

---

## APARIȚIA ȘI EVOLUȚIA MASS MEDIA

Ștefan IANCU

**Abstract.** This paper puts before us, in brief, the proofs in development of the main means of mass media: newspaper, photograph, topical film, radio and television systems and Internet. The author brings out in bold relief the existing informational and communicative resources generated by the computer, the main stages of the development of the Internet and the effective potential of this world net as mass media mean.

Încă din antichitate rețelele de comunicații au oferit oportunități pentru dezvoltări și inovări, furnizând noi structuri pentru sistemul economic și social. De la rețelele de drumuri și apeductele Imperiului Roman la sistemul de căi ferate continentale din secolul al XIX-lea, până la rețelele satelitare și cele de telecomunicații ale secolele XX-XXI, rețelele de comunicații au permis omenirii să depășească barierele spațiului și timpului, să acceseze și să deschidă noi frontiere de interacțiune umană și ingeniozitate.

În prima decadă a mileniului al III-lea a devenit evident că “infrastructura informațională” (rețelele interconectate de calculatoare, dispozitivele și softwareul aferent) poate avea un impact tot atât de mare, dacă nu și mai important, asupra structurilor mondiale economice și sociale, așa cum au avut rețelele precedente. Dezvoltările TIC din ultima decadă a secolului trecut au transformat deja societatea noastră sub multe aspecte, în special în ceea ce privește modul în care noi ne reprezentăm lumea în care trăim, relațiile interumane și intercomunitare, căile prin care putem dispune de o varietate de servicii, începând cu învățământul și asistența medicală, până la comerț și emisiuni de divertisment.

Opinia publică este motorul care antrenează roțile democrației și se exprimă, în principal, prin mass-media. De peste 150 de ani prețul de cost al comunicării de masă a crescut continuu. Formarea opiniei publice și menținerea comunicării între membrii acestor comunități, în continuă expansiune, au fost posibile prin introducerea și generalizarea mass-media: la început *presa* de masă, apoi, *fotografia*, *filmul*, *radioul* și *televiziunea* și, în prezent, *Internetul*

Mediile social-politice din ultimele cinci secole au produs două teorii de bază asupra rolului mass-media:

- *teoria autoritară*, apărută în societatea controlată a renașterii, conform căreia o castă, puțin numeroasă și presupusă înțeleaptă, decidea ce trebuie să știe și să facă societatea. Teoria autoritară a presei există și azi în acele părți ale lumii unde societatea este controlată de o clasă, în detrimentul maselor largi.

- *teoria liberală*, a apărut în Anglia prin secolul al XVII-lea și a devenit dominantă de abia în secolul al XIX-lea. Conform acestei teorii, mass-media nu sunt un instrument guvernamental și nici un purtător de cuvânt pentru o elită conducătoare. Se consideră că masele de oameni sunt apte să discearnă între adevăr și minciună și se exprimă liber prin mass-media ca într-o agora a ideilor și informațiilor, pentru a contribui la determinarea politicii publice. Este esențial ca într-o societate liberă minoritatea și majoritatea, cel slab și cel puternic, să aibă acces liber la exprimarea publică.

Istoria mass-media începe cu lupta omului pentru libertatea personală și libertatea politică de care depinde libertatea de a vorbi și de a comunica. Până prin anul 1700, scriitorii au luptat pentru dreptul de a imprima liber, după circa un secol au obținut dreptul de a critica și, ulterior, și dreptul de a face reportaje, de a transmite informații, noutăți.

*Ziarele*<sup>1</sup> au existat și există pentru a informa și influența comunitatea în care sunt publicate, iar echipa care le produce depune eforturi pentru a obține noutăți. În paginile oricărui ziar există un ingredient esențial, intangibil, mintea și spiritul omului care scrie. Acest om trebuie să reflecte exact și corect ce s-a întâmplat, să fie devotat membrilor comunității pentru care scrie.

Cuvântul scris are o putere remanentă mult mai puternică decât cuvântul vorbit sau decât imaginea vizuală. Cititorii se pot referi la el în mod repetat. Acest fapt formează la redactorul de ziar sentimentul că el scrie istorie, contribuind la consolidarea ziarului ca instituție cu stabilitate și continuitate în comunitate.

*Tehnica fotografică* se întemeiază pe fenomenul formării imaginii în camera obscură, fenomen care a fost descoperit încă din antichitate de Aristotel (384-322 î.e.n.) și care, se pare, a fost cunoscut și de arabi, prin secolul al VI-lea al erei noastre. Leonardo da Vinci (1452-1519) a fost primul care i-a dat o explicație științifică, iar matematicianul Jerome Cardan (1501-1576) a fost cel dintâi care l-a studiat amănunțit.

Dezvoltarea tehnicii fotografice, precum și lărgirea posibilității de a o utiliza în cele mai variate domenii de activitate au determinat marea capital să creeze întreprinderi specializate în fabricarea de aparate fotografice și de materiale fotosensibile. Către 1900 se produc primele

aparate foto portative, se organizează producția în serie și se livrează primele materiale fotosensibile ale căror expunere și prelucrare comportă executarea unor operații mai simple.

Apariția aparatului foto digital<sup>2</sup>, care stochează imaginea pe un dispozitiv aparținând electronicii corpului solid, intitulat senzor de imagine<sup>3</sup> (CCD – Charge-Coupled Devices), a simplificat mult procedeele de fotografiere și a înlăturat principalele dezavantaje pe care le prezenta aparatul mecano-optic standard.

*Filmul*<sup>4</sup> este o peliculă impresionată de imagine și sunet și constituie produsul cinematografiei – arta și tehnica de a înregistra fotografic serii de imagini pe o peliculă și de a le proiecta succesiv pe un ecran, cu scopul de a produce iluzia mișcării. În decursul dezvoltării cinematografiei, prin perfecționarea diferitelor procedee de realizare, s-au creat mai multe tipuri de filme: mute și sonore, în alb/negru și în culori, pentru ecran lat (cinemascope), pentru ecran panoramic (kinopanorama, circorama, plane sau stereoscopice) etc.

Pentru comunicarea în masă și formarea opiniei publice un rol important îl joacă filmul documentar – film realizat prin înregistrarea unor aspecte din realitate – care poate fi informativ, agitatoric, documentar artistic sau științific.

Fotografia și filmul au intensificat puterea remanentă a cuvântului scris întrucât au completat textul de ziare cu imagini fotografice iar valoarea documentară a colecțiilor de ziare a fost întregită prin valoarea documentară a filmotecilor.

*Radiodifuziunea*<sup>5</sup> și *televiziunea*<sup>6</sup> au dat o nouă valoare fotografiei și filmului și joacă un rol tot mai mare în influențarea opiniei publice, în adoptarea de decizii de care depinde soarta omenirii. Stabilirea numărului standard de linii de transmisie (625 după 1983), care a definit calitatea imaginii transmise, televiziunea color<sup>7</sup>, disputa între sistemele SECAM și PAL, sunt faze de dezvoltare depășite. În prezent se fac cercetări pentru televiziunea de înaltă definiție (1250 linii), pentru cea digitală și pentru televiziunea tridimensională (cercetări americane și sud coreene).

Conceperea unei rețele mondiale de comunicare electronică a presupus acumularea mai multor categorii de cunoștințe. În secolul al XVII-lea a apărut teoria binară matematică care a făcut posibilă exprimarea numerelor numai prin două cifre, unu și zero, apoi, în anul 1854, George Boole, a descris sistemul său pentru raționamentul logic și simbolic care devine, mai târziu, baza pentru proiectarea calculatoarelor. În prima jumătate a secolului al XIX-lea această teorie a fost aplicată la “Instrumentul analitic” al lui Charles Babbage. Prima comunicare prin

cablu transatlantic, realizată în august 1858<sup>8</sup>, a fost urmată de prima comunicare transatlantică prin unde radio, la 12 decembrie 1901, ora 12.30 (ora din Terra Nova, Canada), când s-a reușit să se transmită în cod Morse litera S. Dezvoltarea electronicii (tubul cu vid - J.A.Fleming 1904) și mai ales apariția și dezvoltarea amplificării electronice (trioda - L. Forest 1906 și amplificatorul cu reacție negativă - H.S. Black 1927) au creat premisele pentru revoluționarea tehnologiei. Între anii 1910-1913, Bertrand Russel și Alfred North Whitehead au elaborat logica simbolică (Principia Mathematica) care a permis exprimarea conceptelor logice ca numere. După anul 1918 au apărut conceptele de feed-back și a fost reactualizat conceptul de programare pentru mașinile de calcul. În anii 1930 a început studiul utilizării dispozitivelor electronice pentru înlocuirea roților dințate și a pârghiilor care intrau în componența mașinilor de calcul din acele timpuri. În anul 1937, George Stibitz și, independent, Howard H. Aiken au avansat ideea că tehnici specifice, dezvoltate în conexiune cu tuburile electronice și cu mașinile cu cartele perforate, vor putea face posibilă construcția unei mașini de calcul complet automate. Alan Turing a fost unul din principalii realizatori, încă din 1943, ai calculatorului electronic Colossus<sup>9</sup>, iar Claude Shannon a publicat, în 1948, "Teoria matematică a comunicării" care a permis determinarea capacității unui canal de comunicație de a transfera informație. Lucrarea lui Shannon - care a introdus și noțiunea de bit ca unitate binară de informație - stă la baza întregii teorii a informației și a tuturor sistemelor moderne de comunicare, inclusiv a Internetului.

Într-o lucrare previzională intitulată "As We May Think", apărută în SUA în anul 1945, în The Atlantic Monthly, Vannevar Bush<sup>10</sup> descrie o mașină pe care o numește memex, care lucrează cu microfilme ca suport de informație și care permitea să intercoreleze fragmente de informații astfel încât să se regăsească rapid informația căutată. Ideea care stă la baza regăsirii unei informații a fost enunțată, deci, cu circa 50 de ani înainte de rețeaua mondială de comunicare Internet.

În anul 1960 un cercetător de la Massachusetts Institute of Technology (MIT) a publicat lucrarea "Simbioza om - calculator" în care se descriau căile prin care omul și mașina pot coopera pentru a adopta decizii și a economisi timp valoros în soluționarea problemelor, iar în anul 1961, Leonard Kleinrock, cercetător, de asemenea, la MIT, a publicat prima lucrare referitoare la teoria comutării blocurilor de informații.

În anul 1962, Paul Baran, cercetător la firma Rand Corporation, care se ocupa de menținerea în stare de funcțiune a unei rețele de comunicație în cazul unui atac nuclear, enunță posibilitatea realizării unei rețele de calculatoare distribuite. Modelul său de rețea, constituit dintr-un

număr de noduri, era revoluționar pentru acel timp pentru că preconiza transmiterea unui mesaj pe blocuri de informație și se baza pe teoria comutării acestor blocuri. Noțiunea de “pachet de date” a fost introdusă în anul 1965 de către Donald Davies, cercetător englez de la Laboratorul Național de Fizică. Lucrările lui Davies referitoare la împărțirea unui mesaj în blocuri (termen Paul Baran) sau pachete (termen Donald Davies) în rețelele de comunicație publice reflectau de fapt lucrările lui Paul Baran, care s-a referit în special la rețele de comunicație militare. ARPA a finanțat, în anul 1965, lucrările lui Donald Davies pentru realizarea interconectării a două calculatoare situate în California și Massachusetts, prin intermediul unei linii telefonice dedicate care să asigure o viteză de transmitere de 2000 biți/secundă.

La simpozionul Asociației Utilizatorilor de Mașini de Calcul din octombrie 1967, Larry Roberts, specialist ARPA, prezintă primul proiect de realizare a unei rețele ARPA (ARPA-NET) iar Donald Davies prezintă primele rezultate ale experimentelor de comutare de pachete de date realizate la rețeaua de date a Laboratorului Național de Fizică din Anglia.

Era comunicării prin rețele de calculatoare a început în anul 1969 când ARPA-NET – prima rețea de calculatoare de amploare, bazată pe comutarea de pachete - a început să funcționeze stabil, realizând comunicarea între 4 universități americane<sup>11</sup>, cu o viteză de 50 Kbiți/secundă, pe linii telefonice dedicate. În jurul proiectului ARPA-NET s-a creat o anumită cultură organizațională prin activități descentralizate și informale, cu decizii tehnice luate prin consens, rețeaua fiind ea însăși cel mai bun spațiu de întâlnire a specialiștilor. În același an, Ken Thompson și Dennis Ritchie concep UNIX, sistemul de operare menit să devină suportul logic al Internetului. Astfel, Telnetul – programul care permite oamenilor să se conecteze și să controleze funcționarea unui calculator de la un terminal îndepărtat – a devenit o realitate.

În anul 1972 proiectul original ARPA-NET, constituit din 15 noduri, era considerat încheiat. A fost prezentat, ca un produs care urma să se dezvolte, la o demonstrație publică, realizată cu 40 de calculatoare, la Hotelul Hilton din Washington, unde se organizase Conferința Internațională de Comunicații prin Calculatoare. După succesul obținut în demonstrația publică, începând cu anul 1973, rețeaua ARPA-NET devine globală conectând calculatoare din Statele Unite, de la University College din Londra și de la The Royal Radar Establishment din Norvegia.

Utilizatorii rețelei au fost aceia care au introdus sistemul de a transmite date nu numai la mare distanță, ci și între calculatoarele unei locații. Ele nu au făcut parte din proiectul ARPA-NET, dar au fost repede

asimilate de ARPA-NET. La Harvard, în anul 1973, un doctorand, Bob Metcalfe, creează rețeaua locală Ethernet care a devenit sistem de referință pentru toate rețelele locale. În acest mod au apărut rețelele locale (LAN-Local Area Network) care s-au dezvoltat considerabil în anii 1980, bazate fiind pe tehnologia Ethernet și prezentând și avantajul unei mari viteze de transmitere a informației între calculatoarele locale. Succesul LAN a fost atât de mare încât, la sfârșitul secolului trecut, milioane de rețele locale din întreaga lume utilizau încă Ethernet-ul.

După anul 1973 ARPA-NET intra într-o nouă etapă, aceea a utilizatorilor care aveau să o transforme într-o rețea orientată pe asigurarea comunicării, mai degrabă, decât o rețea de calculatoare. Raționamentul construirii rețelei s-a concentrat, mai ales, asupra asigurării accesului la calculatoare decât la oameni. Ideea de distribuire a resurselor a distras atenția comunității ARPA-NET de la alte utilizări potențiale ale rețelei. Acești utilizatori au fost responsabili pentru transformarea ARPA-NET-ului dintr-un sistem experimental, cu cerere limitată, într-un sistem operațional a cărei existență poate fi justificată și chiar elogiată. Ei nu au anticipat că oamenii se vor dovedi a fi cea mai valoroasă resursă a rețelei. Utilizatorii rețelei au schimbat prezumțiile inițiale<sup>12</sup> ale proiectului ARPA-NET care au fost treptat înlocuite de ideea rețelei ca mijloc de aducere a oamenilor laolaltă. Oamenii din interiorul sau din afara comunității ARPA au ajuns să vadă ARPANET-ul nu ca un sistem computerizat ci mai degrabă ca un sistem de comunicare. Totodată s-a trecut și la constituirea unor societăți orientate pe comercializarea comunicării prin rețea. Larry Roberts părăsește ARPA pentru a deveni președintele Telnet, prima rețea comercială care oferea serviciu de rețea în șapte orașe din SUA, începând din anul 1974.

Ideea E-Mail-ului (poștei electronice) nu era nouă, ea circulând la MIT încă din 1965. Introducerea, în 1972, a E-Mail-ului în sistemul ARPA-NET a produs o schimbare radicală în identitatea și scopurile acestui sistem. În același an, Ray Tomlinson, programator la compania Bolt, Beranek and Newman, concepe primul program funcțional pentru E-Mail și stabilește, pentru prima oară, însemnul @ caracteristic adreselor mail. În iulie 1972, Larry Roberts creează primul program care putea lista, retrimite și răspunde la mesaje mail, deschizând drumul folosirii în masă a poștei electronice.

Fenomenul E-Mail a fost, de fapt, o mare realizare care a pus bazele creării comunităților virtuale prin intermediul rețelei. A fost primul mare succes spectaculos înregistrat de ARPA-NET, care a dat un nou sens activității rețelei, care nu constituia numai o împărțire a resurselor de calcul între participanții la rețea. În rapoartele programului ARPA-NET se arată

că E-Mail-ul a schimbat complet colaborarea dintre cercetătorii care utilizau rețeaua, aceștia folosind-o zi de zi. Cu toate că E-Mail-ul a apărut neplanificat, neanticipat și în cea mai mare măsură neprijinit, poșta electronică a ajuns să eclipseze în volumul traficului pe rețeaua ARPA-NET toate celelalte aplicații disponibile atunci prin rețea. Prin folosirea E-Mail-ului utilizatorii ARPA-NET-ului au dat rețelei un scop nou și au determinat o schimbare semnificativă în teoria și practica rețelelor... De-a lungul primei decade de existență a ARPA-NET-ului s-au realizat schimbări fundamentale de hardware, software, configurații și aplicații, inițiate de utilizatori sau chiar realizate ca răspuns la recomandările și cerințele acestora. Un număr semnificativ de utilizatori ARPA-NET nu au fost satisfăcuți de serviciile oferite de acesta și au decis să acționeze.

Internetul a reprezentat o etapă într-adevăr nouă în domeniul rețelelor, care avea să depășească cu mult ARPA-NET în ce privește mărimea și cuprinderea de funcțiuni, nefiind prevăzut vreodată în planurile ARPA.

În conceperea Internetului, doi cercetători de la ARPA, Robert Kahn și Vinton Cerf, au avut un rol major. Ei au publicat în anul 1974 prima specificație a Protocolului de Control al Transmisiei (TCP), care constituia o nouă modalitate de monitorizare a transmisiei pachetelor de date prin rețeaua de calculatoare, modalitate testată pe liniile de comunicație prin satelit între SUA, Hawaii și Regatul Marii Britanii. Pentru că au găsit soluții soft pentru interconectarea rețelelor de calculatoare, Cerf și Kahn sunt recunoscuți ca principalii arhitecți ai Internetului. Tot acest grup de doi a introdus sistemul de adresare care în esență, cu unele modificări, este utilizat și astăzi. În anul 1977 ARPA realizează cu succes o demonstrație a rețelei de interconectare a rețelelor (Internet), ceea ce a dus la standardizarea protocolului TCP/IP, deși, se spune, că acest lucru s-a făcut la presiunea managerilor militari de la ARPA. În 1978, Vint Cerf, Jon Postel și Danny Cohen propun, pentru o mai mare eficiență, separarea protocolului TCP în două părți: un protocol "host to host" (TCP) – care ordonează pachetele de date în vederea unor legături fiabile între perechi de gazde (hosts) – și un "internetwork protocol (IP)" care transmite pachetele individuale între calculatoare. Din anul 1983 TCP/IP este oficial adoptat de ARPA și de Departamentul de Apărare al SUA, devenind protocolul de bază al Internetului. Acest protocol a permis testarea ideilor privind Internetul.

Înainte de a încerca să construiască un astfel de Internet, Cerf și Kahn au preluat sfaturi și opinii de la experții mondiali în rețele - mișcare care va modela semnificativ sistemul final. Ei s-au folosit de experiența

specialiștilor în computere din Anglia, Franța și SUA atunci când au decis să transforme ARPA-NET-ul într-un sistem de rețele interconectate - cunoscut ulterior ca Internet. Sistemul dezvoltat de Cerf și Kahn, precum și de colegii lor, a răspuns cerințelor originale ale proiectului ARPA, a furnizat un protocol ce poate funcționa în cazul unor rețele nesigure și a soluționat problemele de bază privind circulația datelor și transmiterea formatelor pachetelor de date între rețele .

Pe măsură ce s-au alăturat noi utilizatori, Internetul a devenit brusc centrul noilor probleme sociale cu implicații în intimitatea persoanei, în proprietatea intelectuală, în cenzură, generând, însă, și unele aspecte ilicite sau imorale. Totuși, dezvoltarea protocolului, administrarea numelor și adreselor Internet, precum și alte activități care au afectat întregul sistem, au cerut o coordonare centralizată.

Internet Activities Board (IAB) s-a constituit ca un forum de dezbateri a politicii Internet iar întrunirile sale au fost foarte populare în comunitatea rețelor. Până în 1989, numărul participanților la IAB a crescut la sute de oameni, iar conducătorii acestuia au decis să împartă activitățile în Internet Engineering Task Force ( care să conducă dezvoltarea de protocol și să răspundă preocupărilor tehnice imediate) și Internet Research Task Force (care să se concentreze asupra planificării tehnice pe termen lung). Structurile administrative și tehnice ale Internetului au rămas în mod remarcabil descentralizate. Nici o autoritate nu a controlat și nu controlează funcționarea întregului Internet. Folosind exemplele furnizate de cultura ARPA-NET și experimentele contemporane privind privatizarea, putem spune că Internet-ul a dezvoltat mai multe principii pentru reducerea haosului și a conflictelor de interese într-un sistem descentralizat și eterogen. S-a ajuns în situația ca nimeni să nu dețină o deplină autoritate asupra Internetului, nici chiar sectorul privat. Astăzi nimeni și nici un organism nu poate pretinde că reprezintă autoritatea Internetului. Internetul a devenit simultan atât o resursă internațională, cât și o piață internațională.

În 1995, când Fundatia Națională de Științe (NSF) din SUA a încetat să opereze rețeaua, Internetul cuprindea 22.000 de rețele (circa 40% din totalul rețelor) în afara SUA, devenind astfel cu adevărat o rețea internațională.

La 20 februarie 2001, Academia Națională de Inginerie din SUA a decernat premiul Charles Stark Draper, cel mai important premiu pentru inginerie din SUA (500.000 dolari SUA), lui Vinton Cerf, Robert Kahn, Leonard Kleinrock și Larry Roberts pentru eforturile lor individuale în dezvoltarea Internetului.



Dezvoltarea programului Mosaic<sup>13</sup>, în anul 1993, a determinat recunoașterea faptului că viitorul rețelelor de calculatoare nu va fi influențat numai de oamenii de știință, ci și de omul de rând care dorește să obțină informație pe canale multimedia.

Tehnologia www este o aplicație a Internetului, dar care a schimbat fundamental Internetul, fără a schimba structura lui generală sau sistemul de protocoale, prin introducerea unor aplicații noi. Web-ul a schimbat, de asemenea, percepția oamenilor despre Internet. În loc de a fi văzut numai ca un instrument de cercetare sau chiar numai ca un canal de comunicare, de transmitere de mesaje între oameni, rețeaua a dobândit un nou rol, acela de mediu de divertisment, amuzament, de vitrină pentru cumpărături, de mijloc de prezentare a unei persoane lumii întregi. Succesul amețitor al Web-ului a dovedit că Internetul a rămas un mediu fertil pentru inovări în rețea. Web-ul a continuat, de asemenea, tradiția participării descentralizate la crearea sistemului, încurajând utilizatorii individuali să adauge conținuturi și instrumente noi.

Web-ul a fost conceput la Laboratorul de Fizică al CERN din Geneva în anul 1990 de către Tim Berners-Lee care a constatat că, deși calculatoarele personale au devenit orientate pe imagine, pe Internet predomina, totuși, textul. El a folosit tot ceea ce Internetul adusese până atunci, plus un mod de organizare a informației (propus de Ted Nelson, un specialist din familia hacker-ilor) bazat pe 'hypertext', prin care se stabileau legături între diferite informații. În acest mod se poate renunța, după cum se știe, la prezentarea liniară a informației. Berners-Lee, introducând hypertextul la nivelul întregii rețele mondiale Internet și utilizarea multimedia (audio și video), avea să dea naștere la ceea ce a devenit "a world wide web of information". Berners-Lee și colaboratorii au creat limbajul HTML. Aceste lucruri au schimbat Internetul, iar astăzi nu se mai face, de fapt, o deosebire între Web și Internet.

Web-ul a finalizat transformarea Internetului dintr-un mijloc de cercetare într-un mediu popular, prin furnizarea unor aplicații suficient de atractive încât să transforme masele de potențiali utilizatori în participanți activi. Web-ul a consolidat tradițiile de descentralizare ale Internetului, de arhitectură deschisă și de participare activă a utilizatorilor, punând în loc un sistem radical descentralizat de împărțire a accesului la informație. Pe Web, legăturile între site-uri (locații) au fost făcute pe același nivel și nu ierarhic, fiecare utilizator individual putând fi atât un producător, cât și un consumator de informație. Prin faptul că utilizatorii au putut ei înșiși să devină editori de informație, Web-ul a făcut ca oferta de pagini (Web) să crească odată cu cererea, accelerând și mai mult dezvoltarea sistemului.

Formatul captivant multimedia și fluxul aparent fără de sfârșit al noilor caracteristici, puse la dispoziție de către companiile întreprinzătoare, au situat Web-ul, în anii '90, în centrul atenției publicului. Istoricii au început să atragă atenția asupra rolului utilizatorilor în determinarea trăsăturilor și în asigurarea succesului tehnologiei. Problema stabilirii responsabilității constituirii acestui Internet popular nu este simplă, pentru că nu a existat un singur agent care să ghideze evoluția sistemului. ARPA a fost inițiatorul tehnologiei Internet, dar în anii '80 această agenție a renunțat la controlul efectuat asupra dezvoltării Internet. Noi actori și-au asumat responsabilitatea pentru diferite aspecte ale sistemului, inclusiv Fundația Națională de Științe (SUA), administrațiile Bush și Clinton, diferite agenții publice sau private din afara SUA, administratori de sisteme din universități, furnizori de servicii Internet, furnizori de calculatoare, mulți utilizatori de sisteme etc. Pierderea viziunii centrale de ghidare, prin retragerea ARPA, a creat impresia că sistemul merge către anarhie întrucât controlul rețelei se face fragmentat de către diferite grupuri care au interese și viziuni competiționale.

Poșta electronică și www au dat un conținut nou Internetului și sunt exemple de aplicații care nu au rezultat dintr-un obiectiv planificat, ci prin deciziile spontane a mii și mii de utilizatori independenți. Nimeni nu a prezis apariția acestor aplicații și, prin aceasta, ceea ce va deveni și a și devenit Internetul. Fără îndoială Internetul a fost și o invenție socială deoarece el se-a înscris în mod firesc în rândul instrumentelor sociale. Este, de asemenea, evident că Internetul, odată inventat, a devenit un proces de autoorganizare la scară globală. Acest proces de autoorganizare va continua și s-ar putea, ca în acest cadru, să apară aspecte calitativ noi.

*Resursele informaționale și comunicaționale* ale unei societăți avansate din punct de vedere tehnologic constau în: rețele de telecomunicații eficiente, computer hardware, software și servicii; echipamente de telecomunicații și servicii; mass-media, Internet, baze de date și servicii informaționale; forme tradiționale (biblioteci, servicii editoriale etc.). Nivelul de cunoaștere al unei societăți depinde de instituțiile care mențin, implementează și dezvoltă cunoașterea: sistemul educațional, de cercetare și formare, sistemul media, rețelele informatice.

Mecanismul de mediere caracteristic noii societăți informaționale creează posibilitatea ca trăsăturile specifice noilor comunități să devină irelevante la nivel individual. În noul univers al posibilităților de comunicare, care se află într-o continuă dezvoltare, omul renunță la autonomia sa și la autodeterminare, pe măsură ce decide să se integreze în diverse comunități. El împărtășește însă opțiunile societății numai în

măsura în care acestea corespund propriilor sale păreri și, prin intermediul mijloacelor tehnice de comunicare existente, deseori, poate decide să trăiască singur, în afara societății, înconjurat numai de ceea ce îi convine. Tehnologia informației și comunicațiilor (TIC) prezintă pericolul ca individul care o folosește să se înstrăineze de societate, să trăiască într-o lume ireală, închisă. Internetul creează posibilitatea de a se stabili dialoguri cu alți oameni care, în mod normal, cel care accesează rețeaua nu le-ar putea realiza. Dialogul acesta este artificial și incomplet deoarece calculatorul este numai un dispozitiv tehnic prin intermediul căruia nu se poate realiza și comunicarea nonverbală și nu se pot face schimburi afective.

Treptat, cei ce folosesc calculatorul pentru comunicare și navighează pe Internet ar putea să dispună de posibilitatea de a se desprinde de lumea reală și, de aceea, ar putea apărea probleme de adaptare socială, probleme de comunicare în grup și probleme cu familia, cu școala, cu colectivul cu care lucrează. Problema reală care poate apărea este că cei care folosesc calculatorul și navighează pe Internet văd calculatorul ca pe un interlocutor obedient și nu ca pe un dispozitiv tehnic. Lumea virtuală, care poate fi construită prin intermediul TIC, poate deveni un drog pentru individul insuficient educat social și insuficient instruit.

Noile tehnologii de comunicare sporesc considerabil capacitatea indivizilor de a se exprima în spațiul public, în schimb, limitează participarea indivizilor la comunicarea politică și, implicit, la dezbaterile publice a deciziilor politice. Paradoxal, spațiul public este diminuat tocmai prin extinderea accesului și a participării indivizilor la acesta. Acest fenomen se explică prin faptul că extinderea accesului în spațiul public – prin intermediul noilor tehnologii – generează o fragmentare excesivă a spațiului public și apariția așa-numitelor “sfericule” sau “spații parțiale”, fără legătură unele cu altele. În condițiile proliferării experiențelor individuale în spațiul public, interesul public nu mai poate fi negociat.

Proliferarea noilor tehnologii de comunicare nu a consolidat participarea politică a publicului. Pe de altă parte, noile tehnologii nu au eliminat inegalitățile nici în privința accesului la spațiul public. Numeroși autori atrag atenția asupra diferențelor de resurse dintre cei care se limitează, de exemplu, la televiziune pentru a obține informație politică și cei dotați cu dispozitive comunicaționale sofisticate și de ultimă generație. În “Raportul PNUD<sup>14</sup> privind dezvoltarea umană în anul 2001” se arată că separarea tehnologică nu trebuie să urmeze separația existentă între bogați și săraci. În realitate mai mult de 96% din calculatoarele conectate la Internet provin din țările bogate în care trăiește numai 15% din populația

globului. Modul în care venitul pe cap de locuitor se reflectă în accesul la realizările tehnologice rezultă și din aceea că în anul 2001, 60% din populația S.U.A. dispunea de o modalitate de acces la Internet, în timp ce în India mai puțin de 0,5% din populație dispunea de o posibilitate de a se conecta la rețeaua mondială de calculatoare.

Internetul ca mass-media are un potențial ridicat al comunicării prin aceea că, spre deosebire de toate celelalte mass-media anterioare, prezintă tendința de reducere a prețului de cost al comunicării efective și situează pe cel căruia i se comunică în starea unui participant activ la discursul politic, social și cultural. Costul unui calculator personal conectat la Internet este, într-o țară dezvoltată industrial, ca ordin de mărime, mai mic decât costul unui televizor conectat la rețeaua de televiziune prin cablu. Procesoare relativ ieftine pun la dispoziția persoanelor particulare posibilități de informare care, numai cu o decadă în urmă, erau accesibile numai marilor companii sau instituțiilor guvernamentale.

Apariția Internetului ca un nou “medium” de comunicare a generat dezvoltarea unor noi structuri și practici democratice. Literatura cu privire la democratizarea comunicării politice prin intermediul Internetului a luat o amploare deosebită, dezbateră actuală fiind centrată pe probleme ca:

- *Internetul și depășirea limitelor mass-media tradiționale.* Din perspectiva democrației, mass-media înseamnă, pe de-o parte, o extindere considerabilă a accesului la spațiul public și, implicit, la informația politică și, pe de altă parte, limitarea participării politice a publicului. Afirmatia potrivit căreia mass-media diminuează participarea politică nu se referă la faptul că publicul participă la construcția agendei publice indirect, prin forme mediate precum sondajele de opinie și intervenția “clasei mediatice” (jurnaliști, analiști, oameni politici, personalități publice, lideri de opinie ș.a). E vorba de faptul că mass-media - dependente fiind de procesele pieței – optează pentru anumite practici de mediatizare care pot stimula apatia politică a publicului. În aceste condiții, cercetătorii investighează potențialul Internetului de a stimula participarea politică prin posibilitatea pe care o oferă utilizatorilor de a interacționa direct (“one to one”) cu instituțiile și actorii politici, membri ai diferitelor comunități și grupuri sociale.

- *Internetul și demonopolizarea informației politice.* Stimularea participării oamenilor la dezbaterile politice depinde în primul rând de creșterea interesului pentru fenomenul politic. O problemă de actualitate se referă la Internet ca sursă de informații politice ca “alternative” la informația furnizată de mass-media tradiționale. Implementarea noilor tehnologii ale informației și comunicațiilor nu aduce automat avantaje

pentru toți cetățenii, practica a demonstrat că, pentru majoritatea inovațiilor tehnologice, beneficiile și costurile sunt inegal distribuite: în timp ce unii indivizi sau grupuri obțin mari avantaje, alții pot fi serios dezavantajați (pierderea locului de muncă sau "erodarea" calificării).

- *Internetul și dezvoltarea democrației locale.* Potențialul interactiv al Internetului se manifestă și în capacitatea acestui canal de a furniza mult mai multă "informație identitară" decât mass-media tradiționale, ceea ce va intensifica interacțiunile dintre instituțiile locale și cetățeni.

- *Internetul – o sursă de comunicare a discursului politic.* Una dintre problemele controversate ale comunicării politice actuale se referă la posibilitățile pe care le au oamenii politici de a se adresa direct electoratului astfel încât discursul politic să nu fie "interpretat" și "adaptat" de jurnaliști la necesitățile unui "eveniment mediatic". Din acest punct de vedere, Internetul ar putea ameliora circulația publică a discursului politic în măsura în care liderii politici și partidele integrează Internetul printre practicile de comunicare politică. Se poate ca actorul politic să se adreseze națiunii prin Internet, fiecare ascultător putând la rândul său să evalueze pozitiv sau negativ cele comunicate și să-și transmită opiniile în timp real. Histograma evaluărilor va apărea în apropierea celui care vorbește. O asemenea realizare tehnică va determina anularea ambiguităților, retorica goală, dar și reacții prompte la teme de interes general.

Problema devine cu atât mai complexă cu cât mediul socio-politic este marcat de multiple interese și de provocările pe termen lung privind tranziția la "noua economie", globalizarea și dezvoltarea durabilă. Utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor poate contribui substanțial la îmbunătățirea relației complexe guvern-cetățeni, având în vedere faptul că cetățenii cu un anumit nivel de educație pretind o transparență și o eficacitate măsurabile a serviciilor publice, servicii care să le satisfacă cerințele și exigențele de calitate, la costuri cât mai scăzute cu putință. Guvernele, pe de altă parte, sunt conștiente de faptul că nu își pot pune în aplicare politicile, oricât de bune ar fi acestea, fără suportul efectiv al cetățenilor. Acest aspect devine critic în situațiile în care guvernele respective au de implementat reforme majore la scară economico-socială sau trebuie să răspundă unor provocări pe termen lung (dezvoltarea durabilă și globalizarea).

Tot mai mulți cetățeni se consideră îndreptățiți: să fie informați și să înțeleagă informația comunicată de administrația publică; să participe la procesul de luare a deciziei privind politicile guvernamentale naționale/locale și de furnizare a serviciilor publice și să li se ia în considerare opiniile exprimate; să beneficieze de servicii publice conforme cu cerințele

lor și să aibă posibilități de opțiune privind aceste servicii ( calitate, costuri). Aceste exigențe pot lua forme diferite în funcție de cei care le formulează:  *cetățeni individuali*  ( în special ca utilizatori ai serviciilor publice sau ca decidenți individuali ) sau  *grupuri de cetățeni*  cu anumite interese specifice ( asociații de femei, părinți, șomeri, handicapați, minorități etnice etc.), care acționează ca intermediari între cetățenii individuali și guvern.

Dialogul guvern-cetățeni are, totuși, unele  *limite* , care trebuie luate în considerare atunci când se analizează acest nou tip de relații. Dacă anumite grupuri de interese se implică mai intens în procesul de luare a deciziei politice, prin acțiuni de lobby pot influența sau frâna unele acțiuni guvernamentale pozitive. O altă problemă este însăși fragmentarea intereselor cetățenilor și varietatea de opțiuni cărora guvernele trebuie să le facă față. În consecință,  *încrederea mutuală*  este o condiție esențială în acest nou tip de dialog. O altă limitare importantă derivă din riscul ca acest dialog - mai ales în condițiile accesului limitat și al lipsei de cultură privind utilizarea noilor tehnologii - să fie "capturat " de anumite elite , care să folosească noile facilități de comunicare numai în propriul beneficiu.

În prezent asistăm la o explozie informațională determinată de dezvoltarea Internetului. Statisticile recente indică o convergență absolută a tuturor mediilor de comunicare spre Internet. Dacă televiziunea a favorizat convergența presei, fotografiei și filmului, Internetul a determinat atragerea în aceeași convergență și a televiziunii, creându-se mass-media cu un caracter general. Internetul a devenit interfața primară de comunicație. Oamenii accesează rețeaua mondială de comunicație (Extranet) pentru a se informa sau pentru a se distra, se conectează la rețeaua locală (Intranet) a propriilor companii pentru a căpăta informațiile de care au nevoie în activitatea cotidiană, pentru a comunica cu colegii sau pentru a încheia afaceri cu clienți și furnizori.

În antichitate omenirea avea convingerea că dacă Zeus ar coborî pe pământ ar vorbi limba lui Platon, autorul Dialogurilor. Dacă Zeus ar coborî pe pământ în zilele noastre, acum când calculatorul electronic a devenit eroul mass-media, oare ce limbaj ar folosi părintele zeilor ?

-----

<sup>1</sup> Primele pamflete, care s-au dezvoltat în ziare, au apărut pe continentul european înainte de 1600, în Anglia în 1622, iar în coloniile americane după 1704. În anul 1695, în Anglia s-a făcut primul pas spre liberalizarea presei prin abolirea „Licensing Act”, abolire prin care s-a recunoscut dreptul de a publica fără restricții. Libertatea de exprimare a fost recunoscută în anul 1789, prin Declarația Drepturilor Omului și Cetățeanului.

<sup>7</sup> În anul 1975 s-a folosit prima cameră TV cu CCD pentru emisie în scopuri comerciale, iar în 1982 prima cameră fotodigitală pentru videolaparoscopie.

<sup>3</sup> Senzorul de imagine a fost inventat din "greșeală". În anul 1960 la laboratoarele Bell existau preocupări pentru găsirea unor memorii cu bule ieftine și de mare capacitate în acest scop folosindu-se ecranul acoperit cu fosfor, pe care informația se înscrisă și se citea cu o rază de lumină. Așa a fost inventat senzorul de imagine un cip de siliciu de câțiva mm pătrați care conține milioane de diode fotosensibile, fiecare dintre acestea reacționând la lumina care cade asupra ei și acumulând o sarcină electrică. Cantitatea de lumină primită de fiecare fotocelulă determină o stocare a unei informații digitale care poate fi folosită apoi pentru a ilumina puncte de pe un ecran sau pentru a imprima pe o hârtie imaginea fotografiată.

<sup>4</sup> Prima proiecție de filme în public a avut loc în 1895 la Paris, fiind rezultatul îmbinării a trei invenții anterioare: lanterna magică, fotografia și unele dispozitive optice care dau iluzia mișcării printr-o succesiune rapidă de imagini statice.

<sup>5</sup> În 1906, Reginald Fessenden, cercetător canadian, valorificând cuceriri științifice ale secolului al XIX-lea (comunicarea fără fir Morse 1837, undele radio Hertz 1888, primul echipament de transmisie radio Marconi 1894, antena receptoare Popov 1897) realizează prima retransmisie simultană a muzicii și a vocii umane. În 1916 David Sarnoff a introdus primul în câmine, prin intermediul unei cutii de muzică radiofonică, reglabilă pe mai multe lungimi de undă, în 1920, la Pittsburgh, apare cea dintâi stație de radio comercială, iar în 1920-1924 au apărut asemenea stații în toate țările dezvoltate.

<sup>6</sup> Realizările televiziunii aparțin în totalitate secolului al XX-lea: 1907 Korn, – prima transmisie foto la distanță pe ruta Berlin-Paris; Boris Rosing – integrarea tubului catodic și a antenei receptoare; 1926 John Baird produce primele imagini televizate ale unor obiecte în mișcare cu ajutorul discului Nipkow și primul televizor:

1926 – prima demonstrație de transmisie de televiziune într-un magazin din Londra;

1935 – în Germania exista un sistem de televiziune de stat care, în anul 1936, a transmis în direct, pentru prima oară, o manifestare sportivă + olimpiada;

1936 – BBC lansează primul post public de televiziune;

1953 – încoronarea reginei Elisabeta a II-a a marcat momentul debutului televiziunii fără frontiere.

<sup>7</sup> 1953 – primul sistem de televiziune color NTSC.

<sup>8</sup> Primul cablu transatlantic montat în 1858 a avut un caracter experimental. Schimbul de mesaje transatlantice a fost posibil numai din anul 1866 când s-a montat un al doilea cablu, care a permis Reginei Victoria a Marii Britanii să schimbe mesaje cu președintele Johnson al SUA.

<sup>9</sup> În anul 1970 s-au dat publicității mai multe date privind construirea calculatorului Colossus, rezultând că acesta ar fi fost primul calculator care a stocat în memorie programe de calcul.

<sup>10</sup> Vannevar Bush a fost primul director al instituției care, ulterior, a devenit Fundația Națională a Științei din SUA.

<sup>11</sup> Cele 4 universități erau: Stanford University, The University of California at Los Angeles, The University of California at Santa Barbara și University of Utah.

<sup>12</sup> Rețeaua Internet a fost inițiată începând cu anul 1967 când Pentagonul a dorit să creeze un sistem de comunicare de securitate în eventualitatea unui război, prin care să se mențină legătura între unitățile de cercetare militare și organizațiile guvernamentale.

<sup>13</sup> Program explorator multimedia a WWW-ului scris de Marc Andreessen care a făcut posibil ca în rețea să se vizualizeze, alături de text, și grafică, fotografii etc.

<sup>14</sup> PNUD - prima agenție internațională dedicată luptei împotriva sărăciei creată la 24.09.1960, cu sediul la Washington, are ca obiective promovarea dezvoltării economice prin furnizarea de credite fără dobândă, pe termene lungi, țărilor în curs de dezvoltare, în special celor mai defavorizate.