

RO

RO

RO



COMISIA COMUNITĂȚILOR EUROPENE

Bruxelles, 29.9.2008
COM(2008) 594 final

**COMUNICARE A COMISIEI CĂTRE PARLAMENTUL EUROPEAN, CĂTRE
CONSILIU, CĂTRE COMITETUL ECONOMIC ȘI SOCIAL EUROPEAN ȘI CĂTRE
COMITETUL REGIUNILOR**

Comunicare privind rețelele și internetul viitorului

{SEC(2008) 2507}
{SEC(2008) 2516}

CUPRINS

1.	Introducere	3
2.	Tendențele emergente – provocări pentru economia digitală.....	4
3.	Provocări și răspunsuri.....	6
3.1.	Stimularea investițiilor în accesul broadband de mare viteză.....	6
3.2.	Broadband pentru toți.....	7
3.3.	Menținerea caracterului deschis al internetului: concurență și convergență.....	8
3.4.	Bazele pentru internetul viitorului	9
3.5.	Protecția vieții private și securitatea	10
4.	Concluzie	11

1. INTRODUCERE

De-a lungul ultimei decade, internetul a provocat schimbări economice și societale semnificative, dovedindu-se o remarcabilă infrastructură de comunicare și de colaborare în rețea, în continuă adaptare la nevoile utilizatorilor. Internetul stă la baza creării unei rețele globale bazate pe colaborare, schimb de cunoștințe și creativitate, fiind în același timp un motor important al globalizării. Totodată, acesta a modificat obiceiurile comunicaționale, redefinind sectorul media prin promovarea convergenței serviciilor de comunicații electronice și de media. Actorii noi de pe piață, cât și cei tradiționali, se adaptează continuu pentru a răspunde provocărilor prin adoptarea de noi modele de activitate.

Revoluția provocată de internet nu a ajuns încă la final. În următorii ani, internetul va deveni mult mai rapid datorită pătrunderii rețelelor broadband de foarte mare viteză, ceea ce va permite lansarea unui număr important de servicii media și de conținut interactive. Internetul va fi, în același timp, utilizat la scară mai largă; va fi disponibil oriunde și oricând, datorită dezvoltării extinse a rețelelor broadband ieftine, precum și fuziunii dintre comunicațiile fixe și cele wireless. Va apărea un „internet al obiectelor”, care va transforma web-ul într-un vehicul de comunicare și interacțiune pentru echipamente, mașini, dispozitive sau senzori. Acesta va oferi baza pentru multe aplicații noi, utilizate în domenii precum monitorizarea energetică, sistemele de siguranță în transporturi sau siguranța în construcții. Nu în cele din urmă, toate estimările indică faptul că furnizarea de software prin intermediul internetului va scădea costurile și va contribui la creșterea performanței, provocând un salt semnificativ de productivitate în toate domeniile de activitate, fie că este vorba de mari întreprinderi sau de societăți mici. Implementat cu eficacitate, în următoarea decadă, internetul viitorului va aduce cu sine inovație, creșteri de productivitate, noi piețe și creștere economică și locuri de muncă.

Europenii au adoptat masiv rețelele broadband și serviciile internet. Acest lucru transformă economia și modul de viață al oamenilor. Beneficiile în favoarea economiei europene provocate de aceste schimbări majore pot însă da roade numai dacă se depășesc anumite provocări. În primul rând, economia bazată pe internet trebuie să rămână deschisă, în special la modelele inovatoare de activitate. Aceasta presupune menținerea și consolidarea actualei reglementări proconcurențiale a piețelor comunicațiilor electronice și a măsurilor de protecție a consumatorilor. În al doilea rând, rețelele vor trebui echipate pentru a face față cerințelor impuse de internetul viitorului, ceea ce implică: investiții majore în infrastructură în scopul creării internetului de mare viteză; dezvoltarea infrastructurii internet pentru a face față nevoilor viitoare; și acces extins la spectru, pe baze flexibile, care să permită dezvoltarea serviciilor *wireless*. În al treilea rând, creșterea exponențială a utilizării internetului va ridica probleme legate de securitate și de protecția vieții private. Autoritățile publice au responsabilitatea de a lua măsuri care să le garanteze cetățenilor accesul facil la internetul viitorului, în condiții de securitate și cu respectarea dreptului la protecția vieții private.

Prezenta comunicare trebuie văzută ca un pas pregătitor către internetul viitorului, ea punând accentul pe stabilirea condițiilor generale pentru menținerea caracterului dinamic și deschis al internetului și pentru sporirea siguranței utilizării acestuia. Comunicarea analizează aceste aspecte, care se derulează actualmente pe scena internațională¹ și le plasează în context european prin analizarea principalelor probleme profilate la orizont (secțiunea 2) și a

¹ Reuniunea ministerială a OECD – Viitorul economiei bazate pe internet — iunie 2008 și WSIS – Summitul Mondial pentru Societatea Informațională <http://www.itu.int/wsisis>

provocărilor inerente răspunsului politic corespunzător (secțiunea 3). Ținând seama de importanța pe care economia bazată pe internet o are pentru competitivitatea UE, comunicarea propune un indice al performanțelor în materie de broadband prin intermediul căruia să poată fi monitorizate progresele către crearea unei infrastructurii internet de mare viteză (secțiunea 4).

În plus, în condițiile modernizării Europei pentru economia viitorului – în contextul Agendei de la Lisabona pentru perioada de după 2010 – importanța punerii bazelor creșterii economice care poate decurge din acest internet al viitorului va fi capitală. Prin urmare, se face simțită nevoia unei dezbateri cuprinzătoare în lunile următoare, care să contribuie la formularea răspunsului politic mai larg cu privire la realitatea internetului ca infrastructură generalizată pentru modernizarea economiei și a societății.

2. TENDINȚELE EMERGENTE – PROVOCĂRI PENTRU ECONOMIA DIGITALĂ

Evoluția rețelelor sociale și internetul serviciilor

Adoptarea la nivel extins a broadband-ului a provocat schimbări în modul de utilizare a internetului⁴. Mai precis, s-a trecut de la simpla furnizare de informații din anii '90, prin progresele fundamentale înregistrate de motoarele de căutare, către *world-wide web*-ul participativ de astăzi, cunoscut sub denumirea de „Web 2.0”. Experții în domeniu vorbesc deja despre o nouă generație web, care va permite automatizarea utilizării internetului⁵. Se vor dezvolta de asemenea un număr de funcții avansate, cum ar fi web-ul tridimensional, popularizat de medii ca *Second Life*. Europeanii sunt foarte activi în utilizarea acestor servicii Web 2.0 incipiente, cel puțin la fel de activi ca locuitorii oricărei alte părți a lumii; acest lucru înseamnă că există posibilitatea ca viitoarele evoluții în materie de rețele de socializare să fie concepute în UE.

Web 2.0

O gamă de aplicații noi și ușor de utilizat precum blogurile, partajarea de conținut mediatic și rețelele sociale suscită creșterea participării la internet. 24% dintre cetățenii europeni au postat mesaje online sau au participat în cadrul forumurilor online în 2007². Enterprise 2.0, echivalentul pentru mediul de afaceri al Web 2.0, urmează aceeași tendință de creștere rapidă înregistrată de site-urile de socializare în rețea, previzionându-se, pentru perioada 2006-2011, o creștere la nivel mondial de aproximativ 15% a utilizării programelor de întreprindere bazate pe internet³.

Utilizarea în cadrul companiilor a aplicațiilor de socializare în rețea ar putea da naștere Enterprise 2.0, bazat pe aplicații colaborative. Împreună cu emergența programelor software ca servicii, acesta va deschide calea către o nouă generație de servicii informatice disponibile la cerere, ceea ce ar antrena o scădere importantă a costurilor indirecte. Companiile utilizatoare vor avea acces mai ușor și cu costuri mai mici la programele software, pe care le vor putea încorpora în propriile produse și servicii, antrenând astfel salturi masive de productivitate în întreaga economie⁶.

Apariția internetului obiectelor

² Eurostat - Studiu la nivel comunitar privind utilizarea TIC în gospodării și de către persoanele fizice, 2007.

³ Sursa: Gartner Dataquest Market Databook, ediția actualizată din septembrie 2007.

⁴ OECD DSTI/ICCP/IE(2007)4/final.

⁵ Web-ul semantic a fost propus pentru prima oară de inventatorul World Wide Web-ului, Tim Berners Lee <http://www.sciam.com/article.cfm?id=the-semantic-web>.

⁶ De ex. Nessi: European Software Strategy, iunie 2008.

Noțiunea de internet al obiectelor face referire la interconectarea nelimitată – *seamless connection* - de dispozitive, senzori, obiecte, încăperi, mașini, vehicule etc. prin intermediul unor rețele fixe sau *wireless*. Diverși senzori, dispozitive și etichetele electronice conectate pot interacționa cu mediul și pot trimite informații către alte obiecte, prin intermediul tehnologiei de comunicare de la mașină la mașină. Aceste aplicații au o aplicabilitate imediată în domeniul transportului, prin utilizarea de vehicule, logistică și sisteme de trafic inteligente, în domeniul protecției mediului prin clădirile inteligente, precum în domeniul sistemelor de securitate, generând creșteri de eficacitate importante în întreaga economie. Pe termen lung, se estimează că valoarea de piață a RFID va crește de 5 ori la scară mondială până în 2018⁷, dacă se iau în considerare aplicațiile inovatoare pe care această tehnologie promite să le aducă.

Monitorizarea stării de sănătate

Plasarea unor senzori la nivelul corpului și internetul obiectelor facilitează utilizarea unor sisteme foarte ușoare de monitorizare a parametrilor vitali precum ritmul cardiac, al respirației sau tensiunea sanguină. Pacienții pot purta echipamente de monitorizare fără a-și întrerupe activitățile zilnice obișnuite. Această tehnologie este extrem de utilă în contextul populației în continuă îmbătrânire a Europei, în rândul căreia multe persoane suferă de boli cronice.

Utilizarea nomadă

Consumatorii manifestă un interes în creștere pentru adoptarea unei varietăți de echipamente mobile cum ar fi laptopurile, PDA-urile, playerele MP3, televizoarele mobile, sistemele de navigație prin GPS sau consolele mobile de jocuri. Atât consumatorii individuali, cât și mediul de afaceri vor dori să poată accesa ușor și fără prețuri ridicate serviciile internet preferate, indiferent unde s-ar afla. Această evoluție – un Web 2.0 mobil, adaptat nevoilor utilizatorilor – nu va genera doar noi oportunități de afaceri, ci va transforma totodată modelele de organizare a activităților; în plus, vor apărea multe modalități de utilizare care vor aduce beneficii pe plan social, cum ar fi aplicațiile de asistență pentru persoanele cu dizabilități aflate în deplasare sau pentru angajații serviciilor de intervenție.

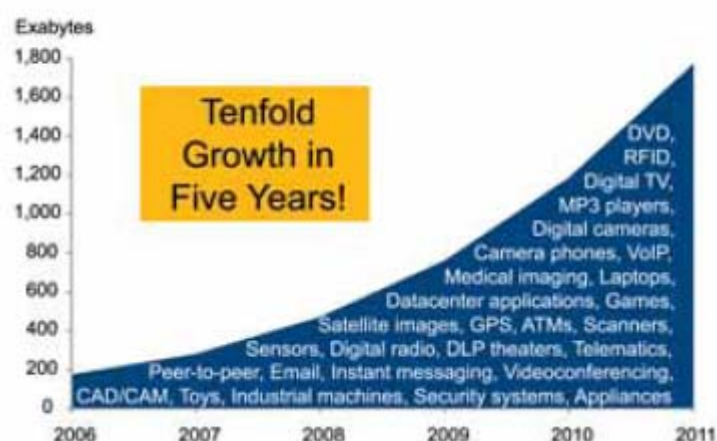
Utilizarea nomadă a TIC va schimba sensul conceptului de „a fi la serviciu”

Nomadicitatea va aduce schimbări cu privire a modelele de organizare a muncii, făcându-le să devină mai puțin rigide în spațiu și timp. Aceasta va duce la provocări importante atât pentru angajați, cât și pentru angajatori. Nevoia de a armoniza viața profesională și educațională cu dezideratul de a desfășura aceste activități din propriul cămin intensifică necesitatea implementării nomadicității oferite de TIC.

Rețelele și modelele de activitate se adaptează pentru a face față fluxului crescut de date

Una din consecințele imediate ale tendințelor anterioare este explozia traficului de date pe internet. După cum reiese din graficul alăturat, se estimează că, până în 2011, volumul informațiilor digitale schimbate prin intermediul rețelelor și a

Digital Information Created, Captured, Replicated Worldwide



⁷

IDTechEx RFID Previziuni de pi

internetului va fi de 10 ori mai ridicat decât în 2006⁸.

Traficul de date în creștere va favoriza tranziția către rețele broadband de a doua generație, bazate pe Internet Protocol (care adaugă inteligență rețelelor de bază) și care vor oferi viteze net superioare (rețele de generație următoare).

Creșterea lărgimii de bandă este îndeosebi necesară în rețeaua de acces. Trecerea la rețelele de acces pe bază de fibră optică și la cele *wireless* este una dintre provocările esențiale cu care sectorul european al telecomunicațiilor se va confrunta în următorii ani, însă această tranziție este obligatorie pentru transpunerea în realitate a internetului viitorului.

3. PROVOCĂRI ȘI RĂSPUNSURI

Confruntarea cu provocările identificate mai sus necesită crearea și întreținerea, de către autoritățile publice, a unui mediu favorabil investițiilor și inovării, prin reguli clare și previzibile, menținerea caracterului deschis al accesului la internet prin reglementare proconcurențială, care să consolideze poziția consumatorilor prin oferirea de alternative și de informații și care să integreze soluții la problemele legate de securitate și de dreptul la viața privată în principiile de la baza concepției internetului viitorului. Acestea sunt principii de politică pe care UE le susține deopotrivă în cadrul dialogului internațional pe tema guvernantei internetului.

3.1. Stimularea investițiilor în accesul broadband de mare viteză

Cadrul legislativ al UE pentru comunicațiile electronice a avut ca rezultat deschiderea piețelor și stimularea investițiilor. Cifrele recente ale OECD indică faptul că patru dintre statele membre ale UE se află în primul rang mondial în materie de rețele broadband⁹. Presiunea concurențială rămâne cea mai eficientă forță din spatele migrării către broadband. Totuși, pe măsură ce buclele de acces local vor fi modernizate pentru a oferi internet de mare viteză în anii următori – acces de generație următoare – menținerea caracterului deschis al internetului și a caracterului concurențial al piețelor de comunicațiilor electronice va fi esențială.

Această provocare ia naștere din costul ridicat, de aproximativ 80% din costurile totale, al investiției în lucrări de infrastructură necesare construirii conductelor care vor adăposti noile rețele de fibră optică, precum și datorită incertitudinii cu privire la prețul suplimentar pe care consumatorii sunt dispuși să îl plătească pentru accesul la servicii furnizate prin intermediul rețelelor de generație următoare, astfel încât aceste investiții să devină rentabile. În plus, operatorii nu beneficiază de condiții de egalitate pentru realizarea acestor investiții. În unele cazuri, operatorii istorici își pot reutiliza propriile conducte existente sub carosabil și în interiorul clădirilor; în consecință, accesul la aceste conducte, în situațiile în care acestea sunt suficient de încăpătoare, devine un factor important pentru menținerea deschiderii pieței. Oricum, în cazul construcției de instalații complet noi, având în vedere incertitudinile cu care se confruntă investitorii, este important să se ia măsuri care să garanteze că reglementările privind accesul nu elimină stimulentele de a dezvolta rețele de acces de generație următoare. Din acest motiv, Comisia pregătește o recomandare care va oferi organismelor de reglementare îndrumări cu privire la modalitățile de menținere a concurenței în cazul rețelelor

⁸ IDC „*The Diverse and Exploding Digital Universe*”, martie 2008, IDC.

⁹ OECD, decembrie 2007.

de acces, permițând în același timp obținerea unei rate de amortizare a investițiilor pentru investitori.

Totodată, autoritățile publice, în special la nivel municipal, pot încuraja investițiile în noile rețele și pot contribui la reducerea costurilor lucrărilor de geniu civil prin facilitarea accesului la conductele pe care le dețin sau prin coordonarea respectivelor modernizări cu lucrări de infrastructură rutieră sau alt tip de infrastructură, în principal lucrări de electricitate și de canalizare. În același timp, acestea pot contribui prin permiterea accesului la infrastructură, prin punerea la dispoziție gratuit și în măsură suficientă a conductelor pentru cablare în cazul investițiilor de la firul ierbii și prin maparea infrastructurii existente sau prin punerea la dispoziție a planurilor de lucrări de infrastructură. În cele din urmă, autoritățile publice pot facilita coordonarea dintre furnizorii de servicii și proprietarii clădirilor cu privire la precablarea noilor spații.

Pe baza legislației actuale a UE, autoritățile locale pot impune, din motive care țin de planificarea urbană și de mediu¹⁰, partajarea de instalații, însă sunt necesare măsuri suplimentare pentru a crește gradul de conștientizare și pentru a intensifica schimbul de bune practici în acest domeniu, cum ar fi forumurile părților interesate instituite în unele state membre. Mai mult decât atât, în situația unei disfuncționalități a pieței, autoritățile publice pot oferi finanțare directă, cu respectarea deplină a normelor privind ajutorul de stat. Această finanțare trebuie limitată la furnizarea de infrastructură pasivă (cum ar fi conducte, guri de vizitare sau fibră neagră) pe baza liberului acces, i.e. accesul la rețea trebuie să fie disponibil tuturor operatorilor, pe baze nediscriminatorii.

3.2. Broadband pentru toți

Internetul în bandă largă este prezent în peste 40% din gospodăriile europene. Pe măsură ce utilizarea acestuia se extinde, transformându-l într-o necesitate a vieții de zi cu zi, riscurile de excluziune informațională a persoanelor care nu au acces la această tehnologie sau care nu și-o pot permite vor crește. Astfel, odată cu avansul către internetul viitorului, fractura digitală cu care ne confruntăm astăzi ar putea deveni „info-excluziunea” de mâine, în care unii membri ai societății ar putea fi lăsați în urmă fără șansa de a recupera decalajul, din cauza situației geografice sau a lipsei resurselor ori a competențelor. Măsurile care să garanteze accesul la avantajele conferite de evoluția tehnologiilor și a rețelelor de mare viteză în zonele urbane, dar și în cele rurale vor deveni o prioritate strategică.

Unul dintre obiectivele principale ale i2010, strategia de politică a Comisiei în domeniul societății informaționale, este promovarea societății informaționale accesibile tuturor prin măsuri în direcția garantării accesului tuturor la rețelele broadband. Această strategie de promovare a accesului tuturor la broadband a fost expusă în comunicarea din martie 2006 privind reducerea disparităților în materie de acces broadband¹¹. În mod concret, această comunicare prezintă modul în care autoritățile locale din UE pot mobiliza fondurile structurale și fondul de dezvoltare rurală europene, în principal în zonele izolate și în zonele rurale, nu numai pentru infrastructură, ci și pentru servicii și aplicații electronice pentru cetățeni (e-sănătate, e-guvernare, e-învățare și e-incluziune). Mai mult, Comisia va actualiza în permanență și va însuma instrucțiunile cu privire la normele aplicabile ajutorului de stat în cazul proiectelor de broadband, inclusiv în cazul accesului de generație următoare, în funcție

¹⁰ A se vedea articolul 12 din Directiva cadru 2002/21/CE.

¹¹ COM(2006) 129.

de evoluția jurisdicției în domeniu¹². În cele din urmă, Comisia va adopta în curând o comunicare axată pe analiza extinderii serviciului universal și pe inițierea unei dezbateri asupra rolului serviciului universal în atingerea obiectivului „broadband pentru toți”.

3.3. Menținerea caracterului deschis al internetului: concurență și convergență

Distincția dintre piața telecomunicațiilor, a aparaturii electronice de consum, a serviciilor media și cea a furnizorilor de internet devine din ce în ce mai puțin sesizabilă datorită convergenței. Operatorii de telecomunicații și de cablu se axează tot mai mult pe o gamă de servicii care presupune furnizarea simultană de servicii de televiziune, internet și telefonie mobilă și fixă („*quadruple play*”). Societățile noi de pe piața media și internet furnizează conținut pentru descărcare sau avansează către servicii de conținut în comunicațiile mobile. Pe măsură ce aceste piețe se reorientează și fuzionează, va fi nevoie de o vigilență sporită pentru a asigura menținerea unei concurențe reale.

În acest context au apărut preocupările legate de conservarea „**neutralității internetului**” odată cu evoluția acestuia. Noile tehnici de management al rețelelor permit prioritizarea traficului. Operatorii pot utiliza aceste tehnici pentru a optimiza fluxurile de trafic și pentru a garanta o bună calitate a serviciului în perioadele aglomerate, când congestionarea rețelelor crește exploziv. Managementul traficului poate fi însă utilizat deopotrivă în practici anticoncurențiale, cum ar fi prioritizarea unei părți a traficului și încetinirea alteia sau chiar, în cazuri extreme, blocarea acesteia.

Din acest motiv, în propunerile legislative privind reformarea Directivei serviciului universal¹³, Comisia a propus măsuri de intensificare a atenției acordate intereselor utilizatorilor finali și dreptului acestora la informare cu privire la eventualele limitări ale accesului la servicii licite și de specificare de cerințe minimale de calitate a serviciului pentru a preveni degradarea acestuia¹⁴. În plus, normele de concurență ale UE (articolele 81 și 82 din Tratatul CE) vor juca un rol crucial în prevenirea și eliminarea comportamentelor anticoncurențiale. Aceste dispoziții permit abordarea atât a aspectelor legate de comportamentul abuziv al operatorilor de rețea dominanți, cât și a celor legate de practicile coordonate care vizează excluderea de pe piață a altor servicii sau operatori.

Convergența conduce, totodată, la necesitatea comunicării între o multitudine de echipamente și servicii diverse. De exemplu, extinderea serviciilor nomade necesită rețele, terminale, aplicații de protecție a conținuturilor și de securitate interoperabile. De cele mai multe ori, aceste aspecte sunt rezolvate prin mecanisme de piață: interfețele și standardele deschise creează o situație în care toți cei implicați sunt câștigători iar piața se dezvoltă în beneficiul tuturor. Cu toate acestea, jucătorii dominanți ar putea încerca să utilizeze standarde proprii, protejate de drepturi de autor, pentru a forța consumatorii să le utilizeze produsele sau pentru a obține redevențe ridicate de la ceilalți jucători de pe piață, frânând astfel inovația și punând bariere în calea intrării de noi jucători, aceasta situație fiind aplicabilă în special pe piețele care prezintă externalități de rețea. Normele comunitare în materie de concurență vor juca un rol important în combaterea acestor practici.

¹² Actualizările sunt disponibile pe site-ul Comisiei dedicat acestui subiect, la adresa : http://ec.europa.eu/comm/competition/sectors/telecommunications/overview_en.html

¹³ COM(2007) 698.

¹⁴ A se vedea articolul 20 alineatul (5) și articolul 22 alineatul (3) modificate din directivă.

Acesta este unul dintre motivele care subliniază importanța standardelor deschise, deși acestea sunt mai dificil de promovat în contextul trecerii către standardele globale TIC. Recenta analiză a cercetării în domeniul TIC finanțate din fonduri UE efectuată de Aho Panel conchide că utilizarea mai proactivă a politicilor de standardizare poate juca un rol decisiv în beneficiul inovării și al creșterii economice în contextul pieței interne, lucru confirmat de poziția de lider a Europei în domeniul telefoniei mobile (standardul GSM) și al televiziunii mobile (standardul DVB-H)¹⁵. Comisia lansează o strategie politică care vizează impactul acestor schimbări asupra politicilor europene în domenii precum standardizarea TIC¹⁶ și dezvoltarea de servicii publice paneuropene¹⁷.

Crearea de conținut este un alt domeniu important al cărui potențial de creștere economică depinde de dezvoltarea internetului viitorului. Strategia cu privire la conținutul media, mai precis la prima generație de servicii interactive de conținut, se află expusă în Comunicarea privind conținutul online¹⁸, în care Comisia identifică deja un număr de aspecte care trebuie abordate în scopul ameliorării disponibilității și distribuției de conținut, iar planificata recomandare pe tema conținutului online va viza aspecte legate de transparența și interoperabilitatea sistemelor de management digital al drepturilor de autor (DRM), de sistemele de acordare a licențelor și de măsurile antipiraterie. Întrucât drepturile de proprietate intelectuală rămân un factor vital în stabilirea de modele sustenabile de activitate în domeniul conținutului digital, Comisia a încercat structurarea dezbaterilor privind viitorul pe termen lung al politicii referitoare la drepturile de autor în economia cunoașterii într-o carte verde¹⁹. Însă abordarea UE în materie de sisteme de acordare a licențelor și politică a drepturilor de autor în mediul digital nu este încă pe deplin adaptată la emergența noilor modele de activitate bazate pe conținuturi create de utilizatori, și nici la transformarea în modurile de abordare a proprietății intelectuale conform modelului „proprietate partajată”. De altfel, nici problema protecției minorilor sau cea a garantării integrității informațiilor în internetul viitorului nu sunt încă rezolvate.

3.4. Bazele pentru internetul viitorului

Internetul a dovedit o remarcabilă robustețe și capacitate de a se adapta pentru a răspunde practic la toate așteptările. Anvergura și complexitatea informaticii nomade și ale internetului obiectelor vor pune însă la grea încercare arhitectura sa actuală. Pentru a putea face față acestor provocări, internetul trebuie să evolueze, plecând de la principiile actuale, pentru a satisface exigențele tot mai ridicate de scalabilitate, mobilitate, flexibilitate, securitate, fiabilitate și robustețe.

De pildă, se așteaptă ca numărul celor 2 miliarde de etichete radio inteligente, unul din motoarele principale ale internetului obiectelor, să crească de 300 de ori în următorii zece ani²⁰. Însă nu se știe încă dacă vor exista suficiente resurse de spectru care să permită conectarea acestui număr de obiecte etichetate, senzori sau alte echipamente inteligente, și

¹⁵ „Information Society Research and Innovation: *Delivering results with Sustained Impact, May 2008*”, disponibilă la adresa http://ec.europa.eu/dgs/information_society/evaluation/data/pdf/fp6_ict_expost/ist-fp6_panel_report.pdf

¹⁶ COM(2008) 133.

¹⁷ A se vedea documentele cu privire la reexaminarea cadrului european pentru interoperabilitate, aflată în derulare, la adresa <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7728>.

¹⁸ COM(2007) 836

¹⁹ Cartea verde - Drepturile de autor în economia cunoașterii – COM(2008) 466

²⁰ IDTechEx (2008) — RFID Analyst.

nici dacă, în absența tranziției cu succes la IPv6, vor fi disponibile suficiente adrese internet pentru acestea.

Au fost deja făcuți câțiva pași în această direcție. Primul a fost propunerea de către Comisie a procentului de 25%, reprezentând utilizatorii de internet europeni conectați la internet prin IPv6 până în 2010, precum și apelul acesteia către statele membre, furnizorii de servicii internet, furnizorii de conținut și de servicii, producători și toate părțile interesate din sector de a începe facilitarea tranziției către IPv6²¹.

Al doilea pas este legat de anticiparea principalelor probleme pe care le-ar putea ridica internetul obiectelor, în special legate de arhitectură și de modelul de guvernare. Aspectele referitoare la guvernare aplicabile deopotrivă în ceea ce privește internetul obiectelor sunt esențiale și se bucură de atenție la nivel global prin procesul Summitului mondial pentru societatea informațională (WSIS). Comisia lansează o consultare publică pe tema internetului obiectelor și furnizează baza pentru aceasta în documentul de lucru aferent emis odată cu prezenta comunicare. Dezbaterile vor avea ca rezultat o comunicare a Comisiei care va expune o serie de acțiuni concrete și care va apărea în prima parte a anului 2009.

Dintr-o perspectivă pe termen lung, cercetarea privind internetul viitorului a fost deja lansată la nivel global odată cu inițiativa GENI în Statele Unite sau cu programul AKARI în Japonia. Cel de-al șaptelea Program-cadru de cercetare va menține Europa în prima linie a acestor evoluții mondiale. Acum este momentul coordonării acestor eforturi într-o abordare mai coerentă prin crearea unei foi de parcurs tehnologic clare în acest domeniu. Comisia intenționează de asemenea consolidarea eforturilor fragmentate de cercetare legate de internetul viitorului prin studierea oportunității unui parteneriat veritabil public-privat la nivel european²² care să vizeze cercetarea principiilor fundamentale de concepție, în special conectivitatea capăt-la-capăt, caracterul deschis, neutralitatea și transparența.

3.5. Protecția vieții private și securitatea

Protecția vieții private pe internet suscită deja preocupări majore. Internetul viitorului va accentua cerințele privind o rețea mai robustă și mai sigură. Riscurile legate de protecția vieții private care pot fi anticipate decurg din profilarea utilizatorilor, din folosirea pentru utilizatori sau obiecte de identificatori conectați la echipamente de identificare prin undă radio (RFID), din procesarea nedeclarată a informațiilor și din compilarea sau divulgarea informațiilor, ca de exemplu în cazul reutilizării informațiilor personale găsite în rețelele de socializare sau utilizarea RFID în scopul profilării utilizatorilor. O anchetă Eurobarometru²³ efectuată în 2008 arată că două treimi dintre utilizatori se declară îngrijorați cu privire la informațiile personale pe care le-ar putea transmite prin internet. Prin urmare, apare clar necesitatea luării de măsuri pentru un internet al viitorului sigur prin însăși concepția sa.

Legislația comunitară în materie de protecție a datelor personale este bine adaptată la provocările viitorului datorită caracterului său neutru din punct de vedere tehnologic. Implementarea acestor norme trebuie însă monitorizată în mod constant. Recomandarea cu tema „RFID, protecția datelor personale, protecția vieții private și securitate”, pe care Comisia intenționează să o publice, va oferi îndrumări cu privire la conceperea și exploatarea

²¹ COM(2008) 313.

²² Declarație - Conferința de la Bleid - <http://www.future-internet.eu/publications/bleid-declaration.html>.

²³ Flash Eurobarometru 225. Protecția datelor personale în Uniunea Europeană – Percepția cetățenilor. Ancheta comandată de Direcția Generală Justiție, Libertate și Securitate, 2008.

aplicațiilor RFID într-o manieră legală, acceptabilă din punct de vedere etic, social și politic, cu respectarea dreptului la protecția vieții private și cu garantarea protecției datelor personale și a securității informațiilor la un nivel adecvat. Tehnicile de protecție a datelor reprezintă prima linie de apărare împotriva utilizării ilicite a internetului. În ultima perioadă s-a remarcat o explozie a amenințărilor la adresa securității prin internet, atât în ceea ce privește anvergura, cât și gradul de tehnicitate ale acestora. În contextul politicii de luptă împotriva criminalității cibernetice a Comisiei au fost expuse o serie de acțiuni dedicate combaterii acestor amenințări²⁴. Se estimează că internetul viitorului va introduce noi vulnerabilități. În această privință, există posibilitatea înglobării unui înalt nivel de securitate încă de la stadiul de concepție arhitecturală, însă, pentru ca Europa să poată câștiga poziția de lider pe scena mondială, este necesară coordonarea eforturilor statelor membre în direcția asigurării securității și integrității rețelelor și serviciilor. În acest scop, Comisia pregătește în prezent o strategie anticipativă cu privire la protecția vieții private și încredere într-o societate informațională omniprezentă.

4. CONCLUZIE

Potențialul economic și social al internetului viitorului nu a fost încă pe deplin cartografiat, însă acesta are deja un loc privilegiat în strategiile de dezvoltare ale multor zone din cadrul economiei globale și începe să își ocupe locul cuvenit și în Europa, ca parte a „agendei post-Lisabona”. Acest potențial include un salt de productivitate, necesar menținerii tendinței ascendente de creștere și prosperitate în fața unei concurențe globalizate, a îmbătrânirii populației active și a costurilor impuse de obiectivul de sustenabilitate în domeniul protecției mediului, precum și un număr important de inovații societale care au potențialul de a menține trendul crescător al calității vieții europenilor.

Descătușarea acestui potențial impune însă măsuri care să garanteze că internetul viitorului se va constitui într-o platformă solidă pentru inovație și creștere în Europa. Nevoile fundamentale sunt crearea unui internet de mare viteză disponibil oriunde, pentru toți, deschis și competitiv la nivel internațional, care să confere siguranță în utilizare și care să fie guvernat de proceduri transparente și eficiente. Aceste condiții fundamentale de accesibilitate, transparență și siguranță formează fundamentul agendei imediate a Comisiei referitoare la internetul viitorului, agendă care poate fi rezumată de-a lungul a șase domenii de acțiune:

- (1) Construcția de infrastructuri internet de mare viteză deschise către concurență și care oferă consumatorilor opțiuni reale. Comisia consideră că actuala abordare proconcurențială reprezintă modalitatea optimă de realizare a acestor obiective. În consecință, pe lângă propunerile de reformă a cadrului pentru comunicațiile electronice din 2007,
 - Comisia va emite, **în prima parte a anului 2009**, îndrumări referitoare la aplicarea normelor privind comunicațiile electronice printr-o **recomandare privind rețelele de acces de generație următoare**.
- (2) Asigurarea accesului tuturor cetățenilor la conexiune internet de calitate la un preț abordabil. Ca parte a implementării strategiei care vizează reducerea disparităților în materie de acces broadband:

²⁴ COM(2007) 267.

- Comisia va actualiza în permanență și va sintetiza practicile cu privire la normele aplicabile ajutorului de stat în cazul proiectelor de broadband.
 - În contextul revizuirii sferei de aplicare a Directivei serviciului universal, Comisia va lansa, **în toamna anului 2009, o dezbateră referitoare la rolul serviciului universal în atingerea obiectivului privind asigurarea accesului broadband pentru toți.**
- (3) Menținerea deschiderii internetului către concurență, inovare și alternative pentru consumatori, pentru a evita situațiile în care aceștia ar putea fi obligați să se limiteze doar la anumite produse și servicii. Cadrul din 2007 pentru comunicații electronice cuprinde propuneri în acest scop, care vor fi probabil adoptate în 2009.
- Comisia va continua să aplice **normele comunitare în materie de concurență** cu privire la practicile care limitează concurența și dreptul la liberă alegere al consumatorilor în domeniul internetului.
 - Comisia va adopta o **carte albă privind standardizarea TIC în prima parte a anului 2009.**
- (4) Lansarea unei dezbateri referitoare la concepția și dezvoltarea internetului viitorului. În acest scop,
- Comisia va implementa planul de acțiune prezentat în comunicarea privind promovarea introducerii Ipv6²⁵, și va analiza progresele făcute de statele membre și de industrie până în 2010;
 - Comisia lansează o dezbateră publică privind arhitectura și guvernanta internetului obiectelor, care va avea ca rezultat o **comunicare la începutul anului 2009;**
 - Comisia va examina totodată posibilitatea creării unui parteneriat public-privat la nivel european, axat pe cercetare în domeniul internetului viitorului; concluziile acestei analize vor fi prezentate la începutul anului 2010.
- (5) Oferirea de îndrumări clare cu privire la implementarea normelor existente în materie de protecția datelor personale și a unei strategii coerente pentru securizarea internetului viitorului, pentru ca Europa să fie capabilă de a înfrunta amenințările viitoare la adresa securității și de a se menține în avangarda dialogului internațional. În acest scop,
- Comisia va adopta, **în toamna anului 2008, o recomandare referitoare la aplicarea normelor generale de protecție a datelor personale cu privire la sistemele RFID.**
 - În acest moment, Comisia pregătește o **comunicare privind protecția vieții private și gradul de încredere al utilizatorilor** într-o societate informațională omniprezentă.

²⁵

COM(2008) 313.

- (6) Luarea în calcul, în contextul tuturor acestor evoluții, a rolului esențial al strategiei la nivel internațional, al dialogului cu privire la reglementarea domeniului și a cooperării în cadrul cercetării; în acest scop
- Comisia va publica, până la sfârșitul anului 2008, o **comunicare privind dimensiunea externă** a strategiilor în materie de societate informațională.

În concluzie, tranziția către internetul viitorului nu poate avea loc decât în condițiile accesului tuturor la internetul de mare viteză. Prin urmare, strategiile cu privire la introducerea rețelilor broadband trebuie să rămână și vor continua să rămână o prioritate a decidenților politici. Acesta este motivul pentru care, în Raportul anual privind progresul Strategiei de la Lisabona, Comisia a propus un indice de performanță în materie de broadband²⁶, propunere susținută de Consiliul European de Primăvară. Acest indice reflectă importanța pe care o au în această ecuație viteza, gradul de acoperire, prețurile abordabile, inovația, serviciile de înaltă calitate, precum și contextul socio-economic favorabil. Indicele de performanță în materie de broadband este așadar un indicator complex, care combină aceste dimensiuni diverse și permite statelor membre să își evalueze comparativ performanțele realizate și să aibă o viziune mai clară asupra domeniilor în care politicile trebuie să acorde o atenție suplimentară²⁷.

Rezultatele obținute în raport cu indicatorii de performanță în materie de broadband confirmă faptul că statele cele mai bine situate sunt în mod constant cele care au implementat un mix de politici fondat pe concurență, inovare și incluziune. Aceste principii sunt susținute în mod activ prin politicile europene: reglementarea domeniului telecomunicațiilor este un exemplu de bune practici în încurajarea concurenței, a accesibilității prețurilor și a investițiilor în rețele; aceasta se completează cu politici care vizează „broadband pentru toți”, precum și cu politici axate pe cerere care stimulează dezvoltarea și utilizarea de servicii avansate.

²⁶ COM(2007) 803.

²⁷ Pentru detalii cu privire la indicatori și rezultate, a se vedea documentul de lucru care însoțește comunicarea.

