

S T R A T E G I J A

RAZVOJA SEKTORA TELEKOMUNIKACIJA

U REPUBLICI SRBIJI

U PERIODU OD 2006. DO 2010. GODINE

Beograd, jul 2006.

SADRŽAJ

1. UVOD	3
2. ZNAČAJ I ULOGA SAVREMENIH TELEKOMUNIKACIJA	5
2.1. Osnovna obeležja savremenog društva i ekonomije u uslovima ekspanzije i konvergencije informaciono-komunikacionih tehnologija.....	5
2.2. Karakteristike savremenog ICT tržišta	6
3. STANJE U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE	7
4. OSNOVNE KARAKTERISTIKE SEKTORA TELEKOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI.....	11
4.1. Tržište telekomunikacija	11
4.2. Telekomunikaciona industrija	16
4.3. Obrazovanje, naučno-istraživačke institucije i kadrovi u sektoru telekomunikacija	17
5. STRATEŠKI CILJEVI RAZVOJA SEKTORA TELEKOMUNIKACIJA	18
5.1. Opređenja u Strategiji razvoja sektora telekomunikacija.....	18
5.2. Prioriteti u Strategiji razvoja sektora telekomunikacija.....	21
5.3. Predviđena ulaganja u sektor telekomunikacija.....	21
5.4. Implementacija, ciljevi i nosioci poslova u realizaciji Strategije razvoja sektora telekomunikacija u Republici Srbiji do 2010. godine	22
6. SPISAK SKRAĆENICA	23

1. UVOD

U ovom dokumentu izložena je Strategija razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji (u daljem tekstu Strategija) u periodu od 2006. do 2010. godine. Strategija obuhvata pravne, institucionalne, ekonomske i tehničke aspekte razvoja sektora telekomunikacija u Republici. Saglasno Zakonu o telekomunikacijama ("Službeni glasnik Republike Srbije", broj 44/2003, 36/2006) izrada strategije razvoja sektora telekomunikacija spada u nadležnost Vlade Republike Srbije. Strategija razvoja sektora telekomunikacija u Srbiji usmerena je, pre svega, na razvoj i unapredjenje telekomunikacione infrastrukture, servisa, investicije i regulatorni okvir. Pritom se razmatraju moguće alternative i njihova evaluacija, uzimajući u obzir inostrana iskustva, kao i rezultate analize trenutnog stanja ovog sektora u Republici Srbiji.

Izuzetno brz razvoj telekomunikacija i šire gledano informaciono-komunikacionih tehnologija (*Information and Communications Technology*, ICT) u savremenom svetu koji je već ušao u eru digitalne podele, ima strateški karakter i višestruki značaj na političkom, ekonomskom, socijalnom i informativnom planu. U takvim uslovima definisanje i izrada politike i strategije razvoja telekomunikacija za zemlje u tranziciji poput naše, od posebnog je državnog interesa sa mnogostrukim implikacijama, pre svega u sferi ekonomskog oporavka i rasta.

Telekomunikacije spadaju u infrastrukturne privredne grane i ulaganja u telekomunikacionu i informacionu infrastrukturu jedan su od glavnih pokretača ekonomskog napretka. Razvoj informacionog društva bitno utiče na razvijenost demokratije, privrede i drugih društvenih sektora koji su ključni za dobrobit i kvalitet života građana. Podsticanjem razvoja informacionog društva smanjuju se postojeće razlike između naše zemlje i razvijenijih zemalja, čime se stvaraju uslovi za ulazak u Evropsku uniju (EU).

Strateški značaj globalizacije pojačava se kroz liberalizaciju, privatizaciju, tehnološki razvoj, povećane zahteve korisnika, međunarodno-recipročne ugovore i multilateralnu kompeticiju na konvergentnom telekomunikacionom tržištu. Strateški savezi između velikih kompanija vode globalizaciji telekomunikacionih servisa, telekomunikacionog tržišta i razvojnih politika i opredeljenja. Liberalizacija sektora telekomunikacija koja je dogovorena pod okriljem Svetske trgovinske organizacije i obavezujuća od strane EU, pretpostavlja da zemlje članice preduzmu reforme u sektoru telekomunikacija koje podrazumevaju promenu organizacije domicilnih telekomunikacionih operatora i pružalaca telekomunikacionih servisa, zbog predstojećeg ulaska novih konkurenata i privlačenja domaćih i stranih investicija. Uvećane investicije u telekomunikacije imaju visok pozitivan uticaj na efikasnost u drugim sektorima, a što na kraju podstiče ukupan ekonomski rast.

Osnovne karakteristike razvoja ICT tržišta poslednjih šest godina su zasićenje tržišta mobilne i fiksne telefonije, stagnacija razvoja vodećih proizvođača telekomunikacione opreme, zaduženost renomiranih telekomunikacionih operatora i opadanje vrednosti akcija na berzama kapitala, kao i neizvesnije i manje atraktivne investicije i tenderi u zemljama u razvoju s obzirom na generalni proces liberalizacije tržišta. Uprkos navedenim problemima i teškoćama u toku

poslednje dve godine došlo je do konsolidacije ICT tržišta i to zbog evolucije telekomunikacionih aktivnosti u regionima u razvoju i značajnog opšteg rasta i razvoja ICT. Kod zemalja u razvoju karakteristična su velika ulaganja u informacionu infrastrukturu, tj. u razvoj telekomunikacionih mreža i sistema, dok cene pristupa mreži ostaju i dalje visoke. Količnik ICT/GDP teži ka 10% kod zemalja u razvoju, a kod visokoindustrijalizovanih zemalja je ispod 9%. Ovo je svojevrsan fenomen konvergencije i laganog približavanja dva pola u svetu digitalne podele, pri čemu se progres ogleda u razvoju infrastrukture i servisa kod zemalja u razvoju i tranziciji i primeni novih tehnologija i tehničkih rešenja kod pristupnih mreža (širokopojasni sistemi i servisi) u slučaju najrazvijenijih zemalja.

Zaključak o Politici razvoja sektora telekomunikacija u periodu od 2006. do 2010. godine, koji je Vlada Republike Srbije usvojila 2006. godine (u daljem tekstu, Politika), je dokument kojim je Vlada definisala svoja opredeljenja i utvrdila pravce razvoja sektora telekomunikacija u Republici Srbiji u pomenutom periodu. Politika uspostavlja okvir za razvoj telekomunikacija u Srbiji i transformaciju Srbije ka ekonomiji i društvu koje se zasniva na znanju, odnosno ka informacionom društvu.

Na osnovu Politike donose se Strategija i Akcioni plan razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji.

Strategija razvoja telekomunikacija predstavlja dokument koji sadrži detaljniji pregled aktivnosti koje treba preduzeti da bi se ostvarili ciljevi Politike u sektoru telekomunikacija do 2010. godine. Strategija uključuje pravne, institucionalne, ekonomske i tehnološke aspekte razvoja sektora telekomunikacija u Republici Srbiji. Strategija razvoja nacionalnih telekomunikacija zasniva se na evropskim iskustvima u razvoju modernog informacionog društva i koristi smernice EU u razvoju telekomunikacija. Na ovom mestu treba istaći da proces institucionalnog pridruživanja jedne države EU sa ciljem konačnog pristupanja Uniji, podrazumeva usvajanje pravnih tekovina EU (*acquis communautaire*), paketa propisa koji su doneli nadležni organi EU. Usvajanje ovih propisa svodi se na harmonizaciju domaćeg zakonodavstva sa pravom EU. Pored usvajanja domaćih propisa uskladenih za regulativom EU, potrebno je stvoriti i institucionalne uslove za njihovo tumačenje i poštovanje. Narodna skupština Republike Srbije usvojila je oktobra 2004. godine rezoluciju o pridruživanju EU koja definiše obavezu Skupštine da procesu harmonizacije osigura prioritet.

Meritorni arbitar i garant za dosledno sprovođenje Strategije je Republička agencija za telekomunikacije (RATEL) kao samostalno nezavisno telo koje je osnovala Narodna Skupština Republike Srbije, čiji je glavni cilj uredjenje sektora telekomunikacija i zaštita interesa korisnika telekomunikacionih servisa.

Akcioni plan razvoja telekomunikacija predstavlja dokument koji sadrži detaljno razradjen vremenski redosled aktivnosti definisanih u okviru Strategije.

Pri izradi Strategije pošlo se od sadašnjeg stanja razvoja telekomunikacione infrastrukture u Republici Srbiji, od strukture i obima telekomunikacionog tržišta i potreba iskazanih kroz različite sektorske politike u privredi Republike. Takodje, uzete su u obzir odluke, deklaracije ili opredeljenja medjunarodnih institucija čiji je Srbija član, ili je na putu da to postane. Regionalne inicijative u sektoru telekomunikacija u kojima Srbija učestvuje su, takodje, kroz svoje akcione planove naznačile opšte smernice za razvoj sektora.

Osnovna dokumenta koja su korišćena prilikom definisanja Strategije razvoja sektora telekomunikacija su sledeća:

- Osnove za izradu strategije u oblasti telekomunikacija, "Službeni glasnik Republike Srbije", 4. april 2006., br. 28.

- Zaključak Vlade republike Srbije o Politici razvoja sektora telekomunikacija u periodu od 2006. do 2010. godine.
- Zakon o telekomunikacijama, Službeni glasnik Republike Srbije broj 44/2003 i 36/2006).
- Strategija razvoja radiodifuzije u Republici Srbiji do 2013 godine (“ Službeni glasnik Republike Srbije” broj 115/2005), Zakon o radiodifuziji (“Službeni glasnik Republike Srbije” broj 42/2002, 97/2004, 76/2005 i 79/2005)
- Strategija reforme državne uprave.
- Strategija za podsticanje stranih ulaganja.
- Akcioni plan za jačanje institucionalne sposobnosti za preuzimanje obaveza u procesu evropskih integracija.
- Stavovi i preporuke ministarske konferencije zemalja jugoistočne Evrope (Solun, juli 2005. godine) o razvoju informacionog društva u ovom regionu.
- Proces pristupanja republike Srbije Svetskoj trgovinskoj organizaciji (*World Trade Organization*, WTO).
- Deklaracija principa i akcioni plan Svetskog samita o informacionom društvu (*World Summit about Information Society*, WSIS), Tunis 2005.
- Odluke i preporuke Međunarodne unije za telekomunikacije (*International Telecommunication Union*, ITU) i Evropske konferencije administracija za poštu i telekomunikacije (*Community of European PTTs*, CEPT).
- Direktive, odluke i preporuke Evropske Unije, pre svega “*eEurope 2005: an Information society for all*”.

2. ZNAČAJ I ULOGA SAVREMENIH TELEKOMUNIKACIJA

2.1. Osnovna obeležja savremenog društva i ekonomije u uslovima ekspanzije i konvergencije informaciono-komunikacionih tehnologija

U savremenom svetu telekomunikacije se pojavljuju kao jedna od glavnih pokretačkih snaga nove ekonomije, koja se karakteriše fuzijom informaciono-komunikacionih tehnologija i njihovih primena. Analiza stanja sektora telekomunikacija u različitim zemljama predstavlja prvi korak ka razumevanju odgovarajućih nacionalnih ekonomija.

Osnovne karakteristike savremenih telekomunikacija su sledeće:

- Telekomunikaciona industrija postala je u poslednjih 10 godina dominantna u svetu. Prema *Forbes*-ovoj listi u 2005. godini 68 telekomunikacionih kompanija bilo je zastupljeno na listi 2000 najvećih svetskih kompanija. Ovo je posledica ne samo rasta pojedinih kompanija, već i udruživanja, zajedničkih ulaganja i preuzimanja drugih kompanija, kao bitnih komponenti procesa globalizacije.
- Strateški značaj globalizacije pojačava se kroz liberalizaciju, privatizaciju i tehnološki razvoj. Globalizaciji telekomunikacionih servisa, telekomunikacionog tržišta i razvojnih politika i opredeljenja posebno doprinose strateški savezi između velikih kompanija.

- Digitalna podela i *e*-ekonomija menjaju prirodu globalne ekonomije izuzetnom brzinom, pri čemu se ona zasniva na konkurentnim telekomunikacionim mrežama, Internet tehnologiji i računarskim resursima, i na sve manjim troškovima komuniciranja. Preduslovi koji otvaraju prostor uvođenju *e*-ekonomije su izgradjenost telekomunikacione infrastrukture, rasprostranjenost Interneta i razvoj aplikacija za unapredjenje obrazovanja, zdravstva, menadžmenta i elektronskih servisa i uprave (na primer tele-medicina, učenje na daljinu, *e*-uprava, itd.).

2.2. Karakteristike savremenog ICT tržišta

Globalno tržište ICT odlikovalo se u periodu od 2000. do 2005. godine najbržim i najboljim povraćajem investicija u odnosu na sve privredne grane. U tom periodu ono je poraslo po obimu za 60%. Godišnji rast globalnog telekomunikacionog sektora u 2005. godini iznosio je 10%, a udeo tržišta ICT u bruto svetskom proizvodu bio je 8.8%. Ukupni prihod u 2005. godini procenjen je na 2,112 mlrd EUR. Pri tome, najveći deo prihoda odnosi se na tržište telekomunikacionih servisa (996 mlrd EUR u 2005.), zatim na IT hardver (921 mlrd EUR u 2005.) i na softver i servise sektora informacionih tehnologija (195 mlrd EUR).

Na osnovu kretanja u 2005. godini na svetskom tržištu ICT mogu se uočiti sledeća tri osnovna pravca:

- Postepeni oporavak određenog broja vodećih operatora i proizvođača, koje je pogodila recesija u sektoru telekomunikacija 2000. godine.
- Implementacija nove generacije hardvera i servisa.
- Prema podacima EITO organizacije u 2005. godini ICT sektor u EU ima rast od 2.9%. Od toga IT sektor ima rast od 3.7% (IT servisi rast 4.6%, IT hardver rast 2.1% rast), mobilna telefonija rast od 3.4% a fiksna telefonija pad od 2.3%. Servisi fiksne telefonije u EU su, posle više godina rasta, u 2005. dospeli u fazu stagnacije, pa čak i malog smanjenja obima servisa. Protekla godina je donela i izuzetan porast broja korisnika 3G sistema kojih je krajem 2005. godine bilo 23.7 miliona.
- U 2005. godini u EU zabeležen je porast obima servisa prenosa podataka za 9%, a Internet servisa za 23%.

Liberalizacija telekomunikacionog tržišta i uvođenje konkurencije izazvali su velike promene u statusu dotadašnjih državnih operatora, monopolista. Bivši monopolisti morali su da prilagode poslovnu strategiju i organizaciju novim uslovima i pravilima na tržištu. Veliki telekomunikacioni operatori, koji su krenuli u obimne investicije na eksternim tržištima u vreme vrhunca privredne dominacije telekomunikacionog sektora u svetu (1998.-2000.), počeli su da zapadaju u finansijske teškoće i da gube poverenje kreditora. Inače, većina dominantnih telekomunikacionih operatora prilagodila se novim okolnostima i održala vodeću poziciju na tržištu fiksne telefonije (internacionalni saobraćaj i lokalni pozivi), a istovremeno ostvarila značajnu početnu prednost na tržištima mobilne telefonije i Internet servisa zahvaljujući izgradjenoj infrastrukturi i novim investicijama.

Vodeće telekomunikacione kompanije pribegavaju merama racionalizacije u poslovanju, kao i udruživanjima i novim strateškim alijansama. Ekonomski eksperti u sferi telekomunikacija očekuju dalju konsolidaciju i oporavak dominantnih evropskih operatora uz naznaku da će manje kompanije biti izložene većim udarima i rizicima na segmentima tržišta, koje trenutno pokrivaju.

U Tab.2.1 prikazan je rast prihoda pojedinih segmenata tržišta ICT u EU i njihov udeo (%) u GDP.

Tab.2.1 Rast ICT tržišta u EU po sektorima iskazan u milijardama EUR, pri čemu je u zagrada naveden udeo (%) u GDP.

Godina	2003	2004	2005	2005/2003
Telekomunikaciona oprema	307.1 (0.9%)	303.3 (0.9%)	287.1 (0.8%)	-6.5%
Telekomunikacioni servisi	1098.5 (3.3%)	1192,2 (3.4%)	1290.8 (3.5%)	17.5%
IT hardver	415.6 (1.2%)	442.9 (1.3%)	471.1 (1.3%)	13.3%
IT softver i servisi	583.5 (1.7%)	649,3 (1,9%)	721.5 (2.0%)	23.6%
Audiovizuelni servisi	329.8 (1.0%)	346.3 (1.0%)	365.6 (1.0%)	10.8%
Potrošačka elektronika	218.6 (0.7%)	232.7 (0.7%)	246.1 (0.7%)	12.6%
U K U P N O	2953.1 (8.9%)	3166.7 (9.1%)	3382.2 (9.3%)	14.5%

Uočava se visok rast prihoda u sektorima telekomunikacionih servisa, 17.5%, pad prihoda u sektoru telekomunikacione opreme i rast prihoda u sektoru IT softvera i servisa od 23.6%, u periodu od 2003. do 2005. godine. Drugi važan zaključak odnosi se na učešće sektora telekomunikacionih servisa (kao najvećeg) i sektora IT softvera i servisa, koje u ukupnom ICT obrtu rastu sa 50% na 60%.

3. STANJE U ZEMLJAMA EVROPSKE UNIJE

Od najvećeg značaja za dalji razvoj sektora telekomunikacija u EU bila je odluka o uvodjenju pune liberalizacije telekomunikacionog tržišta od 1. januara 1998. godine. U prve dve faze razvoja regulative u periodu od 1998. do 2001. godine pripremane su teze i preporuke, koje su se odnosile na razvoj univerzalnog servisa, zaštitu korisnika, tendere i aukcije za UMTS i delovanje nacionalnih regulatornih tela. Regulatorni okvir, Faza 3, usvojen je od strane Evropskog parlamenta u decembru 2001. godine i verifikovan od strane Saveta EU u februaru 2002. godine, sa obavezom primene u roku od 15 meseci.

Novi regulatorni okvir EU za mreže i servise elektronske komunikacije u državama EU15 primenjuje se od 25. jula 2003. godine. Na ovom mestu treba istaći da je u Evropi prihvaćen nov naziv elektronske komunikacije, umesto klasičnog telekomunikacije, kao posledica konvergencije telekomunikacionog i informacionog sektora. Ovaj termin, nadalje će se koristiti u okviru regulatornog okvira u EU. Ovaj regulatorni okvir propisuje pojednostavljene uslove za ulazak na tržište, uslove poštene konkurencije i kontrolu rada operatora za koje je, na osnovu analize nacionalnih regulatornih tela, utvrđeno da imaju značajan udeo u tržištu.

Osnovne intencije novog regulatornog okvira su sledeće:

- Primenu istih pravila (opšte uputstvo 2002/21/EZ, uputstvo o odobrenje 2002/20/EZ, uputstvo o pristupu 2002/19/EZ, uputstvo o univerzalnog servisu 2002/22/EZ, uputstvo o privatnosti i zaštiti podataka 2002/58/EZ, uputstvo o konkurentnosti 2002/77/EZ., regulatorni okvir za elektronske telekomunikacione mreže i servise 2002/C 165/03, odredba (EZ) br. 2887/2000 Evropskog parlamenta 18.12.2000. o otvorenom pristupu lokalnoj petlji) na sve telekomunikacione servise i mreže nezavisno od korišćene tehnologije.
- Uvodjenje generalne opšte licence koja se primenjuje na sve operatore.

- Nova pravila za definisanje relevantnih tržišta, zatim operatora koji imaju značajan udeo na tržištu (*Significant Market Power*, SMP) i njihovih obaveza, koja su zasnovana na konkurenciji.
- Redefinisanje odnosa između nacionalnih regulatornih tela i Evropske komisije (EK), sa naglaskom na većoj slobodi nacionalnih regulatornih tela posebno u definisanju SMP operatora i većem stepenu institucionalizacije odnosa između nacionalnih regulatornih tela i EK, pri čemu EK ima striktniju kontrolu nad merama koje preduzimaju nacionalna regulatorna tela.

Nacionalno regulatorno telo zaduženo je za primenu nacionalne politike u skladu sa zakonom i posebno za regulisanje telekomunikacionog tržišta. Delovanje nacionalnih regulatornih tela bilo je u skladu sa novim regulatornim okvirom na nivou EU usmereno na razvoj i unapredjenje konkurencije na tržištu pristupnih mreža, i obuhvatilo je:

- Lokalne mreže - slobodan pristup zajedničkom korišćenju lokalne petlje (*Unbundling Local Loop*).
- Predodabir operatora, odabir operatora po pozivu, kao i prenosivost broja.
- Fiksni bežični pristup (*Fixed Wireless Access*, FWA) - alternativna rešenja za pristupne mreže. Proces dodeljivanja dozvola praktično je završen u svim članicama EU.
- Tarife i interkonekcija - tendencija smanjivanja tarifa i njihovo ujednačavanje na nivou EU, primenom troškovno orijentisanih modela.
- UMTS (*Universal Mobile Telephone System*) - završeno je dodeljivanje licenci.
- Poslednjih godina Evropska komisija posebnu pažnju posvetila je definisanju relevantnih tržišta i određivanju SMP operatora, na osnovu objektivnih, transparentnih i nediskriminatornih uslova, i uvođenju odgovarajućih obaveza za SMP operatore.
- Zaštita privatnosti - zaštita korisničkog saobraćaja, podataka o lokaciji, sprečavanje neželjene komunikacije.

Za nove zemlje članice EU (Kipar, Češka Republika, Estonija, Madjarska, Letonija, Litvanija, Malta, Poljska, Slovačka, Slovenija), regulatorni okvir EU primenjuje se od datuma njihovog pristupanja, odnosno od 1.5.2004. godine. Kod ovih zemalja zapažen je značajan napredak u harmonizaciji regulative sa EU, kao i u restrukturiranju i privatizaciji nacionalnih operatora i profilisanju rada nezavisnih regulatornih tela. Nove članice imaju još puno posla i obaveza u unapredjenju regulative, pogotovo vezano za uslove interkonekcije, liberalizaciju lokalnih mreža i prenosivost dodeljenih i ugovorenih telekomunikacionih servisa za korisnike.

Situacija u sektoru telekomunikacija u zemljama Centralne i Istočne Evrope je takva da je u većini zemalja liberalizovano tržište mobilnih telekomunikacija, Internet servisa, prenosa podataka, kablovske TV i servisa sa dodatnom vrednošću, a u određenim slučajevima i izgradnja, odnosno eksploatacija, telekomunikacione infrastrukture. Pored toga, državni telekomunikacioni operatori transformisani su u pravnu formu akcionarskih društava sa dominantnim državnim učešćem a zatim privatizovani, sprovedene su institucionalne reforme koje obuhvataju modernizaciju tehnološkog programa i rebalans tarifa. Privatizacija državnih operatora otvara mogućnost privlačenja renomiranog strateškog partnera, donošenje inostranog upravljačkog ekspertskog znanja, lakši pristup međunarodnim finansijskim institucijama i tržištima kapitala, kao i značajan izvor prihoda za Vladu.

U Tab.3.1 navedeni su osnovni podaci o sektoru telekomunikacija u nekim zemljama EU u 2005. godini, kao i u nekim zemljama u okruženju. Inače, prosečan stepen digitalizacije u EU iznosi skoro 100%, penetracije u fiksnoj mreži 50.61%, u mobilnoj 97.05%, a stepen korišćenja Interneta je oko 50%.

Tab.3.1 Osnovni podaci o sektoru telekomunikacija u nekim zemljama EU, i u zemljama u okruženju. FT100 – fiksnih i MT100 mobilnih telefona na 100 stanovnika, respektivno, INTERNET100 – broj Internet priključaka na 100 domaćinstava!

Zemlja	GDP percapita (EUR)	FT100	MT100	INTERNET100
Skandinavija	39,800	71.54	93.31	68.5
Nemačka	33,156	66.57	95.78	61.3
Italija	25,048	43.12	123.14	48.8
Grčka	16,228	56.69	90.31	33.7
Slovenija	12,980	41.5	89.44	55.6
Hrvatska	6,280	41.51	65.55	32.5
Madjarska	9,126	33.24	92.3	30.3
Rumunija	2,720	20.22	61.51	23.2
EU 25	22,500	50.61	97.05	51.9

Podaci o penetraciji širokopojasnih servisa u razvijenim evropskim zemljama prikazani su u Tab.3.2.

Tab.3.2 Osnovni podaci o penetraciji širokopojasnih servisa u razvijenim evropskim zemljama.

Zemlja	2000. (%)	2005. (%)	2005./2000.
Skandinavija	2.3	30	13
Nemačka	0.9	17	18.9
Italija	0.1	10	100
Španija	0.2	8	40
Francuska	0.6	10	16.7
Engleska	0.3	15	50

Očekuje se da će u periodu od 2005. do 2010. godine sektor telekomunikacija u EU zabeležiti prosečan rast od 0.8% godišnje (rast od 2.7% za mobilnu telefoniju i pad od -1.9% za servise koji koriste kablovsku infrastrukturu).

Na evropskom tržištu prisutno je nekoliko sledećih velikih operatora:

- Nemački operator *Deutsche Telecom* prisutan je na telekomunikacionim tržištima Hrvatske (1.9 miliona korisnika i 51.8% učešće), Madjarske (4.2 miliona korisnika i 45.1% učešće), Češke Republike (4.6 miliona korisnika i 39.1 % učešće) i Slovačke (1.2 miliona korisnika i 44.05% učešće), i prvi je na rang listi evropskih operatora u 2005. godini sa ukupnim prihodom od 59.6 mlrd EUR, sa prihodom od 5.6 mlrd EUR i rastom od 3.9% u odnosu na 2004. godinu.
- Prema *Forbes*-ovoj listi Vodafon je 2005. godine bio na 398. mestu najuspešnijih firmi na svetu sa tržišnom vrednošću od 115.44 mlrd USD. Prisutan je na tržištima Velike Britanije (15.32 miliona korisnika i 25.08% učešće), Nemačke (27.22 miliona korisnika i 34.37% učešće), Italije (22.5 miliona korisnika i 31.46% učešće), Španije (11.47 miliona korisnika i 27.76% učešće), Albanije (0.77 miliona korisnika i 61.13% učešće),

Grčke (4.47 miliona korisnika i 44.51% učešće), Madjarske (2 miliona korisnika i 21.46% učešće) i Rumunije (6.38 miliona korisnika i 47.76% učešće).

- *France Telecom* (sada *Orange*) sa godišnjim prihodom oko 50 mlrd EUR i vlasništvom nad nacionalnim fiksnim i mobilnim operatorom u Poljskoj, fiksnim operatorom u Španiji (*Wanadoo*) i mobilnim operatorima u Holandiji (*Orange*), Rumuniji (*Orange*), Belgiji (*Mobistar*), Danskoj (*Orange*) kao i u nekim neevropskim zemljama.
- Španska *Telefonica* sa godišnjim prihodom preko 50 mlrd EUR i vlasništvom nad kompanijama koje se bave pružanjem servisa fiksne i mobilne mreže u više evropskih zemalja pored Španije. Posle akvizicije velikog mobilnog operatora O2 Telefonica je danas prisutna u Velikoj Britaniji, Nemačkoj, Irskoj, Češkoj Republici a i u većini zemalja Južne i Srednje Amerike.
- Holandski operator UPC prisutan je sa KDS sistemima na tržištima Poljske, Slovačke, Češke Republike, Madjarske i Rumunije gde ima preko 3 miliona korisnika, drugi je kablovski operator u Evropi posle *Deutsche Telekom*-a, na evropskoj rang listi telekomunikacionih operatora zauzimao je 33. poziciju u 2005. godini sa prihodom od 1 mlrd EUR.
- Na tržištima Centralne i Jugoistočne Evrope prisutni su još norveški *Telenor* (Madjarska, 2.929 miliona mobilnih korisnika i 31.4% učešće; Crna Gora, 310 hiljada mobilnih korisnika i 57.1% učešće; Srbija, 2.56 miliona korisnika i 45.7% učešće), zatim OTE (*CosmoBulgaria* 2.15 miliona mobilnih korisnika i 38.9% učešće; makedonski mobilni operator *Cosmofon*; učešće u vlasništvu "Telekoma Srbija" a.d.; rumunski nacionalni operator *RomTelecom* i *CosmoRom*; albanski mobilni operator AMC), Telekom Austrija/Mobilkom (bugarski *Mobitel* sa 3.3 miliona korisnika i 60.17% učešće; hrvatski *VIPnet* sa 1.46 miliona korisnika i 45.7% učešće; slovenački *SiMobile* sa 350 hiljada korisnika i 13.69% učešće).

Osnovne tendencije u poslovanju evropskih operatora su sledeće:

- Jedan od osnovnih trendova u razvoju sektora telekomunikacija u EU je zauzimanje pozitivnog stava prema fuziji operatora, s obzirom na iskustvo da veći broj operatora ne garantuje povećanje konkurentnosti.
- U 2005. godini na tržištu telekomunikacija u EU prosečan mesečni prihod po stanovniku iznosio je oko 22 EUR, za servise koji koriste kablovsku infrastrukturu, i 28 EUR za servise mobilnih sistema. Procenjuje se da je prosečni prihod u mobilnim sistemima u 2005. na pet najvećih evropskih tržišta bio 4.67 puta veći u odnosu na sisteme fiksne telefonije. Očekuje se da će do 2010. godine prihodi od servisa u sistemima mobilne telefonije pasti za 27.2% u odnosu na pad od 24.9% u приходima od fiksne telefonije. Jedan od glavnih uzroka pada cena biće sve šira primena VoIP-a kako u fiksnoj tako i u mobilnoj telefoniji.
- Evropska komisija razmatrala je početkom 2006. godine nacrt predloga za smanjenje tarifa za *roaming* širom Evrope. U ovom momentu, još uvek nisu poznati priroda i vreme sprovođenja, a Komisija namerava da podnese konačne predloge Evropskom parlamentu sredinom 2006. godine. S obzirom na to da je potrebno odobrenje svake zemlje članice, ne očekuje se da će se ovaj postupak okončati pre leta 2007. godine. Nezavisni analitičari smatraju da će ova smanjenja, kada se uvedu, imati ozbiljne posledice na prihode u sektoru telekomunikacija u EU.
- Naknade za interkonekciju su se u toku 2005. godine u EU smanjile u proseku za 12.2%. Očekuje se da će se ovaj trend smanjenja naknade za interkonekciju ubrzati u većini evropskih zemalja, i da će prosečno smanjenje do kraja 2006. godine iznositi 14.8%. Pri tome, treba istaći da rizik poslovanja u sektoru telekomunikacija nije

jednoobrazan za celu EU, usled velikih razlika u cenama poziva iz fiksne u mobilnu mrežu. Primera radi u Grčkoj 12.8% prihoda dolazi od poziva iz fiksne u mobilnu mrežu, što predstavlja 30.1% bruto prihoda, dok su u Nemačkoj ove vrednosti 5.7%, odnosno 9.3% , respektivno.

Evropska komisija je 1. juna 2005. godine lansirala petogodišnju strategiju pod nazivom "Evropsko informaciono društvo 2010" (i2010) kako bi osnažila rast i otvorila radna mesta u oblasti informacionog društva i industrije medija. Inicijativa i2010 je sveobuhvatna strategija za modernizaciju i postavljanje svih instrumenata poslovne politike EU kako bi ohrabрили razvoj digitalne privrede. Komisija će posebno podsticati razvoj sigurnih širokopoljanskih telekomunikacionih mreža sa sledećom vizijom:

- Da bi podržala tehnološki napredak, Komisija će posebno podsticati efikasnu politiku upravljanja frekvencijskim spektrom u Evropi, modernizaciju pravila o servisama audiovizuelnih medija, ažuriranje zakonskog okvira za elektronske komunikacije, razvoj strategije za sigurno informaciono društvo i sveobuhvatni pristup za efektivno upravljanje digitalnim pravima.
- Inicijativa i2010 utvrđuje mere za veće ulaganje u istraživanje ICT u EU za 80%. Evropa zaostaje u istraživanju ICT ulažući samo 80 EUR po stanovniku u poredjenju sa Japanom (350 EUR) i US (400 EUR).
- U cilju promovisanja sveobuhvatnog evropskog informacionog društva, Komisija će predložiti akcioni plan o servisama e-uprave, niz inicijativa koje treba da omoguće da multimedijaska i višejezička evropska kultura bude dostupna svima, kao i aktivnosti na prevazilaženju geografske i društvene digitalne podele što je vrhunac u evropskoj inicijativi o e-sveobuhvatnosti.

Inicijativa i2010 je prva inicijativa Komisije koja će biti usvojena prema obnovljenoj Lisabonskoj strategiji EU. Inicijativa je usredsređena na sektor privrede EU koji najviše obećava. Naime, ICT čine 40% evropskog povećanja produktivnosti i 25% rasta GDP unutar EU. Države članice treba da odrede prioritete nacionalnih informacionih društava u svojim nacionalnim programima reformi.

4. OSNOVNE KARAKTERISTIKE SEKTORA TELEKOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI

4.1. Tržište telekomunikacija

Na osnovu rezultata analize stanja u sektoru telekomunikacija u Republici Srbiji može se izvesti generalan zaključak da je razvoj ovog sektora naročito u posledenjoj deceniji prošloga veka bio značajno sporiji u odnosu na slične zemlje u našem okruženju, kao posledica međunarodnih faktora ali isto tako i kao posledica subjektivnih, unutrašnjih, problema. Za poslednjih pet godina, posebno zahvaljujući velikim investicionim aktivnostima preduzeća za telekomunikacije "Telekoma Srbija" a.d., ovaj nedostatak je donekle nadoknaden. Kada je u pitanju fiksna mreža, može se smatrati da situacija i nije mnogo lošija u odnosu na zemlje iz najbližeg okruženja, uzimajući u obzir pomenuti period smanjene investicione aktivnosti. Naravno, u poredjenju sa zemljama zapadne i centralne Evrope jasno je da sektor telekomunikacija, naročito kada je u pitanju fiksna mreža, još uvek značajno kasni u razvoju.

Raspadom bivše države upravljanje sektorom telekomunikacija prolazilo je razne faze od ukidanja Saveznog Ministarstva za telekomunikacije i Savezne uprave za radio-veze do prenošenja određenih aktivnosti na republičko Ministarstvo za saobraćaj i telekomunikacije i Ministarstvo za kapitalne investicije. U tom periodu nisu postojale Politika i Strategija razvoja sektora telekomunikacija i nije postojalo nezavisno regulatorno telo, što je, očigledno, imalo negativne posledice na razvoj sektora telekomunikacija.

Analiza sektora telekomunikacija u Srbiji obuhvatila je stanje na domaćem tržištu, političke, regulatorne, ekonomske i tehnološke uslove razvoja telekomunikacija u zemlji i poredjenje sa razvojem ovog sektora u EU. Posebna pažnja posvećena je organizaciji sektora telekomunikacija uključujući državne i regulatorne mehanizme i uticaje, investicijama i mogućnostima daljeg tehnološkog i organizacionog razvoja telekomunikacione infrastrukture.

Analiza tehnoloških uslova razvoja telekomunikacija obuhvatila je analizu stanja u okosnici mreže, situaciju u pristupnoj mreži, zahteve za novim servisima, raspoloživost novih telekomunikacionih tehnologija kao i materijalne mogućnosti.

Osnovne karakteristike trenutnog stanja u sektoru telekomunikacija u Republici Srbiji su sledeće:

- Zakon o telekomunikacijama stupio je na snagu 2003. godine, pri čemu je njegova primena počela tek krajem 2005. godine. Osnovne intencije Zakona su obezbeđivanje uslova za razvoj sektora telekomunikacija u Republici Srbiji, zaštita interesa korisnika i obezbeđivanje maksimalnog kvaliteta telekomunikacionih servisa, podsticanje konkurentnosti, ekonomičnosti i efikasnosti u svim delatnostima u sektoru telekomunikacija, uskladjivanje regulative u sektoru telekomunikacija sa međunarodnim standardima, praksom i dostignutim tehničkim normativima.
- Krajem 2005. godine počela je sa radom Republička agencija za telekomunikacije, (RATEL), čiji je osnovni zadatak biti uredjenje sektora telekomunikacija u skladu sa najboljom evropskom praksom, odnosno u skladu sa Politikom i Strategijom razvoja sektora telekomunikacija. Agencija, dakle, ima ključnu ulogu u pravnim, ekonomskim i tehničkim aspektima razvoja sektora telekomunikacija u Republici.
- Tržište telekomunikacija formalno je, posle ukidanja monopola (9.6.2005. godine) “Telekoma Srbija”, a.d., liberalizovano. Srbija je, zajedno sa Makedonijom, bila poslednja zemlja Jugoistočne Evrope koja je započela deregulaciju tržišta telekomunikacija.

“Telekom Srbija” a.d. koji je najveći telekomunikacioni operator u zemlji, predstavlja akcionarsko društvo u kome od 2003. godine PTT poseduje 80% vlasništva dok preostalih 20% poseduje grčki operator OTE. “Telekom Srbija” a.d. ima oko 2.7 miliona fiksnih korisnika od kojih su 290 hiljada dvojnicima a 350 hiljada korisnika priključeno je na analogne telefonske centrale.

Penetracija u javnoj fiksnoj telefonskoj mreži (JFTM) iznosi 37 telefona na 100 stanovnika, što je značajno niže u odnosu na EU (50.61%). Stepem digitalizacije JFTM iznosi oko 90%. Broj biznis korisnika je oko 280,000. Bruto prihod od servisa JFTM u 2005. godini u “Telekomu Srbija” a.d. bio je 31.6 mlrd dinara, uz prosečan prihod po korisniku od 12,500 dinara na godišnjem nivou. Potencijalno tržište fiksne telefonije iznosi oko 3.2 miliona korisnika. U odnosu na sadašnje stanje, očekuje se stopa rasta broja korisnika do kraja 2010. godine od 5%. U ovoj oblasti planira se prosečno godišnje ulaganje od 250 miliona EUR. U delu mobilnih telekomunikacija pored “Telekom Srbija” a.d., postoji i kompanija Telenor.

Pristup Internetu danas u Srbiji obezbeđuje više desetina Internet servis provajdera, medju kojima su najznačajniji Eunet, PTT NET, SezamPro, Verat-Net itd.

Pouka sa drugih tržišta ukazuje na potrebu postepene liberalizacije, što bi “Telekomu Srbija” a.d. omogućilo da održi ključnu ulogu kao glavni telekomunikacioni operator, a istovremeno obezbedilo stabilnu bazu za konkurenciju. Metodičnim i postupnim pristupom liberalizaciji telekomunikacija može se osigurati da se “Telekomu Srbija” a.d. ne nanese šteta na samom otvaranju tržišta, koja ujedno može da nanese štetu celom sektoru.

“Telekom Srbija” a.d. će ostati ključni ponudjač telekomunikacionih kapaciteta i pristupa korisnika u Srbiji i nakon liberalizacije tržišta. Stoga se postepeno otvaranje tržišta u Srbiji nameće kao optimalno rešenje koje omogućuje “Telekomu Srbija” a.d. da završi razvoj svoje mreže i sistema a ujedno da se organizaciono bolje pripremi za konkurenciju.

Liberalizacija telekomunikacionih servisa u Nemačkoj i Velikoj Britaniji pokazala je, kroz dve eksteremne situacije, kakve mogu da budu posledice za dominantnog operatora. S jedne strane iznenadna liberalizacija nametnuta nepripremljenom dominantnom operatoru u Nemačkoj i sa druge strane uspešan proces postepene deregulacije kroz koji je prošao dominantni operator u Velikoj Britaniji. U Nemačkoj je dominantni operator, a zatim i celokupno tržište bilo teško pogodjeno prebrzim uvodjenjem potpune konkurencije i naglim obaranjem cena za interkonekciju, što je dovelo do dramatičnog pada tarifa. Drastičan pad tarifa obeshrabrio je investiranje u infrastrukturu koje je na početku procesa bilo na relativno visokom nivou. Na kraju procesa većina novih operatora je bila u toj meri iscrpljena da je dospela u stečaj jer nisu imali finansijski održiv poslovni model. U Velikoj Britaniji postepeni proces deregulacije (u trajanju od 7 godina) omogućio je *British Telecom*-u da ostane finansijski jak, a omogućio konkurentima da vremenom razviju konkurentno tržište.

U Srednjoj i Istočnoj Evropi, proces liberalizacije dao je veoma neujednačene rezultate. U Češkoj, Slovačkoj i Hrvatskoj regulatorno telo dalo je vremena i prostora dominantnom operatoru da se pripremi za liberalizaciju i da održi odgovarajuću profitabilnost. Na taj način proces tehničke modernizacije se uspešno završio (ili se završava) uz visoku profitabilnost ovih subjekata. S druge strane, suviše blag stav prema dominantnom operatoru nije doveo da željenog razvoja konkurencije kao i koristi koje idu uz to. Cene servisa širokopojasne mreže veoma su visoke tako da nije došlo do masovnog korišćenja. Situaciju su iskoristile druge kompanije zaobišavši telekomunikacione operatore i nudeći širokopojasne servise direktno (npr. kablovske kompanije) i povoljnije i na taj način podstičući konkurenciju sa dominantnim operatorom.

- Transportna i pristupna mreža u proteklom trogodišnjem periodu značajno su tehnološki unapredjene uvodjenjem najnovijih tehnologija (optički digitalni sistemi, ADSL, BFWA). Pored postojećih SDH sistema prenosa koji su zastupljeni sa protocima od 155Mbit/s-10Gbit/s i PDH sistema prenosa realizovanih po optičkim ili koaksijalnim kablovima sa protokom do 140Mbit/s, uvedena je i najnovija DWDM tehnologija koja omogućava multipleksiranje po talasnim dužinama a samim tim i veće međunarodne transportne kapacitete koji idu preko naše zemlje. Takođe, postoje i značajni kapaciteti u optičkim mrežama. Ukupna dužina optičkih kablova u transportnoj mreži je 9,510km, sa ukupnom dužinom vlakana od 182,435km. Trenutno je u upotrebi manje od 3,000km koaksijalnih kablova. Digitalni radio-relejni uređaji

rade sa protocima od 2Mbit/s do 155Mbit/s, i vrlo malo su zastupljeni u mreži "Telekoma Srbija" a.d.

- Pored mreža za prenos podataka X.25/X.28 i Frame Relay, izgradjena je i višenamenska Internet mreža Srbije (*Serbian Multiservice Internet Network*, SMIN), u osnovi namenjena za obezbedjenje servisa Interneta. Takodje je izgradjena i IP/MPLS (*Internet Protocol / Multi Protocol Label Switching*) okosnica na kojoj treba da počivaju svi budući IP bazirani servisi.
- Prodajom preduzeća Mobi63 (sada Telenor) Vlada Republike Srbije rešila je problem vlasništva u dva operatora. Prodajom državnog udela u mobilnom operatoru Mobi63 izvršena je privatizacija ovog operatora.
- Bruto prihod od mobilnih telekomunikacionih servisa u 2005. godini kod oba operatora zbirno je iznosio oko 34 milijarde dinara i po apsolutnoj vrednosti se približio ostvarenim prihodima u JFTM. U protekle tri godine u ovu oblast investirano je oko 440 miliona EUR. Penetracija u ovoj oblasti iznosi 73.5%. S obzirom na to da je u razvijenim zemljama EU penetracija mobilnih korisnika veća od 97% (Nemačka 95.78%, Austrija 99.88%, Italija 123.15%), a takodje i u zemljama kao što su Hrvatska 85.55%, Madjarska 92.3%, Slovenija 89.44%, jasno je da na tržištu Srbije još uvek ima prostora za postepeno povećanje broja korisnika mobilnih telekomunikacija. Dalja ulaganja odnosiće se posebno na razvoj UMTS mreže i dodatnih servisa.
- Danas u Srbiji ima oko 780,000 korisnika Interneta. "Telekom Srbija" a.d. ima 3 linka po 622Mbit/s (*Telia, MCI, LEVEL3*), jedan link od 1Gb/s (*BT*) i jedan link od 2.5Gb/s (*Sprint*) za povezivanje sa inostranim Internet provajderima. Pored "Telekoma Srbija" a.d. još jedino privatni provajder Verat-Net ima medjunarodni link od 2x155Mbit/s.

Bruto prihod od Internet servisa u 2005. godini iznosio je oko 20 miliona EUR.

U ovom trenutku u Srbiji ima oko 40 Internet servis provajdera (ISP). Najveći domaći operatori su Yunet, PTT NET, BeotelNet, SezamPro itd. Svi oni uglavnom od "Telekoma Srbija" a.d. kupuju uslugu "Direktan pristup medjunarodnom Internetu" za prodaju svojim krajnjim korisnicima.

Sa aspekta pristupa Internetu, najzastupljeniji je *dial-up* pristup. Ovaj tip pristupa uglavnom se ostvaruje na konvencionalan način, zatim preko ISDN PRI interfejsa ili SMIN mreže "Telekoma Srbija" a.d. i koriste ih svi Internet servis provajderi u Srbiji. "Telekom Srbija" a.d. je u svojoj mreži obezbedio potrebne kapacitete kojima je omogućen i širokopojasni pristup Internetu posredstvom ADSL modema koji se postavljaju kod krajnjeg korisnika. Do sada je u saobraćaj uključeno preko 50,000 ADSL korisnika.

Oba postojeća operatora mobilne telefonije (MTS 064 i Telenor) istovremeno obezbeduju širokopojasni pristup Internetu korišćenjem tehnologija GPRS i EDGE.

Osnovna karakteristika Internet tržišta u našoj republici je nedostatak širokopojasnog pristupa. Procenjuje se, da oko 30,000 korisnika pristupa Internetu preko KDS.

Poseban značaj u okviru Strategije razvoja sektora telekomunikacija treba posvetiti prenosu govora korišćenjem Internet protokola (*Voice over Internet Protocol*, VoIP). Zemlje članice ITU imaju veoma širok dijapazon regulativnih rešenja za VoIP; od zabrane, ili nepostojanja regulative, preko davanja licenci samo postojećim dominantnim (bivšim državnim) operatorima, do režima opšte saglasnosti za prenos govora i/ili podataka preko Interneta sa definisanim minimalnim kvalitetom servisa. RATEL će definisati uslove korišćenja VoIP.

- Procenjuje se da u Srbiji ima preko 530,000 korisnika KDS i da posluje 29 operatora (prema evidenciji RATEL-a). Do kraja 2010. godine očekuje se oko 2,000,000 korisnika. Iako je najveći broj pretplatnika uključen u poslednjih nekoliko godina, više od 80% izgrađenih mreža su pretežno koaksijalne i po svojim osobinama omogućavaju isključivo jednosmeran rad (distribuciju radio i TV programa). Ulaganja u 2005. godini procenjuju se na oko 16 miliona EUR.
- Nacionalni radio-difuzni sistem za vreme bombardovanja 1999. godine, pretrpeo je velika razaranja emisionih i TV studijskih kapaciteta, kao i kompletne infrastrukture. Ukupna šteta procenjena je na preko 170 miliona EUR. RTS koji predstavlja javni servis, danas radi sa redukovanim emisionim kapacitetima, što za posledicu ima nedovoljnu pokrivenost teritorije Republike javnim servisima.

Aktuelno stanje RTV sistema u Republici Srbiji je nepovoljno i zahteva veliko angažovanje Republičke radio-difuzne agencije kao i RATEL-a. Veliki broj RTV stanica radi ilegalno sa neadekvatnom opremom.

Koncepciju i pristup obnovi i izgradnji javnog radio-difuznog sistema, posebno definišu i obraduju dokumenti RTS "Studija o pravcima razvoja i izgradnji mreža za emitovanje programa RTS-2000. godina" i "Generalni projekat obnove Javnog radio-difuznog sistema" iz 2003. godine.

Budući razvoj radio-difuzije, bilo da se radi o satelitskom, zemaljskom ili kablovskom prenosu ili emitovanju, zasnivaće se isključivo na digitalnim tehnologijama, čiji se standardi kao što su Digitalni svetski radio (DRM), Zemaljska digitalna audio radio-difuzija (T-DAB) i familija standarda Digitalne televizije DVB (DVB-S, C, T, H) već koriste. Naša zemlja je usvojila standarde za zemaljsku radio-difuziju T-DAB i DVB-T, i trebalo bi da pristupi specijalnim CEPT sporazumima WI95, MA02, za T-DAB i CH97 za DVB-T.

Do danas nije doneta odluka o korišćenju HF servisa. Obnova postojeće RTS mreže MF i HF predajnika sa planskim parametrima datim u "Izveštaju stručne komisije za AM radio-difuziju" iz avgust 2000. godine, planirala bi se isključivo kao digitalna radio mreža (DRM) za emitovanje posebnih programa, različitih od radijskih programa koji se emituju na VHF-FM opsegu. Emitovanje programa javnog radio-difuznog servisa za naše građane u dijaspori, na HF području, treba da se dotira iz državnog budžeta.

- Funkcionalni sistemi. Propadanje privrede tokom prethodne decenije imalo je svoj negativan efekat i na telekomunikacione sisteme velikih javnih preduzeća. Umesto da svoje telekomunikacione sisteme, koji su integralni, upravljački deo njihovih mreža i preduslov savremenog poslovanja i napretka razvijaju, njihova izgradnja gotovo da je sasvim zaustavljena. Zato danas nijedan od velikih imalaca sistema veza, kao što su NIS, ŽTP i EPS, nemaju odgovarajući telekomunikacioni sistem. U slučaju EPS i ŽTP izgradnja ovih sistema ima prioritet s obzirom na integraciju elektroprivrednog i železničkog sistema u evropske mreže. Radi toga, EPS je tokom 2003. godine započeo i praktično završio postavljanje optičkih kablova po zemljovodnim užadima dalekovoda.

Slična situacija je i kod velikog broja drugih preduzeća i za razliku od privreda razvijenih zemalja u kojima su privatne korporativne mreže, dominantan način komuniciranja, u našim uslovima takve mreže su retki izuzeci.

- Telekomunikacioni sistemi državnih organa predstavljaju nezaobilaznu osnovu u podizanju efikasnosti i kvaliteta rada državne uprave u celini, saglasno međunarodnim

standardima i preporukama. Oni imaju značajnu ulogu u razvoju poslova informacionog društva, e-uprave i bezbednosne zaštite.

Državni organi grade pojedinačne, nezavisne mreže i sisteme, što znatno poskupljuje razvoj i modernizaciju telekomunikacione infrastrukture. Magistralna i delimično pristupna ravan, realizuju se zakupom kapaciteta “Telekoma Srbija” a.d.

Postojeća telekomunikaciona infrastruktura državnih organa tehničko-tehnološki je prevaziđena, nedovoljnog je kapaciteta i ne može da zadovolji potrebe korisnika za novim servisima i servisima. Ratna razaranja telekomunikacione infrastrukture državnih organa, tokom 1999. godine, bila su vrlo velika. Procenjena šteta izazvana ovim razaranja iznosi oko 100 miliona EUR.

- e-uprava. Državni organi su svuda u svetu medju najvećim korisnicima ICT. Intenzivno korišćenje Interneta od strane državnih organa imalo bi višestruku ulogu: pružanje kvalitetnih servisa korisnicima, povećanje efikasnosti i snižavanje troškova rada organa državne uprave i popularizaciju korišćenja Interneta medju potencijalnim korisnicima.

4.2. Telekomunikaciona industrija

Postojeću telekomunikacionu industriju Republike Srbije uglavnom čine 8 velikih preduzeća (Ei Niš, Pupin Telecom A.D., Imtel, Iritel, Mihajlo Pupin, Novkabel Novi Sad, Fabrika kablova Jagodina, Fabrika kablova Zaječar sa 500 do 1.000 zaposlenih), oko 30 srednjih preduzeća (50 do 500 zaposlenih) i oko 150 malih preduzeća (ispod 50 zaposlenih), što predstavlja oko 15,000 zaposlenih. Po strukturi svoje delatnosti, ova preduzeća se svrstavaju u sledeće grupe: (i) razvoj i proizvodnja telekomunikacione opreme (hardver) i softvera, (ii) razvoj i proizvodnja telekomunikacionog materijala, pribora i prateće telekomunikacione opreme, (iii) projektovanje i izgradnja telekomunikacionih mreža (inženjering) i (iv) sistem integratori za opremu stranih telekomunikacionih proizvođača. Najveći deo telekomunikacione industrije pokriva proizvodnju i isporuku opreme i materijala, kao i inženjering poslove vezane za fiksne i mobilne telekomunikacije i radio-difuziju. Domaća proizvodnja i ponuda bakarnih i optičkih kablova u najvećoj meri zadovoljava potrebe tržišta. Najznačajnija proizvodnja opreme odnosi se na digitalne telefonske centrale, optičke i radiorelejne digitalne sisteme prenosa, emisionu radio-difuznu opremu i sisteme i uređaje posebne namene. U izgradnji telekomunikacionih javnih i državnih sistema domaća industrija ima značajno mesto u projektovanju i inženjeringu sistema vodećih svetskih kompanija iz ove oblasti (Alcatel, Motorola, Ericsson, Siemens, i drugi), kao i izvođenju radova i izradi specifičnih softverskih rešenja. Osim u projektovanju i izvođenju radova, domaći proizvođači nedovoljno su prisutni u isporuci pribora i opreme za KDS.

Telekomunikaciona industrija potpuno je uvozno zavisna u delu koji se odnosi na računarske mreže i veoma uvozno zavisna u delu opreme za centrale, transportnu i pristupnu mrežu.

Jedan broj domaćih proizvođača u oblasti telefonskih centrala, transportne i pristupne mreže uspeo je da se transformiše i uključi u medjunarodnu podelu rada, odnosno postane partner velikih svetskih telekomunikacionih kompanija. Takodje, neka preduzeća su, oslanjajući se na “Telekom Srbija” a.d. kao preduzeće u većinskom državnom vlasništvu, smatrala da je prirodna obaveza “Telekom Srbija” a.d. da kupujući njihovu opremu produžava opstajanje takvih kompanija. I pored svih problema koji su pratili domaću telekomunikacionu industriju “Telekom Srbija” a.d. je u poslednjih pet godina od ukupno 1.1 mlrd EUR, koje je uložio u nove investicije, oko 65% realizovao sa domaćim preduzećima. Domaća telekomunikaciona industrija je, takodje, značajno učestvovala i u izgradnji funkcionalnih telekomunikacionih sistema.

Dugoročno posmatrano, zbog malih serija i malog ukupnog ljudskog potencijala u odnosu na vodeće svetske proizvođače, ne može se očekivati da sva ta preduzeća budu konkurentna. Stoga, jedan od pravaca transformacije tih preduzeća treba da bude i uključivanje u razvojne i proizvodne potencijale nekog od vodećih svetskih proizvođača, imajući u vidu da u domaćim razvojnim timovima rade vrhunski stručnjaci. Vlada treba da podstiče takav vid povezivanja, jer je to jedan od realno održivih pravac razvoja takvih preduzeća. Vlada treba posebno da podrži domaća telekomunikaciona preduzeća čiji proizvodi imaju tržišnu verifikaciju.

Treba reći da značajni deo izgradnje telekomunikacione infrastrukture predstavljaju izgradnja objekata, razvoj servisa i infrastrukturni radovi vezani za polaganje kablova. U svim tim oblastima, pretežan deo troškova je učešće sopstvenog rada. Sa porastom životnog standarda i pojavom veće konkurencije na svetskom tržištu opreme (Kina), taj deo troškova postepeno raste u udelu troškova izgradnje telekomunikacione infrastrukture. Posebno je važno obezbediti ravnopravnu utakmicu proizvođača opreme na našem tržištu, jer se takvim pristupom obezbeđuju manji investicioni troškovi operatora i samim tim jeftiniji servisi.

4.3. Obrazovanje, naučno-istraživačke institucije i kadrovi u sektoru telekomunikacija

Naučno-istraživački i razvojni rad jedan je od stubova nosilaca razvoja telekomunikacija. Pored toga, obrazovni, naučno-istraživački i razvojni rad daju ključni doprinos u stvaranju ekonomije zasnovane na znanju. U skladu sa razvojem telekomunikacija u Srbiji, kao jedan od prioritarnih ciljeva postavljen je i razvoj obrazovnog, naučnog i istraživačkog potencijala u Srbiji.

U domenu visokog obrazovanja postoje jaki univerzitetski centri u Beogradu, Nišu i Novom Sadu. Evidentan problem u svim visokoškolskim ustanovama je opremljenost laboratorija savremenom tehnologijom. Potrebe za stručnjacima izražene su u svim segmentima telekomunikacija kao što su planiranje, izgradnja, održavanje i modernizacija telekomunikacione infrastrukture, sektor servisa, izgradnja korporacijskih mreža, obrazovanje, istraživanje i razvoj, proizvodnja. Nedostaju stručnjaci-specijalisti za oblast politike, finansija, ekonomije i regulative u telekomunikacijama. Za sada kod nas ne postoje specijalističke studije za ove oblasti.

Instituti Iritel, Imtel i deo kapaciteta Instituta "Mihajlo Pupin", uz kadrovske potencijale na fakultetima u Beogradu, Nišu i Novom Sadu, predstavljaju najvažnije istraživačko-razvojne resurse u oblasti telekomunikacija. Navedene institucije do sada su dale zapažene rezultate u razvoju, uvodjenju u proizvodnju i plasmanu telekomunikacionih uređaja, opreme i sistema, realizaciji uređaja, sistema i servisa posebne namene, kao i razvoju softverskih paketa za projektovanje i planiranje telekomunikacionih mreža. U tome ih treba i dalje podržati.

Istraživanja i razvoj pretežno se finansiraju kroz projekte Ministarstva za nauku i zaštitu životne sredine preko programa tehnološkog razvoja. U ciklusu od 2002. do 2005. godine finansirano je ukupno 13 projekata iz oblasti telekomunikacija. Ukupna sredstva na godišnjem nivou iznose okvirno 630,000 EUR, što je ispod realnih potreba. Za naredni ciklus od 2005. do 2007. godine odobreno je novih 12 projekata iz oblasti telekomunikacija.

5. STRATEŠKI CILJEVI RAZVOJA SEKTORA TELEKOMUNIKACIJA

Izveštaji Komisije EU koji se odnose na analizu uslova za prijem novih članova EU, obuhvataju sledeće elemente, u cilju sagledavanja stepena razvoja telekomunikacija u pojedinim zemljama:

- Postojanje jasne i transparentne Politike i Strategije razvoja sektora telekomunikacija i informacionog društva, respektivno. Uskladjenost zakonske regulative sa direktivama EU.
- Privatizacija i restrukturiranje državnih operatora.
- Visina izdvojenih sredstava za ulaganja u istraživanje i tehnološki razvoj u sektoru telekomunikacija.
- Otvorenost istraživačko - razvojnih programa za učešće kompanija, fakulteta, instituta i eksperata iz EU. Stepem učešća u istraživačko-razvojnim programima EU u sektoru telekomunikacija i u razvoju informacionog društva.
- Ostvareni i planirani stepen penetracije u fiksnoj i mobilnoj telekomunikacionoj mreži kao i stepen korišćenja Interneta. Ostvareni i planirani stepen digitalizacije mreže.
- Obim ulaganja u izgradnju telekomunikacione infrastrukture.
- Postojanje i razrada tzv. sekundarne zakonske regulative (KDS, planovi namene i raspodele radio-frekvencija, e-ekonomija, zaštita Internet provajdera, prenos podataka, funkcionalni sistemi veza, zaštita privatnosti, posebno zaštita korisnika itd.).
- Dostupnost univerzalnog servisa.
- Uskladjenost tehničkih standarda i propisa za telekomunikacionu opremu sa EU.
- Članstvo u međunarodnim organizacijama (ITU, WTO, ETSI, itd.).

5.1. Opređenja u Strategiji razvoja sektora telekomunikacija

Saglasno opredeljenjima u okviru Zaključka Vlade o Politici razvoja telekomunikacija, strateški ciljevi razvoja sektora telekomunikacija u Republici Srbiji su sledeći:

1. Vlada Republike Srbije posvećena je razvoju sektora telekomunikacija kroz Strategiju koja je konzistentna sa sektorskim reformama koje se implementiraju u EU, posebno kroz preporuke eEurope2005.
2. Sprovođenje sve do sada preuzetih međunarodnih obaveza u razvoju informacionog društva.
3. Harmonizacija zakonskog i regulatornog okvira sa odgovarajućim propisima EU kroz implementaciju transparentnog i nediskriminatornog regulatornog okvira sa jasnim odredbama koje se odnose na izdavanje licence operatorima, interkonekciju mreža i tarifnu politiku. Regulatorni okvir mora da omogućiti primenu najsavremenijih tehnoloških rešenja i učini dostupnim korisnicima servisa sve pogodnosti koja ta rešenja omogućavaju - konvergenciju na nivou mreža i na nivou servisa.
4. Liberalizacija i privatizacija sektora telekomunikacija, kao i postepena privatizacija državnog vlasništva u ovom sektoru. Vlada Republike Srbije posebno će podsticati razvoj i jačanje institucionalnog okvira za liberalizaciju tržišta, kao i zaštitu investicija u sektoru telekomunikacija.

5. Formiranje fonda za razvoj telekomunikacija u zavisnosti od ukupnih ulaganja u sektor telekomunikacija i kretanja na tržištu. Potpuna dostupnost univerzalnog servisa uz definisanje kriterijuma i programa za pružanje univerzalnog servisa socijalno ugroženim kategorijama stanovništva.
6. Rast učešća telekomunikacionih servisa u GDP. Privlačenje stranih i domaćih investicija uz donošenje podsticajnih mera sa ciljem stvaranja stimulativnog i perspektivnog poslovnog okruženja. Podsticanje strateških saveza domaćih i renomiranih stranih operatora.
7. Dostizanje današnjeg prosečnog nivoa razvijenosti telekomunikacija u EU; penetracija u javnoj fiksnoj telekomunikacionoj mreži od 42%, oko 100% u javnoj mobilnoj telekomunikacionoj mreži i 30% u Internetu.
 - Konvergencija mreža i servisa. Potrebno je stvoriti regulatorni okvir koji će omogućiti, u skladu sa najboljom evropskom praksom i dostupnom tehnologijom, konvergenciju na nivou mreža i na nivou servisa. Uvodjenje savremenih telekomunikacionih servisa.
 - Ubrzani razvoj telekomunikacione infrastrukture i prelazak sa klasičnih komutiranih mreža za prenos govora na paketske mreže.
 - Digitalizacija i paketizacija magistralne i regionalne telekomunikacione infrastrukture na 100% teritorije Srbije. Posebno podsticati rekonstrukciju i dalju izgradnju mreža za pristup. Podsticanje razvoja telekomunikacione infrastrukture u nerazvijenim područjima, posebno rešenja zasnovanih na fiksnom bežičnom pristupu.
 - Ostvarivanje potpune digitalizacije javne fiksne telekomunikacione mreže. Resorno Ministarstvo i RATEL treba da izvrše analizu mogućnosti i uslova za uvođenje novih fiksnih operatora. Tendere za druge fiksne operatore raspisivati u skladu sa procesom liberalizacije tržišta i rebalansa tarifa dominantnog fiksnog operatora.
 - Potrebno je definisati kriterijume za slobodan pristup lokalnoj petlji (*Unbundling Local Loop*), za predodabir operatora, odabir operatora po pozivu, kao i prenosivost broja. RATEL će definisati uslove korišćenja VoIP.
 - Razvoj savremenih mreža treće generacije mobilne telefonije, kao i širokopojasnog fiksnog i bežičnog pristupa Internetu. Podsticati razvoj BFWA (*Broadband Fixed Wireless Access*) tehnologija.
 - Izvršiti pripreme za formiranje tačke razmene nacionalnog Internet saobraćaja, a u sklopu priprema za osnivanje nezavisnog, neprofitnog tela za upravljanje nacionalnim Internet domenom.
8. Regionalno proširivanje operatora koji posluju na prostoru Srbije važan je segment razvoja sektora. Treba podržati planove operatora za regionalno proširivanje i povezivanje, u smislu preuzimanje značajnog tržišnog udela kroz kupovinu postojećeg operatora, ili kupovinom postojećeg ISP, odnosno osnivanjem novog preduzeća za telekomunikacije.
9. Tarifna politika u skladu sa najboljom evropskom praksom, uz prelazak na troškovnu strukturu cena i otklanjanje dispariteta u cenama u sektoru fiksne telefonije. Rebalans tarifa dominantnog fiksnog operatora obavljaće se uporedo sa liberalizacijom tržišta,

kako bi se omogućila primena principa da se cene servisa formiraju srazmerno troškovima.

10. Povećanje efikasnosti poslovanja nacionalnog operatora "Telekom Srbija" a.d., u cilju prilagodjavanja zahtevima tržišta, potrebama efikasnijeg poslovanja i tehnološke modernizacije, kao i u cilju povećanja vrednost kompanije na liberalizovanom tržištu. Podsticati uvođenje novih tehnologija!
11. Omogućavanje istovetnih uslova poslovanja i implementacije savremenih tehnologija za sve operatore na telekomunikacionom tržištu.
12. Efikasno upravljanje radio-frekvencijskim spektrom i njegovo korišćenje na nediskriminatorski način. Unaprediti sistem za nadgledanja i kontrolu spektra. Donošenje frekvencijskih planova raspodele za analognu i digitalnu radio-difuziju, u cilju maksimalnog zadovoljenja iskazanih potreba za radio-difuznim servisima. Ubrzati izgradnju telekomunikacionih sistema Vojske i MUP-a u cilju njihovog izmeštanja iz komercijalno raspoloživih frekvencijskih opsega.
13. Izrada i implementacija savremenog plana numeracije i adresiranja u skladu sa sistemom koji je primenjen u EU. Potrebno je voditi računa i o principima regulisanja adresiranja u sektora Interneta.
14. Jačanje svih aspekata sigurnosti i bezbednosti telekomunikacionog sektora u skladu sa normama EU. Definisati nacionalni standard koji reguliše privatnost i bezbednost podataka, kao i standarde o podacima i komunikacijama koji zemlji obezbeđuju internacionalnu kompatibilnost i povezanost.
15. Digitalna RTV. Podsticati obnovu emisionih kapaciteta i primenu digitalnih tehnika.
16. Podsticanje razvoja funkcionalnih telekomunikacionih sistema u javnim preduzećima čija osnovna delatnost nisu telekomunikacije. Nastaviti započetu realizaciju prve faze mobilnog digitalnog trunking radio-sistema TETRA, za potrebe nacionalne i javne bezbednosti i službi od posebnog značaja.
17. *e-uprava*. U cilju efikasnog medjusobnog povezivanja i komunikacije institucija državne uprave, kao i njihovog povezivanja sa ostalim privrednim i državnim entitetima, potrebno je detaljno identifikovati topologije postojećih sistema svih organa državne uprave kao i njihovu povezanost sa postojećim telekomunikacionim sistemima. Potrebno je definisati aplikacije i opisati operacione i administrativne principe na kojima telekomunikacioni sistem državnih organa treba da počiva, uključujući obaveze i odgovornosti i sigurnosna pravila. Neophodno je doneti zakon o *e-upravi*!
18. *e-ekonomija*. Podsticati izgradnju telekomunikacione infrastrukture, rasprostranjenost Interneta i razvoj odgovarajućih aplikacija, kao tri osnovna faktora koja otvaraju prostor uvođenju *e-ekonomije*. Posebno podsticati razvoj širokopojasne telekomunikacione infrastrukture, rasprostranjenost Interneta kao i razvoj odgovarajućih aplikacija. Zakon o elektronskom potpisu je donet, ali je neophodno doneti i zakone o zaštiti podataka i privatnosti u telekomunikacionim sistemima, kao i zakone o elektronskom dokumentu i elektronskim arhivama! Podsticati kompanije na elektronsko poslovanje.
19. Poboljšanje uslova za permanentno stručno i naučno usavršavanje inženjerskog i naučno-istraživačkog kadra u oblasti ICT. Definisati prioritete naučno-istraživačke i razvojne projekte od nacionalnog značaja u oblasti telekomunikacija, čija realizacija omogućava dostizanje ciljeva iz ove Strategije. Unaprediti međunarodnu saradnju,

posebno učestvovati u istraživačko-razvojnim projektima iz programa EU. U što većoj meri uključiti mlade istraživače u naučni rad, a posebno kroz programe magistarskih i doktorskih studija. Formirati u Srbiji snažne istraživačko-razvojne centre kakvi postoje u drugim zemljama, koji bi bili uključeni u program razvoja ICT u Evropi. Finansiranje naučno-istraživačkih centara obezbediti, kroz odgovarajuće projekte, izdvajanjem dela sredstava iz Fonda za razvoj telekomunikacija, pri resornom Ministarstvu.

20. Stvaranje preduslova za razvoj i tržišnu konkurentnost nacionalne telekomunikacione industrije. Povećati učešće domaće industrije u razvoju telekomunikacija u Republici Srbiji i podsticati domaća telekomunikaciona preduzeća koja se bave razvojem i proizvodnjom ako njihovi proizvodi imaju tržišnu verifikaciju. Podsticati dalju izgradnju domaće telekomunikacione industrije kroz njeno strateško partnerstvo sa telekomunikacionim operatorima, imaoćima funkcionalnih sistema i državnim sistemima. Podsticati domaću telekomunikacionu industriju na strateško partnerstvo sa renomiranim svetskim proizvođačima.

5.2. Prioriteti u Strategiji razvoja sektora telekomunikacija

Saglasno analizi postojećeg stanja u sektoru telekomunikacija u Republici Srbiji, uvidom u stanje u zemljama u okruženju kao i u zemljama EU, kao i našem opredeljenju da se u sektoru telekomunikacija dostigne nivo razvijenih zemalja EU, moraju se preduzeti energične mere da se realizuju, u predviđenim rokovima, ciljevi i opredeljenja definisani u ovoj Strategiji, a prvenstveno sledeće:

1. Značajno povećanje udela telekomunikacija u ukupnom GDP.
2. Privlačenje stranih i domaćih investicija uz donošenje podsticajnih mera sa ciljem stvaranja stimulativnog i perspektivnog poslovnog okruženja.
3. Usmeravanje prihoda od prodaje državnih telekomunikacionih resursa u izgradnju telekomunikacionih kapaciteta.
4. Potpuna digitalizacija telekomunikacione infrastrukture, kao jednog od ključnih preduslova za izgradnju informacionog društva.
5. Dostizanje sadašnjeg prosečnog evropskog stepena razvoja telekomunikacija.
6. Omogućiti da Internet bude svima dostupan, brz, jeftin i siguran. Podsticati razvoj *e*-ekonomije.
7. Povećati učešće domaće industrije i znanja u razvoju sektora telekomunikacija u Srbiji i njeno restrukturiranje za učešće na svetskom tržištu.
8. Podsticati izradu nacionalne strategije za implementaciju Informacionog društva i stvoriti uslove za uvođenje *e*-uprave na čitavoj teritoriji Srbije.
9. Obezbediti efikasan pristup informacijama i znanju, i povećati nivo ICT znanja i obrazovanja izgradnjom telekomunikacione infrastrukture i informacionog društva.

5.3. Predviđena ulaganja u sektor telekomunikacija

Očekivano ulaganje u sektor telekomunikacija do kraja 2010. godine trebalo bi da bude na nivou preko 3.3 mlrd EUR. Očekuje se, na osnovu dosadašnjih investicija, da "Telekom Srbija" a.d., uloži oko 1.4 mlrd EUR, drugi i treći mobilni operator oko 1.1 mlrd EURA, a ostatak drugi

učesnici (ISP i KDS operatori, funkcionalni sistemi, državni organi itd.). Ukupna potrebna sredstva za razvoj telekomunikacionog sektora do kraja 2010. godine, pretpostavljajući i izdavanje licence trećem mobilnom operatoru, data su u Tab.5.1.

Tab.5.1 Pregled predviđenih ulaganja u sektor telekomunikacija. JFTM – javna fiksna telekomunikaciona mreža, JMTM – javna mobilna telekomunikaciona mreža.

Oblast	Sredstva (mil. EUR)
JFTM (4 godine po 250 mil EUR)	1000
JMTM (Telenor i treći mobilni operastor 1.1 mlrd EUR i 400 mil EUR “Telekom Srbija“)	1500
Internet	70
KDS	200
Radio-difuzija	100
Državni organi	200
Funkcionalni sistemi	150
Univerzalni servis na godišnjem nivou (izdvajanja operatora javnih fiksnih i mobilnih telekomunikacionih mreža, Interneta i KDS operatora)	140
Naučno-istraživački projekti	12.5
Ukupno	3372.5

Vlada Republike Srbije treba da preduzme konkretne mere na domaćem i međunarodnom planu za obezbeđivanje potrebnih sredstava i pokretanje velikih investicija u sektoru telekomunikacija.

Liberalizacijom tržišta telekomunikacija i kreiranjem drugih propisa kojima se regulišu uslovi stranih ulaganja otvaraju se mogućnosti za povećano strano ulaganje u ovoj oblasti. Pretpostavka je da će ovakav interes postojati jer su telekomunikacije evidentno profitabilna oblast čak i u manje razvijenim zemljama. S druge strane, tendencija EU i Republike Srbije da naša zemlja postane član EU upućuje i na potrebu ubrzanog dostizanja evropskih standarda i u telekomunikacijama. To praktično znači intenzivno ulaganje u otvoreno tržište telekomunikacija.

Značajna sredstva inostranih ulagača svakako će se obezbediti i privatizacijom nekih telekomunikacionih mreža u državnom vlasništvu. Priliv sredstava očekuje se, takodje izdavanjem novih licenci, dozvola za korišćenje ograničenih resursa i sl. U svemu ovome, kroz sekundarno zakonodavstvo treba obezbediti da se ova sredstva u visokom procentu usmere na razvoj telekomunikacionog sektora.

5.4. Implementacija, ciljevi i nosioci poslova u realizaciji Strategije razvoja sektora telekomunikacija u Republici Srbiji do 2010. godine

Aktivnosti, ciljevi i nosioci poslova u realizaciji ciljeva Strategije razvoja sektora telekomunikacija u Republici Srbiji do 2010. godine biće definisani Akcionim planom u čijoj će izradi učestvovati Vlada Republike Srbije, resorno Ministarstvo i RATEL.

6. SPISAK SKRAĆENICA

- ADSL - Asymmetrical Digital Subscriber Loop.
- AM - Amplitude Modulation.
- BFWA - Broadband Fixed Wireless Access.
- CEPT - Community of European PTTs.
- DRM - Digital Radio Mondiale.
- DVB - Digital Video Broadcasting.
- DWDM - Dense Wavelength Division Multiplexing.
- EK - Evropska komisija.
- EPS - Elektro-privreda Srbije.
- EU - European Union.
- FWA - Fixed Wireless Access.
- GDP - Gross Domestic Product.
- HF - High Frequency.
- ICT - Information and Communications Technology.
- IP/MPLS - Internet Protocol / Multiprotocol Label Switching.
- ISDN - Integrated service Digital Network.
- ISP - Internet Service Provider.
- IT - Information Technology.
- ITU - International Telecommunication Union.
- JFTM - Javna fiksna telekomunikaciona mreža.
- JMTC - Javna mobilna telekomunikaciona mreža.
- KDS - Kablovski distribicioni sistem.
- MF - Medium Frequency.
- MUP - Ministarstvo unutrašnjih poslova.
- NIS - Naftna industrija Srbije
- PDH - Plesiosynchronous Digital Hierarchy
- RATEL - Republička agencija za telekomunikacije.
- RTS - Radio televizija Srbije.
- RTV - Radio Televizija.
- SDH - Synhronous Digital Hierarchy.
- SMIN - Serbian Multiservice Internet Network.
- SMP - Significant Market Power.
- T-DAB - Terrestrial Digital Audio Broadcasting.
- UMTS - Universal Mobile Telephone System.
- VHF-FM - Very High Frequency Frequency Modulation.

- VoIP - Voice over Internet Protocol.
- VRS - Vlada Republike Srbije.
- WSIS - World Summit about Information Society.
- WTO - World Trade Organization.
- ŽTP - Železničko transportno preduzeće