

Impactul Internet-ului asupra universului uman

Prof.dr. Bogdan GHILIC-MICU

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

Internet-ul a devenit un termen generic, folosit foarte des si în diferite împrejurari, fiind greu de precizat la ce se refera: reseaua globala sau orice retea care se bazeaza pe protocolul TCP/IP (caz în care s-ar exclude aplicatiile bazate pe alte protocoale), o facilitate anume (precum posta electronica, conferintele electronice, World Wide Web), o combinatie de facilitati (caz în care trebuie precizat care si în ce masura sunt incluse) sau este altceva (sau toate la un loc).

Este destul de greu sa se gaseasca o definitie a Internet-ului, sa se specifice din ce componente este format si care trebuie luate în considerare în studiile de impact, având în vedere ca tehnologiile se schimba rapid, se combina sau se comaseaza la fel de repede.

Cuvinte cheie: Internet, impact, tehnologii digitale, dezvoltare.

Dimensiunile impactului

D Tehnologiile digitale sunt revolutionare datorita posibilitatii de a obtine o infinitate de rezultate dintr-un set de intrare. Pentru a simplifica, se poate admite ca definitie generala ca Internet-ul înseamna o retea digitala si se pot specifica formele care sunt luate în considerare într-un anumit studiu, de preferinta pornind de la o lista standard de forme elementare cunoscute (posta electronica, World Wide Web-ul).

Folosind o lista standard de attribute se pot defini caracteristicile fiecărei forme, în special domeniul accesibilitatii si tipului de continut¹.

Totusi, este dificila si nepotrivita separarea totala a Internet-ului de familia de tehnologii ale informatiei si comunicatiilor (TIC), de exemplu materiale didactice accesate prin Internet (dar si pe CD-uri), casete audio sau video si televiziunea prin releu sau cablu.

Retelele digitale astfel definite pot fi comparate cu totalitatea proprietatilor universului determinat de domeniul co-

municatiilor. Retelele digitale pot sa existe si sa fie folosite într-o varietate de universuri (spatii), definite prin entitatile care le locuiesc si principalele lor functii, relevante pentru studiul de impact: spatiul individual, spatiul familial, spatiul de munca, spatiul participarii sociale. Aceste spatii pot avea importante diferite, în functie de actori si circumstante si, adeseori, se suprapun într-o masura mai mare sau mai mica. Ele pot fi privite ca *spatii de baza* care sa fie analizate în studierea impactului Internet-ului sau *spatii similare*. Multe studii de impact al TIC în educatie vorbesc despre un spatiu de învățare care ar trebui sa fie considerat mai degraba o functie de baza a crearii si schimbului de bunuri intangibile, deoarece învățarea are loc simultan în toate cele patru spatii amintite.

Fiecare din aceste spatii se poate extinde ca dimensiune de la câțiva metri la întregul cosmos², iar ca timp, fiecare din ele se poate întinde de la câteva minute la eternitate, ceea ce înseamna destul de mult în trecut, dar destul de puțin în viitor, data fiind durata de viata incerta a obiectelor digitale (figura 1).

Pâna acum, indiferent de definitia folosita sau de întindere, studiile de impact au considerat Internet-ul ca un spatiu autoinclus. Celelalte forme de comunicatie au aparut în

¹ Cele zece attribute pe care le ia în considerare Andrew Finn (1999) sunt: tipul de continut, directionabilitatea, gradul de nesimultaneitate, tipul de conduita, reprezentarea analogica/digitala, numarul de puncte de acces, tipul de conexiune, largimea de banda, capacitatea de stocare, interfata cu utilizatorul.

² Recent a fost anuntata în presa construirea unui host bazat pe satelit pentru conexiuni Internet.

analiza accidental, din perspectiva înlocuirii lor sau ca marturie a trecutului. Această abordare este nepotrivită, deoarece chiar atunci când comunicatiile digitale vor fi invadat toate spațiile și vor fi predominante, este greu de imaginat ca nu vor exista și comunicatii analogice, cel

putin atât timp cât aceste spații vor fi locuite de ființe naturale (oameni și alte forme de viață), nemodificate genetic. Deocamdata, comunicatiile au loc atât în rețele digitale, acolo unde ele există, cât și în cele analogice. Relațiile între cele două tipuri merg dincolo de competiție sau substituție.

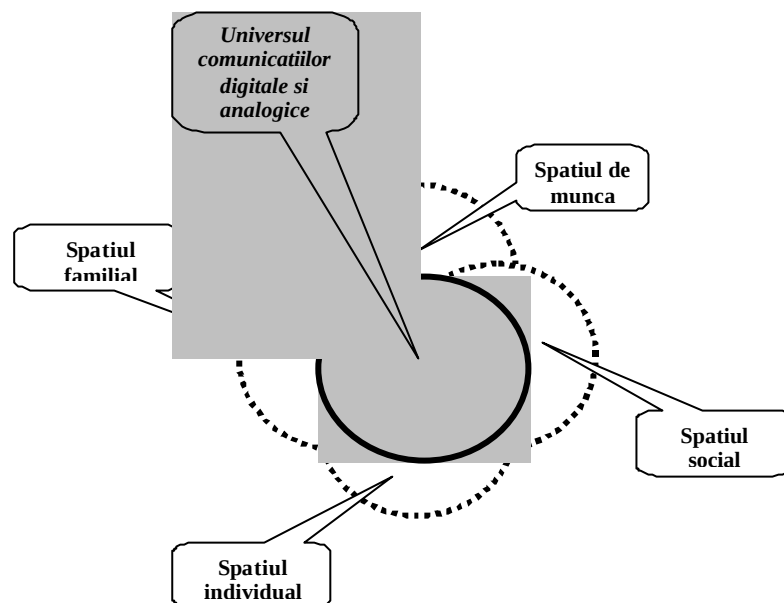


Fig. 1. Impactul Internet-ului asupra universului

De exemplu, rolul esențial al contactelor personale și interacțiunii fizice în comunicatiile prin intermediul calculatorului a fost dovedit de mult. Încercarea de a înțelege impactul Internet-ului fără a considera și alte forme de comunicare care apar în relația cu aceleași nevoi și evenimente, constituie un punct de vedere îngust. Intersecția între această sferă duală de comunicare și spațiile de bază este, deci, universul de studiu.

În concordanță cu scopul particular al unui studiu, poate fi utilă specificarea mai detaliată a universului, prin indicarea unui număr de dimensiuni sau atribute. Dintre acestea, se poate considera ca funcțiile principale îndeplinite de actorii universului vor fi de interes în cele mai multe cazuri. Acest atribut poate fi condensat în patru categorii de bază, care vor constitui direcțiile principale ale oricărui cadru de observație:

- ✕ comunicare;
- ✕ administrare și decizie;

✕ producție sau schimb de bunuri și servicii tangibile;

✕ creare sau schimb de bunuri și servicii intangibile (cercetare, învățare, creație artistică).

Masurarea impactului

Schimbările în spațiul social desemnat au o importanță deosebită, rezultată din interacțiunea câmpurilor de comunicații analogice și digitale, vizând resursele, comportamentul, realizările sau abilitățile actorilor din spațiul considerat. Pentru a delimita mai precis ce tip de Internet este studiat, este util să se stabilească o serie de zone standard de impact fizic, intelectual, profesional, economic, cultural, religios, social și politic. Dovezile empirice arată existența unei interacțiuni și uneori interdependente ale acestor zone. De aceea, este recomandabilă concentrarea asupra uneia din ele, în locul încercării de a face o analiză cuprinzătoare a impactului Internet-ului, deoarece analizarea lor separată folosind metode adecvate fiecareia va fi probabil mai eficientă. Este demn de

mentionat ca schimbarile fizice nu au atras atentia prea mult pâna acum, nici macar prin prisma îngusta a pericolului pentru sanatate. Atunci când generatia crescuta acum cu calculatoare si Internet va manifesta deficiente psihomotorii va fi, din nou, prea târziu.

Cele mai multe discutii asupra infrastructurii de informatii trec cu vederea aspectele fundamentale privind *stocurile si fluxurile de informatii, capitalul uman si capitalul organizational*. De aceea, trebuie acordata o atentie sporita asupra crearii, mentinerii si îmbunatatirii acestor trei entitati, la care ar trebui adaugata a patra, *capitalul cultural*.

Desi se concentreaza asupra interdependentei dintre presupusa legatura a folosirii Internet-ului cu schimbarile în spatiile considerate, cele mai multe studii de impact gasesc loc si pentru o varietate de alti factori, considerati fie atribute ale celor doua obiecte principale, fie factori de mediu, conditii, externalitati etc.

McCreadie si Rice (1999) considera patru fatete ale procesului de cautare a informatiilor (context, situatie, strategii si rezultate) si sase constrângeri: fizica, cognitiva, afectiva, economica, sociala si politica. Ramarapu si colegii sai (1999) considera un set de variabile contextuale, conditii de operare, variabile de proces de grup si rezultatul grupurilor sau activitatilor, ceea ce de fapt duce la parametrizarea tuturor aspectelor contextului individual si social. *Variabilele contextuale* sunt suportul tehnologic, structura grupului, factorii personali si caracteristicile sarcinii. *Conditii de operare* sunt conditiile de grup si sarcina, situatia în dezvoltarea grupului, reseaua sociala existenta, motivele de apartenenta la grup. *Variabilele de proces de grup* sunt formate din obisnuitele de interactiune în grup, caracteristicile decizionale, caracteristicile de comunicare, caracteristicile interpersonale, structura impusa de sistemul folosit. *Rezultatele* legate de grup/sarcina sunt configuratiile de munca în echipa, caracteristicile rezultatelor,

atitudinea membrilor grupului fata de rezultat si implementarea acestuia.

Klobas (1999) a testat un numar de modele de folosire a informatiilor si a încercat sa le reformuleze într-unul singur, numita *comportament programat în context*, care integreaza sapte seturi de factori care dirijeaza folosirea resurselor din retea: influenta sociala, încrederea si abilitatile, modul de percepere a calitatii informatiei, utilizabilitatea, atitudinea fata de rezultatul folosirii, controlul folosirii, intentia folosirii.

Persoanele sunt prea des elementul lipsa al modelelor sau cadrelor. Ele pot fi gasite în mod restrâns, dar inevitabil reduse la un set de atribute în relatie cu sistemul, activitatea sau situatia, pe lângă caracteristicile demografice mai largi. Cel care lucreaza în domeniul informatiilor competitive de cinci ani si foloseste Web-ul în afacerea sa de trei ani este demn de luat în considerare atunci când se compara beneficiile de care o astfel de persoana se poate bucura fata de cei mai putin experimentati. Astfel de consideratii nu sunt justificari ale faptului ca unul poate fi foarte destept iar altul nu, chiar daca a absolvit o scoala mai buna. Atributele personale – *atributele care activeaza cunostintele* – trebuie sa fie elementul principal al oricarui studiu de impact si ele pot fi grupate în doua seturi: structurale si circumstantiale. Ambele categorii descriu caracteristici individuale intrinseci si independente de sarcini/situatii, chiar daca valorile pe care le iau la un anumit moment dat sunt influentate într-o oarecare masura de acestea.

Atributele structurale sunt cele mai stabile si durabile, constând în forma fizica, personalitatea, cultura, caracterul emotional, logica, imaginatia, capacitatea euristica a bazei de cunostinte.

Atributele circumstantiale sunt cele care au cea mai mare probabilitate sa se modifice în functie de situatie, constând în timpul de reactie, capacitatea, adaptarea, capacitatea de a actiona, înclinarea spre schimbare, perceperea obiectiva a institutiilor si proceselor, mediatizarea.

Un numar de studii teoretice si empirice independente au urmarit cele mai multe din aceste atribute, dar le-a lipsit o structura clara si rol determinat în modelul de impact. Folosirea Internet-ului sau a informatiilor în general nu poate produce efecte daca nu se întâlnește combinatia potrivita de atribute si factori externi.

Studiile de impact trebuie sa anticipeze schimbarile care s-ar putea produce sau sunt asteptate, legate de beneficii precum economia de timp, mediatizarea internationala sporita, succesul afacerii, participarea etc., pornind de la idiosincrasia generata de aspectul tehnico-structural al tarilor industrializate. De aceea, în programele de impact al Internet-ului este necesara abordarea bottom-up si participativa la selectia activitatilor importante si a problemelor conexe care trebuie studiate, în vederea indicarii si validarii beneficiilor si pierderilor. În conditiile în care cele mai multe studii de impact sunt efectuate de organizatii care promoveaza într-un fel sau altul Internet-ul (sau concepte similare), exista temerea ca ele nu vor merge mai departe de studiile de piata care idolatrizeaza fetisul TIC.

Atunci când se analizeaza impactul si când sunt aratate si efectele negative, studiile sufera de "patologia cunoasterii", consecinta directa a disjunctiei, reducerii si abstractizarii, esuând în mod fatidic în logica bivalenta: pozitiv sau negativ, alb sau negru, satisfactor sau frustrant. Exista foarte multe exemple edificatoare de paradoxuri si contradictii în comunicatiile orientate spre schimbarea sociala. Astfel, ideea de impact ar fi mai bine reprezentata si masurata pe o scara bidimensionala, reprezentând atât efectele pozitive cât si cele negative, în care argumentele pro si contra nu sunt separate, ci reunite.

Identificarea utilizatorilor de Internet nu este o sarcina usoara, multe studii luând în considerare fie utilizatorii dintr-un cadru institutional (de exemplu, studentii si profesorii dintr-o institutie academica), fie vizitatorii unui anumit sit Web sau

abonatii unui anumit grup de discutii, fie o comunitate mai larga, constituita din abonatii unui anumit furnizor de servicii Internet sau un esantion de persoane sau institutii dintr-o anumita zona geografica, tara, regiune sau o combinatie a acestora.

În toate cazurile, indiferent de metoda de esantionare aleasa, este aproape imposibila evitarea unei selectii convenabile sau a predominantei celor „dependenti de Internet”. În multe cazuri utilizatorii sunt identificati printr-un cont Internet, dar si atunci când acestea sunt predominant individuale este greu de asociat o tranzactie unei persoane. Problema devine de nerezolvat atunci când avem de-a face cu conturi colective. În plus, utilizatorii au tendinta de a migra foarte des de la un cont la altul, ceea ce nu impieteaza prea mult studiile privind utilizarea Internet-ului, dar este negativ pentru studiile de impact.

Lumea Internet-ului si cea reala interfereaza în moduri greu de prezis. De exemplu, faptul ca un cont este inactiv o perioada mai lunga poate fi datorat unei varietati de circumstante: calatorii, cantitate mare de munca, defectiuni ale retelei locale, neplata facturii telefonice, furtuni care distrug liniile electrice sau telefonice etc. Ca urmare, cele mai active conturi, selectate pe baza datelor despre trafic într-o perioada recenta pot sa devina brusc inactive si imposibil de apelat. Este natural si convenabil sa se efectueze studiile chiar pe Internet. Totusi, abilitatea si disponibilitatea de a raspunde la chestionare prin posta electronica si acuratetea raspunsurilor se dovedesc a fi dependente de mediu si cultura. De fapt, adevarul sau acuratetea nu sunt garantate deloc în raspunsurile la chestionarele legate de imaginea privata sau publica a unei persoane sau a unei organizatii.

Studiile de impact nu au legatura cu gradul de dezvoltare a tarii respective. De exemplu, un studiu recent al folosirii Internet-ului în procesul didactic din Franta, folosind o lista de universitati presupus active în acest domeniu conform unui raport oficial, a avut o rata de raspuns de 30%, multe raportând ca nu folosesc Internet-ul. Preocuparea pentru schimbarile dintr-o comunitate trebuie sa

includa pe de o parte, utilizatorii si neutilizatorii Internet-ului, iar pe de alta parte o varietate de roluri si pozitii, pentru a acoperi toate categoriile sau macar pe cele majore. Nu numai ca un fenomen poate fi atât pozitiv cât si negativ, dar ceea ce este pozitiv pentru cineva poate fi negativ pentru altcineva. Personalul ar putea fi încântat de usurinta si libertatea comunicărilor prin posta electronica, dar supervizorii vor avea probabil o reactie negativa. Reactia totala trebuie sa cuprinda toate aceste contradictii.

Bibliografie

 Hanson W., *Principles of Internet*, South-Western College Publishing, Ohio, 2000



Liikanen E., *Is there a third way for the Internet in Europe?*, Global Internet Summit, Barcelona, 20 mai 2000



Vervest P., Dunn A., *How to Win Customers in Digital World*, Springer, Germania, 2000



Wolfson A., *Individualism: New and Old*, The Public Interest, 1997



An Information Society for All, Progress Report, Lisabona, 24 martie 2000



Sinioros P., Dârdala P., Ivan I., *Software Reliability Cost*, Simpoziul de tehnologia informatiei, TEI Piraeus, Atena 9-10 mai 1996, pp. 331-333