o parte, prin prisma impactului Internetului asupra pieței tradiționale a bunurilor și serviciilor materiale și, pe de altă parte, prin prisma apariției unei piețe electronice a bunurilor și serviciilor, piață ce funcționează paralel cu cea tradițională și, uneori, se întrepătrunde cu aceasta.

Referindu-ne la primul aspect, *Internetul* are impact puternic asupra piețelor bunurilor și serviciilor tradiționale sub cel puțin șase aspecte prezentate în continuare.

#### *Creșterea competiției pe piață*

Un prim aspect ce se impune a fi relevat este faptul că Internetul aduce piața tradițională mai aproape de conceptul de competiție perfectă prin faptul că permite o mai bună informare a actorilor pieței privind mișcările acesteia. Informarea se realizează în timp real, imediat și interactiv, permițând agenților să acționeze simultan cu modificarea pieței, indiferent de locul în care s-ar afla, fizic, în acel moment.

Un alt aspect este legat de reducerea barierelor de intrare, parțial, ca rezultat al bogăției globale, ce permite firmelor să contacteze vânzători și cumpărători din piețe aflate la mari distanțe dar, mai ales, datorită faptului că Internetul reduce costurile necesare construirii unei noi afaceri.

Ca efect al costurilor scăzute și a reducerii barierelor de intrare, numărul firmelor noi intrate pe piață crește vertiginos, ceea ce conduce, în final, la accentuarea competiției. Ca rezultat final al unor consumatori mai bine informați, grație Internetului, și a unui număr mai mare de ofertanți, prețurile tind spre costul marginal, iar profitul marginal se reduce. În aceste condiții, firmele sunt mult mai interesate să inoveze în vederea creșterii productivității și a profitului marginal.

#### *Noul rol al cumpărătorului*

Reducerea costului tranzacțiilor conduce la sporirea puterii cumpărătorilor și crearea unei noi dimensiuni a rolului lui în activitatea economică [Picot și Neuberger, 2000; European Communication Council, 2000]. Internetul a permis cumpărătorilor, pentru prima dată, să dea un răspuns imediat producătorilor privind caracteristicile produselor, raportul preț/performanță etc. Astfel, rolul cumpărătorilor în stabilirea prețurilor și în configurarea produselor a crescut semnificativ. Specialiștii vorbesc chiar de așa numita "economie de răspuns" [Cigan, 2002, p.14] deoarece, ca urmare a Internetului, rolul producătorului și al cumpărătorului se inversează. Efectul este creșterea concurenței dintre firme și a nevoii producătorilor de a individualiza produsele conform cererilor specifice ale cumpărătorilor. Această modificare poate fi costisitoare pentru firmele tradiționale, dar nu

și pentru firmele ce oferă produse digitale pentru care, datorită modularizării construcției acestora, personalizarea este relativ ieftină și rapidă.

#### *Dezintermedierea*

Creșterea puterii cumpărătorului conduce la scurtarea canalelor de distribuție și la creșterea eficienței firmelor. În canalele tradiționale utilizatorii cumpărau de la diferiți intermediari detaiști care realizau activitatea de desfacere a producătorilor în locuri fixe, amenajate special în acest scop. Apariția Internetului permite legarea producătorului de utilizatorul final, acesta din urmă putând accesa direct serviciile de vânzare ale producătorilor. Ca urmare, prețurile pentru cumpărător sunt mai mici, iar producătorul beneficiază de o informare mai bună privind puterea de cumpărare a clienților și, în consecință, poate adopta strategii de preț corespunzătoare.

Potrivit studiului lui De Prince și Ford [1999], pe plan mondial s-au impus două modele de distribuție a produselor prin Internet și anume: “Amazonic” (amazon.com) – ce permite consumatorilor să comande direct de la producător, printr-un distribuitor care-și menține un stoc de produse – și “Dellphic” (dell.com) – la care utilizatorul este în contact direct cu producătorul, neexistând un stoc de produse. Acest ultim sistem taie complet toate intermediările dintre producător și cumpărător și permite cumpărătorului să ceară direct produsele personalizate care îi sunt necesare.

#### *Reintermedierea și apariția noilor intermediari*

Tendența de dispariție a intermediarilor pe piața produselor fizice este însoțită de apariția intermediarilor pe piața elec-

tronică. Acești intermediari, care recunosc beneficiile noii metode de comerț, ajută cumpărătorii prin oferirea unor servicii de consultanță în căutarea celor mai ieftine și de calitate bunuri. Transparența este calitatea cea mai importantă a acestor servicii și conduce la reducerea costurilor de tranzacționare.

#### *Specializarea, reducerea dimensiunii firmelor și outsourcing*

În opinia lui Picot și Neuberger [2000], Internetul face ca firmele să fie din ce în ce mai specializate datorită volumului tot mai mare de informații ce trebuie manipulate în vederea menținerii informațiilor la zi și a satisfacerii cererilor clienților. Mai mult, ca urmare a îmbunătățirilor în domeniul comunicațiilor, Internetul a facilitat nu numai accesul la informații, ci a transformat și *outsourcing*-ul într-o opțiune viabilă. Tehnologiile informatice și de comunicații au permis firmelor să se concentreze pe competențele lor de bază, externalizând activitățile conexe către companii specializate. Astfel, necesitatea colaborărilor între firme crește și dimensiunea lor se reduce până la una optimă pentru activitatea de bază.

#### *Noi forme de cooperare*

Creșterea specializării și îmbunătățirea comunicațiilor dintre firme a condus la distrugerea vechilor bariere dintre acestea și generarea unor forme noi de cooperare. Sunt cunoscute exemple de firme care lucrează împreună temporar, pe baza unui contract, în vederea satisfacerii unor cerințe ale utilizatorilor și care renunță la cooperare odată ce contractul s-a încheiat. Alte exemple sunt oferite de firme care sunt interconectate electronic (via *Virtual Private Networks*) pentru asigurarea unui transfer mai facil al bunurilor către cli-

enți. Lucrul în sistemul *just in time* le permite firmelor reducerea costurilor și creșterea eficienței lor. Costurile reduse de utilizare a Internetului deschid noi oportunități de afaceri pentru firmele mici și mijlocii, chiar în condițiile creșterii concurenței pe piață și a gradului de specializare.

Totuși, datorită efectului de rețea, piața electronică devine puternic concentrată, numărul din ce în ce mai mare al utilizatorilor unei rețele conducând, la un moment dat, la dominația pieței de către o singură firmă (vezi exemplul mașinii de căutare Google etc). Ca urmare al acestui efect, cei puternici devin mai puternici și cei slabi devin mai slabi, așa cum menționau Shapiro și Varian în studiul lor încă din 1999.

#### *Interconectarea piețelor și formarea pieței globale*

Internetul a permis interconectarea, în timp real, a piețelor și a facilitat procesul de globalizare și internaționalizare a acestora ca o reacție la volatilitatea lor crescută. Acest lucru s-a petrecut nu numai pe piețele bunurilor și serviciilor materiale, ci și pe piețele financiare.

În legătură cu *pieța electronică*, dezvoltarea acesteia a cunoscut o dinamică accelerată, în ultimii ani fiind cunoscute activitățile de e-comerț, e-business și e-learning. Ceea ce distinge primele două este faptul că e-comerțul se referă la cumpărarea și vânzarea bunurilor și serviciilor printr-o rețea bazată pe calculatoare personale, în timp ce activitatea de e-business este mai degrabă între firme, decât între firme și consumatori. De exemplu, *e-mailul* este una din utilizările de bază ale Internetului ca activitate de e-business. Pe partea de e-commerce, avem *magazine virtuale* create pe Web ce oferă

cumpărătorului posibilitatea de a selecta produsele, a le grupa în coșul de cumpărături și de a pune în evidență, în același timp, prețurile individuale ale produselor și cel total, al coșului. Tot pe Web găsim și *universitatea virtuală* ce oferă cursuri la distanță, cu posibilitatea de selecție a acestora, integral sau parțial, și cu specificarea prețurilor pentru fiecare serviciu. Plata bunurilor și serviciilor poate să fie făcută fizic, la ridicarea sau primirea produselor sau la înregistrare, în cazul universității virtuale ori, electronic, în funcție de preferințele solicitanților.

## **2. Efectul IT asupra resurselor umane**

Referindu-se la impactul IT asupra resurselor umane din perspectiva cererii de forță de muncă, Reich [2001] consideră că, în condițiile noii economii și a extinderii tehnologiilor informaționale, cererea agenților economici se va îndrepta, într-o măsură din ce în ce mai mare, către persoane cu talent creativ și inovativ. Această opinie este total diferită de aceea privind cererea din era industrială, orientată către persoane capabile să producă pentru piață.

Există o bogată literatură ce încearcă să surprindă transformările pe care noile tehnologii IT le aduce la nivelul pieței muncii. O schimbare majoră și drastică sesizată în relațiile de muncă este dispariția locurilor de muncă pe termen lung sau cu contract de muncă pe termen nedeterminat. Se pot menționa și alte tendințe, cum ar fi:

- descreșterea, după 1990, a stabilității și a siguranței locurilor de muncă, chiar și pentru personalul înalt calificat și pentru lucrătorii cu experiență

(inclusiv manageri). Exemple în acest sens se regăsesc în lucrările lui Neumark și Reed [2004], Neumark ș.a. [1999] și Valletta [1999];

- creșterea angajamentelor flexibile pentru salariați, fapt ce conduce la un nou management al bugetului de timp al fiecăruia, așa cum rezultă din studiile lui Houseman și Polivka [2000];
- creșterea necesarului de lucrători înalt calificați, ca urmare a difuziei largi a tehnologiilor IT în toate sectoarele societății;
- creșterea activităților la domiciliu (consiliere, contabilitate, pregătire profesională etc.), ca urmare a extinderii Internetului și a creșterii vitezei de transmitere a datelor ce permite ca anumite activități să poată fi externalizate și coordonate, în timp real, indiferent de localizarea lor;
- nevoia de pregătire multilaterală și de învățare continuă, ce vor asigura mutarea, cu ușurință de la un loc de muncă la altul, în condițiile instabilității locurilor de muncă pe termen lung;
- creșterea ponderii locurilor de muncă cu contract temporal, pe proiecte, în defavoarea locurilor de muncă cu contracte permanente. Companiile se vor orienta spre crearea unui colectiv redus, puternic specializat și cu înaltă pregătire, ajutat de personal angajat pentru realizarea unor activități specifice, pe durate de timp determinate. În aceste condiții, va crește ponderea persoanelor cu aranjamente de muncă alternative, a celor ce lucrează în industrii de IT, dar și în serviciile industriale, domenii caracterizate în viitor de un ritm înalt de creștere economică;
- deprinderea de a utiliza calculatorul și

cunoașterea unei limbi de circulație internațională, tind să devină cerințe de bază în ocuparea unui loc de muncă. La acestea, se adaugă alte abilități, cum ar fi: disponibilitatea de a lucra în echipă, capacitatea de comunicare, înțeleasă nu numai ca o interacțiune între ființe umane, ci și ca o interacțiune între ființele umane și sistemele inteligente ale viitorului.

### **3. Coordonate strategice, organizaționale și manageriale în contextul IT**

Downes, Mui și Negroponte [1998] definesc strategia unei firme într-un mediu tehnologic informațional ca o continuă experimentare ce se bazează pe trei componente majore: remodelarea afacerii (*reshaping the landscape*), construirea continuă de noi relații (*building new connections*) și redefinirea organizării interne a firmei (*redefining the interior*).

a) Remodelarea afacerii (*reshaping the landscape*) vizează definirea scopurilor generale ale firmei, în concordanță cu nevoile pieții, ale partenerilor și ale cumpărătorilor, în vederea creării unei “valori comune” întregii comunități interesate.

b) Construirea continuă de noi relații (*building new connections*) este acel segment al strategiei care urmărește, atât, dezvoltarea infrastructurii electronice necesare comerțului virtual (e-comerț), cât, și a principiilor ce asigură bunele relații cu clienții și partenerii și care implică o transparență sporită.

c) Redefinirea organizării interne a firmei (*redefining the interior*) necesită un nou model de afacere în care inovația este condusă în baza unui portofoliu de opțiuni; activele tradiționale pot fi privite ca

pasive, deoarece nu mai sunt abordate ca mijloace de producție iar tinerii, născuți în noua eră a calculatoarelor, urmează să aibă un rol esențial în configurarea afacerii.

În opinia lui Luc Soete [2002, p.79], introducerea tehnologiilor informaționale conduce la nivelul corporațiilor, societăților și întreprinderilor la mutații în două domenii și anume: i) acela al formelor noi de control al activității, al managementului resurselor interne, al operațiilor și al relațiilor; ii) acela al tranzacțiilor în care este implicată organizația, tranzacții ce sunt în acord cu natura piețelor în care au loc (și aici, ne referim la extinderea piețelor de la cele clasice, la piața virtuală: e-comerț, e-learning etc.).

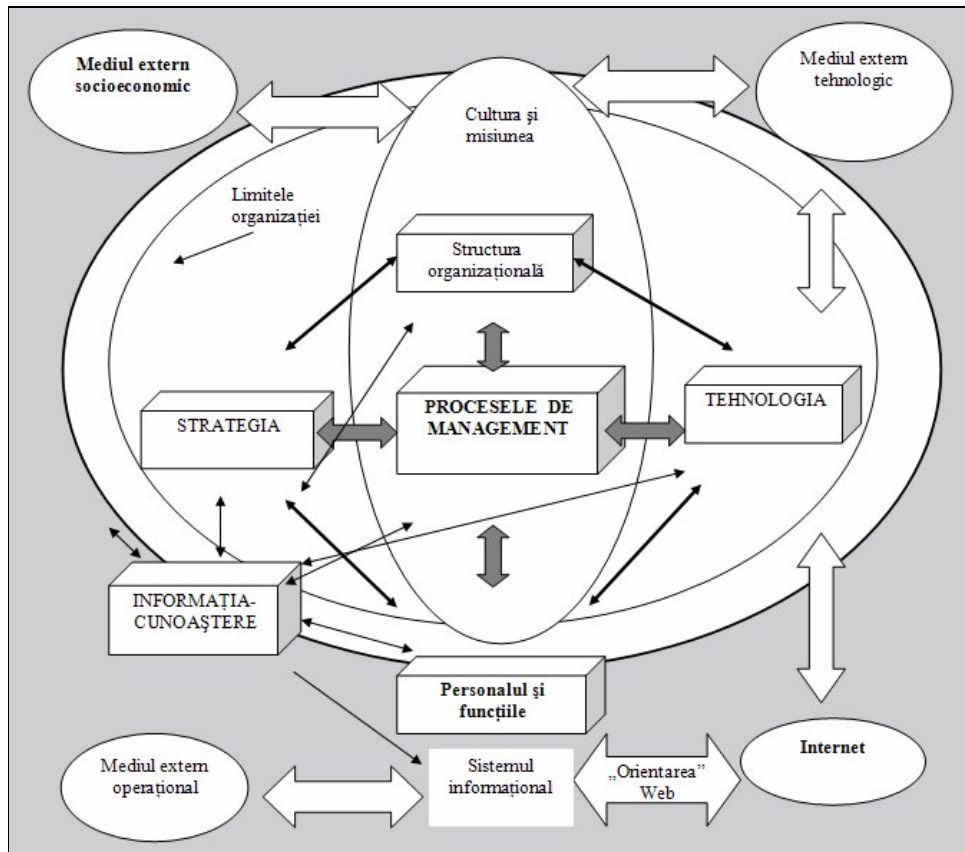
Transformări fundamentale se produc la toate nivelurile organizației. Deciziile de conducere și cele de control se iau într-un mediu dominat de informații ce circulă cu mare viteză și în care problema selecției și evaluării, din punctul de vedere al relevanței și utilității procesului decizional, devine extrem de acută. Mai mult, circulația informațiilor în cadrul organizației nu este determinată numai de structura acesteia, unde poziția fiecărei unități administrative în structura de ansamblu indică care informații sunt disponibile și care nu. Introducerea noilor tehnologii informatice permite construirea în cadrul organizației a unor structuri noi, ca de exemplu echipe multidisciplinare, cu oameni din departamente diferite, dedicate realizării unui proiect anume.

Noile tehnologii fac necesară modificarea structurii echipelor de lucru pentru a permite o abordare interdisciplinară a problemelor organizației, având în vedere necesitatea de a corela obiectivele organizației cu resursele unității și de a gestiona eficient resursele în vederea atingerii obiectivelor. În aceste condiții, teoria or-

ganizațională investighează cum se modifică structurile organizaționale odată cu modificările în operațiile de conducere și control, având în vedere că legea sub care se desfășoară aceste schimbări este legea transformării și a transparenței. Sociologii consideră că *modificările în cultura organizațională, ca efect al tehnologiilor informatice, țin de crearea unui climat de cooperare și conlucrare între membrii echipei*, mai degrabă decât de concurență și competiție, climat favorizat de interdisciplinaritatea structurală.

Tehnologiile informaționale, susține dr. Sushil Wadhiwani [2001, p.7], au permis, împreună cu tehnicile de management a stocurilor de tip “aprovizionare la momentul dorit” (*just in time*), o reducere a ponderii stocurilor în formarea brută de capital. Acest fapt, corelat cu reducerea volatilității producției de bunuri durabile, ca urmare a informațiilor și a vitezei de circulație a acestora între producătorii de bunuri și utilizatorii acestora, duce la efecte pozitive asupra pro Figura 1 prezintă, structurat, organizația bazată pe TIC ca un ansamblu în care interacționează șase forțe cooperante: a) structura (corporativă) propriu-zisă a organizației; b) procesele de management; c) resursele umane; d) informația e) tehnologia, în general, inclusiv TIC; f) strategia evoluției organizației.

Primele trei forțe pot fi considerate împreună ca *forțele centrale ale organizației* și sunt puternic legate de *cultura organizației*. Întreg ansamblul organizației se află într-o strânsă legătură cu *mediul extern* reprezentat prin *mediul operațional*, *mediul socio-economic* și *mediul tehnologic*. Legăturile dintre cele șase forțe cooperante sunt parte a cadrului operațional. Interacțiunile dintre mediul extern și organizație sunt redată cu săgeți



Sursa: Adaptare după Săndeanu [2003, p.53].

**Figura 1:** Cadrul operațional al transformării organizaționale prin IT&C și Web

mari, iar conexiunile colaterale sunt redate prin săgeți subțiri. Semnificativă este a șasea forță, informația-cunoașterea ale cărei legături cu mediul intern dar și cu cel extern al organizației influențează deopotrivă procesele de management și strategia. Această forță a devenit una din resursele importante ale firmei în societatea cunoașterii, alimentând sistemul informațional și influențând toate celelalte forțe.

Pentru a face față schimbării pe care o

reclamă mediul, este necesară o organizație în care deciziile să poată fi luate rapid, ceea ce implică un grad înalt de descentralizare. În acest context, organizațiile, firmele tind să-și asume o singură funcție, pe care să-și concentreze toate resursele. Gradul ridicat de diversificare în organizația bazată pe cunoaștere poate distruge capacitatea de funcționare eficientă a acestora. De aici tendința, din ce în ce mai mare, de externalizare a activităților ce pot fi conduse independent de funcția



asumată de organizație, firmă.

Referindu-se la conducerea organizațiilor bazate pe informații, Michael Hammer afirma în Harvard Business Review în 1992: “când o organizație se restructurează în jurul informațiilor, majoritatea nivelurilor de conducere devin de prisos... Acum fiecare nivel are o răspundere mult mai mare în ceea ce privește informațiile” [vezi Drucker, 1998, p.171].

## Concluzii

Introducerea tehnologiilor informatice a revoluționat nu numai procesele de producție ci și pe cele sociale, permițând saltul spre societatea cunoașterii în care motorul dezvoltării și al creșterii îl constituie cunoștințele și aplicarea acestora.

Efectele tehnologiilor informatice ce se resimt la nivel microeconomic îmbracă aspecte variate. Efectele tehnologiilor informaționale vizează aspecte specifice organizării firmelor, ca de exemplu ex-

tinderea tehnicilor “*just in time*”, cu efecte directe în reducerea stocurilor și, indirecte, de diminuare a volatilității producției și de creștere a eficienței. Există însă și efecte mult mai largi, vizând natura piețelor și a produselor, transferarea puterii pe piață de la producător la consumator, creșterea competiției, dispariția intermediarilor în piețele tradiționale și apariția reintermedierilor în piețele electronice, accentuarea specializărilor și a outsourcing-ului, reducerea dimensiunii firmelor și diversificarea formelor de cooperare, precum și creșterea calificării personalului, cu accent pe abilitățile de inovare și creativitate.

Sub influența tehnologiilor informatice afacerile se remodelează, structurile organizaționale și de conducere se redefinesc, iar relațiile capătă noi dimensiuni, ce influențează competitivitatea firmelor într-o piață, din ce în ce mai globalizată, în care cumpărătorul joacă un rol dominant, în stabilirea arhitecturii și a prețurilor bunurilor.

## Bibliografie

Drucker, P.F., *Post Capitalist Executive. An Interview with Peter F. Drucker*, ‘Harvard Business Review’, vol.69, nr.3, 1993.

Downes, Larry; Mui, Chunka și Negroponte, Nicholas, ‘Strategies for Success in the Digital Marketplace: A Review of Unleashing the Killer App: Digital Strategies for Market Dominance’, Harvard Business Press, Cambridge MA, 1998.

European Communication Council, *Economics: Strategies for the Digital Marketplace*, 2000.

Cigan, Heidi, *The Internet's Contribution to Progress and Growth in Germany: The Economic Impact of the Internet and price Structure Access*, ‘HWWA Report 2002’, Hamburg Institute of International Economics (HWWA), Hamburg, 2002.

Houseman, S.N. și Polivka, A.E., (2000), *The Implications of Flexible Staffing Arrangements for Job Stability*, Neumark, D. (ed.), ‘On the Job: Is Long-Term Employment a Thing of the Past?’, Russell Sage Foundation, New York, 2000, p.427-446

- Iancu, A., *Sistemul de inovare în economia bazată pe cunoaștere*, Iancu, A. (coord.), 'Dezvoltarea economică a României', vol. II: 'Competitivitatea și integrarea în Uniunea Europeană', Editura Academiei Române, București, 2005, p.223-232.
- Kling, R. și Lamb, R., *IT and Organizational Change in Digital Economies: A Socio-technical Approach*, 'Computers and Society', September, 1999.
- Maerwell, G.; Oliver, P.E. și Prah, R., (), "Social Networks and Collective Action: A theory of Critical Mass", 'American Journal of Sociology', 1994, p.502-534.
- Maerwell, G.R și Oliver, P.E., 'The Critical Mass in Collective Action: A Micro-Social Theory', Cambridge University press, Cambridge, UK, 1993.
- Monge, P.R și Contractor, N.S., 'Theories of Communication Networks', Oxford University Press, New York, N.Y., 2003.
- Neumark, D.; Polsky, D. și Hansen, D., *Has Job Stability Declined Yet? New Evidence for the 1990s*, 'Journal of Labor Economics', vol.17, 1999, p.29-64.
- Potts J, *The New Old Economy: Oil, Computers and the Reinvention of the Earth*, 'The Atlantic Monthly', January, 2001, p.35-49.
- Picot, A. și Neuberger, R, *Prinzipien der Internet-Ökonomie*, 'Wirtschaftsdienst: Zeitschrift für Wirtschaftspolitik', nr.10, 80th year, Hamburg Institute of International Economics (HWWA), Hamburg, 2000.
- Prince Jr., A.E. De și Ford, W.F., *A Primer on Internet Economics*, 'Business Economics', October, vol.34, Issue 4, 1999.
- Pohjola, M., *The New Economy: Facts, Impacts and Policies*, 'Information Economics and Policy', nr.14, 2002, p.133-144, [www.elsevier.com/locate/econbase](http://www.elsevier.com/locate/econbase).
- Reich, R., 'The Future of Success', Alfred A. Knopf, New York, 2001.
- Sandu, S. și Goschin, Z., *Noua economie între teorie și practică*, Iancu, A. (coord.), 'Dezvoltarea economică a României', vol. II: 'Competitivitatea și integrarea în Uniunea Europeană', Editura Academiei Române, București, 2005, p.209-222.
- Săndeanu, M., 'IT&C. managementul strategic al tehnologiei informației și comunicațiilor', Editura România Liberă, București, 2003.
- Shapiro, C și Varian, H.R., 'Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy', Harvard Business School Press, Boston, MA, 1999.
- Scott, C.; Xu, Jin; Gao, Yongqin și Madey, Greg, *Public Goods Theory of the Open Source Development Community Using Agent-Based Simulation*, 'Computer Science and Engineering', University of Notre Dame; Grand N. 0222829, CISE/IIS-Digital Society&Technology; National Science Foundation, 2005.
- Shemwell, Scott M., *Empowering the Digital Oilfield: Capitalizing on Real-Time data and Information*, ISA, Lafayette (Oil&Gas Industry), Section of the Instrumentation System and Automation Society, Strategic Decision Sciences, Research – Assessment-Management Science, Strategic Decision Sciences LLP, 2005.
- Soete, L., *The Emergence of New Scientific Field: The international Institute*

- of Infonomics*, 'Technikfolgenabschätzung – Theorie und Praxis', nr.1, vol.11. 2002
- Tapscott, Don, 'The Digital Economy: Promise and Peril in the Age of Networked Intelligence', McGraw Hill, New York, 1996.
- Alvin și Heidi Tofflers, 'War and Antiwar; Survival at the Dawn of the 21st Century', Warner Books, 1993.
- Alvin și Heidi Tofflers, 'Future Shock', Bantam, New York, 1970.
- Varian, H.R și Shapiro, C, 'A Information Rules. A Strategic Guide to the Network Economy', 1999.
- Valletta, R.G., *Declining Job Security*, 'Journal of Labor Economics', nr.17, 1999, p.170–197.
- Wadhiwani, Sushil, *The New Economy: Myths and Reality*, The Travers Lecture, to be delivered at London Guildhall University, on Tuesday 20 March, 2001.
- Walden, E., *Book review*, article nr.100027, 1999  
[www.ewalden.csom.umn.edu](http://www.ewalden.csom.umn.edu).
-