

Aspecte ale impactului trecerii la societatea informationala

Prof.dr. Bogdan GHILIC-MICU
Catedra de Informatica Economica, A.S.E. Bucuresti

Preocuparea tot mai intensa de a evalua impactul, presupus pozitiv al tehnologiei informatiei si comunicatiilor (TIC), al Internet-ului, al societatii informationale în general, pare a fi condusa de nevoia de justificare a investitiilor urgente si masive în acest domeniu sau de dorinta de a beneficia de ele. Aceasta abordare poate fi îngusta si contraproductiva, deoarece notiunea de impact se învârtie în jurul evaluarii continue a perspectivelor, de la intrarea pe piata pâna la schimbarile sociale de lunga durata.

Cuvinte cheie: societate informationala, impact, TIC, management.

Definirea notiunii de impact

Termenul de impact trebuie definit cu grija, deoarece nici Internet-ul nu este un lucru foarte clar pentru masa mare de utilizatori. El cuprinde infrastructura, resurse, tranzactii si rezultatul folosirii acestora, iar ordonarea diferitelor aspecte poate ajuta la definirea obiectivului investigatiilor si legatura acestora cu restul universului.

De exemplu, se ridica întrebarea daca Internet-ul poate fi studiat separat de alte componente TIC, pe care poate doar sa le înlocuiasca sau sa le împröspateze. Comunitatea utilizatorilor Internet este la fel de volatila ca obiect de studiu si, cel putin din perspectiva multiculturala, nu pare sa se potriveasca metodelor clasice de studiu, constituind doar o parte din factorii care evidentiaza impactul.

Studiile de impact au o tendinta naturala de a arata schimbarile între o situatie initiala – de obicei descrisa foarte vag – si situatia actuala. În plus, ele încearca sa faca acest lucru cât mai repede posibil si rezultatul este, de obicei, dezamagitor si cu atât mai inutil cu cât elementul care trebuie înteles este procesul de schimbare însusi, prin care actorii trec de la o situatie la alta pentru a învăta si a actiona mai bine în viitor.

Pentru a complica lucrurile, se acorda o atentie minora oamenilor si nevoilor personale, cu toate ca acestea sunt elementele de baza ale oricarui sistem informational sau de comunicatii. Studiul acestor probleme trebuie sa se bazeze pe experienta altor

studii de impact, pentru a putea oferi unele directii practice.

Impactul TIC asupra muncii

Liberalizarea comertului si reducerea costului serviciilor de telecomunicatii ca si existenta unei infrastructuri adecvate constituie o conditie pentru folosirea cu succes a TIC de catre tarile în curs de dezvoltare. În plus, baza tehnologica trebuie întretinuta si dezvoltata de personal cu calificare înalta.

În era informationala, investitia în educatie si cunostinte, cu accent special pe echitatea între sexe, devine o conditie absolut necesara pentru participarea cu succes la competitia globala.

Internet-ul va invada toate spatiile si activitatile umane. Literatura despre acest subiect prolifereaza deja cu un ritm comparabil cu cel al cresterii Internet-ului. Studiile despre Internet si impactul sau vor continua sa se înmulteasca, iar efectele naturale ale acestei dispersii vor fi înrautate de factori precum lipsa de modele si cadre conceptuale clare, inconsistenta definitiilor si a modului lor de folosire, varietatea de metode folosite, varietatea de abordari si unicitatea fiecarui studiu.

Pentru a limita efectele negative sunt necesare o serie de activitati specifice, precum:

✶ construirea unui inventar al grupurilor de cercetare implicate si crearea unei retele între ele;

- ✱ construirea si mentinerea unui portal pentru a le facilita accesul la literatura relevanta, eventual o biblioteca digitala;

- ✱ construirea si mentinerea unei baze de date pentru a facilita accesul la rezultatele diferitelor studii;

- ✱ angajarea într-un efort cooperativ pentru:

- ✱ înțelegerea, clarificarea si reconcilierea diferitele metode si cadre;

- ✱ inventarierea, trecerea în revista si consultanta pentru metodele potrivite în studiile de impact;

- ✱ crearea si mentinerea unui program de cercetare;

- ✱ facilitarea interactiunii între grupurile de cercetare, industriile legate de Internet si organizatiile utilizatorilor, pentru a dezvolta studii comparative si combinate.

Preocuparea pentru evaluarea impactului Internet-ului si în general a tehnologiilor informatiei si comunicatiilor asupra societatii trateaza trei aspecte principale.

- ✱ **Aspectul politic.** Politicienii care aproba si sprijina programele de dezvoltare a Internet-ului ar dori sa aiba dovezi în sprijinul afirmatiilor ca acesta va aduce toate beneficiile presupuse. Partea adversa ar dori sa aiba dovezi ca beneficiile nu sunt atât de evidente sau nu depasesc pierderile.

- ✱ **Aspectul managerial.** Managerii organizatiilor din sectorul informatiilor, nonprofit sau cu scop lucrativ ar vrea sa aiba o justificare pentru afirmatiile potrivit carora domeniul lor este cel mai important în economia moderna, este cheia succesului si cresterii economice. În cele din urma sunt interesati sa afle si mai bine ce este si cum functioneaza afacerea lor.

- ✱ **Aspectul intelectual.** Savantii se straduiesc sa înțeleaga natura acestui nou obiect sau fenomen, efectele sale si consecintele potentiale. De asemenea, publicul larg ar dori explicatii mai clare despre Internet: ce este el, ce înseamna revolutia Internet-ului si cum sa îi faca fata.

Începând cu anii '40, lumea a trecut printr-o serie de revolutii tehnice: revolutia informationala, revolutia media, revolutia TIC, revolutia cunostintelor si alte revolutii

post-industriale, post-moderne, post-etc., cunoscând tot felul de prejudecati gresite, legate de situatiile socio-tehnice complexe, într-o permanenta schimbare.

Fascinatia noului, în general, si a tehnologiei, în particular, asociata cu investitiile masive si cu posibilitatea unor profituri crescute, au contribuit la credinta predominant pozitiva ca Internet-ul este o componenta benefica, sine qua non societatii informationale, nascându-se ceea ce putem numi "fetisul contemporan al TIC".

Impactul a devenit un cuvânt la moda, folosit în aproape orice articol sau discurs despre noile tehnologii ale informatiei si comunicatiilor, adaugându-se lungii liste de termeni neclari folositi în acest domeniu. Impactul se refera la o varietate de fenomene de-a lungul unei evolutii continue, care merge de la aparitia unui obiect nou pâna la transformari mai durabile, materiale si de comportament la nivel de individ sau de societate (figura 1).

La unul din capetele acestui spectru se afla un impact al Internet-ului datorita numarului de persoane care folosesc aceasta resursa (sau numai pretind ca o fac). De exemplu, faptul ca un numar de agentii guvernamentale au înfiintat într-o perioada de timp situri Web este perceput ca un impact al Internet-ului care autorizeaza speculatii asupra democratiei digitale.

Actorii societatii informationale

Cresterea numarului de utilizatori si aplicatii, altfel spus raspândirea produsului sau a serviciului, reprezinta un impact mai solid. Unii considera ca impact al comerțului electronic atingerea unui anumit nivel al tranzactiilor (de exemplu, primul milion), în timp ce altii asteapta ca o parte importanta a unui anumit sector sa efectueze tranzactii electronice. Când se vorbeste despre revolutia Internet se fac referiri la ultima estimare a numarului de utilizatori (160 de milioane de persoane), în timp ce altii amintesc ca acestia nu constituie decât o minoritate nesemnificativa, reprezentând doar câteva procente din populatia lumii.

Unii cercetatori încearcă să identifice impactul prin schimbările în obiceiurile de utilizare, precum numărul de ore de accesare a unor resurse Internet, sofisticarea modului de navigare, adoptarea de noi instrumente și tehnici etc. Astfel, numărul

organizațiilor care folosesc un extranet pentru a controla lanțul de aprovizionare și gradul său de integrare va constitui un indicator de impact al Internet-ului, indiferent de folosirea schimbului electronic de date de către aceleși organizații.

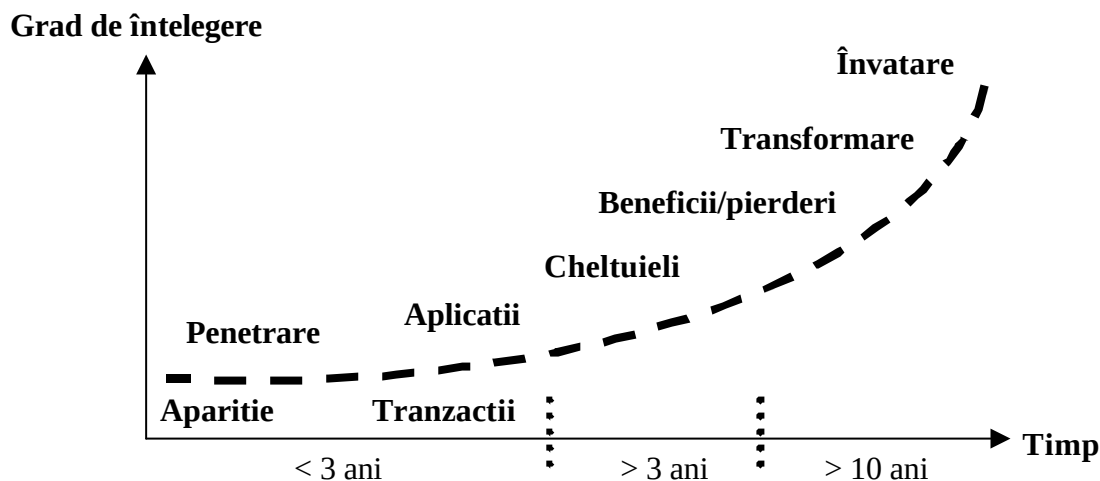


Fig. 1. Continuitatea evaluării impactului

Pornind de la acest punct, impactul poate fi identificat în evoluția aplicațiilor folosite. Astfel, sectoarele în care numărul de firme care folosesc o combinație de Internet, intranet, extranet și telelucru este "important" vor fi considerate a cunoaște un impact mai mare al Internet-ului. Mai mult, luând în considerare funcțiile sau activitățile în care este folosit Internet-ul, se considera un impact mai puternic al acestuia atunci când funcțiile casnice, sociale sau de producție sunt îndeplinite online.

Deosebit de importantă este luarea în considerare a efectelor induse de generalizarea utilizării Internet-ului. Impactul va fi căutat în diversele schimbări care apar în masa utilizatorilor, în primul rând în schimbarea obiceiurilor de comunicare (posta clasică este înlocuită de cea electronică, iar telefonul prin fir de telefonul prin Internet). Mai semnificative sunt schimbările care afectează resursele informaționale puse la dispoziția utilizatorilor sau chiar baza lor de cunoștințe, comportamentul în căutarea informațiilor, procesul de luare a deciziilor, obiceiurile de conducere a afacerilor și chiar organizarea lor. Dincolo de aceste schimbări de resurse sau comportament

este importantă eficiența noilor comportamente din punct de vedere al costurilor.

Schimbările trebuie privite la un nivel mai larg, organizațional, departamental sau la nivel de societate. În consecință, reducerea timpului și costului unei anumite tranzacții prin folosirea Internet-ului va fi considerată impact.

Tipurile de impact amintite sunt legate de un set complex de factori și nu pot modifica substanțial sau durabil modul în care o persoană sau organizație desfășoară o anumită activitate. Cu alte cuvinte, aceste schimbări pot fi mai mult de natură tranzacțională decât substanțială, fiind mai degrabă efecte, nu impact.

Atunci când acțiunile desfășurate ca urmare a schimbărilor induse au produs rezultate, acestea pot produce, la rândul lor, o serie de schimbări, precum adaptarea, adoptarea sau instituționalizarea celor din urmă. În acest moment se poate spune că ne aflăm într-adevăr în fața unui impact.

De fapt, impactul este coliziunea dintre două corpuri și consecințele asupra lor. Atunci când are loc un impact, nici unul din cele două corpuri nu mai rămâne la fel ca înainte. De aceea, ar trebui să numim impact numai *schimbările de substanță* și

durabile care au loc în baza de cunostinte, comportamentul, organizarea si eficienta persoanelor individuale, institutiilor sau societatii.

Deoarece evaluarea este un element cheie al definitiei de mai sus, ea se poate restrânge la *abilitatea actorilor de a-si rezolva problemele*, putând fi formulata astfel: *“impactul este schimbarea în abilitatea oamenilor de a-si satisface nevoile, obtinuta ca rezultat al folosirii Internet-ului sau altei resurse informationale”* [Menou, 1998b].

În acest moment, impactul seamana foarte mult cu învatarea. Aceasta nu înseamna ca nu trebuie luate în considerare alte aspecte, ci dimpotriva, observarea lor fiind o conditie primara de detectare a unui impact, cu atât mai mult cu cât exista sanse mici de schimbari durabile în comportament sau în abilitati fara raspândire larga.

Rezultatele cercetarilor efectuate pe baza experientei în domeniul telelucrului din tarile industrializate sugereaza ca printre beneficiile telelucrului, din punct de vedere al organizatiei, se pot enumera:

- ☀ *cresterea productivitatii angajatilor* cu pâna la 20-45% (“The Economics of Teleworking”) datorata unei mai bune potriviri a programului de munca cu circumstantele individuale, concentrarii asupra rezultatelor muncii si nu asupra procesului, reducerea stresului si îmbunatatirea sanatatii, reducerea absenteismului;

- ☀ *recrutarea de personal cu calificare înalta* pentru salarii mai mici, datorita ariei geografice de selectie mai mari;

- ☀ *realizarea de economii directe si indirecte* ale activitatilor suplimentare (chirie, întreținere, asigurari etc.);

- ☀ *facturi mai mici* la utilitati pentru organizatie (apa, energie, caldura etc.);

- ☀ *reduceri* ale congestionarii traficului, consumului de combustibil si poluarii mediului;

- ☀ *locuri de munca suplimentare* în zonele rurale sau dezavantajate geografic. Cu toate ca beneficiile enumerate sunt valabile si pentru tarile în curs de dezvoltare, nu exista suficiente conditii de

implementare a noilor forme de munca, datorita în principal insuficientei infrastructurii TIC si conectarii la Internet. Totusi, exista unele exemple de telelucru aplicat în diferite tari în curs de dezvoltare.

Global si individual în societatea informationala

În ultimul deceniu, în lume s-au înregistrat transformari majore în plan politic, economic si social. Principala cauza o reprezinta aparitia unei noi forme de capitalism, care are un caracter global, este întarît prin obiectivele sale si este mult mai flexibil decât orice forma anterioara. El a generat provocari prin multitudinea de miscari sociale în interesul unei culturi individuale si a raspunderii pentru viata proprie si mediul ambiant. Aceasta tensiune genereaza dinamismul central al erei informationale: societatea este din ce în ce mai structurata în jurul opozitiei bipolare dintre global si individual.

Globalul este reprezentat de noile structuri organizationale bazate pe utilizarea persuasiva a retelelor de comunicatii. Modelele de retea sunt caracteristice atât pentru majoritatea sectoarelor economice dezvoltate si organizatiilor competitive, cât si pentru miscarile sociale si comunitare.

Individualul simbolizeaza activitatile prin care oamenii încearca sa-si reafirme identitatea în conditiile schimbarilor structurale si ale instabilitatii care însotesc organizatiile sociale de baza si activitatile economice spre retele dinamice. Noile formatiuni sociale se contureaza în jurul unei identitati primare, care poate fi de natura etnica, teritoriala, nationala, culturala sau religioasa. De multe ori, aceasta identitate este perceputa ca neschimbata din punct de vedere social si biologic, contrstând cu schimbarea rapida a peisajului social. În interactiunea dintre global si individual, conditiile de viata si experienta sunt puternic reconfigurate în întreaga lume.

Diversitatea interschimbarilor sociale a condus la crearea societatii informationale si la integrarea tendintelor aparent contradictorii într-un cadru analitic comprehen-

siv. Abordările teoretice sunt dezvoltate în direcția analizelor empirice detaliate. De aceea, se urmăresc metode pentru disciplinarea demersurilor teoretice astfel încât să nu fie dificil sau imposibil de apreciat anumite acțiuni colective care au fost respinse de practică.

Analiza este dirijată de ipoteza unei noi societăți: „*O nouă societate apare când și dacă transformarea structurală poate fi observată în relația cu producția, cu puterea și experiența*” [Castells, 1998]. Relația cu producția se referă la economia globală, întreprinderea virtuală și schimbarea formelor de muncă. În al doilea rând, relația cu puterea și experiența aduc față în față națiunile și instituțiile globale, precum și o relativă criză a democrației politice în raport cu noile identități clare ale indivizilor. Ipoteza centrală a opoziției dialectice dintre global și individual în societatea informațională se bazează pe combinația originală și puternică între două ipoteze. *Prima ipoteză* presupune structurarea calculelor privind creșterea globalului: interacțiunea filosofică a relațiilor sociale și inovației tehnologice (moduri de producție și moduri de dezvoltare). *A doua ipoteză* subliniază importanța individualului: modul în care grupurile sociale își definesc propria identitate și influențează formarea instituțiilor societății informaționale.

Dezvoltarea socială este inseparabilă de schimbările din infrastructura tehnologică spre care sunt orientate multe activități, datorită faptului că tehnologia înseamnă societate, iar societatea nu poate fi înțeleasă sau reprezentată fără instrumentele sale tehnologice. Schimbările tehnologice și sociale sunt într-o strânsă relație, caracterizată prin faptul că o societate poate produce bunurile și serviciile sale în condiții sociale specifice. Începând cu revoluția industrială, modul de producție predominant în societățile occidentale a fost capitalismul, înrădit într-un lung sir de instituții de tradiție, menite să creeze și distribuie profit. Modulurile de dezvoltare, pe de altă parte, sunt aranjamente tehnologice prin care actele de muncă vor genera pro-

ducție, determinând în ultimul rând nivelul și calitatea surplusului.

Evoluția modelului capitalist de producție este dirijată de influențele competitive ale capitalului privat. Inovațiile tehnologice rezultă din interacțiunea descoperirilor tehnico-stiințifice și integrarea organizațională a acestora în procesele de producție și management.

Totusi, dezvoltarea tehnologică nu reflectă complet procesele economice, deoarece aceasta este influențată și de factori precum inventivitatea și experimentele cu obiective noneconomice. Rezultatele inovațiilor tehnologice deschid noi posibilități de dezvoltare economică, care pot sau nu pot fi realizate de actorii sociali. Aceasta reprezintă o puternică interacțiune între procesele de inovare și aplicare (teorie și practică), care nu pot fi văzute într-o dependență liniară în care unul este determinat de celălalt. Prin urmare, acuzarea determinismului tehnologic [Webster, 1995] este nejustificată.

A doua ipoteză luată în calcul în procesul de cercetare este rolul identității în dezvoltarea societății informaționale, care trebuie avut în vedere mai mult decât un efect, deoarece construirea identității unei societăți constituie motorul dinamic al formării acesteia. Identitatea este definită ca un proces de construire a personalității individuale pe baza unor caracteristici culturale. Influențat de sociologul francez Alain Touraine, Castells identifică trei *tipuri de identitate*, care nu sunt în relație cu diferite formațiuni sociale:

1. Identitatea legitimizată (legală) este introdusă de instituțiile dominante ale societății pentru a-și extinde și rationaliza propria dominație asupra actorilor sociali. Identitatea legală generează societatea civilă și instituțiile acesteia, care reproduc ceea ce Max Weber numea „puterea ratională”.

2. Identitatea de rezistență este produsă de acei actori care sunt în poziția/condiția de a fi excluși de logica dominației. Identitatea pentru rezistență conduce la formarea comunităților, ca o cale de împotrivire la condițiile opresive insuportabile.

3. *Identitatea proiect* reiese din mutarile practice care au ca scop transformarea societatii în întregime, mai degraba decât a stabili conditiile de supravietuire în opozitie cu actorii dominanti. În aceasta categorie intra, de exemplu, miscarile feministe si ecologice.

Viziunea particulara a lui Castells combina doua perspective teoretice care în cea mai radicala forma a lor sunt exclusive mutual. Aceasta metoda este capabila sa acopere coerent un domeniu impresionant: de la laboratoarele high-tech din Silicon Valley pâna la laboratoarele low-tech din jungla columbiana, de la pietele globale de capital pâna la psihologia atacului terorist de la World Trade Center. Analizele devin puternice atunci când sunt abordate ambele perspective.

Societatea informatională – societate de retea

Aspectele structurale ale societatii informationale care îi confera caracterul de societate în retea se refera, în principal, la noile formatiuni pe baza carora s-au organizat activitatile economice si la noile conditii de spatiu si timp afectate de acestea. La baza acestei reorganizari se afla implementarea puternica a inovatiilor tehnice înca din deceniile trecute, însoțita de convergenta noilor tehnologii ale informatiei si comunicatiilor si a impactului acestora asupra indivizilor.

Analizând evolutia tehnologiei din perioada postbelica si în comparatie cu modelele de dezvoltare ale revolutiei industriale si postindustriale, se poate concluziona ca tehnologia informatiei si comunicatiilor evolueaza dupa modele diferite, distincte de tehnologia anterioara, constituind *modelul informational de dezvoltare*, ale carui caracteristici principale sunt flexibilitate, permisivitate si reflexivitate. Reflexivitatea tehnologiilor si faptul ca orice produs înglobeaza materie prima dar si informatie, au permis accelerarea procesului de inovare. Acest proces accelerator a creat în aproape 20 de ani o noua economie, economia globala si informatională. Ea este

informatională deoarece competitivitatea actorilor sai centrali (organizatii, regiuni sau natiuni) depinde de abilitatea acestora de a obtine si procesa informatia electronica. Este *globală* pentru ca cele mai importante aspecte ale sale, de la finante la productie, sunt organizate la scara globala, direct, prin corporatii multinationale si/sau indirect, prin retele de asocieri.

Noua economie este mai mult decât un alt nivel al activitatii economice, deasupra procesului productiv existent. Mai mult, are loc o restrukturare a tuturor activitatilor economice, bazata pe obiective si valori introduse prin exploatarea agresiva a noilor potentiale de productivitate ale tehnologiei informatiei si comunicatiilor avansata. Procesele existente vor fi reorganizate prin modele noi, de exemplu prin trecerea de la productia nationala la cea transnatională. Ceea ce diferentiaza noua economie globală de economia mondială anterioară este faptul ca prima este o economie cu capacitate de munca în echipa, în timp real si la scara planetară, în care individul își valorifica personalitatea, se dezvoltă continuu, devenind vectorul principal al noii societati, societatea informatională.

Bibliografie

- [Bibby, 1995], Bibby A., *Telecottages and Telecentres*, Thirteen Journeys to Calouste Gulbenkian Foundation, Marea Britanie, 1995
- [Castells, 1998], Castells M., *The Rise of the Network Society*, Ed. Blackwell, Marea Britanie, 1998
- [Liikanen, 2000], Liikanen E., *Is there a third way for the Internet in Europe?*, Global Internet Summit, Barcelona, 20 mai 2000
- [Menou, 1998b], Menou M.J., Does information make any difference?, in Research Bulletin nr.21
- [Webster, 1995], Webster F., *Theories of the Information Society*, Routledge, Londra-New York, 1995