

# 20 DE ANI DE INTERNET ÎN ROMÂNIA

Lect. dr. **Magnolia TILCA**  
Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, Arad,  
tilca.magnolia@uvvg.ro

## **Abstract:**

Anul 1993 reprezintă anul debutului primei rețele românești de Internet în școli și universități, prin rețeaua națională academică *RoEduNet*, precum și anul care asigură conectivitate totală la Internet, prin apariția domeniului de nivel superior (Romanian Top Level Domain) domeniul „.ro”.

Articolul de față urmărește evoluția Internetului în România, de la primele transmisii de informații în cadrul rețelelor de calculatoare, la crearea primei conexiuni la rețeaua globală, Internetul și până la exploatarea acestuia în mediul educațional preuniversitar și universitar.

**Cuvinte cheie:** Internet, rețea Internet pentru educație și cercetare, *RoEduNet*, domeniul .ro

## **1. Ce este un domeniu pe Internet?**

Pentru a putea fi apelate resursele (fișiere, aplicații) unui calculator conectat la rețea (gazda), utilizatorul calculatorului client accesează numele convențional utilizat de Internet. Este vorba de numele de domeniu ce identifică în mod unic calculatorul gazdă, asociind adresei numerice IP<sup>1</sup> un șir de caractere ce este mai ușor de reținut. Numele de domeniu este constituit dintr-o succesiune de două sau mai multe grupuri de caractere separate prin puncte, ultimul dintre ele fiind nume de domeniu de nivel superior sau simplu domeniu. Acestea pot fi generice (.com, .org), state (.us, .ro), sponsorizate (.edu, .gov) și altele<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Adresa IP (Internet Protocol address) este un număr exprimat prin valorile în sistemul zecimal a celor 4 octeți (separate prin puncte) care identifică în mod unic un calculator gazdă conectat la Internet.

<sup>2</sup> Sistemul de nume pe domenii (DNS – Domain Name System) a fost propus în 1983-1984 și a devenit standard pentru convertirea adreselor IP ale gazdelor existente într-o rețea TCP/IP. [11]

## **2. De ce România avea nevoie de domeniu pe Internet?**

În secolul XX telefonul a schimbat modul de comunicare interumană creând o apropiere între oameni. În prezent, aceleași linii telefonice oferă acces la orice tip de informație și asigură comunicarea între oameni din întreaga lume.

Nevoia de comunicare în România era cu atât mai mare cu cât politica anilor 1980-1989 era una care restricționa accesul la informații de orice natură, pe plan internațional. Înregistrarea domeniului „.ro” a fost o realizare importantă și apreciată de toți utilizatorii prin accesul rapid la un volum imens de informații, prin posibilitatea comunicării ușoare cu străinii, iar mai apoi prin pătrunderea pieței comerciale pe Internet.

### **2.1. Ce însemna comunicarea în rețea înainte de anii '90?**

Când ne referim la Internet, avem în vedere faptul că acesta reprezintă o rețea globală alcătuită din alte rețele prin intermediul căreia calculatoarele conectate prin diverse modalități (cablu electric, fibre optice, wireless) pot comunica între ele.

Prima rețea de calculatoare din România la nivel național a fost proiectată în anul 1984 de către programatori de excepție ai Institutului Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică<sup>3</sup> (ICI) București (precum dr. ing. Eugen Stăicuț, Vasile Papadopol, Silviu Coman, sub îndrumarea dr. ing. Marius Guran), în cadrul proiectului RENCA/RENOD (Rețea Națională de Calculatoare/ Rețea Nodală de Comu-

---

<sup>3</sup> În anul 1970 când s-a înființat institutul, acesta se numea Institutul Central de Informatică, iar de-a lungul celor 40 de ani de existență, și-a desfășurat activitatea sub diferite titulaturi.

nicații)<sup>4</sup>. Proiectul a făcut posibilă comunicarea între calculatoarele centrelor de calcul din București, Bacău și Cluj-Napoca. Conexiunea între acestea se realiza pe linie telefonică cu o viteză de conectare de 48 kiloocteti pe secundă, de peste două sute de mii de ori mai mică decât cea disponibilă astăzi prin fibră optică. „Comunicarea consta în transferul de fișiere (FTP<sup>5</sup>), în conversația între terminale conectate la calculatoare în București, Cluj, Bacău (chat-ul), accesul de la terminal la un calculator la distanță (Telnet<sup>6</sup>)” (Eugen Stăicuț<sup>7</sup>) [7].

În condițiile constrângerilor comuniste în ceea ce privește accesul la schimbul de informații internaționale tehnico-științifice, rețeaua de calculatoare a continuat totuși să se extindă, ajungând până în 1989 să cuprindă 30 de noduri de comunicație, conectând calculatoarele existente în România la informație. Informația consta în „rapoartele zilnice cu realizările și depășirile de plan ale fabricilor din țară” (Eugen Stăicuț) [1], motiv care face ca în anul 1990 rețeaua să nu mai fie folosită.

Proiectul RENCA/RENOD a fost promotorul Internetului în România.

## **2.2. Ce însemna Internet în România înainte de domeniul „.ro”?**

Anii 1992-1993 reprezintă anii în care România s-a alăturat revoluției comunicării, revoluție care pe plan mondial se desfășura încă din anii 1980.

La 10 ani de la apariția Internetului (1982, când prima rețea de calculatoare ARPANET se extinde global [1]) și la 4 ani după conectarea la rețeaua strict academică EARN (European Academic Research Network) a tuturor universităților și centrelor

de cercetare din Europa de Vest [7], este rândul și României să se conecteze la rețeaua EARN, în anul 1992, prin Institutul Național de Cercetare - Dezvoltare în Informatică (ICI).

În vederea realizării conexiunii cu rețeaua EARN prin nodul Universității din Viena, s-a instalat nodul ROEARN la ICI, la care s-au conectat ulterior alte trei noduri de rețea la Institutul de Fizică Atomică (ROIFA), Universitatea Politehnică București (ROIPB) și Universitatea Tehnică Timișoara. Utilizatorii care aveau cont pe aceste noduri puteau trimite și primi emailuri în Internet.

În 1993 seria conectărilor instituțiilor academice din țară a continuat prin acces dial-up<sup>8</sup> prin line telefonică la serverul Institutului ICI (Comisia Națională de Informatică, Institutul de matematică al Academiei Române, Institutul de Tehnica de Calcul, Academia de Științe Agricole și Silvicultură, Academia de Științe Economice, Centrul Republican de Informații din Chișinău, Academia Moldovei din Chișinău și altele [7]). Astfel mediul academic român comunica prin Internet în scopul de a facilita rețelele de cercetare, însă la această conexiune avea acces un număr restrâns de studenți, profesori și cercetători.

## **3. Cum a luat naștere domeniul „.ro”?**

Faptul că nodul ROEARN folosea protocolul TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol - modelul de referință utilizat de Internet) și nu protocolul pe care funcționa rețeaua EARN<sup>9</sup>, a facilitat nașterea unui domeniu propriu României, după cum Franța avea domeniul „.fr”, Austria „.at” etc.

Conectivitatea totală la Internet a fost posibilă prin înregistrarea domeniului „.ro” în serverele rădăcină din Internet, înregistrare aprobată de Autoritatea IANA<sup>10</sup> (Internet Assigned Numbers Authority). Dacă în luna februarie 1993 conectivitatea la Internet era doar pe plan european,

<sup>4</sup> Rețeaua a fost premiată cu premiul „Traian Vuia” al Academiei Române, în anul 1985 și a constituit prima rețea națională de calculatoare realizată de o țară CAER. [7]

<sup>5</sup> FTP (File Transfer Protocol) este protocolul standard de rețea utilizat pentru schimbul de fișiere.

<sup>6</sup> Telnet (Telecommunication Network) este un protocol dezvoltat în 1966 ce furnizează acces la o interfață în line de comandă pe un calculator aflat la distanță.

<sup>7</sup> Ing. Eugen Stăicuț este șef al departamentului RoTLD (Romanian Top Level Domain) al institutului ICI. A făcut parte din echipa care a proiectat prima rețea de calculatoare din România, care a instalat prima conexiune permanentă la Internet între ICI și Viena și care a obținut înregistrarea domeniului .ro. [7]

<sup>8</sup> Termenul se referă la procesul de conectare temporală la Internet prin intermediul unui modem, folosind linia telefonică.

<sup>9</sup> Rețeaua EARN folosea protocolul european NJE (Network Job Entry) al companiei IBM

<sup>10</sup> Internet Assigned Numbers Authority (IANA) reprezintă autoritatea care supraveghează alocarea adreselor de IP în toată lumea

Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare în Informatică (ICI) obține în aprilie 1993 rutarea traficului cu America prin rețeaua NSFNET (National Science Foundation in SUA). Prin urmare, „data de 16 aprilie 1993 este data când România are conectivitate deplină în Internet”, menționează Eugen Stăicuț, fondatorul domeniului „.ro” [7].

Din acel moment România primește acordul de a înregistra domenii naționale sub „.ro”, punându-se bazele Rețelei Naționale de Cercetare RNC<sup>11</sup>. Primele nume de domenii, după [ici.ro](http://ici.ro), au fost ale instituțiilor conectate online la nodul ROEARN: [ipb.ro](http://ipb.ro) (Institutul Politehnic București), [ifa.ro](http://ifa.ro) (Institutul de Fizica Atomică), [utt.ro](http://utt.ro) (Universitatea Tehnică Timiș) etc. Serviciul de înregistrare a fost gratuit până în 1995, iar primul furnizor comercial de acces la Internet din România a fost EuNET (GTS Telecom de astăzi).

#### 4. Cum s-a dezvoltat în cei 20 de ani domeniul „.ro”?

Drumul pe care l-a urmat domeniul „.ro” a fost similar altor domenii de nivel înalt. Institutul ICI a continuat să administreze domeniul „.ro”, a înregistrat, gestionat și supervizat site-uri românești. Evident, primul site a fost [www.ici.ro](http://www.ici.ro). „Dacă în 1993 erau 9 site-uri „.ro”, în 1995 erau 129, astăzi sunt peste 500.000.” [1]

Serviciile Internet principale oferite de rețeaua RNC de la ICI erau e-mail, ftp, telnet. În 1993 erau aproximativ 1.000 de conturi de e-mail, în 1997 existau zeci de mii de clienți conectați pe dial-up (Mihai Bătrâneau<sup>12</sup>) [4], iar în 2012 România a ajuns la un număr de aproximativ 10.000.000 de utilizatori de Internet. [10]

În comparație cu alți furnizori de servicii Internet din România, rețeaua RNC de la ICI a oferit mereu conexiuni la Internet foarte rapide la vremea aceea: 9,6 kbps (1992, linia ICI-Viena), 64 kbps (1995, linie satelit), 2 Mbps (1998, ICI-New York). RNC a continuat să fie furnizor de Internet și să ofere servicii până în anul 2000, când a fost înlocuit pe piață de rețele comerciale. Astăzi, Internetul, cu o viteză medie de conectare de

aproximativ 7,5 Mbps<sup>13</sup>, clasează România în primele locuri în lume (noiembrie, 2013: locul trei cu o viteză de 49,42Mbps<sup>14</sup>).

Semnificația termenului „domeniu”, care la început era înțeles ca simplu parametru tehnic necesar realizării conexiunii [7], a început să se schimbe odată cu apariția aplicațiilor web (poștă electronică, blog, rețele de socializare, partajare fișiere etc.) și apariția motoarelor de căutare, folosirea Internetului în comerț (e-comerț), în educație (e-Learning) și în finanțe (e-government).

Din 2012, agenția ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers) a permis introducerea de nume noi de domenii de nivel înalt, personalizate, precum .bbc, .romania, .internet, .google, .movie, .drive, .kid etc., aceste domenii mărind lista domeniilor de nivel înalt de la 207 la aproximativ 2.000.

#### 5. Exploatarea Internetului în mediul educațional

Componenta principală a educației este comunicarea, comunicare înțeleasă ca transmitere a informațiilor și transformarea lor în cunoștințe. Apariția Internetului și dezvoltarea lui fulminantă, începând cu anii 1980 și mai ales după 1990 când a apărut World Wide Web<sup>15</sup>, a facilitat accesarea informației oricând și oriunde, Internetul devenind „un mijloc informativ” [6].

Internetul în educație înseamnă „sursă bibliografică și imagistică atât în prezentarea cursurilor, cât și recomandare pentru efectuarea temelor de casă”, dar și „obiect de studiu” [8] prin discipline ca Tehnologia informației, Rețele de calculatoare, Internet, Utilizare servicii Internet etc. Internetul în învățământ completează metoda clasică a textelor pe hârtie cu cartea electronică în format HTML, PDF etc., îmbină documentarea bazată pe căutări în biblioteci reale cu căutări în bibliotecile virtuale de pe Internet, introduce

<sup>13</sup> HotNews: [http://economie.hotnews.ro/stiri-20\\_ani\\_internet-16024302-video-romanii-internetul-cifrele-relevante-ale-unei-chimii-virtuale.htm](http://economie.hotnews.ro/stiri-20_ani_internet-16024302-video-romanii-internetul-cifrele-relevante-ale-unei-chimii-virtuale.htm)

<sup>14</sup> Sursa: <http://www.netindex.com/>

<sup>15</sup> World Wide Web, creat în 1990 de Tim Berners-Lee, este un sistem de documente de tip hipertext legate între ele și care sunt accesate prin Internet, devenind astfel un serviciu al Internetului, alături de FTP, e-mail, telnet, chat etc.

<sup>11</sup> Lucrarea RNC a fost distinsă cu premiul „Gheorghe Cartianu” al Academiei Române în 1994.

<sup>12</sup> Mihai Bătrâneau este președintele Asociației Naționale de Internet Service Provider (ANISIP), pionier al Internetului în România.

metode moderne de predare ale disciplinelor folosind dinamica audio-vizuală, intervine cu elemente noi în programa curriculară.

În România, educația a fost una dintre zonele cele mai active din domeniul „.ro”. Se pun bazele rețelei academice naționale RoEduNet (Romanian Education Network) cu nodul la Universitatea Politehnică București (noiembrie 1993), se inițiază programul „Computere pentru licee” (1993) și ia ființă în București Centrul pentru Învățământ la Distanță CODECS (1994), prima instituție care a oferit cursuri la distanță. Majoritatea universităților își formează astfel de centre. De asemenea iau naștere universități virtuale<sup>16</sup>.

Prin apariția platformelor educaționale online de tip e-Learning<sup>17</sup> (AeL Siveco - Advanced eLearning, Moodle, iTech), Spațiul Web este transformat într-un mediu de învățare modular, orientat pe obiect și dinamic. Platformele educaționale se adresează atât elevilor, studenților cât și profesorilor. Prin proiectele software educaționale implementate, România devine în 2013 campioană pe plan mondial în ceea ce privește aplicațiile soft educaționale dezvoltate<sup>18</sup>.

### Concluzii:

Cei 20 de ani de evoluție în domeniul comunicării prin Internet sunt mărturie la faptul că România a fost printre primele țări care a adoptat „majoritatea noutăților”<sup>19</sup> în domeniul informatic [5] și că și-a dovedit potențialul de dezvoltare în acest domeniu. Însă aceasta nu ar fi fost posibil fără munca

devotată a cercetătorilor și informaticienilor români, pioneri ai Internetului, și a dascălilor formatori ai acestora. Tehnologia hardware și software care facilitează transmiterea informației, mijloacele performante de comunicare, precum și nivelul ridicat al programelor educaționale au ca rezultat formarea generațiilor viitoare de informaticieni, pioneri ai tehnologiilor de mâine.

### Resurse bibliografice

- [1]. **Adevărul.ro** Oamenii care au pus România pe Internet [Interactiv]. - 18 august 2011. - 21 noiembrie 2013. - [http://adevarul.ro/life-style/stil-de-viata/oamenii-pus-romania--internet-1\\_50ad8e447c42d5a663973fe8/index.html](http://adevarul.ro/life-style/stil-de-viata/oamenii-pus-romania--internet-1_50ad8e447c42d5a663973fe8/index.html).
- [2]. **Drăgănescu Mihai** Realizarea de calculatoare și rețele de calculatoare în România [Conferință] // Calculatoare și rețele de calculatoare în România. - București : Academia Română, 2001.
- [3]. **Guran Marius** Începuturile și dezvoltarea informaticii în România [Periodic] // Editura Academiei Române, București. - 2004. - Vol. Mihai Drăgănescu in medias res.
- [4]. **HotNews.ro** De la dial-up la tabletă [Interactiv]. - 11 noiembrie 2013. - 23 noiembrie 2013. - [http://economie.hotnews.ro/stiri-20\\_ani\\_internet-16003789-dial-tableta-doi-dintre-promotorii-internetului-romania-mihai-batraneanu-radu-jugureanu-discuta-online-marti-11-00-despre-20-ani.htm](http://economie.hotnews.ro/stiri-20_ani_internet-16003789-dial-tableta-doi-dintre-promotorii-internetului-romania-mihai-batraneanu-radu-jugureanu-discuta-online-marti-11-00-despre-20-ani.htm).
- [5]. **HotNews.ro** [http://economie.hotnews.ro/stiri-20\\_ani\\_internet-15969144-istoria-internetului-romania-alexandru-rotaru-nu-pot-spun-inventat-noi-ceva-plus-aici-romania-doar-majoritatea-noutatilor-adoptat-printre-primii.htm](http://economie.hotnews.ro/stiri-20_ani_internet-15969144-istoria-internetului-romania-alexandru-rotaru-nu-pot-spun-inventat-noi-ceva-plus-aici-romania-doar-majoritatea-noutatilor-adoptat-printre-primii.htm) [Interactiv] // <http://www.hotnews.ro>. - 6 noiembrie 2013. - 19 noiembrie 2013.
- [6]. **HotNews: Pantazi Raluca** Începuturile informaticii în România [Interactiv]. - 13 noiembrie 2013. - 24 noiembrie 2013. - [http://economie.hotnews.ro/stiri-20\\_ani\\_internet-16017296-video-1993-oamenii-stateau-coada-mail-cum-aratau-inceputurile-informaticii-romania.html](http://economie.hotnews.ro/stiri-20_ani_internet-16017296-video-1993-oamenii-stateau-coada-mail-cum-aratau-inceputurile-informaticii-romania.html).
- [7]. **HotNews: Pantazi Raluca și Barza Vlad** Istoria Internetului în România, văzută prin ochii cercetătorului Eugenie Stăicuț [Interactiv] // Hotnews. - 18 noiembrie 2013. - 20 noiembrie 2013. - [http://economie.hotnews.ro/stiri-20\\_ani\\_internet-16050622-istoria-internetului-romania-vazuta-prin-ochii-cercetatorului-eugenie-staicut-retelele-japoneze-primele-pagini.htm](http://economie.hotnews.ro/stiri-20_ani_internet-16050622-istoria-internetului-romania-vazuta-prin-ochii-cercetatorului-eugenie-staicut-retelele-japoneze-primele-pagini.htm).
- [8]. **Mihail Jalobeanu** WWW în învățământ. Instruirea prin Internet. Cum căutăm și cum publicăm pe Web [Carte]. - Cluj-Napoca : Editura Casa Corpului Didactic, 2001.
- [9]. **RoEduNet.ro** Istoricul Rețelei Naționale pentru Educație și Cercetare din România [Interactiv]. - 2009. - 25 noiembrie 2013. - <http://www.roedu.net/ro/page/istoric>.

<sup>16</sup> 2000: Universitatea virtuală de management din cadrul Universității Tehnice Cluj; 2003: Universitatea virtuală de afaceri - Facultatea de Comunicare și Relații Publice "David Ogilvy" București

<sup>17</sup> E-learning se referă la procesele de învățare în cadrul cărora partajarea informațiilor și crearea de cunoștințe se face utilizând mediile electronice.

<sup>18</sup> Cel mai recent premiu (noiembrie 2013): Proiectul „Proces educațional optimizat în viziunea competențelor societății cunoașterii”, implementat de Ministerul Educației Naționale, Siveco România și Universitatea Națională de Apărare Carol I, ocupă locul II la Gala E-Learning Awards, Londra, la categoria „Most innovative new learning hardware or software product”

<http://www.elearningage.co.uk/winners.aspx>

<sup>19</sup> după cum afirmă dr. ing. Alexandru Rotaru, membru fondator al Asociației Furnizorilor de Internet din România

[10]. **Status Internet World** Usege and Population Statistics [Interactiv]. - 10 Septembrie 2013. - 23 noiembrie 2013. - <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm#europ>  
e.

[11]. **Traian Anghel** Dicționar de informatică [Carte]. - București : Editura Corint, 2010.