

România în era informatională

Asist. Marian STOICA

Catedra de Informatica Economica, A.S.E. Bucuresti

Summit-ul european de la Lisabona din martie 2000 a stabilit un nou tel strategic pentru Europa în urmatorul deceniu: sa devina cea mai competitiva si dinamica economie, bazata pe cunostinte, refacând conditiile pentru ocuparea totala a fortei de munca si întarirea coeziunii sociale. Acesta este un mesaj politic de încredere, foarte puternic, dar cu un acut sens de urgenta, deoarece tarile europene trebuie sa tina pasul cu dezvoltarea exploziva a tehnologiei informatiei si comunicatiilor (TIC). În acest context, România, ca tara candidata la Uniunea Europeana, trebuie sa se alinieze directiilor de creare si dezvoltare a societatii informationale.

Cuvinte cheie: societate informatională, e-România, e-educatie, e-cercetare.

Obiectivele României informationale
Un plan de actiune pentru *e-România*, adica România în societatea informatională, bazata pe cunoastere trebuie sa fie parte integranta a unui program de promovare a societatii informationale în România. *e-România* vrea sa asigure generatiile viitoare ca vor beneficia din plin de schimbarile pe care societatea informatională le aduce. Aceste schimbari, cele mai importante de la revolutia industrială, se produc la nivel global si ating toate straturile societatii, fiind vorba nu numai despre tehnologie, deoarece vor afecta pe toata lumea, pretutindeni. Ele au un potential imens pentru a îmbunatati viata fiecaruia, apropiind comunitatile urbane si rurale, producând bunăstare si raspândind cunoasterea. Managementul acestei transformari reprezinta o provocare economica si sociala pentru România, având în vedere ca schimbarea va avea un impact profund asupra ocuparii fortei de munca, cresterii economice si productivitatii în urmatorii ani.

Un program *e-România* trebuie sa accelereze schimbarile pozitive din tara noastra si sa asigure faptul ca aceste schimbari duc la coeziune si nu la diviziune, la integrare si nu la fragmentare, la oportunitate si nu la amenintare. În esenta, *e-România* trebuie sa aduca beneficiile societatii informationale la îndemâna tuturor.

Obiectivele cheie ale proiectului *e-România* constau în:

► implicarea în societatea informatională si conectarea online a tuturor cetatenilor, caselor, scolilor, organizatiilor si administratiilor.

► crearea unei României instruite în domeniul calculatoarelor, cu o cultura investitională, gata sa finanteze si sa dezvolte idei noi.

► asigurarea ca întregul proces include latura socială, creeaza încrederea consumatorilor si întareste coeziunea socială.

Lucrând împreuna, în parteneriat, societatea informatională poate fi modelata conform principiilor si valorilor umane. Economia mondială se afla într-un proces de trecere de la societatea predominant industrială la un nou set de reguli, specifice societatii informationale. Ceea ce apare este adesea denumit *noua economie*, care are un potential enorm pentru cresterea economica, ocuparea fortei de munca si integrarea socială. În prezent, România nu își exploateaza la capacitate maxima potentialul, deoarece se misca prea încet în directia erei digitale. O initiativa *e-România* trebuie sa accelereze acest proces.

Dinamica noii economii este foarte puternică, datorita tehnologiilor digitale care fac tot mai usoare si mai ieftine accesarea, procesarea, stocarea si transmiterea informatiilor. Volumul imens al informatiilor disponibile creeaza oportunitati de exploatare a lor prin crearea de noi produse si servicii. Transformarea informatiei digitale

în valoare economica si sociala prin noua economie duce la crearea de noi industrii, modificându-le pe cele vechi si afectând profund viata tuturor cetatenilor.

Întreprinderile din toate domeniile încep sa își transforme afacerile în *e-afaceri*, ducând la restructurarea întregii economii. Multe sectoare, incluzând transporturile aeriene, vânzarea de carti, tranzactiile bursiere, editarea diferitelor publicatii, telecomunicatiile, vânzarea de calculatoare au astazi actori importanti, care nu existau acum câtiva ani. Cheia succesului este folosirea Internet-ului pentru cresterea productivitatii si largirea prezentei lor în retea. Toate organizatiile, mari sau mici, au nevoie sa raspunda schimbarilor de pe piata.

România are nevoie sa adopte rapid masuri de introducere a TIC, acest proces fiind înca destul de lent. Noile TIC converg acum catre posibilitatea de a capitaliza avantajele tehnologice si de a pune în valoare potentialul educational si investitional. În paralel, România trebuie sa își promoveze mostenirea culturala, diversitatea etnologica, traditiile. Combinând cultura digitala cu avantajele telecomunicatiilor mobile, România poate face rapid un salt catre un Internet global.

Succesul noii economii va depinde de abilitatea consumatorilor de a profita de avantajele ofertei. Pentru aceasta au nevoie sa dobândeasca abilitatile de a accesa informatiile pe care le cauta si de a interactiona eficient cu Internet-ul. Pentru a putea dezvolta piata este nevoie de încrederea consumatorilor. Pietele din noua economie se vor dezvolta numai daca vor exista produse de înalta calitate. Organizatiile trebuie sa dezvolte o puternica cultura a serviciilor pentru a încuraja patrunderea consumatorilor pe aceste piete, iar pietele de capital trebuie sa suporte initiativa privata.

La nivelul României trebuie luate mai multe masuri pentru promovarea societatii informatinale: liberalizarea telecomunicatiilor, stabilirea unui cadru legal clar pentru comertul electronic (confidentialitate, au-

tentificare, securitate) si sprijinirea industriilor aferente. Aceste politici sunt înca în stadiu incipient, ca si reformele structurale necesare pentru a permite cresterea productivitatii prin introducerea tehnologiilor digitale, iar probleme ca un mediu de impozitare favorabil si proprietatea intelectuala ramân înca deziderate.

Actiunile initiativei e-România

Initiativa *e-România* porneste de la cadrul legislativ actual, concentrându-se asupra actiunilor prioritare care încearca sa depaseasca abordarile amintite. Se creeaza o strategie, se impun actiuni, se reduc inegalitatile referitoare la accesul la Internet, se actioneaza în comun pentru dezvoltarea de noi abordari ale problemei. Principalele actiuni vizeaza o serie de domenii, prin stabilirea unor obiective specifice ambitioase, care trebuie atinse urgent.

► Tineretul în era digitala

Educatia este un factor crucial care determina progresul social si economic si egalitatea de sanse în societate. Ea capata o importanta si mai mare în era digitala pentru ca asigura învatarea pe toata durata vietii, duce la aparitia de noi generatii de creatori, cercetatori, întreprinzatori si permite cetatenilor sa joace un rol activ în societatea informationala. Pentru aceasta trebuie început de la nivelul scolii. Scopul initiativei este de a accelera si mai mult procesul si de a transforma cultura informatica într-o competenta de baza a pregatirii tuturor tinerilor.

Sistemul educational trebuie sa creeze un mediu favorabil elevilor si profesorilor pentru a beneficia din plin de noile tehnologii. Accentul trebuie pus atât pe platforma tehnologica (echipament, acces, continut si servicii), cât si pe modul în care este folosita. Succesul initiativei depinde, în cele din urma, de implicarea profesorilor si directorilor de scoli si de disponibilitatea industriilor de a lucra cu sectorul educational, pentru a oferi produse si servicii de înalta calitate, adaptate nevoilor consumatorilor.

Obiectivele privind tineretul în cadrul societății informaționale, cercetării, culturii educației și coeziunii politice sunt:

✗ toate școlile să aibă acces la Internet și resurse multimedia;

✗ serviciile de sprijin, incluzând resurse informaționale și educaționale din rețea, trebuie să fie accesibile tuturor profesorilor și elevilor;

✗ accesul la Internet și resursele multimedia în centrele publice trebuie să fie disponibile pentru tineri, inclusiv în zonele defavorizate;

✗ toți profesorii trebuie să aibă echipamente individuale de acces la Internet, precum și abilități de utilizare a TIC;

✗ toți elevii trebuie să aibă acces rapid la Internet și resurse multimedia în clasă.

✗ toți elevii trebuie să aibă cultura digitală la terminarea școlii.

O cale pentru a asigura progresul în domeniul educației tineretului poate fi susținerea guvernamentală. În acest scop, trebuie să existe o consultare liberă pentru obținerea de idei și contribuții și, de asemenea, să fie stabilite întâlniri consultative cu factorii de resort, cu privire la activitățile care rezultă din programul *e-România*.

► **Acces mai ieftin la Internet**

Liberalizarea pieței privind infrastructura de telecomunicații reprezintă un pas important în crearea societății informaționale. Rețeaua tradițională de telefonie este folosită din ce în ce mai mult pentru accesarea Internet-ului și serviciilor prin cablu, ceea ce face ca accesul la serviciile fără cablu să devină o problemă presantă pentru mulți competitori. Infrastructurile alternative vor fi vitale pentru accesul rapid și ieftin la Internet, dar ele sunt încă subdezvoltate.

Guvernul și Parlamentul României sunt invitate să facă toate eforturile posibile pentru accelerarea procesului legislativ. Mai mult, acestea trebuie să grăbească liberalizarea prin decizii proprii și să urgenteze rezolvarea problemelor, pentru a oferi consumatorilor preturi mai mici și acces mai rapid la Internet.

Obiectivele privind accesul mai ieftin la Internet sunt:

✗ asigurarea de către autorități a condițiilor și termenilor nediscriminatorii pentru ca toți operatorii să poată oferi servicii inovative;

✗ oferirea de către marile reții naționale de comunicații a rețelelor locale libere;

✗ reducerea semnificativă a tarifelor de închiriere a liniilor, inclusiv pentru liniile internaționale;

✗ simplificarea procedurilor de obținere a licențelor de comunicații;

✗ stabilirea alocării frecvențelor pentru canale multimedia fără fir.

Consultarea publică asupra telecomunicațiilor a demonstrat un consens larg asupra propunerii de reducere drastică a condițiilor de acordare a licențelor. Astfel de măsuri vor reduce birocrația și vor sprijini dezvoltarea paneuropeană a serviciilor, prin propuneri suplimentare pentru o politică viitoare a frecvențelor, incluzând sugestii pentru sistemele fixe multimedia fără fir. De asemenea, este necesară o decizie pentru implementarea unui mecanism instituțional eficient pentru deciziile privind spectrul radio și alte probleme legate de acesta.

► **Dezvoltarea comerțului electronic**

România trebuie să accelereze introducerea comerțului electronic printr-o serie de inițiative la nivel național, adoptarea și implementarea lor rapidă fiind o prioritate. În acest scop este nevoie de un cadru juridic sigur pentru piața internă, care să ofere securitate legală, să îndepărteze barierele pentru serviciile internaționale, să încurajeze inovarea online și încrederea consumatorilor. România are nevoie ca administrațiile publice să dea un exemplu prin facilitarea și utilizarea achiziției pe cai electronice, includerea folosirii sistemelor deschise și compatibile pentru asigurarea eficienței canalelor de distribuție, pentru a oferi sprijin comerțului online.

Obiectivele stabilite prevăd necesitatea ca statul să lanseze o campanie de ajutorare a IMM-urilor să treacă la tehnologii digitale, prin facilitarea transferului de tehnologie, programe de instruire și o rețea de centre

de expertiza. Pentru aceasta trebuie reglementate următoarele domenii:

- ✗ drepturi de proprietate intelectuală și asociate;
- ✗ aspecte legale ale comerțului electronic;
- ✗ bani electronici;
- ✗ vânzarea la distanță a serviciilor financiare;
- ✗ regimul controlului dublei impunerii la export.

În continuare, Guvernul și Parlamentul României trebuie să facă toate eforturile pentru adoptarea directivelor legate de comerțul electronic în regim de urgență, iar organizațiile trebuie să demareze acțiunile pentru implementarea lor. Obiectivul trebuie să fie crearea rapidă a unei piețe interne reale și a unui mediu favorabil pentru comerțul electronic în Uniunea Europeană, în special pentru IMM-uri. Statul trebuie să întărească încrederea consumatorilor în comerțul electronic prin stimularea celor mai bune practici comerciale: încurajarea dezvoltării încrederii, rezolvarea alternativă a disputelor, coduri de conduită și securitate.

► **Internet-ul în universități și cercetare**

Universitățile și laboratoarele de cercetare s-au aflat în prima linie a exploatarei Internet-ului, ceea ce a adus beneficii enorme comunității academice și de cercetare. Comunicarea prin poșta electronică și accesarea informației prin Internet sunt acum elemente cheie ale vieții academice și profesionale. Totuși, colaborarea online nu este o practică stabilită în România.

Universitățile, în mod individual, își îmbunătătesc rețelele de cercetare și educaționale, dar gradul de conectare variază foarte mult. Aceasta conduce la o "geometrie variabilă" a Internet-ului în țara noastră. Rezultatul este atât faptul că unii cercetători și studenți sunt dezavantajați față de colegii lor care au acces la Internet, dar și acela că activitățile colaborative rămân limitate și utilizatorii nu pot beneficia de oportunitățile latente de explorare a potențialului comunicațiilor digitale.

Posibilitățile lucrului interactiv în rețea pot fi exploatate pentru dezvoltarea unei abordări cu totul noi a educației și instruirii – *eEducația* – în care studenții accesează un server cu materiale academice și de cercetare și facilități online. Accesul rapid la Internet va permite și eficientizarea cercetării interactive, cercetători aflați la distanțe geografice mari folosind în comun date și instrumente pentru a obține noi cunoștințe, prefigurând apariția noilor metode de muncă – *eCercetare*. În acest scop, este nevoie atât de o rețea care să suporte comunicații multimedia de calitate superioară garantată, cât și de dezvoltarea de continuări inovative, practici și instrumente care să demonstreze utilitatea campusurilor și instituțiilor virtuale.

Obiectivele acestui domeniu sunt:

- ✗ îmbunătățirea infrastructurii Internet disponibilă cercetătorilor și studenților;
- ✗ dezvoltarea serviciilor îmbunătățite și aplicațiilor pentru învățare și cercetare, pentru a sprijini practicile inovative.
- ✗ cel puțin o universitate și un centru de cercetare din fiecare regiune trebuie să aibă o rețea de campus care să suporte comunicații multimedia;
- ✗ extinderea rapidă a facilităților de cercetare, de instruire și reinstruire profesională la toate universitățile și instituțiile de învățământ superior;
- ✗ toți studenții trebuie să poată avea acces online la cursurile unui campus de tip virtual format din cel puțin o universitate, instituție deschisă la distanță sau facilități de instruire.

Planul de activități trebuie să prevadă îmbunătățirea interconectării centrelor de cercetare și educație, pentru a ajunge la capacitatea agregată a rețelelor naționale, eliminând astfel găturile care dezavantajează colaborarea. Accesul rapid la Internet constituie o precondiție pentru dezvoltarea de noi aplicații pentru studenți și cercetători. În plus, trebuie făcute eforturi pentru a crește nivelul de constientizare a diferitelor comunități științifice pentru a asigura exploatarea Internet-ului la potențial maxim.

► **Implicarea online a persoanelor cu handicap**

Dezvoltarea tehnologiilor digitale ofera persoanelor cu handicap posibilitati mari de depasire a barierelor socio-economice, geografice, culturale, de timp etc. Tehnologiile accesibile care se adreseaza nevoilor lor specifice, le permit participarea la viata sociala si la munca pe baze egale. Pentru anii urmatori ramâne o provocare reducerea incompatibilitatilor între tehnologii si acest grup de utilizatori.

Cadrul legislativ în domeniu are numeroase lacune, pentru ca de multe ori lipseste standardizarea produselor destinate acestei subpiete. O atentie deosebita trebuie data îmbunatatirii posibilitatilor de educatie si instruire pentru a asigura participarea completa a celor cu handicap în societate. Trebuie realizate retele de servicii de îngrijire online pentru a spori independenta si siguranta handicapatilor. În acest scop, tehnologiile digitale pot usura formalitatile administrative implicate de conducerea sistemelor publice si private de servicii sociale.

Obiectivele domeniului sunt:

- ✗ revizuirea legislatiei si a programelor de standarde legate de societatea informationala, urmarind asigurarea conformitatii cu principiile de accesibilitate si procesele de accelerarea a standardizarii;

- ✗ elaborarea unei recomandari catre organizatii pentru a tine cont de nevoile persoanelor cu handicap în achizitia de produse si servicii de comunicare si informatii.

- ✗ accesibilitatea design-ului si a continutului tuturor paginilor Web publice pentru persoanele cu handicap.

Strategia pentru locuri de munca în societatea informationala indica oportunitati de care pot beneficia handicapatii si noi forme de munca. Pentru aceasta, trebuie stabilit un mecanism de monitorizare a legislatiei si a standardelor, pentru a asigura conformitatea lor cu principiile de accesibilitate si armonizare a actiunilor nationale.

► **Asistenta medicala online**

În viitor, acordarea eficienta de servicii medicale tuturor cetatenilor este una din cele mai dificile provocari în fata autorita-

tilor. Provocarea este dubla: îmbunatatirea calitatii si accesibilitatii asistentei medicale pentru toti cetatenii, pastrând costurile totale la acelasi nivel. Aceste provocari nu vor putea fi rezolvate fara dezvoltarea si raspândirea larga a sistemelor de sanatate integrate, interoperabile si modernizate.

Tehnologiile digitale pot îmbunatati productivitatea si aria de accesibilitate a asistentei medicale, dar acest potential nu este pe deplin exploatat, pentru tehnologia informatiei cheltuindu-se foarte putin. Astfel, trebuie dezvoltate servicii securizate care sa interconecteze spitalele, farmaciile, dispensarele si casele oamenilor.

În acest context, România are toate motivele sa coopereze cu tarile europene în directia protectiei si îmbunatatirii sanatatii publice, fara a atrage obligatoriu armonizarea asistentei medicale la nivel european, ci numai cooperarea prin cercetari comune, acordul asupra standardelor si specificatiilor de produse si crearea bibliotecilor medicale paneuropene.

Obiectivele domeniului sunt:

- ✗ identificarea celei mai bune practici în lucrul cu retele, supravegherea sanatatii, urmarirea bolilor contagioase si legaturilor între spitale, laboratoare, farmacii, doctori de familie, dispensare si casele oamenilor;

- ✗ punerea în practica a prioritatilor convenite pentru un numar de biblioteci medicale online paneuropene;

- ✗ implementarea prioritatilor în domeniul standardizarii informaticii pentru asistenta medicala.

- ✗ posibilitatea ca toti cetatenii sa beneficieze de cartele inteligente de sanatate, pentru a putea accesa online, în mod securizat si confidential, informatiile necesare.

- ✗ conectarea la o infrastructura telematica de prevenire, diagnosticare si tratament a tuturor practicienilor din domeniul sanatatii.

Dezvoltarea bibliotecilor medicale online, generatia urmatoare de cartele inteligente pentru sanatate si multe alte infrastructuri "prietenoase" trebuie incluse în programul de lucru al Guvernului, ceea ce va duce la concentrarea proiectelor în acest sector, va

încuraja introducerea rețelilor de informații medicale la nivel național și transnațional și va ține cont de munca desfasurată în cadrul programului de monitorizare a sanatații. Autoritățile medicale trebuie să implementeze sisteme telematice sigure și eficiente și servicii standardizate.

► Guvern online

Toți cetățenii și toate organizațiile au interesul să acceseze cât mai ușor informațiile din sectorul public, una din posibilități fiind folosirea Internet-ului. Informații publice online mai bune ar face Internet-ul mai relevant în viața zilnică și ar crește exploziv numărul utilizatorilor, ducând la răspândirea beneficiilor participării la societatea informațională. Potențialul Internet-ului poate fi canalizat spre realizarea obiectivelor, pentru asigurarea transparenței totale pentru cetățeni a activităților și deciziilor instituțiilor naționale și pentru a asigura recepționarea cât mai corectă a acestor decizii.

Lipsa accesului rapid la informații cheie din domeniul statistic și al afacerilor afectează industria și inhibă dezvoltarea sectorului serviciilor private. Scopul acestei acțiuni este extinderea și simplificarea accesului Internet pentru a face sistemul de informații publice mai ușor accesibil, stimulând astfel dezvoltarea de noi sectoare private de servicii bazate pe noile surse de date care devin disponibile.

Obiectivele în direcția eficientizării sistemului de informații publice sunt:

✕ asigurarea accesului rapid și ușor la cel puțin patru tipuri de date esențiale: informații administrative și legislative; informații culturale și de mediu; informații în timp real privind condițiile de trafic; date despre ambuteiaje;

✕ extinderea folosirii Internet-ului pentru a asigura consultarea populației în privința deciziilor politice importante, prin trecerea de la simpla publicare a informațiilor în rețea, la stabilirea unor forumuri de discuții și reacții, posibil cu moderator independent;

✕ asigurarea accesului bidirecțional al cetățenilor la documente de bază (formula-

re pentru impozite, cereri de finanțare etc.), ceea ce le va permite să primească informații și să trimită răspunsuri.

Inițiativa *e-România* ar trebui să fie disponibilă pentru consultare electronică, comentarii și sugestii. Noile tehnologii vor permite membrilor societății publice și civile să participe activ la crearea și implementarea societății informaționale în România. Autoritățile publice trebuie să își reconsidere strategia online și, pornind de la rezultatele concrete și de la cele mai bune practici în domeniu, să dezvolte abordări mai eficiente, mai apropiate de cetățean.

Bibliografie

- ④ eEurope – An Information Society for All, Communication on a Commission Initiative for the Special European Council of Lisbon, 23-24 martie 2000
- ④ eEurope – An Information Society for All, Progress Report, For the Special European Council on Employment, Economic reforms and Social Cohesion – Towards a Europe based on Innovation and Knowledge, Lisabona, 23-24 martie 2000
- ④ Agenția Națională pentru Comunicatii și Informatică, Strategia Națională de Dezvoltare Economică pe termen mediu (2000-2004), Subcomisia 10 – Comunicatii și Tehnologie Informatică, București, august 2000
- ④ Andriessen J.H., T.H. & A.M.D. Rikkelman, De selectie van telewerkers, Telewerken, Jaargang 4, nr. 5, noiembrie 1997
- ④ Carmona-Schneider J., Di Ruzza R., Le Roux S., Vandercammen M., Le travail à distance, De Boeck&Larcier S.A., Bruxelles, Belgia 1999
- ④ Coiera E., Guide to Medical Informatics, Internet and Telemedicine, Arnold Publishing, Marea Britanie 1997
- ④ Stoica M., Premise ale trecerii la societatea informațională, în Informatică Economică nr.16, Ed. InfoREC, București 2000
- ④ Sinioros P., Pocatilu P., Ivan I., Testarea aplicațiilor e-business, vol. 2 al Simpozionului SIMPEC, Brașov 2000 pp. 172-176