

ASPECTE DIN ISTORIA DEZVOLTĂRII COMUNICAȚIILOR ÎN ROMÂNIA

Mariana JURIAN¹

m_jurian@yahoo.com

ABSTRACT: In these paper are illustrated the most important events regarding the history of the 'Telecommunication' evolution in Romania in the international context of development for this domain.

There are presented the principal steps in the development of telegraphy, telephony, audio broadcasting, television etc.

The most important aspects regarding the introduction and the development of new telecommunications techniques, in the XIX and XXth siecles, beginning with the cable telegraphy in 1850th year, the telephony, appearance of the radio communications and the use of them in the comercial and in the military applications, are described. The implication of the romanian scientific personalities in the development of telecommunications in our country are detelied. The apparence and the evolution of our telecommunication industry are also ilustrated. In the last part of the paper are described the new modern existing communications systems: audio and video broadcasting, data transmission, cellular telephony, radio relay systems etc.

KEYWORDS: history of the Telecommunication, development of telegraphy, telephony, audio broadcasting, television etc., telecommunication industry, audio and video broadcasting, data transmission, cellular telephony, radio relay systems

Introducere

Accesul la informație și transmiterea ei fidelă, într-un timp scurt pe arii cât mai largi a constituit din cele mai vechi timpuri un factor important în asigurarea progresului unei țări. De aici a decurs și interesul acordat constant pentru dezvoltarea mijloacelor și tehnicilor

¹ Prof. dr. ing., Universitatea din Pitești; Președinte al Filialei Argeș a CRIFST al Academiei Române.

de comunicații de-a lungul istoriei în întreaga lume. România a urmat îndeaproape țările promotoare ale noului în domeniul comunicațiilor, promovând și introducând aceste tehnologii. După cum rezultă din studiul efectuat de regretatul academician Prof. dr. ing. Mihai Drăgănescu în lucrarea „Istoria telecomunicațiilor în România” se remarcă rapiditatea cu care România s-a aliniat la nivelul mondial al tehnicii, adoptând la diferențe de cel mult zece ani noile tehnologii.

Comunicațiile cu fir

Se poate afirma că epoca modernă a comunicațiilor a început odată trecerea de la telegrafia optică la telegrafia electrică. Primul telegraf electromagnetic a fost construit de germanii Gauss și Weber, iar W.F. Cook și C. Wheatstone au obținut primul brevet pentru un aparat telegrafic electric. Aparatul a fost experimentat în Anglia în anul 1836 pentru căile ferate între stațiile din Londra și Birmingham. Dar cel care a reușit să inventeze în anul 1837 telegraful care permitea înregistrarea mesajelor pe hârtie a fost Morse. Acesta este și inventatorul codului care-i poartă numele. Tot el a construit linia telegrafică Washington- Baltimore pusă în funcțiune la 1 ianuarie 1845. Extinderea liniilor telegrafice s-a făcut rapid atât în SUA cât și în Europa (Franța în 1845, Belgia, Italia, Elveția, Austro-Ungaria, Rusia în 1853).

Pentru extinderea comunicațiilor la distanță pasul următor l-a constituit pozarea cablurilor submarine. În august 1850 s-a reușit instalarea primului cablu submarin între Franța și Anglia. Acest prim experiment a fost urmat de instalarea a numeroase cabluri submarine în Europa. După numeroase încercări s-a reușit realizarea în anul 1858 a primei legături telegrafice transatlantice între Europa (Irlanda) și America (Terranova). În anul 1866 a fost instalat între aceste două localități, un nou cablu mai fiabil.

În Țările Române liniile telegrafice au intrat în funcțiune la numai câțiva ani după instalarea în celelalte țări și aproape simultan în Muntenia, Moldova și în Transilvania. Astfel, primele linii telegrafice au fost instalate în România între Brașov și Sibiu în anul 1850, între București și Giurgiu în anul 1853. Tot în această perioadă s-a înființat primul birou telegrafic situat în zona Universității din București. Realizarea acestei linii telegrafice a fost dictată de cerințele militare din timpul războiului din Crimeea și deservea numai armata franceză.

În toamna anului 1854, după plecarea trupelor franceze, austrieceii au preluat aceste linii și le-au dezvoltat pe tronsoanele Giurgiu – București și București-Ploiești-Predeal, cu joncțiune spre Brașov, pentru propriile trupe, dar ulterior serviciul a fost extins și pentru populația civilă. Din 1855 rețeaua telegrafică s-a extins instalându-se linii și pe tronsoanele București-Pitești-Craiova și Ploiești-Buzău-Brăila.

În anul 1854 s-a început construirea liniilor telegrafice și în Moldova realizându-se tronsoanele: Cernăuți-Suceava-Fălticeni-Iași-Vaslui-Bârlad-Tecuci, Tecuci-Focșani-Galați și Iași-Tg. Frumos-Tg. Neamț.

După unirea celor două Principate, s-a dorit și unirea serviciilor de telegrafie din Moldova și din Țara Românească primul pas făcându-se prin numirea unei conduceri unice în persoana lui Cezar Librecht. În anul 1864 s-a realizat și unificarea celor două servicii din Principate, respectiv serviciul poștal și cel telegrafic, coordonate de Direcția Generală a Poștelor și Telegrafelor. Pentru asigurarea unui cadru unic de reglementare a funcționării serviciilor, în 1865 a devenit aplicabilă prima lege a serviciului telegrafo-poștal propusă de Cezar Librecht.

Pentru dezvoltarea, exploatarea și întreținerea acestor rețele se impunea și formarea unor specialiști români. Domnitorul Barbu Știrbei, om de mare curaj, a cerut austrieților ca linia telegrafică după realizare să fie pusă sub autoritatea și controlul român și cu obligația acestora de a forma specialiști români. Astfel a luat naștere în anul 1854 prima școală de telegrafie din România, cu un număr de numai 7 elevi români dar care ulterior s-a dezvoltat rapid, ajungând ca numai după un an, respectiv în anul 1855 să aibă un număr de 35 de elevi.

În dotarea armatei telegrafia a pătruns mai târziu, fața de serviciile civile. Astfel, în anul 1873 a fost instituită în cadrul batalionului de geniu prima secțiune de telegrafiști militari pregătiți prin Direcția Poștelor și Telegrafelor. Domnitorul Carol I a folosit activ în războiul de independență din 1877–1878, telegrafiștii militari pentru coordonarea operațiunilor militare, pentru asigurarea legăturilor între diferite zone de luptă și eșaloane.

Pentru specializarea telegrafiștilor militari din cavalerie s-a înființat o școală iar în anul 1889 a fost elaborat „Manualul săpătorilor și al telegrafiștilor de cavalerie”, apoi similar s-a înființat în anul 1895 și o „Școală practică pentru lucrările tehnice ale infanteriei”.

Dar, concomitent cu extinderea rețelelor telegrafice, cercetătorii descopereau și experimentau noi mijloace de telecomunicații, care au avut ca rezultat apariția telefoniei.

În anul 1876 independent, cercetătorii americani Elisha Gray și Graham Bell au descoperit aparatul telefonic. Prima convorbire telefonică a avut loc la 10 martie 1876 la Boston, iar primele convorbiri publice experimentale s-au realizat la Philadelphia. Între anii 1878–1880 marile state SUA, Franța, Germania, Anglia au trecut la realizarea noilor linii telefonice mai întâi pentru comunicații interne și apoi pentru legături continentale (prima fiind realizată în 1886 între Paris și Bruxelles) și convorbiri intercontinentale. S-a ajuns astfel ca în anul 1927 să existe rețele telefonice continentale de mii de kilometri (9600 km Anglia, 7400 km Germania, 1600 km Elveția, 1500 km Franța).

La noi în țară primele linii telefonice s-au realizat în Transilvania între anii 1881–1882 la Timișoara și apoi la Sibiu, Cluj, Oradea, Arad.

În București prima linie telefonică privată a fost realizată în anul 1883, iar în 1884 a fost instalată prima linie publică între Poșta Centrală și Ministerul de Interne. Moldova a beneficiat și ea de aceste noi servicii astfel că au fost instalate linii telefonice în Iași în anul 1882, în Galați în anul 1884. Inițial rețelele telefonice erau funcționale numai pentru autoritățile publice: poliție, primărie, pompieri. Ulterior rețelele telefonice s-au extins și în alte orașe din țară astfel încât în anul 1892 s-a putut realiza și serviciul de telefonie publică.

Dezvoltarea rapidă a acestui nou mijloc de comunicații a făcut ca numărul convorbirilor telefonice să crească vertiginos, de exemplu de la cca 54.605 convorbiri interurbane în 1894–1895 la 2.756.722 convorbiri interurbane în anii 1903–1904.

Comunicațiile fără fir – comunicațiile radio

O mare revoluție în tehnica telecomunicațiilor a constituit-o apariția comunicațiilor fără fir, respectiv a comunicațiilor radio. În anul 1873 în lucrarea „*Tratat de electricitate și magnetism*” fizicianul scoțian J.C. Maxwell a demonstrat matematic existența undelor electromagnetice, a introdus noțiunea de „eter” și a arătat similitudinea dintre undele electromagnetice și cele luminoase. Dar în 1888 Hertz, fizician german, a pus în evidență existența acestor unde și proprietățile lor de propagare (reflexie, refracție, difracție) asemănătoare cu cele ale

undelor luminoase. El este considerat „părintele telegrafiei fără fir”. Tot în anul 1888 fizicianul american D.E. Hughes a realizat primele modele de microfoane cu cărbune. O contribuție importantă în domeniul comunicațiilor „fără fir” a adus-o fizicianul francez E. Branly care a inventat detectorul de unde electromagnetice denumit apoi coheror. Un aport deosebit de important în realizarea legăturilor prin unde electromagnetice îi revine savantului Guglielmo Marconi care a realizat între anii 1895–1897 primele legături de telegrafie fără fir la distanțe mai mari ajungând în anul 1899 la realizarea unor legături la distanțe de 50 km. Aplicațiile imediate și cele mai importante ale telegrafiei fără fir au vizat în primul rând legăturile radio cu navele. Primele nave echipate cu stații de radiotelegrafie au fost pachebotul american „St.Paul” în anul 1899 și nava germană „Kaiser Wilhelm der Grosse” în anul 1900. După acest an, având în vedere utilitatea acestor mijloace de comunicații, s-a trecut la echiparea în masă a navelor cu stații de radiotelegrafie.

În România pentru prima dată radiotelegrafia a fost utilizată de Serviciul Maritim Român care a instalat stații pe nave și la uscat. În anul 1903 au fost instalate stații pe crucișătorul Elisabeta și în porturile Giurgiu, Călărași, Cernavoda.

Preocupările legate de dezvoltarea comunicațiilor radio din țară sunt relevate și de apariția unor lucrări cum este cea a lt. Constantin Botez „*Descrierea aparatelor de recepțiune și de transmisiune în telegrafie fără fir prin unde hertziene*” lucrare apărută în anul 1903 dar și prin dezvoltarea rețelelor telegrafice și telefonice publice și militare. Existența a trei servicii de telegrafie, de telefonie și de poștă în țară a impus și unificarea conducerii acestora prin înființarea Direcției Generale a Poștelor, Telegrafelor și Telefoanelor (PTT), care în anul 1899 s-a mutat într-un sediu nou, reprezentativ, respectiv în Palatul Poștelor situat pe Calea Victoriei, construit în locația denumită Piața Constantin Vodă.

În paralel cu dezvoltarea comunicațiilor pe uscat, în anul 1905 a fost pozat și cablul submarin Constanța-Constantinopol, realizându-se legătura directă Berlin-Constanța-Constantinopol.

Creșterea numărului de stații de comunicații, a traficului și a utilizatorilor a impus reglementarea acestora, reglementare care s-a înfăptuit în anul 1914 prin apariția „*Legii de exploatare telegrafică*”,

telefonică și poștală”, lege care avea la bază regulamentul elaborat în anul 1912 de Convenția Radiotelegrafică Internațională.

În timpul primului război mondial rețelele telefo-telegrafice cu și fără fir au fost intens folosite pentru organizarea, conducerea și coordonarea activităților speciale legate de război. Pentru asigurarea comunicațiilor au funcționat stații de emisie fixe pentru telegrafie în București: Băneasa, Herăstrău, Filaret. Stația Filaret în timpul războiului a fost transformată în stație mobilă și instalată în 2–3 vagoane. A fost prima stație din lume montată pe tren.

Între anii 1919–1930 s-au desfășurat lucrări pentru refacerea și dezvoltarea în continuare a rețelilor de telecomunicații distruse în timpul războiului.

O situație mai specială în dezvoltarea comunicațiilor a existat în Transilvania după data de 1 decembrie 1918, când s-a constituit Marele Stat Național Unitar Român și a fost necesară reorganizarea serviciilor și instaurarea administrației românești în sectorul de Comunicații, Poștă și Telegraf din Ardeal și alipirea lor la cele românești. Un rol deosebit de important în această perioadă l-a avut inginerul Augustin Maior, numit conducător al Direcției Centrale PTT cu sediul la Sibiu, care s-a pus la dispoziția Consiliului Diligent imediat după Unire, părăsind serviciul din Budapesta unde lucrase la poșta maghiară.

O preocupare importantă a constituit-o și crearea unor fabrici capabile să producă materiale și echipamente de comunicații autohtone.

În anul 1922 a fost fondată societatea TELEROMÂNĂ, care a constituit prima fabrică română de echipamente pentru telegrafie, telefonie și aparate de semnalizare la Cluj. O altă întreprindere „Atelierul Elecromecanic” funcționa în București și producea acumulatori electrici. Ulterior și alte întreprinderi fabricau echipamente de comunicații: fabrica de telefoane „Timișoara” și „Energia” principalele furnizoare de telefoane și de centrale telefonice.

Anul 1927 a marcat un eveniment semnificativ în telecomunicațiile române prin inaugurarea primei centrale automate Rotary cu capacitatea de 10.000 numere, amplasată pe bulevardul Dacia pentru sectorul Grădina Icoanei. Bucureștiul la acea dată era împărțit în 5 sectoare.

În speranța unui ajutor eficient pentru perfecționarea serviciilor de telecomunicații în 1930 telefoanele au fost concesionate corporației americane ITT (International Telephone and Telegraph Corporation).

Ca urmare, în anul 1931 s-a înființat Societatea Anonimă Română de Telefoane (SART), care a fost investită cu executarea contractului cu ITT. Societatea a contribuit la dezvoltarea telefoniei și la formarea specialiștilor în domeniu. Tot în perioada existenței SART (1931–1943) s-a realizat o lucrare reprezentativă care a contribuit la dezvoltarea telecomunicațiilor în România, respectiv, construcția Palatului Telefoanelor (1934). Pentru realizarea legăturilor de comunicații, în România funcționau următoarele stații la: București, Constanța, Cluj, Cernăuți, Galați, Iași, Timișoara și centrul de recepție Văcărești.

Radioul

În această perioadă în tot mai multe țări începea să fie utilizat radioul. Multe minți luminate din România au început încă din anii 1916–1918 o largă campanie de promovare a introducerii radiodifuziunii în țară. Ca urmare a eforturilor depuse în anul 1925 au fost puse în funcțiune două stații la Herăstrău pentru radiotelegrafie care puteau servi și pentru efectuarea emisiunilor de radiodifuziune. În același timp au fost pregătite pentru emisiuni de radiodifuziune și alte stații din țară la: Iași, Galați, Brașov, Sibiu, Giurgiu, Cernavoda, Chișinău.

În anul 1925, din inițiativa unor mari personalități a luat ființă asociația „Prietenii radiofoniei” al cărei scop principal era promovarea introducerii radiodifuziunii în România, înființarea Societății de Radiodifuziune. Actul înființării acestei societăți s-a produs în anul 1928. Terenul fiind pregătit, prima emisiune care a inaugurat postul național de radiodifuziune din România ”Radio București” a avut loc la 1 noiembrie 1928 ora 17. Primul care a vorbit la acest post a fost Dragomir Hurmuzescu considerat părintele radiodifuziunii Române și primul conducător al Societății Române de Radiodifuziune. Societatea își avea sediul – studioul în strada Berthelot. La 1 septembrie 1929 a fost instalat la Băneasa un nou emițător, Marconi de 18 KW în unde medii (364,5 m), care asigură o calitate mai bună pentru recepția emisiunilor. Programele difuzate s-au diversificat și ca urmare și numărul abonaților a crescut. La 1 ianuarie 1930 în România erau 60.000 abonați. La 1 iunie 1930 a intrat în emisie un nou post pe unde scurte (21,5 m de 250 W) al Institutului Electrotehnic Universitar și al PTT, dar care a funcționat numai pentru o scurtă perioadă de timp (1927–1928).

În anul 1936 a început să emită un nou emițător pe unde lungi amplasat la Bod – Brașov stație care funcționează și astăzi. Cu toate

aceste realizări, după 15 ani de eforturi deosebite în anul 1940 în România funcționau numai 3 stații de radiodifuziune.

Școala românească de telecomunicații a mers în pas cu dezvoltarea tehnicii, astfel că în anul 1919 Augustin Maior a înființat în Transilvania prima școală de telegraf și telefon. Tot el este primul care a realizat telefonia multiplă (multiplexarea în frecvență a semnalelor).

Profesorul Iancu Constantinescu de la Universitatea Politehnica București, în anul 1924 a înființat subsecția de electrocomunicații (telegrafie și telefonie) organizând și primul laborator de telecomunicații din învățământul universitar Românesc. Dintre marii oameni de știință care au avut un aport deosebit la dezvoltarea comunicațiilor în România trebuie amintit și profesorul Gheorghe Cartianu care a realizat primul emițător românesc cu modulație de frecvență, de concepție proprie, cu care a efectuat emisii experimentale. Este autorul lucrării „Modulația de frecvență” apărută în anul 1958 și tradusă în mai multe limbi. Un alt mare savant cu contribuții deosebite în domeniul telecomunicațiilor este și profesorul Teodor Tănăsescu considerat fondatorul școlii românești de electronică.

Televiziunea

Și în domeniul televiziunii România a urmat îndeaproape realizările mondiale. Prima demonstrație publică de televiziune, pe o linie de telecomunicații, a avut loc în anul 1927 între Washington DC și sediul laboratoarelor Bell Telephone din New York. Cu această ocazie s-au transmis și primele fotografii color de la San Francisco la New York (pentru publicația New York World).

În România în anul 1937 se experimentează prima transmisie de televiziune la Universitatea București iar în 1939 se fac câteva demonstrații publice. Mai târziu profesorul Alexandru Spătaru a condus la Universitatea Politehnica București cercetările în domeniul televiziunii realizând și primele echipamente experimentale românești mai întâi pentru televiziunea alb-negru (1953–1955) și apoi pentru cea color. În anul 1955 începe în România transmiterea primelor emisiuni TV publice alb-negru, iar în 1964 și a celor color.

În București a început să funcționeze la 1 ianuarie 1957 primul emițător de televiziune de mare putere (15 Kw). La 24 ianuarie 1959 a fost instalată prima stație de televiziune de fabricație românească, în Moldova. Între anii 1962–1974 au fost instalate 38 de stații de

televiziune pentru programul 1 și 8 stații pentru programul 2 TV și peste 400 retranslatoare. În 1968 au început transmisiile regulate de televiziune color în România.

Dezvoltarea telecomunicațiilor în ultimele decenii

Acum, în țara noastră sunt în funcțiune un număr de 39 stații radio pe unde medii (UM), 20 de stații pe unde scurte (US), 65 de stații pe unde ultrascurte(UUS) și o stație pe unde lungi(UL), stația Bod. Sunt 38 de stații TV pentru programul 1 și 19 stații pentru programul 2 precum și 400 de translatoare, ceea ce permite ca practic să se asigure în proporție de peste 90 la sută deservirea populației cu programele posturilor publice de radiodifuziune și de televiziune.

Pentru asigurarea transportului programelor de la studiouri la emițătoarele situate în diferite zone ale țării, dar și pentru asigurarea convorbirilor telefonice pe teritoriul țării s-au dezvoltat rețelele de radiorelee (fascicole TV, circuite de radiodifuziune, circuite telefonice).

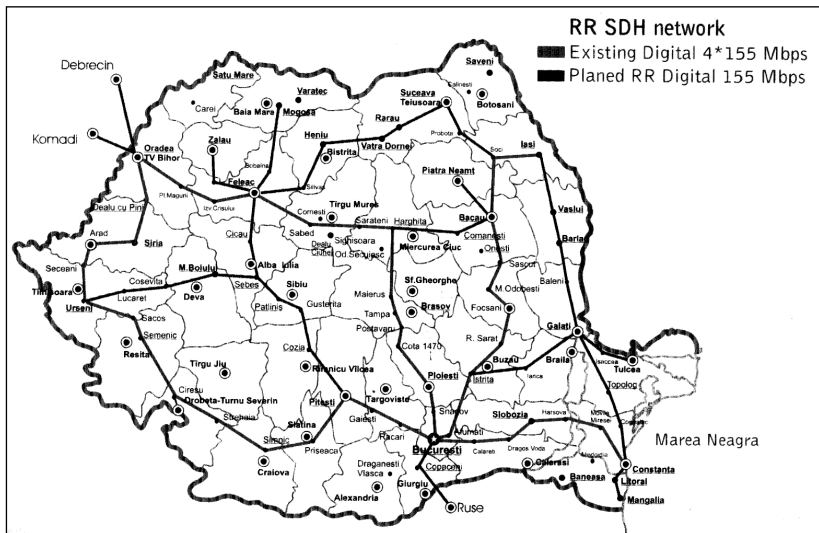


Fig. nr. 1 – Rețeaua de radiorelee actuală și prevederile de dezvoltare.

Un moment important în istoria comunicațiilor la nivel mondial l-a constituit lansarea primului satelit în Cosmos, în 1957 urmată de primele comunicații realizate în anul 1961 prin intermediul satelitul

Early Bird (INTELSAT 1). România a fost prima țară din sistemul socialist care a construit o stație de sol în sistemul INTELSAT. Darea în funcțiune a stației de sol pentru comunicații prin sateliți în anul 1974 a constituit un alt moment deosebit în istoria dezvoltării comunicațiilor în România. Traficul telefonic a crescut mult realizându-se legături telefonice directe cu state situate pe toate continentele. Inițial au fost construite 2 stații pentru sateliții situați deasupra Oceanului Atlantic și a Oceanului Indian care asigurau peste 500 de circuite telefonice intercontinentale și programe TV. Ulterior în amplasamentul de la Cheia-Prahova au fost instalate și alte echipamente pentru servicii de telecomunicații. În anul 1994 a fost instalată o stație Eutelsat care asigură 395 de circuite intra-europene și programe TV.

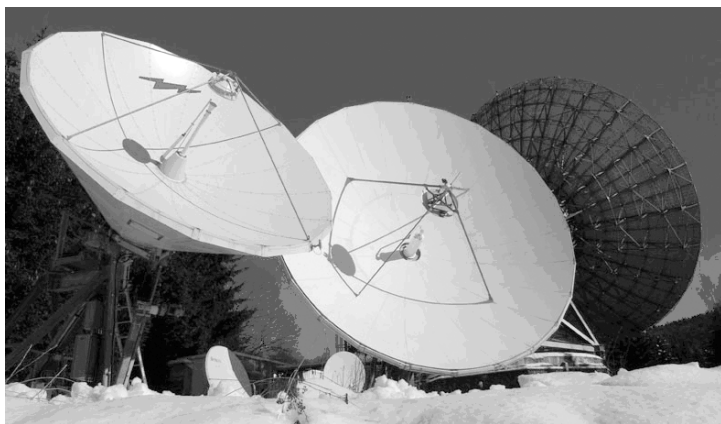


Fig. nr. 2 – Stația de sol pentru comunicații prin sateliți din Cheia-Prahova.

În anul 2005 prin diversificarea serviciilor, montarea a noi echipamente în amplasamentul Cheia acesta s-a transformat în Centrul de Comunicații Spațiale Cheia cu 7 stații cu antene de dimensiuni, frecvențe și puteri diferite.

Un rol important în diversificarea programelor de radio și TV l-a avut înființarea în anul 1992 a Consiliului Național al Audiovizualului, prin deschiderea pieței concurențiale în domeniul Radio TV. La ora actuală sunt în funcțiune peste 700 posturi de radio și peste 400 posturi TV.

Evoluția sistemelor de comunicații a fost revoluționată de trecerea de la tehnologia analogică la cea digitală care a determinat și lărgirea

spectrului de servicii de comunicații (voce, date, multimedia ș.a.); s-au introdus linii de radioreleu (RR) digitale cu o capacitate de transport a informației foarte mare, posturi de TV de înaltă definiție (HD), sisteme wireless de comunicații de bandă largă, cu extinderea ariilor de acoperire și a serviciilor. Societatea Națională de RADIOCOMUNICAȚII (SNR) cel mai mare operator de telecomunicații din țară realizează servicii de difuzare și de transport a programelor Societății Române de Radiodifuziune-SRRd (acoperă 97,5% din populație) și pentru Societatea Română de Televiziune-SRTV (care acoperă 99% din populație cu programul 1 TV și 96% din populație cu programul 2 Tv). Societatea asigură de asemenea experimental servicii de radiodifuziune digitală terestră T-DAB (Terrestrial Digital Audio Broadcasting), pentru România Actualități, România Muzical, Radio București, Radio 21), precum și servicii de TV digitală DVB-T (Digital Video Broadcasting-Terrestrial) prin stația pilot Herăstrău pentru SRTV-HD și pentru programele comerciale Realitatea TV, Național TV, Antena 1.

Un serviciu de telecomunicații care a avut o largă și rapidă răspândire în ultimul deceniu este telefonია mobilă. A fost introdusă în România în 1991 prin societatea mixtă CNM (Comunicații Naționale Mobile) societate creată prin asocierea între Regia Autonomă de Radiocomunicații și Metromedia International – SUA, oferind servicii de paging și de trunked.

Telefonia mobilă celulară a devenit funcțională în anul 1992 prin asocierea între RA Radiocomunicații și Telefonica Spania în banda 450MHz.

Anul 1996 constituie anul de dezvoltare majoră a telefoniei mobile celulare prin intrarea pe piața românească a doi mari operatori Orange și Vodafone. La ora actuală acesta este cel mai răspândit serviciu cu facilități multiple și cu milioane de utilizatori. Într-o lucrare viitoare vor fi tratate evoluțiile sistemelor de telecomunicații mobile și de televiziune digitală.

Internetul ca o alternativă comodă și ieftină de comunicare și de informare a avut o dezvoltare spectaculoasă în România. Primii pași s-au făcut prin demararea în 1971 a primelor studii privind introducerea rețelelor de calculatoare, studii realizate la Institutul Central de Informatică (ICI). Succesul a fost asigurat prin punerea în funcțiune a primei rețele de calculatoare în anul 1985 prin proiectul „Unirea”. Cel

care a promovat și a sprijinit introducerea Internetului în România, a fost academicianul profesor Mihai Drăgănescu.

Concomitent cu dezvoltarea serviciilor de comunicații s-au dezvoltat și sectoarele specifice ale industriei pentru producerea de piese și de echipamente. Astfel au fost realizate centrale telefonice la Electromagnetica (provenită din Standard Electrica Română înființată în anul 1930). În anul 1938 fabrica Philips din Olanda a înființat în România câteva ateliere de montaj pentru radioreceptoare (în București, strada Baicului), astfel încât în anul 1939 se montau 10.000 radioreceptoare. Urmare a naționalizării din anul 1948 aceste ateliere devin fabrica Radio-Popular. Diversificarea și creșterea producției precum și creșterea numărului de muncitori au impus transformare în anul 1960 a fabricii în Uzinele Electronica. Alte întreprinderi care au realizat produse profesionale în domeniul telecomunicațiilor au fost: întreprinderea pentru piese și semiconductoare-IPRS Băneasa IEMI, Fabrica de Ferite Urziceni, Tehnoton Iași, Conect, întreprinderea pentru construcții și reparații echipamente de telecomunicații (ICRET București) ș.a. ICRET în colaborare cu GTE-Italia a fabricat echipamente de radiorelee de mare capacitate, iar în domeniul radio-difuziunii a elaborat echipamente de emisie de concepție proprie cu care au fost realizate cele două rețele de emițătoare pentru transmiterea programelor radio în unde ultracurte (UUS), fără a se apele la echipamente din import.

Urmărind istoria dezvoltării telecomunicațiilor în România constatăm că a existat o evoluție și o modernizare continuă, România prin eforturi deosebite reușind să urmărească constant evoluția mondială, fiind în pas cu toate realizările în acest domeniu de importanță crucială în secolul comunicării și al comunicațiilor.

Bibliografie

- [1] Drăgănescu, M., *Istoria telecomunicațiilor în România*, Sesiunea de comunicări a Academiei Române, 2003.
- [2] Enciu, Ghe., *Poșta și telecomunicațiile în România*, Editura Științifică și Enciclopedică, București, 1984.
- [3] Jurian, M., Samata, D., *Analysis of on Board Processing of Multimedia Traffic over Multibeam Satellite*, Telecomunicații, nr.1, 2006.
- [4] Jurian, M., *Programe audiovizuale difuzate prin sateliți*, Buletinul CNA, nr. 9, 1995.