



Republika Srbija

RATEL

Republička agencija
za telekomunikacije

PREGLED TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI U 2008. GODINI

Beograd, 2009.



SADRŽAJ

UVODNA REČ	5
1. AKTIVNOSTI RATEL-a U 2008. GODINI	8
2. ANALIZA TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA	26
3. JAVNE FIKSNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE	49
4. JAVNE MOBILNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE	59
5. INTERNET USLUGE	72
6. UPOTREBA INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA U REPUBLICI SRBIJI	79
7. DISTRIBUCIJA RADIJSKIH I TELEVIZIJSKIH PROGRAMA	89
8. RADIO-DIFUZIJA	93
9. TELEKOMUNIKACIONE MREŽE JAVNIH PREDUZEĆA	110
10. SPISAK PODZAKONSKIH AKATA	122

3

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Naslov:

Pregled tržišta telekomunikacija u Republici Srbiji u 2008. godini

Autori:

dr Milan Janković, mr Vladica Tintor, Aleksandra Stefanović, Zorana Nedić, Sanja Vukčević-Vajs, Aleksandar Utješinović, Zorana Vujović, Dragan Lukić, Duško Kostić, Tamara Muškatirović, Smiljana Barjaktarović, Aleksandar Mitrović, Dejan Vakanjac.

4. godina

Izdavač:

Republička agencija za telekomunikacije (RATEL)
Višnjičeva 8, 11000 Beograd
tel. 011/3242-673
fax. 011/3232-537
www.ratel.rs

Dizajn i priprema za štampu:

MaxNova d.o.o.,
Tihomira Višnjevca 7/6, 11000 Beograd

Štamparija:

PARAGON
Zlatiborska 32b, 11080 Zemun

ISSN broj:

1820-8738

Copyright © 2009 RATEL Sva prava zadržana.

Tiraž:

500 primeraka



UVODNA REČ

Republičkoj agenciji za telekomunikacije (RATEL), u skladu sa Zakonom o telekomunikacijama, poveren je zadatak regulisanja telekomunikacionog tržišta u Republici Srbiji, sa ciljem obezbeđenja uslova za stvaranje slobodnog i otvorenog tržišta i dalji razvoj telekomunikacionog sektora uz zadovoljenje javnih interesa iskazanih u sledećim dokumentima:

- 1 Zakonu o telekomunikacijama („Službeni glasnik RS“, br. 44/03 i 36/06),
- 2 Strategiji razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji 2006-2010. („Službeni glasnik RS“, broj 99/06),
- 3 Strategiji razvoja informacionog društva („Službeni glasnik RS“, broj 87/06),
- 4 Nacionalnoj strategiji privrednog razvoja 2006-2012, koju je Vlada Republike Srbije donela novembra 2006,
- 5 Memorandumu o budžetu i ekonomskoj i fiskalnoj politici za 2009. godinu sa projekcijama za 2010. i 2011. („Službeni glasnik RS“, br. 92/08 i 113/08),
- 6 Akcionom planu za realizaciju Strategije razvoja telekomunikacija u RS u periodu od 2006. do 2010, koji je Vlada Republike Srbije donela decembra 2008. godine.

Prema ovim dokumentima, telekomunikacioni sektor predstavlja osnovu za razvoj ostalih privrednih sektora i treba neposredno da obezbedi razvoj informacionog društva prema standardima koji su usvojeni u EU.

RATEL je formiran kao samostalna, odnosno nezavisna organizacija i nadležan je da obavlja regulaciju telekomunikacionog tržišta. Polazeći od prethodnog, a rukovodeći se već deklarisanim principima zakonitosti, stručnosti, objektivnosti i javnosti, RATEL se trudi da pravovremeno ostvari svoju osnovnu ulogu da u okviru svoje nadležnosti obezbedi nesmetan razvoj telekomunikacionog tržišta u Republici Srbiji, tako da budu ostvareni sledeći regulatorni uslovi:

- stvaranje slobodnog i otvorenog tržišta, uz garantovanje ravnopravnog položaja svih učesnika,

5

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI



- usmeravanje delovanja svih učesnika na telekomunikacionom tržištu ka stvaranju uslova za razvoj informacionog društva,
- stavljanje interesa korisnika telekomunikacionih usluga u prvi plan,
- racionalno i efikasno korišćenje svih ograničenih resursa,
- harmonizacija propisa, standarda, tehničkih normi i prakse sa odgovarajućom regulativom EU.

Regulacija tržišta telekomunikacija u Republici Srbiji je doprinela stabilizaciji situacije u praksi i smanjenju rizika investiranja za domaće i strane operatore. Takvi uslovi su pogodovali da se tržište nesmetano razvija, što kao rezultat ima konstantno povećanje prihoda od telekomunikacionih usluga u Republici Srbiji. Od osnivanja Republičke agencije za telekomunikacije, kada su počeli da se sprovedu praćenje i analiza telekomunikacionog tržišta, do danas, došlo je do značajnih promena na ovom tržištu.

Republička agencija za telekomunikacije je svojim okvirnim Planom rada za 2009. godinu, a u skladu sa Akcionim planom Strategije razvoja telekomunikacija za 2009. i 2010. godinu, predvidela konkretne zadatke koji su svrstani po sledećim tematskim celinama:

- unapređenje sektora telekomunikacija,
- praćenje i analiza tržišta,
- organizacija i razvoj Agencije,
- saradnja sa drugim institucijama i organizacijama.

Kako telekomunikacije predstavljaju izuzetno dinamičan sektor, nije lako precizno predvideti brzinu i pravce daljeg razvoja. Teme o kojima svakako treba voditi računa, jer će predstavljati ozbiljan izazov za dalji razvoj telekomunikacija u Srbiji u naredne dve, tri godine, jesu:

- 1 održavanje do sada postignutog trenda razvoja telekomunikacija u uslovima svetske ekonomske krize,

- 2 efikasno korišćenje postojeće telekomunikacione infrastrukture, kao i nastavak investicija u njen razvoj i modernizaciju,
- 3 stvaranje uslova za ubrzan razvoj širokopojasnog pristupa i primenu Interneta,
- 4 efikasno korišćenje frekventijskog spektra i prelazak na digitalno emitovanje,
- 5 liberalizacija i privatizacija u oblasti telekomunikacija.

Na osnovu svega što je postignuto u prethodnom periodu, Republička agencija za telekomunikacije je izuzetno ponosna što je, u prilično otežanim uslovima obeleženim čestim opstrukcijama, stručno i profesionalno obavila poveren zadatak. U svakom segmentu telekomunikacija zabeležen je zavidan napredak, čime mogu da budu zadovoljni svi učesnici na tržištu: država postignutim razvojem telekomunikacionog tržišta, čime je pospešen rast ostalih proizvodnih i društvenih delatnosti; zatim operatori kojima je otvaranje tržišta omogućilo dalji razvoj i veće prihode; i, konačno, korisnici kojima se nude raznovrsne i kvalitetne usluge sa nižim cenama. Naravno, sve ovo nas obavezuje da nastavimo sa radom u cilju postizanja još boljih rezultata u sektoru telekomunikacija i dostizanja stepena razvoja koji ne zaostaje za prosekom Evropske unije.

Predsednik Upravnog odbora

Prof. dr Jovan Radunović



7

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI



8

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

1. AKTIVNOSTI RATEL-a U 2008. GODINI

Polazeći od nadležnosti i zadatka RATEL-a da obezbedi uslove za stvaranje otvorenog tržišta i uvođenje konkurencije u sektoru telekomunikacija, kao i rezultata postignutih od osnivanja RATEL-a do danas, može se konstatovati da je 2008. godina obilovala aktivnostima usmerenim na stvaranje uslova za dalju liberalizaciju i razvoj telekomunikacionog tržišta, čiji efekti će biti vidljivi u godini pred nama.

Da bi podatke koji odslikavaju stanje u sektoru telekomunikacija u Republici Srbiji učinio dostupnim javnosti, RATEL svake godine objavljuje pregled tržišta telekomunikacija za prethodnu godinu. Sredinom 2008. godine objavljena je publikacija „Pregled tržišta telekomunikacija u Republici Srbiji u 2007. godini“, dokument koji, kao i izdanja za 2005. i 2006. godinu, može koristiti telekomunikacionim operatorima, nadležnim državnim organima, naučnim institucijama, investitorima i korisnicima.

Sledi prikaz aktivnosti RATEL-a realizovanih u periodu 01.01.-31.12.2008. godine, a proisteklih iz poslova i zadataka definisanih propisima koji uređuju oblast telekomunikacija, kao i okvirnim Planom rada za 2008. godinu.

REGULATORNA AKTIVNOST

U ostvarivanju regulatorne aktivnosti tokom 2008. godine, usvojeni su i objavljeni sledeći podzakonski akti:

- Plan numeracije Republike Srbije za telekomunikacione mreže („Službeni glasnik RS“, br. 57/08, 77/08, 105/08 i 107/08-ispravka);
- Pravilnik o opštim uslovima za interkonekciju javnih telekomunikacionih mreža („Službeni glasnik RS“, broj 53/08);



- Pravilnik o uslovima za izdavanje odobrenja za javne telekomunikacione mreže i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 94/08);
- Pravilnik o uslovima i postupku izdavanja odobrenja javnom telekomunikacionom operatoru za povezivanje domaće telekomunikacione mreže sa telekomunikacionom mrežom druge države („Službeni glasnik RS“, broj 94/08);
- Pravilnik o uslovima za pružanje usluga prenosa govora korišćenjem Interneta i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 94/08);
- Pravilnik o uslovima za pružanje Internet usluga i ostalih usluga prenosa podataka i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 100/08);
- Pravilnik o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane telekomunikacionih operatora sa značajnim tržišnim udelom, („Službeni glasnik RS“, broj 103/08);
- Pravilnik o obrascima dozvola za radio-stanice („Službeni glasnik RS“, broj 111/08).

Saglasno odredbi člana 62. Zakona o telekomunikacijama („Službeni glasnik RS“, br. 44/03 i 36/06, u daljem tekstu: Zakon), RATEL je pripremio i dostavio Ministarstvu za telekomunikacije i informaciono društvo (MTID) na dalju nadležnost Predlog izmene Plana namene radio-frekvencijskih opsega („Službeni glasnik RS“, broj 112/04). Vlada Republike Srbije je 18. septembra 2008. godine donela Zaključak kojim se utvrđuje Plan o izmenama Plana radio-frekvencijskih opsega, koji je zatim objavljen u „Službenom glasniku Republike Srbije“, broj 86/08.

Osim toga, u skladu sa odredbom člana 63. Zakona, RATEL je još 2007. godine utvrdio i uputio Ministarstvu za telekomunikacije i informatičko društvo, na dalju nadležnost, predloge sledećih Planova raspodele, koje je nadležno ministarstvo usvojilo i objavilo u 2008. godini:

- Plan raspodele radio-frekvencija za GSM/DCS1800 radio sistem („Službeni glasnik RS“, broj 17/08);



10

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

- Plan raspodele frekvencija za sisteme sa fiksnim bežičnim pristupom (FWA) u frekencijskim opsezima 3400-3600MHz i 3600-3800MHz („Službeni glasnik RS“, broj 17/08);
- Plan raspodele radio-frekvencija za UMTS/IMT-2000 radio sistem („Službeni glasnik RS“, broj 17/08).

Upravni odbor RATEL-a je u 2008. godini doneo i niz pojedinačnih akata, u okviru vršenja Zakonom utvrđenih nadležnosti, a u cilju regulisanja telekomunikacionog tržišta.

U cilju stvaranja uslova za pružanje usluge univerzalnog servisa, čime bi se obezbedila javna govorna usluga i Internet odgovarajućeg kvaliteta, 2007. godine je sačinjen Predlog Plana raspodele za radio sisteme u frekencijskom opsegu 410-420/420-430 MHz. Predlog navedenog Plana raspodele utvrdio je RATEL i uputio ga Ministarstvu za telekomunikacije i informaciono društvo (MTID).

TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE

Tokom 2008. godine RATEL je nastavio aktivnosti koje su usmerene ka daljoj liberalizaciji telekomunikacionog tržišta i uvođenju novih usluga, podstičući na taj način konkurenciju u onim segmentima tržišta gde je ono bilo zatvoreno, odnosno ostavljajući prostor za dalji razvoj konkurencije u onom delu gde postoji.

S obzirom na to da je u oblasti mobilne telefonije još u 2007. godini doneta neophodna regulativa, čime je omogućeno uvođenje konkurencije, u 2008. godini RATEL je svoje aktivnosti, između ostalog, usredsredio na analizu stanja na tržištu mobilne telefonije, kao i na praćenje ispunjavanja uslova definisanih izdatim licencama za sva tri operatora mobilne telefonije. Pored uvođenja raznovrsnog skupa usluga za krajnje korisnike, većeg procenta pokrivenosti teritorije i stanovništva ovim uslugama, uočen je i trend smanjenja cena, što je posledica postojanja konkurencije na tržištu mobilne telefonije.



U cilju obezbeđenja uslova za otvaranje tržišta u fiksnoj telefoniji objavljen je nov Plan numeracije Republike Srbije za telekomunikacione mreže i Pravilnik o opštim uslovima za interkonekciju javnih telekomunikacionih mreža.

Imajući u vidu potrebu da se i u velikoprodaji usluga Interneta uvede konkurencija, RATEL je doneo i objavio pravilnike koji uređuju uslove za izdavanje odobrenja za pružanje Internet usluga i ostalih usluga prenosa podataka, javne telekomunikacione mreže, pružanje usluga prenosa govora korišćenjem Interneta, kao i uslove i postupak izdavanja odobrenja javnom telekomunikacionom operatoru za povezivanje domaće telekomunikacione mreže sa telekomunikacionom mrežom druge države.

Pored navedenog, preduzete su i sledeće aktivnosti:

- usvojeni su tehnički uslovi za podsisteme, uređaje, opremu i instalacije za Internet mreže, kablovske distributivne sisteme, fiksne i mobilne telekomunikacione mreže, a u skladu sa potrebom definisanja obaveza operatora koje se odnose na čuvanje podataka i zakonski regulisani nadzor,
- rad na pripremi regulative za usluge sa dodatom vrednošću, prenosivost brojeva, izbor i predizbor operatora i za određivanje operatora javnih mobilnih telekomunikacionih mreža sa značajnim tržišnim udelom,
- priprema dokumentacije i analiza potrebnih uslova za otvaranje lokalne pretplatničke petlje,
- izrada Predloga pravilnika o uslovima za pružanje usluge distribucije radijskih i televizijskih programa koji je stavljen na javnu raspravu 23.12.2008. godine, a koji, između ostalih, uključuje i sledeće tehnologije: DTH (*Direct To Home*), MMDS (*Multichannel Multipoint Distribution System*) i LMDS (*Local Multipoint Distribution System*),
- posredovanje i arbitraža u rešavanju sporova između operatora po pitanju zajedničkog korišćenja infrastrukture, pristupa Internetu i iznajmljivanja linija, a u skladu sa objavljenim Principima o iznajmljivanju linija i infrastrukture.



12

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Tokom 2008. godine izdato je 40 odobrenja za pružanje Internet usluga, 11 odobrenja za pružanje usluge distribucije radijskih i televizijskih programa, a od toga 1 za IPTV, 3 odobrenja za javne telekomunikacione mreže, 9 odobrenja za pružanje usluge VoIP-a bez korišćenja brojeva iz Plana numeracije. Takođe, izdata su i 3 odobrenja za međunarodno povezivanje sa telekomunikacionim mrežama operatora iz susednih zemalja.

RATEL je u 2008. godini počeo da vrši i kontrolu kvaliteta isporučenih usluga, i to pre svega proveru ispunjenja uslova definisanih izdatim licencama ili odobrenjima, kao i sprovođenje postupka kontrole u cilju preduzimanja mera prema onim subjektima koji pružaju telekomunikacione usluge bez prethodno izdate odgovarajuće dozvole.

U segmentu koji se odnosi na standardizaciju, od značaja je činjenica da je RATEL 2007. godine primljen u članstvo Evropskog instituta za telekomunikacione standarde (ETSI).

Nakon usvajanja Uputstva za projektovanje i skupa tehničkih uslova koji se odnose na mobilne telekomunikacione sisteme i sredstva, u 2008. godini pripremljeni su:

- **Nacrt uputstva za projektovanje KDS sistema - dat na javnu raspravu,**
- **Nacrt tehničkih uslova za KDS sisteme,**
- **Uputstvo za vršenje tehničkih merenja u postupku tehničkih pregleda TV stanica,**
- **Smernice za odgovarajući podzakonski akt koji bi regulisao pitanja u vezi GSM ometača.**

Polazeći od nadležnosti RATEL-a za izdavanje tehničkih dozvola - sertifikata, napominje se da je u toku 2008. godine izdato 3196 tehničkih dozvola-sertifikata, kao i 1608 potvrda za saglasnost za uvoz robe.

RADIO-KOMUNIKACIJE

U 2008. godini nastavljena je intenzivna aktivnost na zajedničkom radu Ministarstva za kulturu, Ministarstva za telekomunikacije i informaciono društvo (MTID), Republičke radiodifuzne agencije



(RRA), i RATEL-a u pripremi neophodnih akata za početak rada DTV i potrebne regulative za korišćenje IPTV. Na inicijativu RATEL-a, Republika Srbija je 2007. godine potpisala Finalna akta CEPT-ovog Multilateralnog sastanka, MA02revS007, i CEPT-ovog sastanka za planiranje T-DAB-a, WI95revC007. Ovim potpisivanjem pristupili smo evropskim sporazumima za oblast digitalne radio-difuzije.

Pored navedenog, u toku 2008. godine preduzete su, između ostalog, sledeće aktivnosti vezane za upravljanje radio-frekvencijskim spektrom:

- usvojen Predlog izmene Plana namene radio-frekvencijskih opsega u skladu sa odlukama WRC-07 i najnovijim preporukama ITU-R i CEPT-a; predlog dostavljen Ministarstvu za telekomunikacije i informaciono društvo na usvajanje,
- analiza novih dodela za FM i TV radio-difuzne stanice u cilju revizije Plana o izmenama Plana raspodele frekvencija/lokacija, mart-decembar 2008. godine (nove frekvencijske dodele za FM i/ili TV radio-difuzne stanice za 35 opština u Srbiji),
- analiza zahteva za promenom tehničkih parametara radio-difuznih stanica u okviru već dodeljenih komercijalnih mreža i njihove usklađenosti sa Planom raspodele za TV i FM radio-difuzne stanice, januar-decembar 2008. godine.

Takođe, vezano za ovaj segment nadležnosti RATEL-a izvršene su sledeće analize:

- analiza zahteva za dodatnim pokrivanjem u okviru dodeljenih komercijalnih mreža (B92, Foks, Radio 3, regionalni i lokalni emiteri),
- analiza tehničkih dokumentacija dostavljenih od strane RDUS-RTV Vojvodina u cilju izdavanja dozvola za radio-stanice,
- analiza tehničke dokumentacije dostavljene od strane regionalnih i lokalnih emitera, saglasno Odlukama RRA. Dozvole za radio-difuzne stanice izdavane su 07.03.2008, 16.06.2008, 18.08.2008, 01.12.2008. i 23.12.2008, ukupno 369 dozvola,



14

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

- analiza i ocena projekata, kao i izdavanje dozvola za terestričke analogne FM i TV radio-difuzne stanice za teritoriju Republike Srbije, januar-decembar 2008. godine,
- analiza i ocena projekata, kao i izdavanje dozvola za protivgradnu službu na području Republike Srbije (poligoni Valjevo i Kruševac), za potrebe Elektroprivrede Srbije, i za potrebe Železnice Srbije.

Dalje, analizom korišćenja odgovarajućih frekvencijskih opsega i primenom najnovijih preporuka ITU-R i CEPT-a, pripremljeni su predlozi:

- Plana raspodele kanala za sve kapacitete u opsegu 7125-7425 MHz i
- Planova raspodele kanala za radio-relejne veze za sledeće frekvencijske opsege: 12,75-13,25 GHz, 21,2-23,6 GHz, 24,5-26,5 GHz i 31,8-33,4 GHz.

U 2008. godini posebna pažnja posvećena je kontroli korišćenja frekvencijskog spektra i obezbeđenju potrebnog kvaliteta prijema radio signala. Kontrolno-merni centri u Dobanovcima i Nišu opremljeni su novom, savremenom opremom za monitoring frekvencijskog spektra. Ova oprema namenjena je za analizu spektra, merenje kvaliteta emitovanih signala, kao i merenje jačine elektromagnetskog polja u blizini izvora zračenja i prostorijama. Nabavljeno je i savremeno merno vozilo sa integrisanom opremom namenjeno merenju veličine zona pokrivenosti signalom i merenju kvaliteta emitovanih signala.

Pored navedenog, u obavljanju poslova vezanih za upravljanje radio-frekvencijskim spektrom preduzete su i aktivnosti vezane za izdavanje dozvola za radio stanice, koordinaciju i notifikaciju radio-frekvencija, kao i kontrolu radio-frekvencijskog spektra, i to:

- izdato je 13.002 dozvole za radio-stanice, od toga je 9.727 dozvola za fiksne i mobilne sisteme, 2.905 dozvola za radio-relejne i satelitske sisteme i 370 dozvola za radio-difuziju. U 2008. godini prestala je da važi 3.031 dozvola,



- izdato je 698 radioamaterskih licenci i 292 dozvole za amaterske radio-stanice, u saradnji sa Savezom radio-amatera Srbije,
- obavljeno je 247 koordinacija frekvencija/lokacija (109 stranih i 138 domaćih), kao i oko 200 notifikacija frekvencija,
- ostvareno je dnevno praćenje emisija u oblasti FM i TV difuzije iz KMC „Beograd“ i „Niš“, kao i periodična merenja na celoj teritoriji Republike Srbije. Broj izveštaja o obavljenim merenjima, odnosno broj zapisa u dnevnicima je 9.794. Ukupan broj prispelih predmeta koje su obradili kontrolori telekomunikacija je 985,
- po okončanom Konkursu RRA za dodelu dozvola za emitovanje radio-difuznog programa, od 01.09.2008. stekli su se svi uslovi za zajedničku zabranu rada radio-difuznih stanica koje emituju program bez dozvole. U postupku zabrane rada radio stanica koje neovlašćeno koriste radio-frekvencije doneto je 105 rešenja, pokrenuto 29 prekršajnih postupaka i doneto 18 zaključaka o prinudnom izvršenju,
- ukupno je obavljeno 7.115 tehničkih pregleda radio-stanica.

15

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

ZAŠTITA KORISNIKA

Kao i u 2007. godini, RATEL je i tokom 2008. godine nastavio sa podrškom korisnicima u cilju rešavanja problema po prigovorima na rad pojedinih operatora. Pripremljena je analiza broja pritužbi korisnika prema vrstama usluga. Najveći broj prigovora odnosi se na KDS usluge. RATEL je direktno posredovao u rešavanju pojedinih složenijih zahteva vezanih za pitanje kvaliteta isporučenih usluga, ali i po pitanju uticaja elektromagnetnog zračenja na okolinu.

Obradeno je 456 predmeta po prigovorima korisnika, uz izradu odgovarajućih pisanih akata i svakodnevnu usmenu komunikaciju sa korisnicima telekomunikacionih usluga.

Takođe, tokom 2008. godine nastavljene su aktivnosti vezane za univerzalni servis. S obzirom na to da je u 2007. godini zaključen Ugovor o realizaciji projekta za univerzalni servis i završena prva



16

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

faza čiji su predmet bili prikupljanje i obrada statističkih podataka neophodnih za realizaciju univerzalnog servisa, prikaz potreba i lociranje najugroženijih područja, u 2008. godini je okončana i druga faza dostavljanjem RATEL-u Projekta univerzalnog servisa u Srbiji, u kome su predloženi načini i obim usluga univerzalnog servisa kroz više scenarija.

PRAĆENJE I ANALIZA TELEKOMUNIKACIONOG TRŽIŠTA

U skladu sa okvirnim Planom, RATEL je u 2008. godini posebnu pažnju posvetio analizi i regulaciji telekomunikacionog tržišta. Rezultat analize tržišta je, između ostalog i objavljena publikacija Pregled tržišta telekomunikacija u Republici Srbiji za 2007. godinu.

U poređni prikaz broja korisnika, kao i stepen penetracije javne fiksne telekomunikacione mreže, javne mobilne telekomunikacione mreže, Interneta i kablovskih sistema za 2006, 2007. i 2008. godinu dat je u Tabeli 1.

Tabela 1. U poređni prikaz br. pretplatnika telekomunikacionih usluga u poslednje 3 godine

	2006		2007		2008	
	Broj pretplatnika (hiljada)	Penetracija (%)	Broj pretplatnika (hiljada)	Penetracija (%)	Broj pretplatnika (hiljada)	Penetracija (%)
Fiksna	2.719,40	36,30	2.854,50	38,00	3.084,87	41,14
Mobilna	6.643,70	88,60	8.452,60	112,70	9.618,77	128,27
Internet	1.005,00	13,40	1.268,50	16,90	1.619,71	21,60
KDS	541,90	7,20	774,10	10,30	860,79	11,48

U cilju prepoznavanja parametara za praćenje pojedinih tržišta u sektoru telekomunikacija izvršena je Analiza finansijskih pokazatelja poslovanja za vodeće operatore u Republici Srbiji.

Regulisanje telekomunikacionog tržišta zahteva da, u slučaju pojave monopola, regulator obezbedi uslove da zaštiti konkurenciju. Ukoliko to nije moguće, neophodno je u okviru tog dela



tržišta prepoznati operatora sa značajnim tržišnim udelom (SMP operator – *Significant Market Power*) i odrediti mu cene usluga primenom modela zasnovanog na troškovnom principu. Posle donošenja Platforme za izradu Pravilnika o primeni troškovnog principa, kao i detaljne analize sličnih pravilnika koji se koriste u EU, pripremljen je i usvojen Pravilnik o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane telekomunikacionih operatora sa značajnim tržišnim udelom, objavljen u „Službenom glasniku RS“, broj 103/08, od 7.11.2008, koji je stupio na snagu 15.11.2008. godine.

Primena ovog Pravilnika se u ovom trenutku odnosi na tržište javne govorne usluge u fiksnoj telefoniji i usluge KDS-a. Prepoznajući karakteristične parametre monopolskog tržišta, RATEL je za SMP operatora za javnu govornu uslugu proglasio preduzeće Telekom Srbija a.d., a za KDS uslugu preduzeće Serbia Broadband - Srpske kablovske mreže (u daljem tekstu: SBB). RATEL je, u skladu sa svojom nadležnošću, tokom 2008. primio dva zahteva za promenu cena:

- na zahtev Telekoma Srbija a.d. odobren je rebalans tarifa u fiksnoj telefoniji 14. oktobra 2008. godine, koji se nije zasnivao na troškovnom principu, s obzirom na to da je navedeni Pravilnik stupio na snagu kasnije,
- na zahtev SBB-a za promenu cene usluga mesečnog održavanja od 1.12.2008. godine, prvi put je vršena analiza uz primenu troškovnog modela.

U narednom periodu sve zatražene promene cena usluga od strane SMP operatora, a koje su pod kontrolom RATEL-a, biće vršene isključivo primenom navedenog Pravilnika.

U skladu sa Pravilnikom o opštim uslovima za interkonekciju javnih telekomunikacionih mreža („Službeni glasnik RS“, broj 53/08) i obavezom operatora sa značajnim tržišnim udelom da objavi standardni skup tehničkih i komercijalnih uslova pod kojima nudi usluge interkonekcije drugim javnim telekomunikacionim operatorima, Telekom Srbija a.d. i SBB su objavili, odnosno učinili javno dostupnom Standardnu ponudu za interkonekciju, i to Telekom Srbija a.d. dana 26.08.2008. godine, a SBB dana 31.12.2008. godine.



18 TROŠKOVNI MODEL

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

Koncept definisanja operatora sa značajnim tržišnim udelom, „Significant Market Power“ (SMP), kao najznačajniji deo evropskog regulatornog režima za elektronske komunikacije, podrazumeva identifikovanje operatora koji poseduje dominantnu poziciju na telekomunikacionom tržištu, u jednoj ili više usluga koje pruža. Osnovna ideja koncepta SMP jeste sprečavanje zloupotrebe monopolskog položaja kojim se ugrožava pozicija potrošača i konkurenata na tržištu ili tržišnom segmentu, što je naročito izraženo na tržištu telekomunikacija gde posluju operatori sa širokim spektrom diversifikovanih usluga. Zloupotrebom monopolskog položaja se najčešće manifestuje kroz cene (i maloprodajne i veleprodajne), pa je jedan od najvećih izazova sa kojima se susreću nacionalna regulatorna tela kreiranje efikasnih mehanizama utvrđivanja prodajnih cena usluga.

Kontrola cenatelekomunikacionih usluga usredsređena je nasprečavanje cenovnog subvencionisanja između različitih vrsta usluga SMP operatora. Iskustvo evropskih zemalja je pokazalo da nacionalnim regulatornim telima više nije dovoljna samo komparativna analiza prodajnih cena operatora u drugim zemljama, već pouzdanije i proverljive informacione podloge o njihovom načinu formiranja u cilju sprečavanja mogućnosti cenovnog subvencionisanja, što povlači za sobom obavezu kako SMP operatora, tako i regulatora, da se fokusira na računovodstveno razdvajanje troškova i učinaka.

U cilju prevazilaženja nedostajućeg kontrolnog mehanizma u kontroli cena SMP operatora, Upravni odbor RATEL-a doneo je Pravilnik o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane operatora sa značajnim tržišnim udelom („Službeni glasnik RS“, broj 103/08), kojim se uređuju osnovna načela, modeli i metodologija obračuna troškova i učinaka, kalkulacije cene koštanja i prodajne cene usluga SMP operatora. Pre usvajanja troškovnog modela, RATEL je svoje odluke o rebalansu tarifa kod operatora sa dominantnim položajem donosio isključivo na osnovu komparativne analize cena usluga operatora u okruženju.

Ciljevi Pravilnika su, između ostalog, da se obezbedi pouzdana informativna podloga o troškovima, prihodima, rezultatu poslovanja i angažovanoj imovini po vrstama tržišnih usluga javnih telekomunikacionih operatora sa značajnim tržišnim udelom u svrhu utvrđivanja posebnog



tarifnog režima. Pri tome se koristi metod „troškovi plus“ – jedinični troškovi usluga uvećani za odgovarajući prinos na kapital angažovan u proizvodnji i prodaji usluga.

Uvažavajući obavezu izbora modela i metoda obračuna troškova ali i realne mogućnosti u samoj primeni kod SMP operatora u Srbiji, Republička agencija za telekomunikacije je izabrala model istorijskih troškova (*Historical Cost Accounting - HCA*) po metodu „Top-Down“, zasnovanom na funkcionalnom principu raspodele ukupnih troškova (*Fully Distributed Cost – FDC*). Odabrani model je usaglašen sa stepenom razvoja postojećeg računovodstvenog informacionog sistema u preduzećima u Srbiji i kao takav predstavlja samo početno rešenje na putu što skorijeg razvoja druga dva modela obračuna troškova (*Current Cost Accounting - CCA* i *Long Run Incremental Cost - LRIC*).

Model HCA se zasniva na stvarnim troškovima koji su iskazani u knjigovodstvenoj evidenciji operatora, odnosno rashodi i prihodi preduzeća kao celine. Za njega se vezuje princip potpuno raspodeljenih troškova (FDC), što znači da se svi troškovi nastali u preduzeću vezuju za krajnje proizvode i usluge koji se plasiraju na tržištu. Alociranje troškova može biti direktno i posredno – preko odgovarajućih ključeva za alokaciju, koji se razlikuju u zavisnosti od vrste troška i same usluge na koju se on odnosi. Glavna prednost ovog modela je visok stepen proverljivosti podataka SMP operatora a osnovni nedostatak se odnosi na njegovo vezivanje samo za postojeće stanje mreže i usluga. Ovaj model prati metod „Top-Down“, koji uključuje obračun primarnih troškova po vrstama za preduzeće u celini; internu alokaciju i realokaciju kapitalnih i operativnih troškova po delovima preduzeća; alokaciju kapitalnih i operativnih troškova po vrstama i jedinicama usluga.

U skladu sa pravilnikom, operator sa značajnim tržišnim udelom je u obavezi da priprema i dostavlja RATEL-u kalkulacije jediničnih troškova za sve tržišne usluge u propisanom roku i propisanoj formi. Pored službenih (zvaničnih) finansijskih izveštaja (Bilans stanja, Bilans uspeha, Izveštaj o tokovima gotovine, Izveštaj o promenama na kapitalu i Napomene uz finansijske izveštaje), SMP operatori su u obavezi da sastavljaju i dostavljaju RATEL-u i Interne izveštaje sastavljene u skladu sa preporukama sadržanim u Pravilniku, i to najmanje dvaput godišnje.

Kontrolisane cene telekomunikacionih usluga formiraju se doslednom primenom troškovnog modela, koji se može dopuniti uporednom analizom cena iz zemalja u okruženju, uz zaštitu interesa



20

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

krajnjih korisnika i obezbeđenja materijalne podloge daljeg razvoja operatora sa značajnim tržišnim udelom. Posebnu vrednost ovog Pravilnika predstavlja njegova otvorenost i fleksibilnost za druge načine obračuna troškova, kao što je razdvajanje troškova po aktivnostima (*Activity Based Costing - ABC*). To znači da, bez obzira na primarnu upotrebu principa FDC za alokaciju troškova, operatori mogu nesmetano da primene i metodologiju ABC. Pravilnikom je, takođe, predviđeno da primena modela tekućih troškova (CCA) počne od 1. jula 2010. godine, dok je početak primene modela dugoročnih inkrementalnih troškova (LRIC) planiran za 1. jul 2012. godine.

Značaj ovakve vrste kontrole cena SMP operatora na telekomunikacionom tržištu u Srbiji je višestruk:

- 1 omogućeno je transparentno praćenje cena koštanja i prodajnih cena usluga u specijalnom tarifnom režimu;
- 2 stimuliše se postepeno povećavanje korporativne društvene odgovornosti operatora;
- 3 SMP operator na taj način ima mogućnost da kontinuirano unapređuje sopstvenu efikasnost u poslovanju i upravljanju kapitalom i imovinom.

ORGANIZACIJA I RAZVOJ RATEL-a

U toku 2008. godine nastavljeno je sa redovnim aktivnostima, ali i sa osavremenjivanjem poslovanja RATEL-a. RATEL i dalje radi u iznajmljenom prostoru u poslovnoj zgradi sa sedištem u Višnjićevoj 8. Kontrolno-merni centri (KMC) nalaze se u objektima u Dobanovcima i Nišu. Tokom godine izvršen je detaljan popis neophodnih hitnih intervencija, i preduzet proces renoviranja. Realizovana je optička veza protoka 2 Mb/s sa oba KMC, i time izvršeno njihovo uključivanje u mrežu RATEL-a. Za KMC je nabavljena nova, savremena kontrolno-merna oprema i vozilo sa integrisanim mernim uređajima.

Sprovedeno je 7 konkursa za prijem 13 zaposlenih i 5 pripravnika. Takođe, ostvarena je poslovna saradnja sa više od 10.000 klijenata.

Posebna pažnja je posvećena unapređenju postojećih informaciono-komunikacionih sistema unutar RATEL-a:



- instalirana je, konfigurisana i podešena nova računarska mreža, čime je postignuta daleko veća sigurnost, otpornost na otkaz u unutrašnjim čvorovima mreže, brzina od 1 Gb/s u celom LAN-u i zaštićeno je povezivanje dve odvojene lokacije na mrežu RATEL-a;
- instaliran je i konfigurisan dodatni sistemski softver za pravljenje sigurnosnih kopija unutar RATEL-a i obaveštavanje o problemima u radu sistema *EMC Storage*, a precizirana je i lokalna politika pravljenja sigurnosnih kopija bitnih podataka na serverima unutar RATEL-a;
- uspostavljen je sistem za kontinuirano praćenje stanja mrežnih uređaja i servera u RATEL-u;
- projektovan je, razvijen i objavljen Internet Registar Agencije.

U toku 2008. godine, održane su 23 sednice Upravnog odbora RATEL-a. Za ove sednice je pripremljeno 357 tačaka dnevnog reda, na kojima je doneto 20 opštih pravnih akata (pravilnika, uputstava i dr.), kao i 405 pojedinačnih pravnih akata (odluka, rešenja, zaključaka i dr.).

RATEL je u 2008. godine izdao dva broja stručno-naučnog časopisa TELEKOMUNIKACIJE. Prvi broj je štampan i objavljen u aprilu, a drugi u novembru 2008. godine. Besplatno su distribuirani u zemlji, regionu i međunarodnim institucijama, na više od 150 adresa. Autori radova su eminentni stručnjaci iz oblasti telekomunikacija i informacionih tehnologija, ekonomije i prava, iz zemlje i inostranstva.

U skladu sa poštovanjem principa javnosti rada i informisanja svih učesnika na telekomunikacionom tržištu, održane su dve redovne konferencije za novinare u prostorijama Agencije:

- **RATEL posle dve i po godine, održana 24.4.2008.**
- **Pregled tržišta telekomunikacija za 2007. godinu, održana 10.9.2008. povodom objavljivanja RATEL-ove godišnje publikacije.**

Sa ciljem da se omogući transparentnost u radu RATEL-a, kao i da se stručnoj javnosti pruži prilika da učestvuje u postupku donošenja opštih akata koja su od značaja za regulisanje oblasti telekomunikacija, RATEL je tokom 2008. godine, saglasno donetom Uputstvu o postupku vođenja



22

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

javnih konsultacija, organizovao javne rasprave, diskusije, savetovanja, seminare, stručne radionice, sastanke sa zainteresovanim licima i sl. Važno je napomenuti da je Upravni odbor RATEL-a uvek koristio javnu raspravu kao vid javnih konsultacija u cilju dodatnog unapređenja donošenja podzakonskih akta iz svoje nadležnosti.

Tokom 2008. godine RATEL je ostvario ukupne prihode od blizu 1.237 miliona dinara i ukupne rashode od 556 miliona dinara. Saglasno odredbi člana 18. stav 8. Zakona, višak ukupnih prihoda nad ukupnim rashodima, u iznosu od 681 milion dinara, uplaćen je, po okončanju postupka revizije finansijskih izveštaja, u budžet Republike Srbije i Autonomne pokrajine Vojvodine, i to 669 miliona dinara, odnosno 12 miliona dinara.

SARADNJA SA DRUGIM INSTITUCIJAMA I ORGANIZACIJAMA

U ostvarivanju svoje osnovne uloge, da u okviru sopstvenih nadležnosti stvori uslove potrebne za nesmetan razvoj telekomunikacionog tržišta u Republici Srbiji, RATEL tesno saraduje sa nadležnim državnim i pravosudnim organima. Pri realizaciji zajedničkih aktivnosti, svaka institucija deluje u okviru svojih nadležnosti.

Nažalost, u periodu 01.01.-30.06.2008. godine, Ministarstvo za telekomunikacije i informatičko društvo nije postupalo u skladu sa ovlašćenjima iz člana 6. Zakona o telekomunikacijama, niti je efikasno i ažurno postupalo u skladu sa ovlašćenjima iz člana 57. Zakona o državnoj upravi („Službeni glasnik RS“, br. 79/05 i 101/07). Ovo je imalo presudnog uticaja na broj donetih i objavljenih opštih akata RATEL-a. Veći broj vrlo važnih pravilnika usvojenih od strane UO RATEL-a, a na koje je pomenuto Ministarstvo trebalo da dâ mišljenje o njihovoj usaglašenosti sa Ustavom i zakonima, bio je zaustavljen u procesu objavljivanja i sprovođenja. Reč je sledećim podzakonskim aktima:

- **Pravilnik o uslovima i postupku izdavanja odobrenja javnom telekomunikacionom operatoru za povezivanje domaće telekomunikacione mreže sa telekomunikacionom**



mrežom druge države,

- **Pravilnik o uslovima za izdavanje odobrenja za javne telekomunikacione mreže i sadržaju odobrenja,**
- **Pravilnik o uslovima za pružanje usluga prenosa govora korišćenjem Interneta i sadržaju odobrenja,**
- **Pravilnik o opštim uslovima za interkonekciju javnih telekomunikacionih mreža,**
- **Odluka o visini godišnje naknade za korišćenje dodeljenih brojeva i adresa iz Plana numeracije Republike Srbije za telekomunikacione mreže,**
- **Pravilnik o visini naknade za korišćenje radio-frekvencija.**

Dana 13.06.2008. godine Ministarstvo za telekomunikacije i informatičko društvo dostavilo je RATEL-u Rešenje kojim to „Ministarstvo preuzima na 120 dana, počev od 13.06.2008. godine, izvršenje poslova koji su povereni Republičkoj agenciji za telekomunikacije, uključujući i sva ovlašćenja predsednika i članova Upravnog odbora Republičke agencije za telekomunikacije u vršenju poverenih poslova“.

Na zahtev RATEL-a da Vlada Republike Srbije preispita ovu odluku Ministarstva, Vlada je na sednici od 19.06.2008. godine donela Rešenje o ukidanju Rešenja Ministarstva za telekomunikacije i informatičko društvo, koje je objavljeno u „Službenom glasniku Republike Srbije“ dana 20.06.2008. godine u broju 61/08.

U drugoj polovini 2008. godine, po konstituisanju nove Vlade Republike Srbije, od formiranja Ministarstva za telekomunikacije i informaciono društvo (MTID), uspostavljena je otvorena i neposredna saradnja RATEL-a i Ministarstva, tako da se i normativno-pravna aktivnost odvija efikasno. Svi gore navedeni pravilnici su do kraja 2008. godine dobili potrebno mišljenje i objavljeni su u „Službenom glasniku Republike Srbije“. Na taj način su stvoreni uslovi za dalju liberalizaciju tržišta telekomunikacija u Republici Srbiji.

U toku 2008. godine RATEL je učestvovao u aktivnostima radnih tela i komisija Vlade Republike Srbije, koja su se bavila sledećim temama:



- Nacionalni program za integraciju Republike Srbije u EU,
- Pristupanje Republike Srbije Svetskoj trgovinskoj organizaciji,
- Strategija regulatorne reforme u Republici Srbiji za period od 2008. do 2011. godine,
- Sektorski sastanci Evropska komisija – Republika Srbija,
- Izrada dokumentacije za Evropsku komisiju (*European Communication Monitoring Report 2-Serbia*) i Cullen International.

Posebno se ističe učešće RATEL-a u izradi Nacionalnog programa za integraciju Republike Srbije u Evropsku uniju (NPI), kroz rad u okviru Podgrupe za informaciono društvo i medije i Podgrupe za konkurenciju. Reč je o dokumentu koji sadrži plan postepenog usklađivanja zakonodavstva sa pravnim tekovinama Evropskih zajednica, predviđenog Sporazumom o stabilizaciji i pridruživanju (SSP). Kako NPI pruža detaljan pregled reformi i aktivnosti koje će se sprovesti tokom narednih godina, on je od izuzetnog značaja za rad državnih institucija, ali i za predstavnike privrednog sektora u smislu planiranja budućeg poslovanja.

Dinamičan razvoj informaciono-komunikacionih tehnologija, odnosno usluga i opreme, zahteva permanentno uvođenje nove regulative. To zahteva razvijenu i neposrednu međunarodnu saradnju sa međunarodnim stručnim institucijama, kao i drugim agencijama u okruženju i sa državama EU. U cilju harmonizacije regulative, tehničkih propisa, standarda i sertifikata, kao i uvođenja pozitivne prakse koja se primenjuje u EU, stručnjaci RATEL-a su uzeli aktivno učešće u radu na sastancima međunarodnih organizacija ITU, CEPT, ETSI.

U svom radu RATEL ostvaruje saradnju sa svim učesnicima na tržištu telekomunikacija: operatorima, provajderima, distributerima, proizvodnim organizacijama, naučnim i obrazovnim institucijama i korisničkim udruženjima.

Stručni savet RATEL-a je u 2008. godini održao tri sednice, odnosno otvorena radna skupa. Na njima su razmatrana pitanja vezana za razvoj telekomunikacija u Republici Srbiji:

- Pregled telekomunikacionog tržišta Republike Srbije za 2007. godinu,
- Okvirni plan rada RATEL-a za 2008. godinu,



- osvrt na Strategiju razvoja širokopojsnih telekomunikacija u Vojvodini,
- formiranje stručnih timova radi davanja mišljenja o aktuelnim problemima regulative u oblasti telekomunikacija, kao što su smernice za Strategiju razvoja širokopojsnih sistema u Republici Srbiji, Strategiju razvoja digitalne radio-difuzije u Republici Srbiji i Zakon o elektronskim komunikacijama, pitanje izmena i dopuna Plana namene radio-frekvencijskih opsega, pitanje prenosivosti brojeva u mobilnim mrežama (tehnički preduslovi i ekonomska opravdanost), pitanje predizbora operatora (tehnički preduslovi i ekonomska opravdanost), pitanje otvaranja lokalne petlje (tehnički preduslovi i ekonomska opravdanost), kao i utvrđivanje ispunjenosti licence od stane mobilnih operatora uz definisanje načina verifikacije,
- razmatranje nacrta Akcionog plana za realizaciju Strategije razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji u periodu od 2006. do 2010.

25

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Održavanje stalnog kontakta sa svim učesnicima na tržištu realizovano je zvaničnim institucionalnim učešćem RATEL-a na skupovima i okruglim stolovima, a zaposleni u Agenciji uzeli su učešće na nekoliko međunarodnih i domaćih konferencija.

Takođe, RATEL je tokom 2008. godine sarađivao sa regulatornim telima u okruženju. U toku prošle godine obavljani su neposredni susreti i razmena iskustava sa stručnjacima iz Regulatorne agencije iz Austrije, Agencije za poštu i elektroničke komunikacije iz Hrvatske, Agencije za elektronske komunikacije i poštansku djelatnost iz Crne Gore, Regulatorne agencije za komunikacije BIH, Nacionalne komisije za poštu i telekomunikacije Grčke, kao i Agencije za elektronske komunikacije Makedonije.

Izvršni direktor
Dr Milan Janković



2. ANALIZA TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA

U skladu sa članom 9. i 10. Zakona o telekomunikacijama, Republička agencija za telekomunikacije je ovlašćena da sprečava antikonkurentne aktivnosti javnih telekomunikacionih operatora na tržištu, ukoliko oni nisu predmet postupka državnog organa nadležnog za sprečavanje zloupotrebe monopolskog položaja. Ministarstvo za telekomunikacije i informaciono društvo je Akcionim planom za realizaciju Strategije razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji u periodu od 2006. do 2010. godine predvidelo da se u toku 2009. godine definišu i analiziraju tržišta u sektoru telekomunikacija.

Na osnovu međunarodno prihvaćenih smernica i domaćeg regulatornog okvira, Agencija je propisala metodologiju koja će se primenjivati na tržišta:

- fiksne telefonije,
- mobilne telefonije,
- interkonekcije,
- iznajmljenih linija,
- Interneta,
- distribucije radijskih i televizijskih programa.

Početni korak u analizi je definisanje relevantnih tržišta kroz njihovu proizvodnu i geografsku dimenziju, pa će broj tržišta koji se posmatraju verovatno biti proširen jer će određena tržišta biti podeljena na maloprodajna i veleprodajna. Nakon utvrđivanja usluga koje se nude na relevantnom tržištu, primenjuje se test hipotetičkog monopola kojim se ispituje supstitucija na strani tražnje i na strani ponude, i utvrđuje da li i kako krajnji korisnici reaguju na povećanje cena, čime bi se pokazalo da li postoji potencijalna konkurencija na posmatranom tržištu. Nakon definisanja relevantnog tržišta neophodno je, pomoću tzv. testa tri kriterijuma, utvrditi da li su prisutne barijere koje onemogućavaju ulazak novih operatora i na taj način sprečavaju dalju liberalizaciju



tržišta. Prvi kriterijum testira pravne i ekonomske ulazne barijere na tržište, drugi kriterijum pokazuje da li tržište ima karakteristike zbog kojih se tokom vremena neće kretati u pravcu uspostavljanja konkurencije, dok treći kriterijum utvrđuje da li su Zakon o telekomunikacijama i Zakon o zaštiti konkurencije dovoljni za otklanjanje eventualnih tržišnih nedostataka. Ukoliko se pokaže da takve barijere postoje, neophodno je ispitati odnos snaga postojećih operatora kako bi se utvrdilo da li neki operator ispunjava uslove da bude proglašen za operatora sa značajnim tržišnim udelom. Za dominantne operatore bile bi uvedene odgovarajuće obaveze u skladu sa pozitivnim zakonskim propisima, kao što su uvođenje specijalnog tarifnog režima, omogućavanje interkonekcije i pristupa sopstvenoj mreži drugom telekomunikacionom operatoru, obezbeđivanje zakupa linija drugom telekomunikacionom operatoru na osnovu prihvatljivog zahteva i ukoliko postoje slobodni kapaciteti, kako bi se sprečila zloupotreba monopolnog položaja. Odnos snaga postojećih operatora na tržištu ispitaće se primenom kriterijuma za procenu dominantnog položaja operatora:

- tržišno učešće,
- ukupna veličina preduzeća,
- kontrola infrastrukture koja se ne može duplirati,
- tehnološke prednosti ili superiornost,
- nedostatak pregovaračke moći kupaca,
- lak ili povlašćen pristup tržištu kapitala,
- diversifikacija proizvoda ili usluga,
- ekonomija obima,
- ekonomija širine,
- vertikalna integracija,
- visoko razvijena distribucija i mreža prodaje,
- nedostatak potencijalnog tržišnog takmičenja,
- barijere za ekspanziju.



28

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

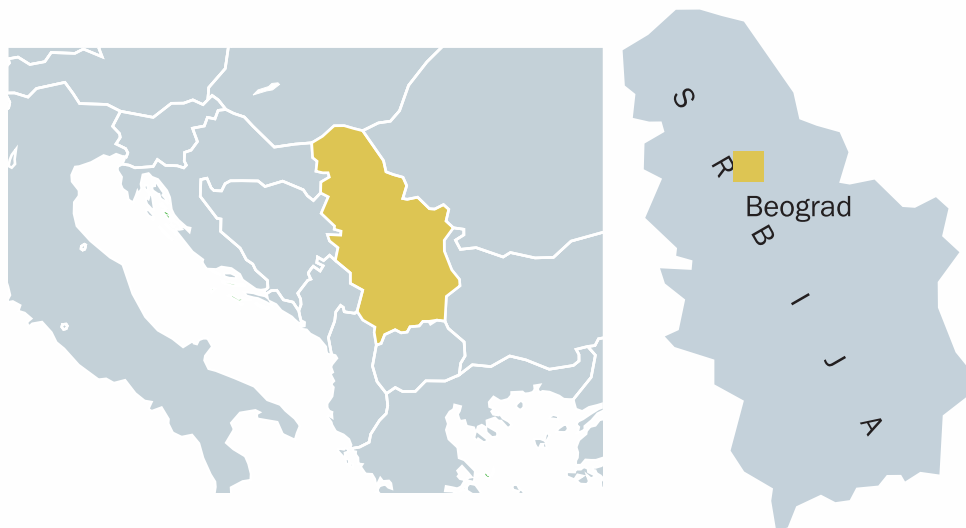
Saglasno Smernicama EU, izbor kriterijuma zavisi od karakteristika relevantnog tržišta koje se analizira i nije neophodno da svi kriterijumi budu ispunjeni kako bi operator bio označen kao operator sa značajnom tržišnim udelom.

Svrha analize tržišta je da se utvrdi da li postoje uslovi da se neki od operatora proglasi za operatora sa značajnom tržišnim udelom. U 2008. godini izvršene su poslednje pripreme za početak sprovođenja ove analize, a njeni rezultati i zaključci očekuju se krajem 2009. godine.

2.1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI

Kao rezultat potrebe da se pravni sistem uskladi sa evropskim zakonodavstvom kako bi se što pre pristupilo efikasnom regulisanju sektora telekomunikacija, 2003. godine usvojen je Zakon

Slika 1. Republika Srbija - osnovni podaci





Osnovni podaci	Izvor: Republički zavod za statistiku i RATEL
Naziv	Republika Srbija
Glavni grad	Beograd
Površina	88.361 km ²
Broj stanovnika (bez AP Kosova i Metohije) popis iz 2002.	7.498.001
Pozivni broj:	+381
Internet domen:	.rs
Bruto društveni proizvod za 2008. godinu	33,31 milijarda evra godišnji realni rast 6,20% (procena)
Prosečna neto zarada u 2008. godine	32.746 dinara (401,97 evra) godišnji rast 18,00%
Broj pretplatnika na 100 stanovnika (Fiksna):	41,14
Mobilni korisnici na 100 stanovnika:	128,28
Internet provajderi:	197
Digitalizacija mreže:	95,52%

o telekomunikacijama koji se zasniva na regulatornom paketu EU iz 1998. Osnovna načela sadržana u Zakonu o telekomunikacijama odnose se na racionalno korišćenje radio-frekvencijskog spektra, garantovanje kvaliteta telekomunikacionih usluga, podsticanje konkurencije, zaštitu korisnika, obezbeđivanje interkonekcije pod ravnopravnim uslovima i poštovanje međunarodnih normi i standarda. Zakonom je izvršena raspodela nadležnosti kojom je predviđeno da Vlada utvrđuje Politiku i Strategiju razvoja telekomunikacija na predlog nadležnog ministarstva, dok je Republičkoj agenciji za telekomunikacije poverena regulatorna uloga. Vlada Republike Srbije je u cilju ubrzanog razvoja tržišta telekomunikacija usvojila Strategiju razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji od 2006. do 2010. godine kojom su definisani pravni, institucionalni, ekonomski i tehnički aspekti razvoja. Strategija stimuliše razvoj telekomunikacione infrastrukture i usluga, kao i usklađivanje zakonskih propisa Republike Srbije sa regulatornim okvirom Evropske unije u oblasti telekomunikacija.



30

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Ovim dokumentom definisani su sledeći ciljevi:

- značajno povećanje udela telekomunikacija u ukupnom bruto društvenom proizvodu;
- privlačenje stranih i domaćih investicija uz donošenje podsticajnih mera sa ciljem stvaranja stimulativnog i perspektivnog poslovnog okruženja;
- potpuna digitalizacija telekomunikacione infrastrukture kao jednog od ključnih preduslova za izgradnju informacionog društva;
- dostizanje prosečnog evropskog stepena razvoja u oblasti telekomunikacija;
- omogućavanje da Internet bude svima dostupan, brz, jeftin i siguran;
- podsticanje razvoja *web* ekonomije;
- povećanje učešća domaće industrije i znanja u razvoju oblasti telekomunikacija u Republici Srbiji i njeno restrukturiranje za učešće na svetskom tržištu;
- usklađivanje razvoja telekomunikacione infrastrukture sa zahtevima koji su utvrđeni u strategijama drugih oblasti, a posebno sa Strategijom razvoja informacionog društva;
- obezbeđivanje efikasnog pristupa informacijama i znanju;
- povećavanje nivoa znanja i obrazovanja primenom informaciono-komunikacionih tehnologija i izgradnjom telekomunikacione infrastrukture, odnosno informacionog društva.

***Prihod od
telekomunikacionih
usluga 1,61 mlrd. evra
(4,87% BDP)***

Prema podacima Republičke agencije za telekomunikacije, prihod od

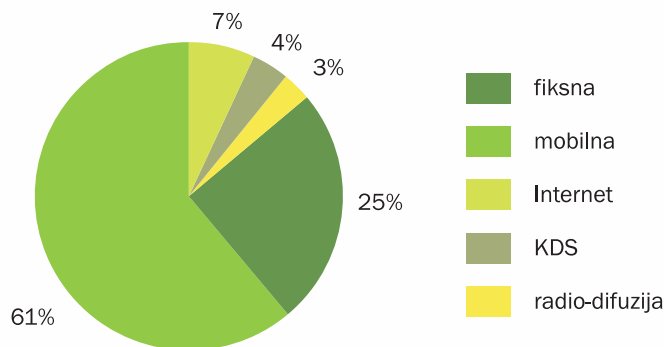
telekomunikacionih usluga u 2008. godini iznosi 1,61 milijardu evra. Prihodi od telekomunikacija učestvuju u bruto društvenom proizvodu sa oko 4,87% (u 2007. godini učešće je iznosilo 4,7%).

Podaci na osnovu kojih je data slika stanja na tržištu telekomunikacija u Republici Srbiji, dobijeni su na osnovu izveštaja dostavljenih od strane učesnika na tržištu telekomunikacija.

Posmatrano po servisima, prihodi od mobilne telefonije ostvarili su najveće učešće u ukupnim prihodima u 2008. godini, u iznosu od 61%, dok najmanje učešće i dalje imaju prihodi od KDS-a 4% i radio-difuzije 3%. Struktura prihoda u oblasti telekomunikacija prikazana je u nastavku (Slika 2.).

Slika 2. Struktura prihoda po servisima za 2008. godinu

Izvor: RATEL



U Tabelama 2. i 3. dat je pregled telekomunikacionih korpi koje predstavljaju mesečne troškove po pretplatniku telekomunikacionih usluga u Srbiji u 2008. godini sa uporednim podacima za 2007. godinu. Osnovna korpa pokazuje koliko stanovništvo u proseku mesečno troši na telekomunikacione usluge ukoliko koristi osnovni paket, koji podrazumeva samo korišćenje televizije i fiksnog i mobilnog telefona, dok proširena korpa pokazuje koliko stanovništvo troši mesečno koristeći, pored osnovnog paketa, još i Internet i KDS. Za osnovni paket usluga, u 2008. godini trebalo je izdvojiti 4,51% prosečne mesečne zarade, a za paket sa većim brojem usluga oko 12,26%. U osnovnom paketu, najveći izdatak predstavlja korišćenje fiksnog telefona, koje iznosi 2,21% prosečne zarade, a u paketu sa većim brojem usluga najveći izdatak predstavlja korišćenje mobilnog telefona (postpejd) u iznosu od 4,07% prosečne mesečne zarade.



Tabela 2. Osnovna korpa telekomunikacionih usluga

Izvor: RATEL

Osnovna korpa	2007		2008	
	Prosečni iznos računa	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa	% izdatka u prosečnoj zaradi
Fiksni telefon	928,88	2,69%	725,00	1,88%
Mobilni telefon (pripejd)	351,92	1,02%	364,50	0,94%
Televizija (RTS pretplata)	350,00	1,02%	387,00	1,00%
Ukupno	1.630,80	4,73%	1.476,50	3,82%
Prosečna neto zarada (za mesec decembar)	34.471,00		38.626,00	

Tabela 3. Proširena korpa telekomunikacionih usluga

Izvor: RATEL

Proširena korpa	2007		2008	
	Prosečni iznos računa	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa	% izdatka u prosečnoj zaradi
Fiksni telefon	928,88	2,69%	725,00	1,88%
Mobilni telefon (postpejd)	1.257,15	3,65%	1.333,12	3,45%
Televizija (RTS pretplata)	350,00	1,02%	387,00	1,00%
ADSL	1.309,89	3,80%	1.178,00	3,05%
KDS	563,04	1,63%	392,61	1,02%
Ukupno	4.408,96	12,79%	4.015,73	10,40%
Prosečna neto zarada (za mesec decembar)	34.471,00		38.626,00	

Možemo istaći da u 2008. godini nije bilo većih stranih direktnih investicija u oblasti telekomunikacija, tako da su najveće investicije još uvek one ostvarene u 2007. godini, i to (izvor SIEPA):

- Telenor (Norveška) putem privatizacije 1,602 milijarde evra,
- Mobilkom Austria (Austrija) kao najveća grinfild investicija 570 miliona evra.

2.2. KOMPARATIVNA ANALIZA SA DRŽAVAMA JUGOISTOČNE EVROPE

Tri države jugoistočne Evrope, Bugarska, Rumunija i Slovenija, članice su Evropske unije i njihovi zakonski propisi u oblasti telekomunikacija su u potpunosti usklađeni sa evropskim zakonodavstvom. Ostale države ovog dela Evrope, Albanija, Bosna i Hercegovina, Crna Gora, Hrvatska, Makedonija i Srbija, ulažu izuzetne napore da dostignu stepen razvoja telekomunikacija i informaciono-komunikacionih tehnologija karakterističan za zemlje članice EU, kako u tehnološkom, tako i u ekonomskom i regulatornom pogledu.

Tabela 4. Broj stanovnika i BDP u 2008. godini		Izvor: EIU (Economist Intelligence Unit)	
Država	Oznaka	Br. stanovnika (u mil.)	BDP (u mlrd. evra)
Albanija	AL	3,2	7,93
Bugarska	BG	7,8	34,00
Bosna i Hercegovina	BA	3,9	11,90
Crna Gora	ME	0,6	2,55
Hrvatska	HR	4,6	42,18
Makedonija	MK	2,1	6,77
Rumunija	RO	21,6	135,40
Slovenija	SI	2,0	36,50
Srbija	RS	7,4	33,31
Turska	TR	74,2	515,00

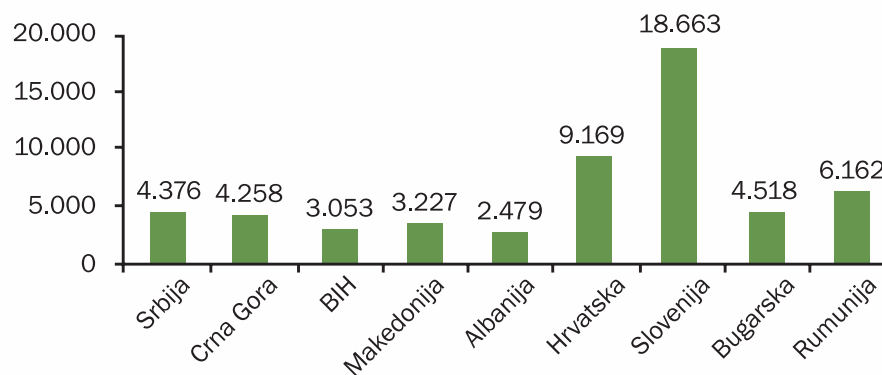
Najveći BDP po glavi stanovnika (Slika 3.) ima Slovenija, dok od zemalja koje nisu članice EU najveći BDP po glavi stanovnika ima Hrvatska.

Najveću stopu rasta BDP-a po glavi stanovnika (Slika 4.) ima Rumunija, dok su, među zemljama koje nisu članice EU, najveću stopu rasta zabeležile Crna Gora (7,0%) i Srbija (6,2%).

Slika 5. prikazuje iznos stope poreza na dodatu vrednost u Republici Srbiji i u zemljama regiona.

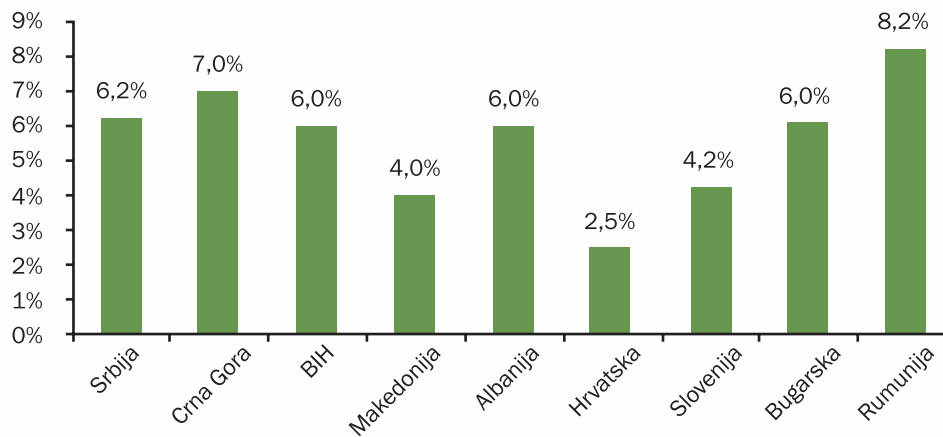
Slika 3. BDP po glavi stanovnika u evrima

Izvor: EIU (Economist Intelligence Unit)



Slika 4. Porast BDP-a po glavi stanovnika u odnosu na 2007. godinu

Izvor: EIU (Economist Intelligence Unit)

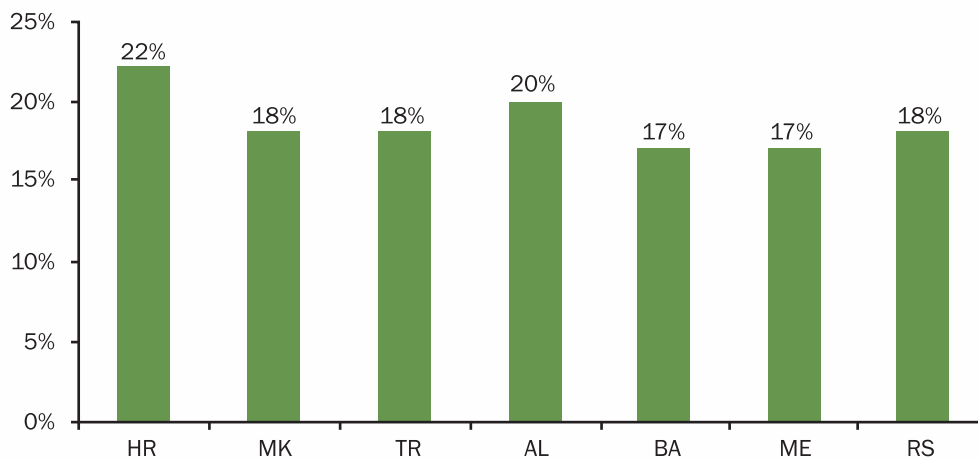


Na osnovu uporednog prikaza broja korisnika mobilne i fiksne telefonije u Republici Srbiji na 100 stanovnika (Slika 6.), može se zaključiti da je u svim zemljama u okruženju broj pretplatnika mobilne telefonije značajno veći od broja pretplatnika fiksne telefonije.



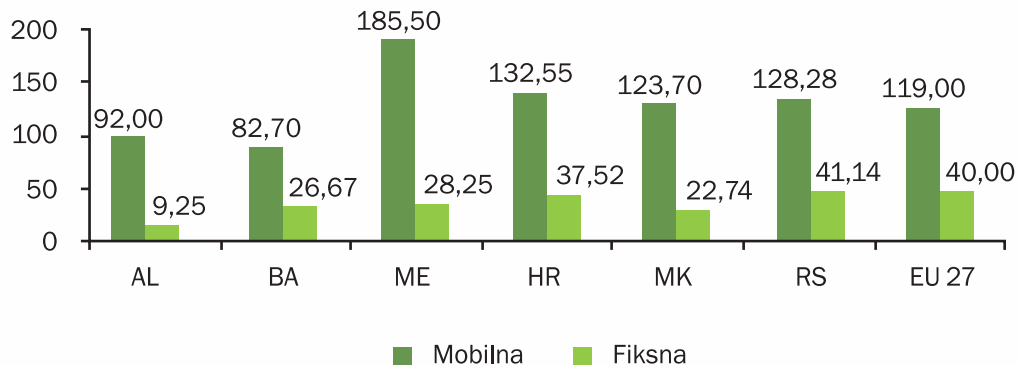
Slika 5. Vrednost PDV-a zemalja regiona

Izvor: Enlargement Countries Monitoring Report 2 (Cullen International)



Slika 6. Broj pretplatnika mobilne i fiksne mreže na 100 stanovnika (zemlje u okruženju)

Izvor: Country Monitoring Report 2 Annex (Cullen International)



U 2008 godini, u Srbiji je broj pretplatnika na 100 stanovnika u fiksnoj mreži porastao sa 38,59 na 41,14 (porast od 6,6%), a u mobilnoj telefoniji sa 112,70 na 128,27 (porast od 13,8%).



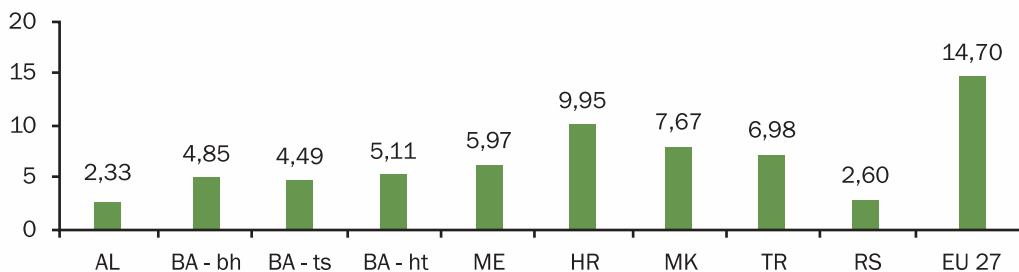
36

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Cene pojedinih usluga koje pružaju operatori u okruženju i u EU preko fiksne mreže, kao i usluge iznajmljivanja linija, prikazane su na Slikama 7, 8. i 9. Primetno je da su mesečna pretplata, cena impulsa, kao i cena lokalnog poziva i dalje najniže u Republici Srbiji, dok najviše cene mesečne pretplate i lokalnog poziva u okruženju ima Hrvatska.

Slika 7. Standardna mesečna pretplata za fizička lica (u evrima)*

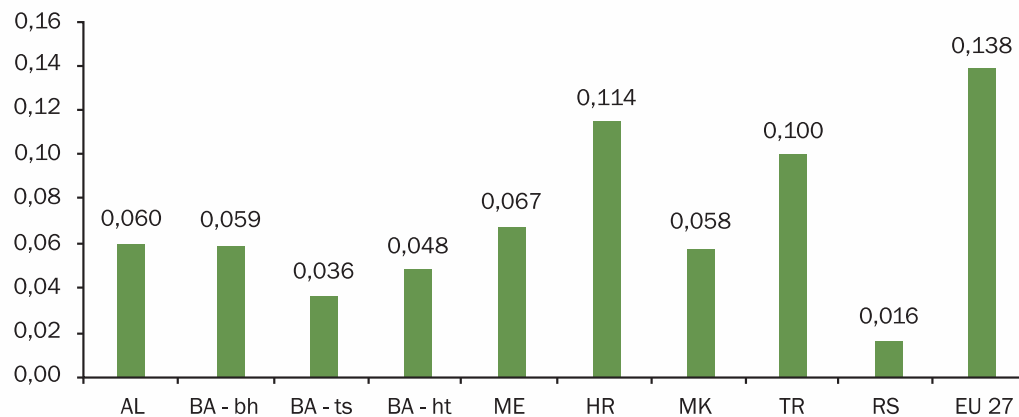
Izvor: Country Monitoring Report 2 Annex (Cullen International)



*Cene uključuju PDV.

Slika 8. Cena lokalnog poziva u trajanju od 3 min u evrima

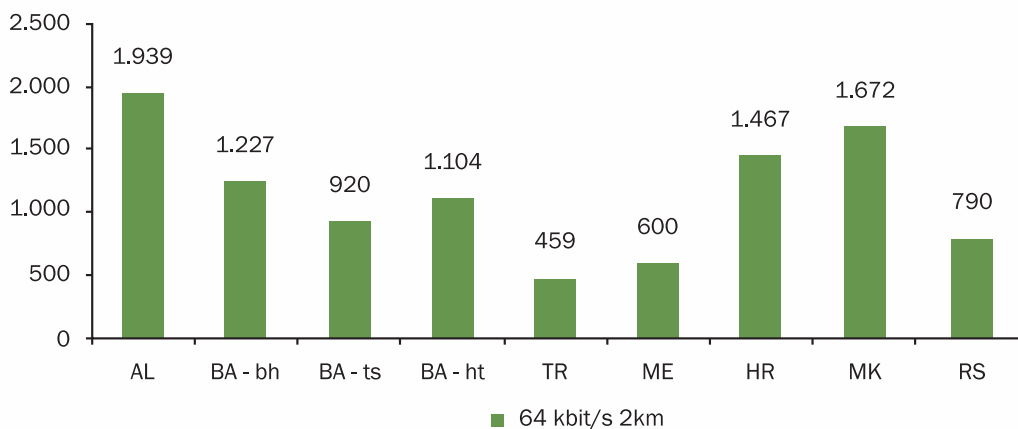
Izvor: Country Monitoring Report 2 Annex (Cullen International)



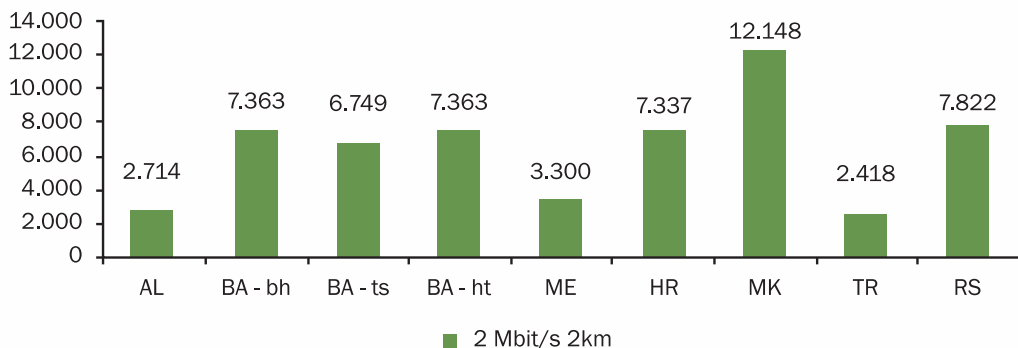


Na godišnjem nivou, najviše cene linija u zakupu dužine 2km i protoka 64kbit/s ima Albanija (1.939 evra), a za linije protoka 2Mbit/s Makedonija (12.148 evra).

Slika 9. Cene za nacionalne linije u zakupu dužine 2 km i protoka 64 kbit/s (u evrima) na godišnjem nivou Izvor: Country Monitoring Report 2 Annex (Cullen International)



Slika 10. Cene za nacionalne linije u zakupu dužine 2 km i protoka 2 Mbit/s (u evrima) na godišnjem nivou Izvor: Country Monitoring Report 2 Annex (Cullen International)





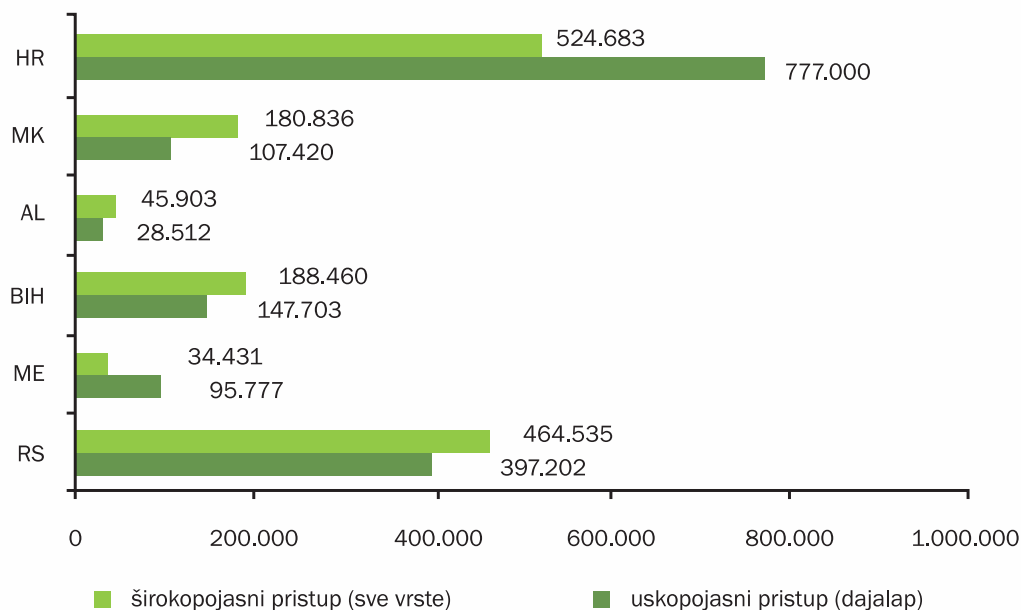
38

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Primećen je značajan porast broja korisnika Interneta u Srbiji. Broj potencijalnih korisnika u 2008. godini je iznosio 1.619.711, što je povećanje od približno 27,7% u odnosu na 2007. godinu kada je bilo oko 1,27 miliona korisnika. Takođe, zahvaljujući razvoju telekomunikacija i oblasti širokopojasnog pristupa Internetu, broj korisnika širokopojasnog pristupa je u porastu i on u 2008. premašuje broj dajalap korisnika (Slika 11.).

Slika 11. Ukupan broj fiksnih Internet konekcija prema vrsti konekcije

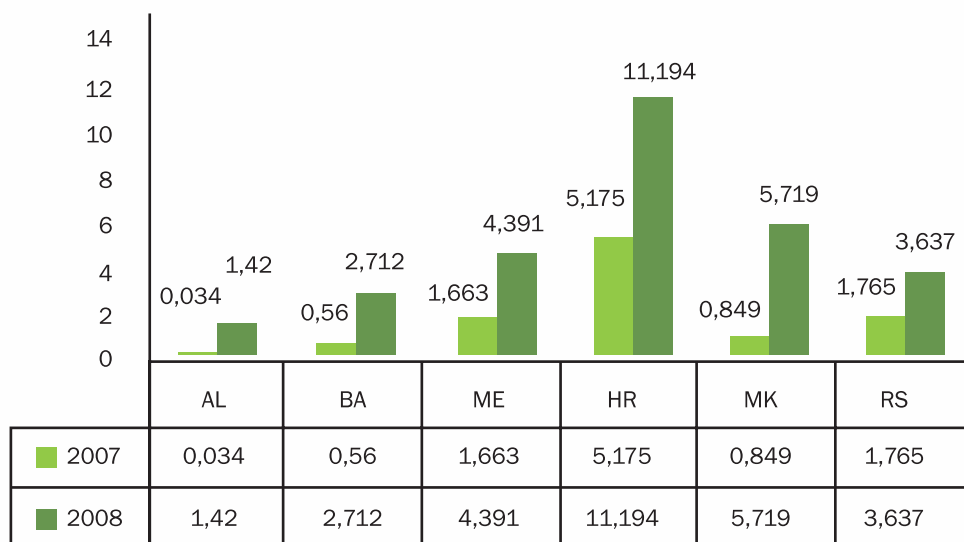
Izvor: Country Monitoring Report 2 Annex (Cullen International)



Razvoj i primena novih tehnologija jasno se odražava i u porastu broja xDSL linija, gde je zabeležen značajan porast u odnosu na prethodne godine. Najveći broj xDSL linija na 100 stanovnika ima Hrvatska (11,194), dok je u Srbiji broj xDSL linija na 100 stanovnika uvećan dva puta u odnosu na 2007. godinu i sada iznosi 3,637.

Slika 12. Broj xDSL linija na 100 stanovnika

Izvor: Country Monitoring Report 2 Annex (Cullen International)



2.3. INDIKATORIZA PRAĆENJERAZVOJAINFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA

Međunarodna unija za telekomunikacije (ITU) redovno objavljuje indikatore za praćenje razvoja informaciono-komunikacionih tehnologija. Ovi indikatori omogućavaju poređenje svih zemalja članica Ujedinjenih nacija po pitanju stepena razvoja ovog bitnog segmenta društva. U poslednje vreme, veliki akcenat se stavlja na indikatore koji zahtevaju anketiranje građana. Naime, do sada su se podaci uglavnom dobijali od privrednih društava koja su zastupljena u IKT industriji. Na osnovu ovih podataka vršeno je predviđanje daljeg razvoja. Međutim, pojavila se potreba da se koriste i indikatori čije vrednosti se dobijaju na osnovu reprezentativnog uzorka među korisnicima telekomunikacionih usluga. S tim u vezi je ITU ove godine objavio publikaciju „Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals“, u kojoj su opisani glavni indikatori i metodologija



40

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

za prikupljanje i analizu podataka. U nastavku ovog poglavlja je dat spisak glavnih indikatora o upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija, koji se odnose na domaćinstva i pojedince. Lista se sastoji od 12 glavnih indikatora HH1 – HH12, sa dodatkom još jednog referentnog indikatora HHR1. Da bi omogućili da i Srbija bude među zemljama za koje je moguće pratiti ove indikatore, RATEL je u saradnji sa Republičkim zavodom za statistiku Srbije pokrenuo inicijativu za prikupljanje ICT indikatora od značaja za praćenje razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji. Prvi rezultati istraživanja koje će obuhvatiti svih 12 glavnih indikatora se očekuju početkom 2010. godine.

Tabela 5. Indikatori za praćenje razvoja informaciono-komunikacionih tehnologija
Izvor: ITU, Manual for Measuring ICT Access and Use by Households and Individuals, 2009 Edition

Indikator	Definicije i napomene
HH1 Procenat domaćinstava sa radio prijemnikom	<i>Procenat domaćinstava sa radio prijemnikom</i> dobija se tako što se ukupan broj anketiranih domaćinstava sa radio prijemnikom podeli ukupnim brojem anketiranih domaćinstava. Radio prijemnik je uređaj koji može da prima emitovane radio signale, koristeći frekvencije namenjene opštem prijemu, kao što su FM, AM, LW i SW. Uključuje i ugrađeni radio prijemnik u vozilu ili budilniku, ali ne uključuje radio prijemnike ugrađene u mobilni telefon, digitalni audio uređaj (MP3 plejer) ili računar.
HH2 Procenat domaćinstava sa TV prijemnikom	<i>Procenat domaćinstava sa TV prijemnikom</i> dobija se tako što se ukupan broj anketiranih domaćinstava sa TV prijemnikom podeli ukupnim brojem anketiranih domaćinstava. <i>TV (televizijski) prijemnik</i> je nezavisni uređaj koji može da prima emitovane televizijske signale, koristeći metode pristupa namenjene opštem prijemu, kao što su zemaljska antena, kabl ili satelitska antena. Ne uključuje TV opcije ugrađene u neki drugi uređaj, kao što su računar ili mobilni telefon.
HH3 Procenat domaćinstava sa telefonom	<i>Procenat domaćinstava sa telefonom</i> (fiksni ili mobilni) dobija se tako što se ukupan broj anketiranih domaćinstava sa telefonom (fiksni ili mobilni) podeli ukupnim brojem anketiranih domaćinstava.
Procenat domaćinstava koja imaju samo fiksni telefon	<i>Procenat domaćinstava koja imaju samo fiksni telefon</i> dobija se tako što se ukupan broj anketiranih domaćinstava koja imaju samo fiksni telefon podeli ukupnim brojem anketiranih domaćinstava. <i>Fiksna telefonska linija</i> je telefonska linija koja povezuje terminalnu opremu korisnika (npr. telefonski aparat, faks) na javnu komutacionu telefonsku mrežu (PSTN) i koja ima za to određenu priključnu tačku na telefonskoj centrali. Ne mora biti isto što i pristupna linija ili pretplatnik.



Procenat domaćinstava koja imaju samo mobilni telefon

Procenat domaćinstava koja imaju samo mobilni telefon dobija se tako što se ukupan broj anketiranih domaćinstava sa mobilnim telefonom podeli ukupnim brojem anketiranih domaćinstava.

Mobilni telefon je prenosiv telefon sa pretplatom na javnu mobilnu telefonsku uslugu koja koristi mobilnu tehnologiju i pruža pristup PSTN mreži. Ovo uključuje analogne i digitalne mobilne sisteme, kao i IMT-2000 (3G). Uključeni su i pripejd i postpejd korisnici.

Procenat domaćinstava koja imaju i fiksni i mobilni telefon

HH4 Procenat domaćinstava koja imaju računar

Procenat domaćinstava koja imaju računar dobija se tako što se ukupan broj anketiranih domaćinstava sa računarom podeli ukupnim brojem anketiranih domaćinstava.

Računar je desktop ili laptop računar. Ne uzima se u obzir oprema u koju su ugrađene neke računarske opcije kao što su mobilni telefon, PDA uređaji ili TV prijemnici.

HH5 Procenat pojedinaca koji su u poslednjih 12 meseci koristili računar (sa bilo kog mesta)

Procenat pojedinaca koji su koristili računar dobija se tako što se ukupan broj anketiranih pojedinaca koji su koristili računar sa bilo kog mesta u poslednjih 12 meseci podeli ukupnim brojem anketiranih pojedinaca.

Računar je desktop ili laptop računar. Ne uzima se u obzir oprema u koju su ugrađene neke računarske opcije kao što su mobilni telefon, PDA uređaji ili TV prijemnici.

HH6 Procenat domaćinstava koja imaju pristup Internetu od kuće

Procenat domaćinstava koja imaju pristup Internetu od kuće dobija se tako što se ukupan broj anketiranih domaćinstava koja imaju pristup Internetu podeli ukupnim brojem anketiranih domaćinstava.

Internet je kompjuterska mreža rasprostranjena širom sveta. On pruža pristup nizu komunikacionih usluga, uključujući i objedinjenu računarsku mrežu (www) i prenosi elektronsku poštu, vesti, fajlove sa podacima i zabavnim sadržajima, bez obzira na uređaj koji se koristi (ne samo preko računara, već i preko mobilnog telefona, PDA uređaja, konzola, digitalnog TV prijemnika, itd.). Pristup može biti preko fiksne ili mobilne mreže.

HH7 Procenat pojedinaca koji su u poslednjih 12 meseci koristili Internet (sa bilo kog mesta)

Procenat pojedinaca koji su koristili Internet dobija se tako što se ukupan broj anketiranih pojedinaca koji su koristili Internet (sa bilo kog mesta) u poslednjih 12 meseci podeli ukupnim brojem anketiranih ispitanika.

Internet je kompjuterska mreža rasprostranjena širom sveta. On pruža pristup nizu komunikacionih usluga, uključujući i objedinjenu računarsku mrežu (www) i prenosi elektronsku poštu, vesti, fajlove sa podacima i zabavnim sadržajima, bez obzira na uređaj koji se koristi (ne samo preko računara, već i preko mobilnog telefona, PDA uređaja, konzola, digitalnog TV prijemnika, itd.). Pristup može biti preko fiksne ili mobilne mreže.



42

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

HH8	Mesto pojedinačnog korišćenja Interneta u poslednjih 12 meseci	<p>Procenat pojedinaca koji su koristili Internet za svako pojedinačno mesto se može izračunati kao procenat pojedinaca koji su obuhvaćeni anketom ili kao procenat Internet korisnika, koji koriste Internet na svakom pojedinačnom mestu.</p> <p>Pristup Internetu nije samo pristup preko računara, već i preko mobilnog telefona, PDA uređaja, konzola, digitalnog TV prijemnika, itd.</p> <p>Ispitanike treba pitati za svako mesto sa koga su pristupali Internetu (odnosno u pitanju u upitniku treba da bude predviđeno više odgovora). Treba napomenuti da se, osim kada je reč o mobilnom pristupu, mesta vezuju za opremu koja se koristi, npr. računar na poslu ili u Internet kafeu.</p>
	Kuća	
	Posao	Ukoliko je radno mesto ispitanika kod kuće, ispitanik odgovara potvrdno samo na pitanje koje se odnosi na kategoriju „kuća“.
	Obrazovna ustanova	Za učenike/studente. Nastavnici/profesori (i ostali zaposleni u obrazovnoj ustanovi) kao mesto korišćenja Interneta navode „posao“. Ukoliko je obrazovna ustanova ujedno i mesto gde je korišćenje Interneta dostupno široj javnosti (lokalnoj zajednici), ovakvu upotrebu bi trebalo navesti u kategoriji „korišćenje Interneta iz javnih ustanova“.
	Tuđa kuća	Kuća prijatelja, rođaka ili komšije.
	Javna ustanova koji pruža Internet pristup	Korišćenje Interneta iz javnih ustanova kao što su biblioteka, javni Internet kiosci, nekomercijalni tele-centri, javni informacioni centri, pošte, druge državne ustanove; pristup je najčešće besplatan i omogućen najširoj javnosti.
	Komercijalni prostor koji pruža Internet pristup	Korišćenje Interneta iz javno dostupnih komercijalnih prostora kao što su Internet ili sajber kafei, hoteli, aerodromi itd. gde se pristup najčešće plaća (odnosno nije besplatan).
	Sa bilo kog mesta putem mobilnog telefona	Korišćenje Interneta sa bilo kog mesta preko mobilnog telefona (uključujući i prenosne uređaje sa mobilnom funkcijom).
	Sa bilo kog mesta putem nekog drugog uređaja za mobilni pristup	Korišćenje Interneta sa bilo kog mesta preko drugog uređaja sa mobilnim pristupom, npr. laptop računar ili prenosni uređaj koji koristi bežični pristup (WiFi hotspot) ili laptop računar povezan na mobilnu telefonsku mrežu.



HH9	Internet aktivnosti koje su pojedinci obavljali u poslednjih 12 meseci (sa bilo kog mesta)	Procenat pojedinaca koji su obavljali svaku od aktivnosti može izračunati kao procenat pojedinaca koji su obuhvaćeni anketom ili kao procenat Internet korisnika koji su obavljali svaku od aktivnosti. Treba napomenuti da su ove aktivnosti ograničene na privatne svrhe, tako da isključuju aktivnosti poput kupovine putem Interneta koja se obavlja u okviru posla. Pojedince treba pitati za sve Internet aktivnosti (tj. pitanje koje se postavlja treba da predvidi više odgovora). Aktivnosti se međusobno ne isključuju. Pristup Internetu ne mora biti samo pristup putem računara, već i preko mobilnog telefona, PDA uređaja, konzola, digitalnih TV prijemnika, itd.
	Dobijanje informacija o robi ili uslugama	
	Dobijanje informacija o zdravstvu i zdravstvenim uslugama	Obuhvata informacije o povredama, zarazama, ishrani i unapređenju zdravlja uopšte.
	Dobijanje informacija opštih državnih ustanova	<i>Opšte državne ustanove</i> treba da budu u skladu sa konceptom opšte-državnog iz Sistema nacionalnih računa - SNA93 (revizija iz 2008.). Prema SNA „osnovne funkcije države jesu da preuzme na sebe odgovornost za pružanje robe i usluga zajednici ili pojedinačnim domaćinstvima i da finansira pružanje istih iz poreza i drugih prihoda; da izvrši preraspodelu prihoda i sredstava putem transfera; i da se angažuje u netržišnoj proizvodnji.“ (Opšte) državne ustanove obuhvataju centralne, državne i lokalne državne jedinice.
	Interakcija sa opštim državnim ustanovama	Obuhvata preuzimanje/zahtevanje formulara, onlajn popunjavanje/dostavljanje formulara, vršenje onlajn uplata i kupovinu od državnih ustanova. Ne obuhvata dobijanje informacija od državnih ustanova. <i>Opšte državne ustanove</i> treba da budu u skladu sa konceptom opšte-državnog iz Sistema nacionalnih računa - SNA93 (revizija iz 2008.). Prema SNA „osnovne funkcije države jesu da preuzme na sebe odgovornost za pružanje robe i usluga zajednici ili pojedinačnim domaćinstvima i da finansira pružanje istih iz poreza i drugih prihoda; da izvrši preraspodelu prihoda i sredstava putem transfera; i da se angažuje u netržišnoj proizvodnji.“ (Opšte) državne ustanove obuhvataju centralne, državne i lokalne državne jedinice.
	Slanje ili prijem elektronske pošte	
	Telefoniranje preko Interneta/VolP-a	Korišćenje Skypea, iTalka, itd. Uključuje video pozive (preko veb kamere).



Postavljanje informacija ili razmena poruka (<i>instant messaging</i>)	Postavljanje poruka ili drugih informacija na čet sajtovima, blogovima, njuzgrupama, onlajn forumima za diskusije i sl., razmena IM poruka.
Kupovina ili naručivanje robe ili usluga	Odnosi se na naručivanje putem Interneta bez obzira na to da li se plaćanje vrši onlajn ili ne. Ne uključuje narudžbine koje su otkazane ili nisu realizovane. Uključuje kupovinu proizvoda poput muzike, putovanja i smeštaja putem Interneta.
Internet bankarstvo	Uključuje elektronske transakcije sa bankom koje se odnose na plaćanje, transfere itd. ili proveru informacija o računu. Ne uključuje elektronske transakcije putem Interneta za druge vrste finansijskih usluga kao što su kupovina akcija, finansijske usluge i osiguranje.
Obrazovanje ili učenje	Odnosi se na formalne aktivnosti učenja kao što je učenje vezano za školu ili visoko obrazovanje, kao i učenje na daljinu koje podrazumeva onlajn aktivnosti. (Uža interpretacija bi verovatno imala manje smisla jer bi mogla da uključi niz aktivnosti kao što je korišćenje Interneta za traženje informacija.)
Igranje ili preuzimanje video igrica ili kompjuterskih igrica	Uključuje igrice kod kojih se dele fajlovi, kao i igranje igrica onlajn, uz plaćanje ili besplatno.
Preuzimanje filmova, slika, muzike, gledanje televizije ili video snimaka, slušanje radija ili muzike	Uključuje deljenje fajlova, kao i korišćenje veb radija i veb televizije, uz plaćanje ili besplatno.
Preuzimanje softvera	Uključuje preuzimanje softvera za popravku ili unapređenje (<i>patch, upgrade</i>) programa, uz plaćanje ili besplatno.
Čitanje ili preuzimanje onlajn novina ili časopisa, elektronskih knjiga	Uključuje pristup sajtovima sa vestima, uz plaćanje ili besplatno. Uključuje pretplatu na usluge pružanja onlajn vesti.



HH10	Procenat pojedinaca koji koriste mobilni telefon	<p><i>Procenat pojedinaca koji koriste mobilni telefon</i> dobija se tako što se ukupan broj anketiranih pojedinaca koji koriste mobilni telefon podeli ukupnim brojem anketiranih pojedinaca.</p> <p><i>Mobilni telefon</i> je prenosiv telefon sa pretplatom na javnu mobilnu telefonsku uslugu koja koristi mobilnu tehnologiju i pruža pristup PSTN mreži. Ovo uključuje analogne i digitalne mobilne sisteme, kao i IMT-2000 (3G). Uključeni su i pripejd i postpejd korisnici.</p> <p><i>Korišćenje mobilnog telefona</i> ne znači da je telefon u vlasništvu date osobe, niti da ga ona plaća, već da joj je telefon dostupan, u razumnoj meri, putem posla, prijatelja ili člana porodice, itd. Isključuje povremeno korišćenje, na primer, pozajmljivanje mobilnog telefona kako bi se obavio poziv.</p>
HH11	Procenat domaćinstava koja imaju pristup Internetu, prema vrsti pristupa (uskopojasni, širokopojasni (fiksni, mobilni))	<p>Ovaj indikator se izračunava kao procenat ukupnog broja anketiranih domaćinstava sa pristupom Internetu, koja koriste svaku pojedinačnu pristupnu tehnologiju, na primer procenat domaćinstava sa pristupom Internetu, koja koriste širokopojasni pristup.</p> <p>Očekuje se da će države prikupljati detaljnije podatke od ovde prikazanih. Kategorije koje države odaberu treba da omoguće dobijanje ukupnog broja korisnika uskopojasnog pristupa i ukupan broj korisnika širokopojasnog pristupa, kao i fiksnog i mobilnog širokopojasnog pristupa, kako je to u nastavku definisano. Kako domaćinstva mogu da koriste više od jedne vrste pristupnih tehnologija, moguće je više odgovora.</p>
	Uskopojasni	<p><i>Uskopojasni pristup podrazumeva analogni modem (dajalap preko standardne telefonske linije), ISDN (Integrated Service Digital Network), DSL brzine manje od 256 kbit/s i mobilni telefon i druge vidove pristupa sa zvaničnom brzinom preuzimanja manjom od 256 kbit/s.</i></p> <p>Treba napomenuti da uskopojasni pristup preko mobilnog telefona obuhvata CDMA 1x (Verzija 0), GPRS, WAP i <i>i-mode</i>.</p>
	Širokopojasni fiksni	<p><i>Širokopojasni fiksni pristup se odnosi na tehnologije najmanje brzine 256 kbit/s, u jednom ili oba smera, kao što su DSL (Digital Subscriber Line), kablovski modem, zakup linija velikih brzina, optika do kuće (FTTH), elektro-energetska mreža, satelit, fiksna bežična, bežična LAN mreža i WiMAX.</i></p>
	Širokopojasni mobilni	<p><i>Širokopojasni mobilni pristup se odnosi na tehnologije najmanje brzine 256 kbit/s, u jednom ili oba smera, kao što je širokopojasni CDMA (W-CDMA), poznat kao Univerzalni mobilni telekomunikacioni sistem (UMTS) u Evropi; HSDPA (High-Speed Downlink Packet Access) u kombinaciji sa HSUPA (High-Speed Uplink Packet Access); CDMA2000 1xEV-DO i CDMA2000 1xEV-DV. Pristup može biti preko bilo kog uređaja (hendheld ili laptop računara, mobilnog telefona, itd.).</i></p>



46

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

HH12	Učestalost pojedinačnog korišćenja Interneta u poslednjih 12 meseci (sa bilo kog mesta)	Učestalost pojedinačnog korišćenja Interneta dobija se kao procenat ukupnog broja anketiranih pojedinaca ili kao procenat Internet korisnika, koji koriste Internet svakom od datih učestalosti. Preporučuje se da države prikupljaju ove informacije u odnosu na tipični period; prema tome, ispitanici ne treba da uzimaju u obzir vikend (ukoliko koriste Internet samo na poslu) i odstupanje od uobičajene rutine, kao što je odlazak na odmor. Pristup Internetu ne mora biti samo preko računara – već i preko mobilnog telefona, PDA uređaja, konzola, digitalnih TV prijemnika, itd.
	Barem jednom dnevno	Za ispitanike koji koriste Internet s posla jednom (ili češće) u toku radnog dana.
	Barem jednom nedeljno, ali ne svaki dan	
	Manje od jednom nedeljno	
Referentni indikator		
HHR1	Procenat domaćinstava sa električnom energijom	Električna energija nije informaciono-komunikaciona kategorija, ali je važan predušlov za korišćenje velikog broja IKT sredstava. Zbog toga je uvršćena u ključnu listu kao referentni indikator. Pristup električnoj energiji može biti putem električne mreže ili iz lokalno proizvedene struje (čak u okviru samog prebivališta). Lokalna struja uključuje električnu energiju proizvedenu generatorom na gorivo, ili iz obnovljivih resursa kao što su vetar, voda ili solarna energija. Ne uključuje isključivu upotrebu uređaja za čuvanje energije, kao što su baterije (iako se ovi mogu koristiti za čuvanje električne energije dobijene iz drugih izvora).

2.4. SWOT ANALIZA TRŽIŠTA TELEKOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI

PREDNOSTI

- Telekomunikaciono tržište u celini već nekoliko godina unazad beleži konstantan rast na polju fiksne telefonije, mobilne telefonije, Interneta i distribucije radijskih i televizijskih programa.
- Sproveden je niz regulatornih mera i aktivnosti u cilju liberalizacije skoro svih segmenata telekomunikacionog tržišta.



- Sektor telekomunikacija je privlačan investitorima zbog brzog povraćaja investicija.
- U sektoru mobilne telefonije je značajno smanjen uticaj države ulaskom dva nova operatora koji su u vlasništvu inostranih multinacionalnih kompanija.
- Povećava se broj usluga na tržištu kao i njihov kvalitet.
- Postoji konstantan rast tražnje za konvergentnim telekomunikacionim uslugama koje obuhvataju prenos govora, podataka i slike.
- Donošenje regulative koja se odnosi na uslove i postupak izdavanja odobrenja javnom telekomunikacionom operatoru za povezivanje domaće telekomunikacione mreže sa telekomunikacionom mrežom druge države, omogućilo je povećanje konkurencije na veleprodajnom i maloprodajnom tržištu širokopojasnog pristupa Internetu.

47

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

SLABOSTI

- Na tržištu fiksne telefonije je i dalje prisutan monopol, budući da je Telekom Srbija a.d., koji je 80% u vlasništvu države i treba da se suoči sa privatizacijom, jedini operator.
- Neusklađenost zakonskog okvira sa regulatornim okvirom Evropske unije iz 2002. godine.
- Infrastruktura za pristup Internetu putem ADSL-a do krajnjih korisnika je isključivo u vlasništvu preduzeća Telekom Srbija a.d.
- Neregulisano raspetljavanje lokalne petlje.
- U mobilnoj telefoniji je broj pripejd korisnika značajno veći od broja postpejd korisnika, što umanjuje prihode na koje operator može sigurno računati.
- Ne očekuje se značajan porast broja mobilnih korisnika u budućnosti zbog visoke penetracije.

MOGUĆNOSTI

- Liberalizacija tržišta fiksne telefonije bi dovela do porasta konkurencije, čime bi se krajnjim korisnicima povećala mogućnost izbora usluga i operatora.
- Razvoj 3G servisa od strane mobilnih operatora bi mogao da stvori mogućnosti za



48

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

dalji razvoj kontent provajdera u smislu pružanja novih usluga.

- Uvođenje VoIP, CDMA i WiMAX tehnologija može povećati konkurenciju u fiksnoj telefoniji.
- Donošenjem regulative koja se odnosi na raspetljavanje lokalne petlje, povećaće se konkurencija na veleprodajnom i maloprodajnom tržištu širokopojasnog pristupa Internetu.
- Prelazak na digitalno emitovanje omogućiće razvoj radio-difuzije, a kroz digitalnu dividendu i ostalih telekomunikacionih usluga.

PRETNJE

- Usporavanje ekonomskog rasta u 2009. godini može da se odrazi i na tržište telekomunikacija, naročito na razvoj 3G mobilne mreže i širokopojasnog pristupa Internetu.
- Odlaganje liberalizacije u domenu usluga fiksne mreže može značajno usporiti dalji razvoj telekomunikacionog tržišta.

3. JAVNE FIKSNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE

Telekom Srbija a.d. je jedini operator koji poseduje licencu za javnu govornu telekomunikacionu uslugu. Od 2003. godine, Telekom Srbija a.d. je u vlasništvu dva akcionara: JP PTT saobraćaja Srbija (80%) i OTE-a iz Grčke (20%).

Uzimajući u obzir da je Telekom Srbija a.d. jedini operator javnih fiksnih telekomunikacionih usluga, Republička agencija za telekomunikacije je 24. marta 2006, shodno Zakonu o telekomunikacijama, proglasila kompaniju Telekom Srbija a.d. za operatora sa značajnim tržišnim udelom. U skladu sa tim, primenjuje se specijalni tarifni režim za usluge javne fiksne telefonije i postoji obaveza primene troškovnog modela u formiranju cena telekomunikacionih usluga. Telekom Srbija a.d. je u obavezi da se pridržava pravila i uslova propisanih Pravilnikom o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane telekomunikacionih operatora sa značajnim tržišnim udelom i Zakona o telekomunikacijama.

Prihod od fiksnih telefonskih usluga od saobraćaja na teritoriji Republike Srbije u 2008. godini iznosio je 33,8 milijardi dinara, što je za oko 2% više u poređenju sa prethodnom 2007. godinom, kada je ovaj prihod iznosio 33,1 milijardu dinara (Slika 13.). Prihod od međunarodnog saobraćaja u 2008. godini je iznosio 5,9 milijardi dinara, što čini ukupan prihod od 39,7 milijardi dinara. Najveće učešće u ukupnim prihodima imaju prihodi od saobraćaja ostvarenog na domaćem tržištu, koji u posmatranoj godini iznose oko 23,5 milijardi dinara i čine 59% ukupnih prihoda, dok najmanje učešće (a samim tim i najmanji uticaj na kretanje ukupnih prihoda) ostvaruju prihodi od interkonekcije, od oko 2%. U 2008. godini, realizovane investicije u fiksnu telefoniju su iznosile oko 7,4 milijarde dinara, što je 44% manje u poređenju sa 2007. godinom kada su realizovane investicije u ovaj sektor iznosile oko 13,2 milijarde dinara.

Posmatrano po vrstama prihoda koji ulaze u ukupne prihode od fiksnih telefonskih usluga, najveći porast u 2008. godini ostvarili su prihodi od telefonske pretplate koji su veći za 32% u poređenju sa

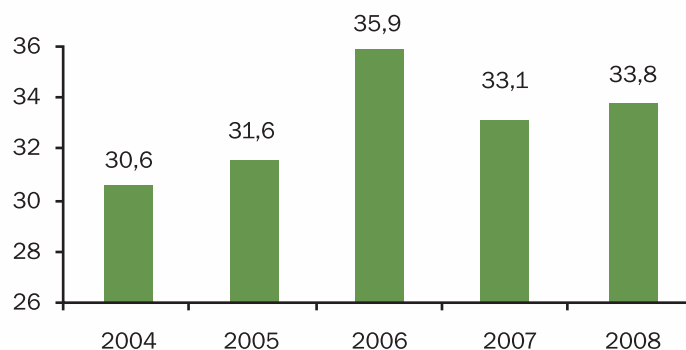


50

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 13. Trend rasta prihoda od fiksnih telefonskih usluga (u mlrd. dinara)*

Izvor: RATEL

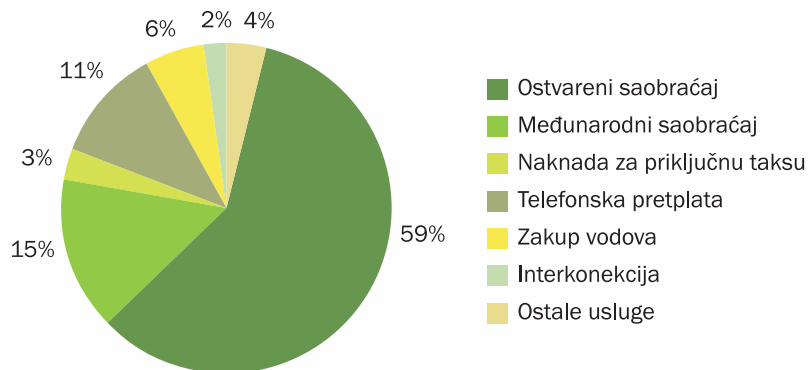


*Prihodi od fiksnih telefonskih usluga na teritoriji Republike Srbije

prethodnom godinom i iznose oko 4,3 milijarde dinara. U 2008. godini je povećana cena telefonske pretplate sa 74,50 dinara (bez PDV-a) na 195,00 dinara (bez PDV-a), što je doprinelo porastu prihoda. Porast su ostvarili i prihodi od naknade za priključak u iznosu od 5%, prihodi od zakupa vodova u iznosu od 4%, kao i prihodi od ostalih usluga koji su u 2008. godini povećani za 40% u poređenju sa 2007. godinom. Prihodi od ostvarenog saobraćaja zabeležili su pad od 7%, dok su prihodi od interkonekcije u 2008. godini manji za 22% u poređenju sa prethodnom godinom.

Slika 14. Struktura prihoda od fiksnih telefonskih usluga za 2008. godinu

Izvor: RATEL



Na zahtev preduzeća Telekom Srbija a.d., uz obrazloženje da je benčmarking analizom utvrđeno da je cena usluge fiksne telefonije i dalje značajno niža od cena u okruženju (pogledati Sliku 8.), RATEL je doneo Odluku o davanju saglasnosti Preduzeću za telekomunikacije Telekom Srbija a.d. da izvrši promenu cena, i to za mesečnu telefonsku pretplatu počev od 1. novembra 2008. godine, odnosno za telefonske razgovore iz fiksne mreže i pozive posebnih usluga počev od 1. decembra 2008. godine. U skladu sa pomenutom Odlukom, mesečna pretplata za telefonski priključak od 1. novembra 2008. godine iznosi 195,00 dinara (bez PDV-a). Međutim, Telekom Srbija a.d. je, u dogovoru sa Vladom Republike Srbije, odložio primenu dela odluke koji se odnosi na izjednačavanje cene impulsa za rezidencijalne i biznis korisnike na 0,6074 (bez PDV-a) i povećanje tarifa za pozive prema specijalnim službama, za naredni period.

51

PREGLED TRŽIŠTA

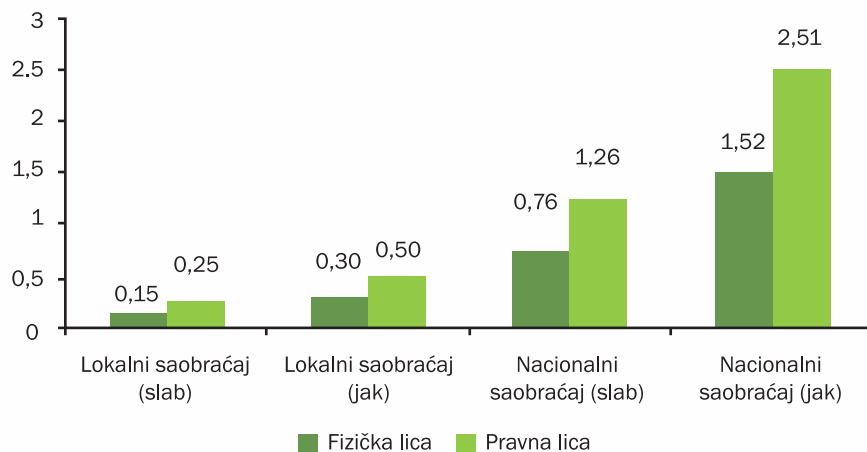
TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

Slika 15. Cene telefonskih usluga za lokalni i nacionalni saobraćaj bez PDV-a (din/min)

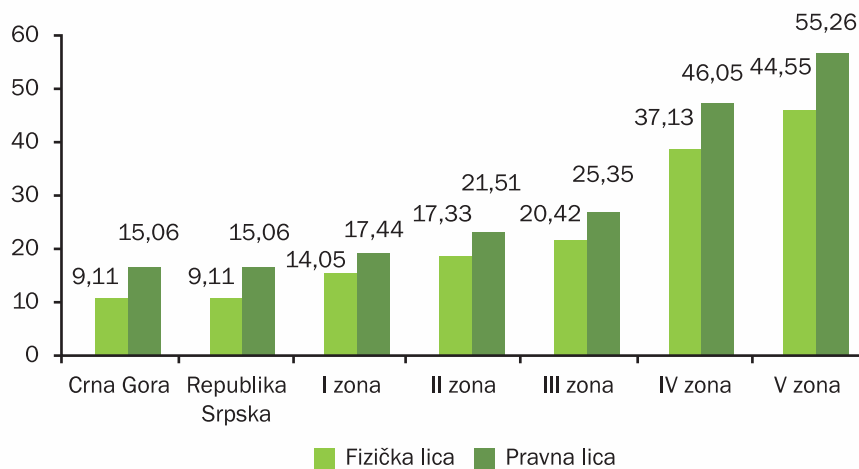
Izvor: RATEL



U poređenju sa prethodnom godinom, broj fizičkih lica koja plaćaju samo pretplatu je povećan (i iznosi gotovo 20% pretplatnika), što je posledica povećanja cene i činjenice da je 150 besplatnih impulsa uračunato u pretplatu ukoliko se taj broj impulsa ne prekorači. Najveći broj fizičkih lica (oko 32,7%) je plaćao između 500 i 1.000 dinara mesečno za usluge fiksne telefonije (Slika 17.). Što se tiče pravnih lica, slično kao i u prethodnoj godini, najveći procenat pretplatnika, čak 54%,

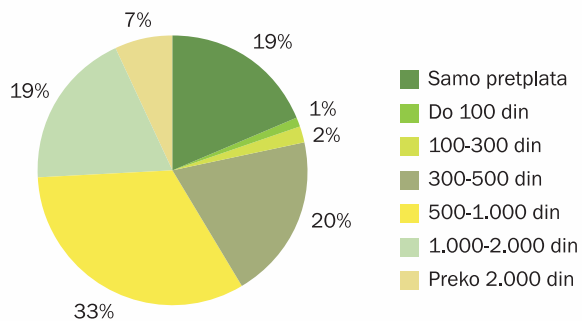
Slika 16. Cene telefonskih usluga za međunarodni saobraćaj bez PDV-a (din/min) u 2008. godini

Izvor: RATEL



Slika 17. Raspodela broja fizičkih lica prema visini mesečnog računa

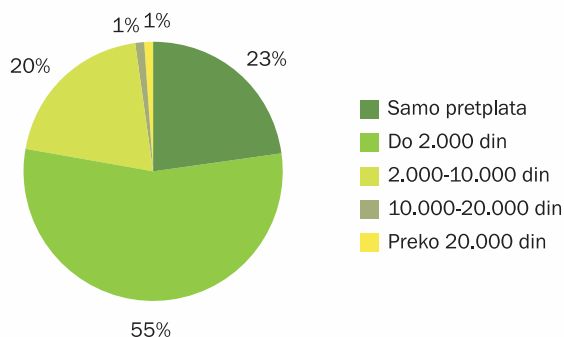
Izvor: RATEL



plaćalo je mesečno do 2.000 dinara za usluge fiksne telefonije tokom 2008. godine, dok je oko 22,8% njih plaćalo samo pretplatu (Slika 18.). Smanjenje broja pravnih lica koji plaćaju mesečne račune veće od 10.000 dinara, može se obrazložiti uspostavljanjem korporacijskih mreža baziranih na IP tehnologiji u većim preduzećima, što je značajno doprinelo smanjenju visina mesečnog računa.

Slika 18. Raspodela broja pravnih lica prema visini mesečnog računa

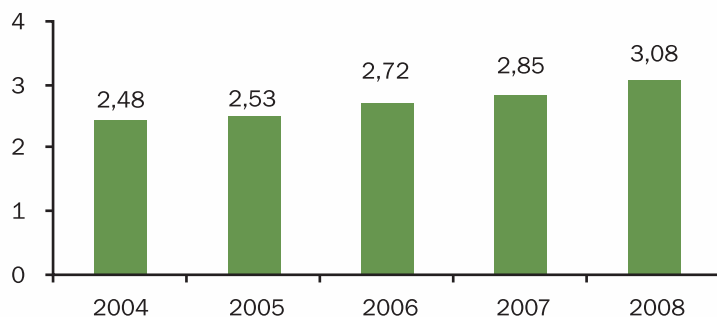
Izvor: RATEL



Broj ekvivalentnih linija raste iz godine u godinu, a u 2008. godini se povećao za oko 3% u odnosu na 2007. godinu i iznosi oko 3,08 miliona. Fizička lica i dalje preovlađuju među korisnicima i njihovo učešće u ukupnom broju korisnika iznosi 89%, pri čemu je broj dvojničkih linija smanjen za oko 20%. Procenat digitalizacije se povećao u 2008. godini i iznosi 95,52%.

Slika 19. Broj ekvivalentnih linija u fiksnoj mreži (mil.)

Izvor: RATEL



Penetracija fiksne telefonije se povećala u odnosu na prethodnu godinu i iznosi 41,14%, što je iznad proseka u regionu. Posmatrano po broju domaćinstava, penetracija u 2008. godini iznosi oko 1,16%.

U 2008. godini, broj javnih govornica je ostao na približno istom nivou, ali su prihodi smanjeni za 36%, čime je nastavljen trend pada prihoda od pružanja ove vrste usluga u prethodnom periodu.

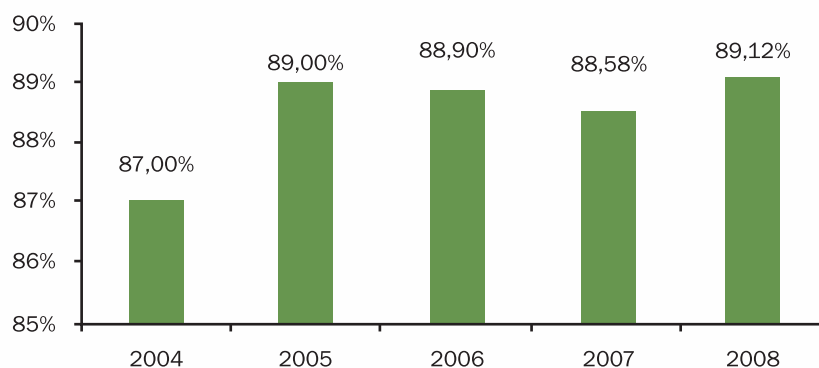


54

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

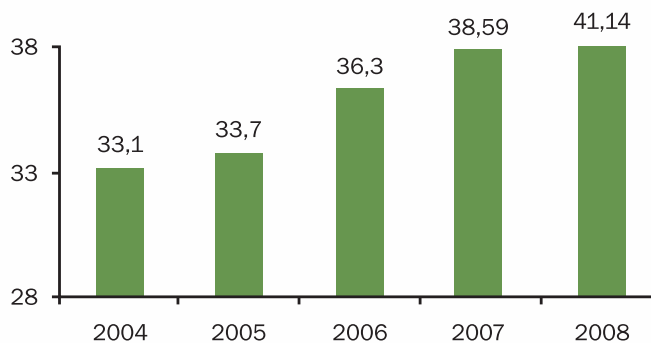
Slika 20. Učešće fizičkih lica u ukupnom broju pretplatnika fiksne mreže

Izvor: RATEL



Slika 21. Penetracija fiksne telefonije (%)

Izvor: RATEL

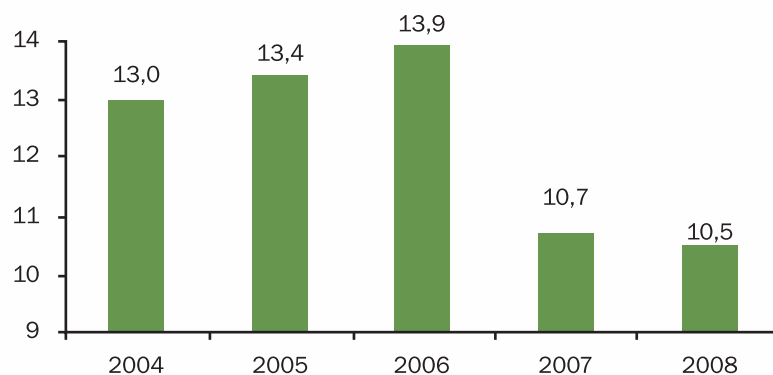


Očigledno je da telefonske govornice prestaju da donose profit telekomunikacionim operatorima i da se polako gubi interes za ulaganje u ovaj vid usluga (Slika 22.).

Kretanje broja ISDN priključaka u periodu od 2004. do 2008. godine prikazano je na Slici 23. u 2008. godini, broj ISDN pretplatnika iznosi 83,9 hiljada tj. 3% od ukupnog broja pretplatnika, što je za oko 6% više u poređenju sa 2007. godinom. Bazni pristup ima preko 97% ISDN pretplatnika, dok preostali ISDN korisnici imaju primarni pristup. Zbog uvođenja savremenijih tehnologija, ne očekuje se dalji porast broja ISDN priključaka.

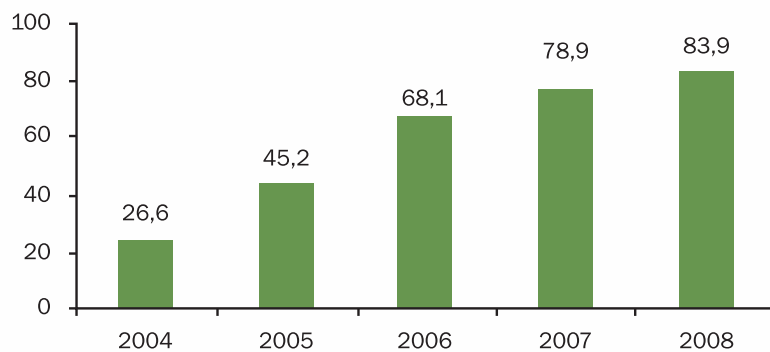
Slika 22. Broj javnih govornica (u hiljadama)

Izvor: RATEL



Slika 23. Ukupan broj ISDN pretplatnika (u hiljadama)

Izvor: RATEL



Broj nerešenih zahteva za novim telefonskim linijama u 2008. godini je iznosio oko 314 hiljada, što predstavlja smanjenje od 10% u poređenju sa 2007. godinom. Smanjen je i broj kvarova na 100 direktnih linija za godinu dana, pa u 2008. godini iznosi 31,19, a procenat kvarova otklonjenih za 24 časa iznosi 61,44%.

Ukupan saobraćaj ostvaren preko fiksne mreže u 2008. godini je povećan za 23% u poređenju sa 2007. godinom i procenjuje se na 15,9 milijardi minuta u domaćem saobraćaju i 1,9 milijardi minuta u međunarodnom saobraćaju. Kao što je prikazano na Slici 25, obim ostvarenog

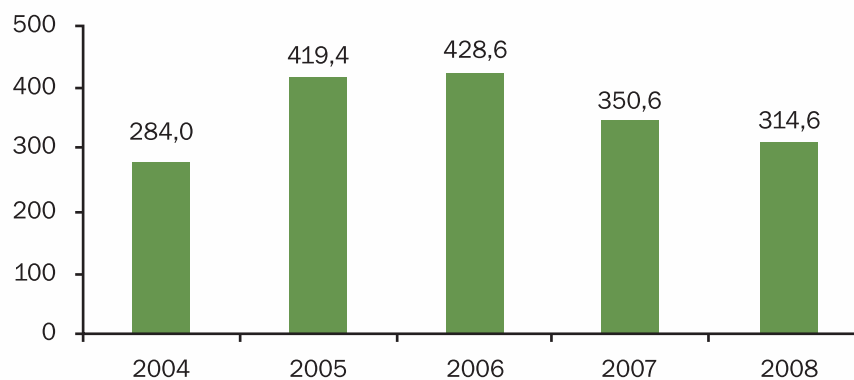


56

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 24. Broj zahteva za novim telefonskim linijama u fiksnoj mreži (u hiljadama)

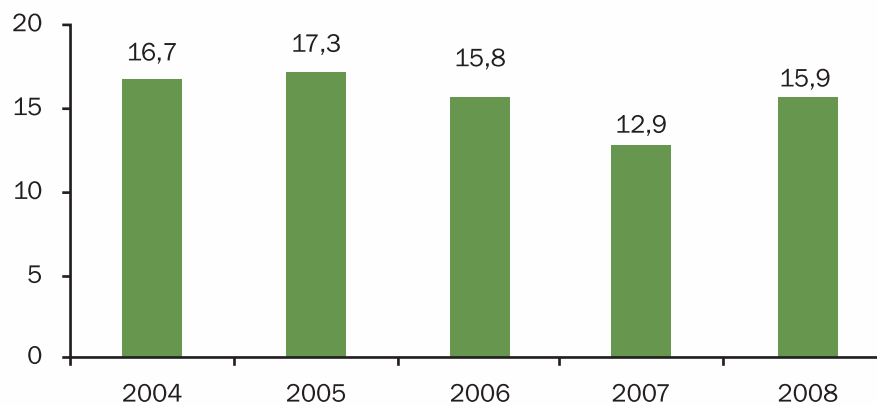
Izvor: RATEL



saobraćaja značajno varira u posmatranom periodu, sa tendencijom smanjenja u periodu od 2005. do 2007. godine, pre svega zbog ponude drugih vrsta usluga, kao što su mobilna telefonija, elektronske poruke, prenos glasa putem Interneta i sl.

Slika 25. Ukupan saobraćaj (mlrd. minuta)

Izvor: RATEL

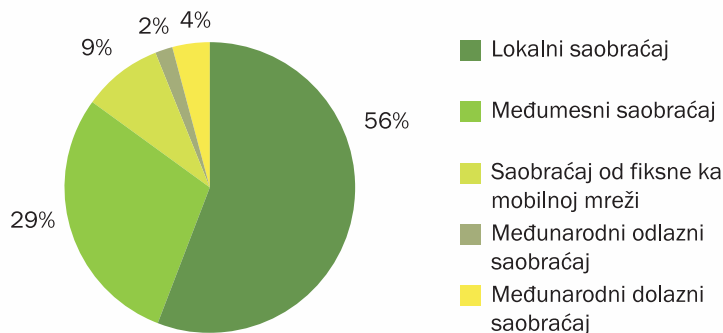


Ukupan broj minuta saobraćaja ostvarenih u fiksnoj telekomunikacionoj mreži se meri na osnovu podataka sa centrala na kojima postoji mogućnost beleženja ostvarenih impulsa/minuta. Tako

dobijeni podaci se ekstrapoliraju prema ukupnom broju pretplatnika u mreži. Od ukupnog saobraćaja, 56% čini lokalni telefonski saobraćaj, a svega 2% međunarodni odlazni saobraćaj.

Slika 26. Raspodela saobraćaja fiksne mreže za 2008. godinu

Izvor: RATEL



U poređenju sa prethodnom godinom, učešće lokalnog (mesnog) saobraćaja je smanjeno sa 69% na 56%, učešće međumesnog saobraćaja se povećalo sa 10% na 29%, dok je učešće saobraćaja od fiksne ka mobilnoj mreži takođe opalo sa 13% na 9% u 2008. godini. Uzrok smanjenja saobraćaja od fiksne ka mobilnoj mreži, jeste postavljanje sve većeg broja gejtveja ka mobilnim mrežama, za potrebe preduzeća, koji u značajnoj meri generišu pozive iz lokalne mreže direktno ka mobilnim operatorima.

Međunarodni odlazni i dolazni saobraćaj je ostao na približno istom nivou u poređenju sa prethodnom godinom, ali se u narednom periodu može očekivati i promena njegovog obima, pre svega zbog ulaska VoIP operatora na tržište fiksne telefonije.

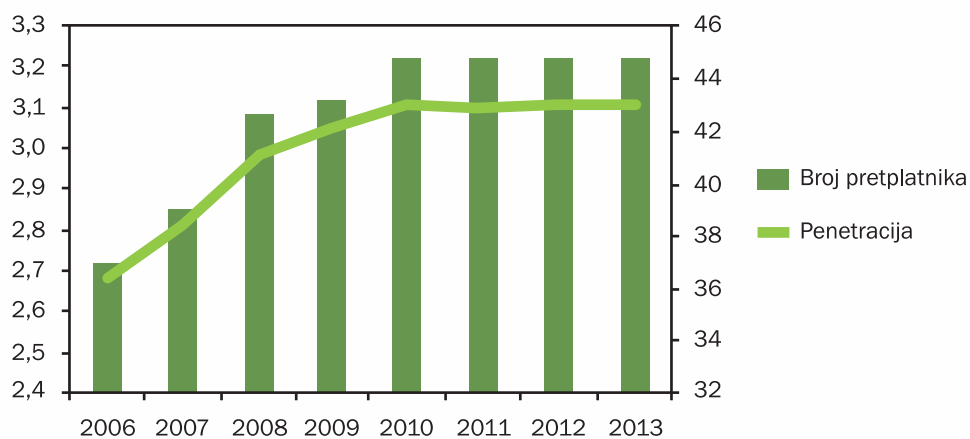
Na osnovu Pravilnika o uslovima za pružanje usluga prenosa govora korišćenjem Interneta i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 94/08), krajem 2008. godine, izdato je 9 odobrenja za pružanje usluge prenosa govora korišćenjem Interneta, tako da se, sa ulaskom VoIP operatora, na tržištu fiksne telefonije može očekivati povećanje konkurencije u narednom periodu. U 2008. godini započet je rebalans cena fiksne telefonije, a usvojen je i primenjuje se i



58

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 27. Projekcije rasta u sektoru javnih fiksних telekomunikacionih mreža i usluga (u milionima)
Izvor: Business Monitor International, Serbia Telecommunications Report 2009, mart 2009



Pravilnik o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane telekomunikacionih operatora sa značajnim tržišnim udelom („Službeni glasnik RS“, broj 103/08), što bi trebalo da doprinese stabilizaciji cena i prihoda na ovom tržištu.

Prema predviđanjima Business Monitor International, penetracija će do 2010. godine dostići nivo od 43%, nakon čega se predviđa blaga stagnacija javnih fiksних telekomunikacionih usluga.

4. JAVNE MOBILNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE

Tržište mobilne telefonije nastavlja pozitivan trend rasta i u 2008. godini. Javne mobilne telekomunikacione mreže pokrivaju sve veći procenat teritorije i stanovništva, dok se na području usluga povećava obim korišćenja postojećih usluga, uz istovremeno uvođenje novih usluga zasnovanih na korišćenju savremenih tehnologija.

Na tržištu su prisutna tri operatora:

- **Preduzeće za telekomunikacije Telekom Srbija a.d. - Mobilna telefonija Srbije MTS**, u vlasništvu JP PTT saobraćaja „Srbija“ (80%) i OTE-a iz Grčke (20%) (licenca zamenjena 01.08.2006.)
- **Telenor d.o.o. Beograd**, 100% u vlasništvu Sonofona A/S iz Danske (licenca izdata 01.09.2006.)
- **Vip mobile d.o.o. (član grupe Mobilkom Austria)**, u vlasništvu Telekom Austria grupe iz Austrije (licenca izdata 01.12.2006.)

Tabela 6. Broj pretplatnika i penetracija u poslednje tri godine		Izvor: RATEL		
	2006	2007	2008	
Broj pretplatnika	6.643.700	8.452.642	9.618.767	
Penetracija (%)	88,60	112,73	128,28	

Sva tri operatora poseduju licence za javnu mobilnu telekomunikacionu mrežu i usluge javne mobilne telekomunikacione mreže u skladu sa GSM/GSM1800 i UMTS/IMT-2000 standardom koje je izdala Republička agencija za telekomunikacije. Licence su izdate za teritoriju Republike Srbije, i to na period od 10 godina, a posle isteka tog perioda važnost licence se



60

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

produžava na period od narednih 10 godina bez zahteva imaoca licence, ukoliko su svi uslovi iz licence ispunjeni. Vip mobile d.o.o. je dobio licencu 01.12.2006. godine, a sa operativnim radom je počeo u julu 2007.

Norveška kompanija Telenor je na srpskom tržištu telekomunikacija prisutna od 31. jula 2006. godine, kada joj je putem javnog nadmetanja, u postupku aukcije, izdata licenca za javnu mobilnu telekomunikacionu mrežu i usluge javne mobilne telekomunikacione mreže u skladu sa GSM/GSM1800 i UMTS/IMT-2000 standardom. Kroz ovaj postupak, Telenor je kupio kompaniju Mobi63. Ovo predstavlja do sada najveću direktnu stranu investiciju u Srbiji.

Slika 28. Mobilni operatori - Telenor

Izvor: Telenor Srbija



telenor



Osnovni podaci

Naziv	Telenor d.o.o.
Sedište	Beograd
Vlasništvo	100% Sonofon A/S
Broj zaposlenih	1205
Procenat pokrivenosti teritorije signalom GSM mreže	84,21
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom GSM mreže	93,23%
Procenat pokrivenosti teritorije signalom UMTS mreže	9,85%
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom UMTS mreže	34,88%
Broj baznih stanica	1820

61

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

Telenor d.o.o. je deo Telenor telekomunikacione grupe, koja posluje širom Evrope i Azije. Telenor grupa ostvaruje vlasnički interes u trinaest mobilnih operatera, od kojih su u našem neposrednom okruženju Panon iz Mađarske i Promonte iz Crne Gore.

Telenor je u 2007. godini počeo sa komercijalnom upotrebom UMTS mreže koja omogućava usluge video poziva i dodatne servise koji se baziraju na prenosu podataka velikim brzinama.

U 2008. godini Telenor je izgradio 540 novih baznih stanica.

MTS - Mobilna telefonija Srbije, kao ogranak kompanije Preduzeća za telekomunikacije Telekom Srbije a.d., osnovan je juna 1997. godine, a avgusta 1998. počeo je sa operativnim radom putem mreže koja se zasniva na GSM standardima. Decembra 2006. godine MTS je pustio u komercijalni rad 3G mrežu sa najsavremenijom HSDPA tehnologijom. Tokom 2008. godine intenzivirano je korišćenje mreže treće generacije (3G). Značajno je povećan broj pretplatnika 3G mreže sa oko 70 hiljada u 2007. na približno 490 hiljada u 2008. godini. Pored srpskog tržišta, Telekom Srbija a.d. je prisutan kao mobilni operator i u Republici Srpskoj i Crnoj Gori.

U 2008. godini Telekom Srbija a.d. je izgradio 524 novih baznih stanica.



62

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 29. Mobilni operatori - Telekom Srbija a.d.

Izvor: Telekom Srbija a.d.



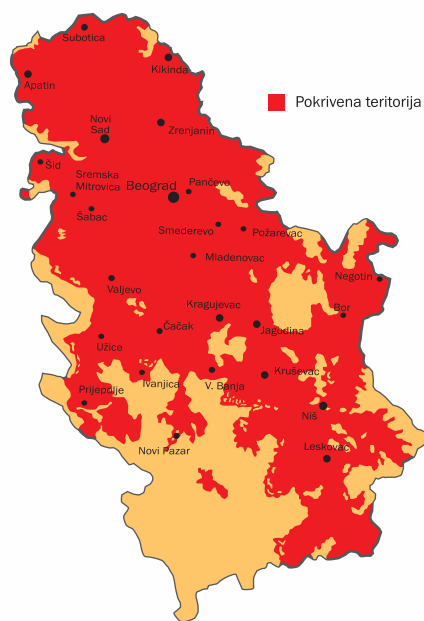
MOBILNA TELEFONIJA SRBIJE

Osnovni podaci

Naziv	Telekom Srbija a.d.
Sedište	Beograd
Vlasništvo	80% JP PTT „Srbija“ 20% OTE, Grčka
Broj zaposlenih	658
Procenat pokrivenosti teritorije signalom GSM mreže	87,54
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom GSM mreže	92,25
Procenat pokrivenosti teritorije signalom UMTS mreže	29,50%
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom UMTS mreže	55,85%
Broj baznih stanica	1798

Slika 30. Mobilni operatori – Vip mobile

Izvor: VIP



63

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Osnovni podaci

Naziv	Vip mobile d.o.o
Sedište	Beograd
Vlasništvo	100% Mobilkom Austria
Broj zaposlenih	613
Procenat pokrivenosti teritorije signalom GSM mreže	56,63%
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom GSM mreže	73,90%
Procenat pokrivenosti teritorije signalom UMTS mreže	2,42%
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom UMTS mreže	25,83%
Broj baznih stanica	727



64

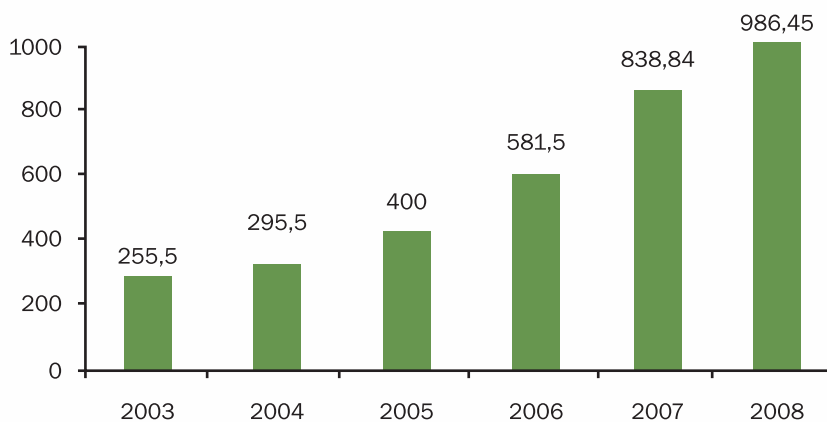
PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Treća licenca za mobilnog operatora pripada preduzeću Vip mobile d.o.o. Vip mobile je član grupe Mobilkom Austria, koja je prisutna u osam zemalja Evrope, od kojih su Hrvatska, Bugarska i Makedonija u neposrednom okruženju.

Pored naknade od 320 miliona evra koju je platio za licencu, Mobilkom Austria je tokom 2008. godine uložio značajna sredstva u razvoj infrastrukture i zaposlio veći broj stručnjaka, ostvarivši najveću grinfild investiciju u Srbiji do sada.

Prihodi od usluga mobilne mreže su u 2008. godini dostigli nivo od 986,45 miliona evra, i veći su za 9% u odnosu na 2007. godinu (Slika 31.).

Slika 31. Ukupni prihodi od mobilne telefonije (u mil. evra) Izvor: RATEL



Broj korisnika 9,62 miliona

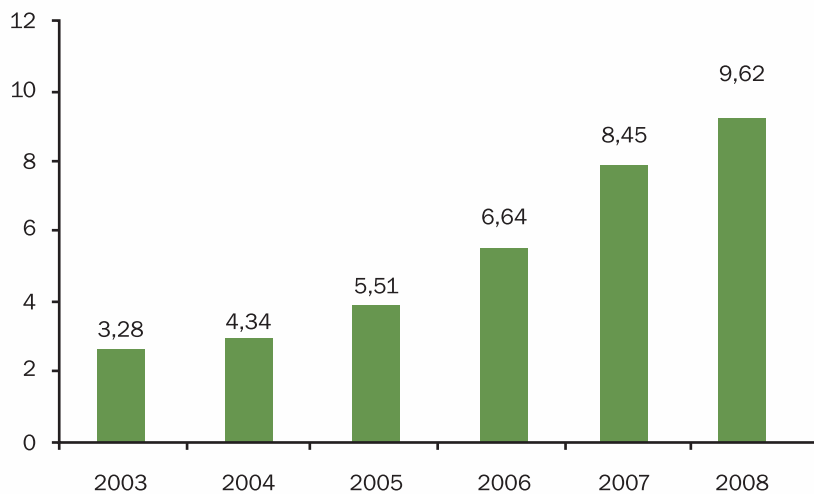
Ukupan broj korisnika mobilne telefonije na kraju 2008. godine veći je za 16% u poređenju sa prethodnom 2007. i iznosio je 9.618.767, čime je nastavljena tendencija porasta broja korisnika iz godine u godinu.

Broj korisnika mobilne mreže već drugu godinu zaredom premašuje ukupan broj stanovnika, s obzirom na to da je penetracija u 2008. dostigla 128,27%.



Slika 32. Ukupan broj korisnika mobilne telefonije u milionima

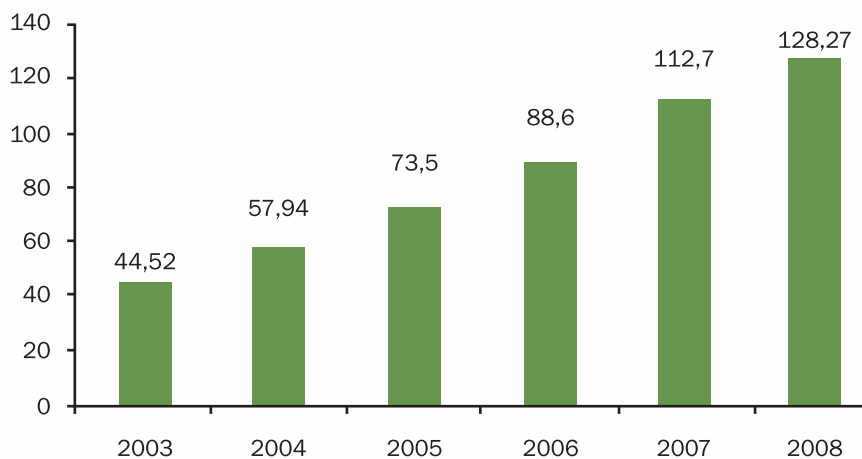
Izvor: RATEL



Uporedo sa brojem korisnika raste i ukupan ostvareni saobraćaj, koji je u 2008. godini iznosio oko 5,9 milijardi ostvarenih minuta razgovora, što pokazuje povećanje od 58% u odnosu na

Slika 33. Broj korisnika mobilne telefonije na 100 stanovnika

Izvor: RATEL





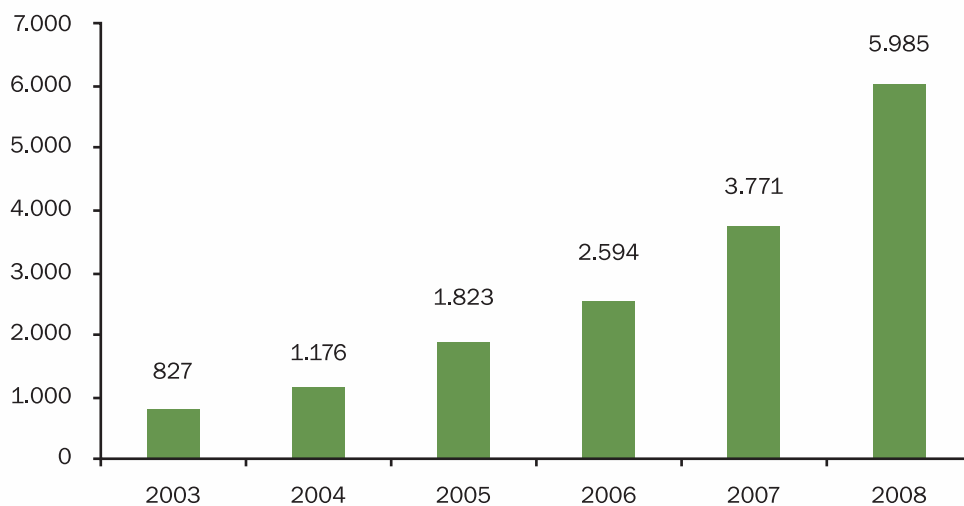
66

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

prošlu godinu. Godišnji prosek ostvarenog saobraćaja po korisniku u 2008. godini iznosi 622 minuta, što je za 31% više u poređenju sa prethodnom godinom, kada je svaki korisnik u proseku u toku godine preko mobilnog telefona razgovarao oko 475 minuta.

Slika 34. Ukupan odlazni saobraćaj (mil. min.)

Izvor: RATEL



Broj poslatih SMS i MMS poruka nastavlja tendenciju rasta. Svaki korisnik je u proseku tokom 2008. godine poslao 820 SMS poruka čime je ukupan broj dostigao iznos od 7,9 milijardi SMS poruka. Time je ostvaren rast od 76% u odnosu na 2007. kada je poslato ukupno 4,4 milijarde poruka, odnosno 475 poruka po korisniku.

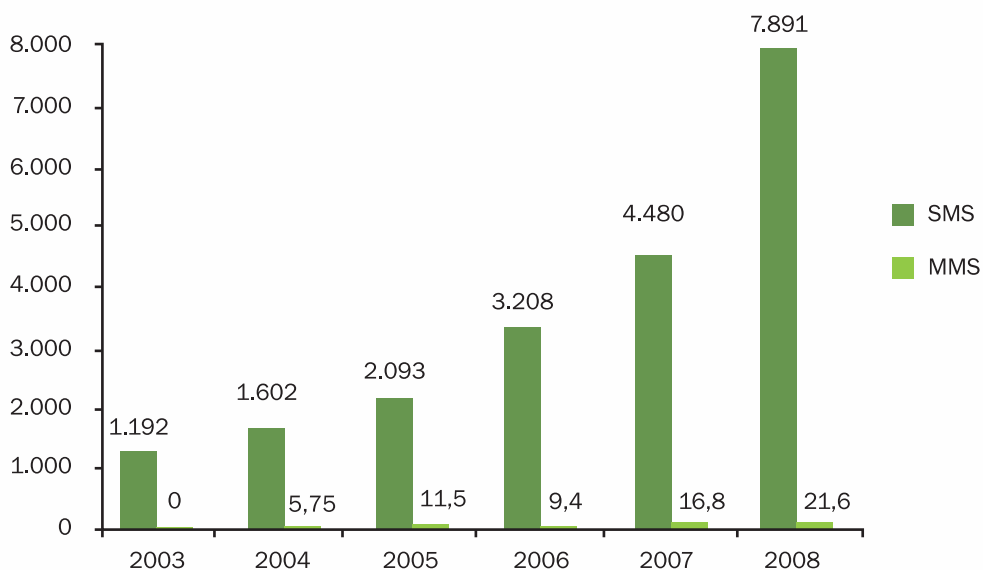
U 2008. godini poslato je 21,6 miliona MMS poruka, što predstavlja porast od 28,5% u odnosu na 2007. godinu.

Na Slikama 37. do 40. prikazano je tržišno učešće operatora mobilne telefonije prema broju korisnika, učešće svakog pojedinačnog operatora u ukupnim ostvarenim prihodima od mobilne telefonije, kao i učešće u ukupno ostvarenom saobraćaju.



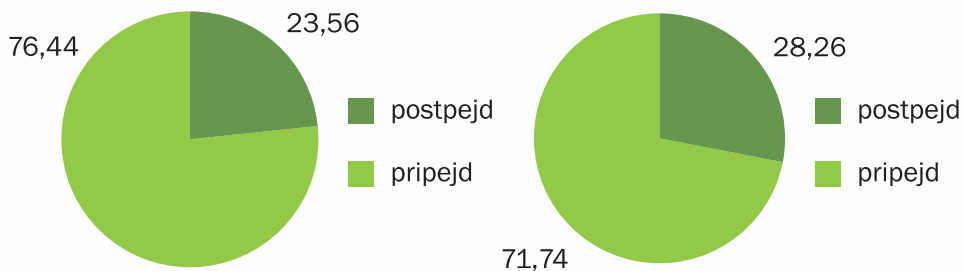
Slika 35. Broj poslanih SMS/MMS poruka (mil.)

Izvor: RATEL



Slika 36. Raspodela pripejd/postpejd korisnika po operatorima*

Izvor: RATEL



* Raspodela pripejd i postpejd korisnika je data samo za MTS i Telenor s obzirom na to da Vip mobile nije dostavio podatke o broju pripejd i postpejd korisnika za 2008. godinu.

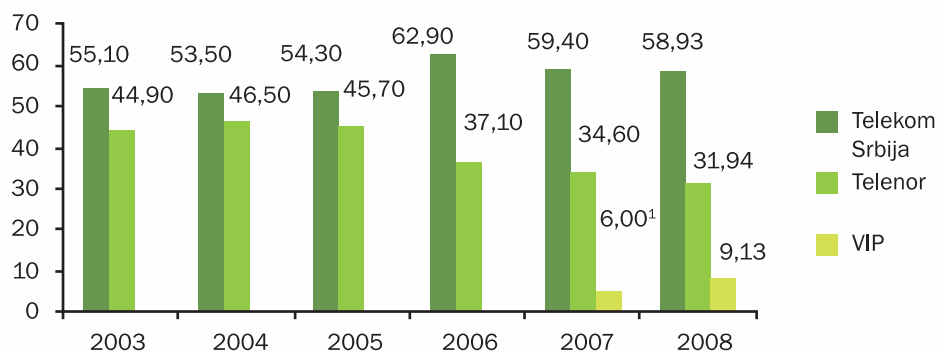
Konkurencija na tržištu mobilne telefonije u Srbiji merena je korišćenjem Herfindahl – Hirschman-ovog indeksa (HHI).

68

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 37. Tržišno učešće u odnosu na ukupan broj korisnika (%)

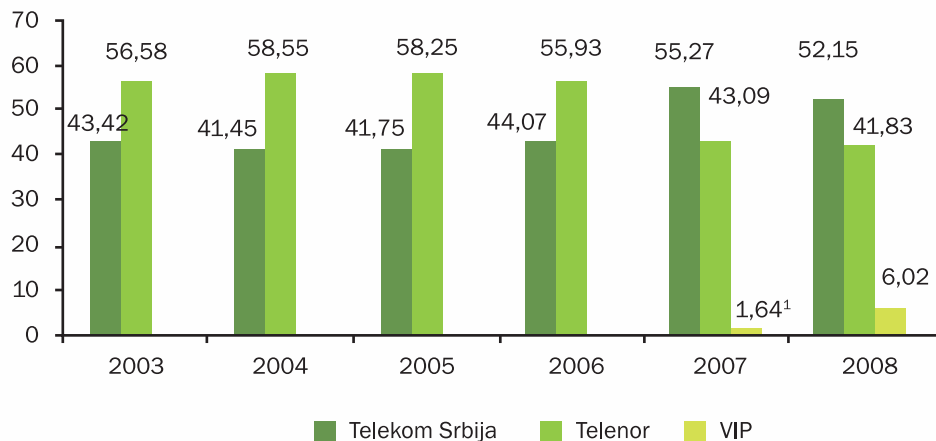
Izvor: RATEL



¹ Operator Vip mobile je započeo operativni rad u junu 2007. godine

Slika 38. Učešće operatora u ukupno ostvarenom prihodu od mobilne telefonije (%)

Izvor: RATEL



¹ Operator Vip mobile je započeo operativni rad u junu 2007. godine

HHI je indeks koji služi za merenje koncentrisanosti određenog tržišta i utvrđuje se kao suma kvadrata tržišnih udela. Tržišni udeo se prema Zakonu o telekomunikacijama utvrđuje na bazi broja korisnika. Vrednost HHI u 2006, 2007. i 2008. godini je iznosio 5.332, 4.759, 4.684,

Slika 39. Učešće operatora u ukupnom odlaznom saobraćaju (%)

Izvor: RATEL



¹ u 2007. prikazan je ukupan odlazni saobraćaj bez podataka mobilnog operatora Vip mobile

respektivno. Vrednost korišćenog pokazatelja se smanjuje iz godine u godinu, što govori u prilog tome da se iz godine u godinu na tržištu mobilne telefonije povećava konkurencija, što je posledica ulaska novog, trećeg mobilnog operatora na srpsko tržište. Ulazak kompanije Vip mobile na srpsko tržište mobilne telefonije, doprinelo je podizanju opšteg nivoa konkurencije između operatora i daljoj liberalizaciji ovog tržišta.

Jačanje konkurencije u ovom sektoru pozitivno se odražava na krajnje korisnike. U borbi za tržišno učešće dolazi do smanjenja cena postojećih usluga, većih investicija, uvođenja novih tehnologija i ponude novih usluga namenjenih zadovoljenju potreba krajnjih korisnika. Operatori pružaju širok spektar usluga za korisnike. Tu spadaju: govorna pošta, preusmeravanje poziva, poziv na čekanju, konferencijska veza, slanje i prijem kratkih poruka (SMS), prenos podataka, identifikacija dolaznog poziva, skrivena identifikacija, redovni mesečni prikaz računa, isključenje na zahtev, uključanje na zahtev, promena tarifnog paketa, zamena oštećene ili izgubljene SIM kartice, WAP, prenos multimedijalnih poruka (MMS), itd. Sa uvođenjem mreže treće generacije



70

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 40. Tržišno učešće u odnosu na broj SMS/MMS poruka

Izvor: RATEL



¹ u 2008. prikazan je grafik bez podataka o MMS porukama za Vip mobile

(3G mreže), pojavile su se nove vrste usluga: video pozivi u realnom vremenu, video striming, video klipovi, brzi Internet itd.

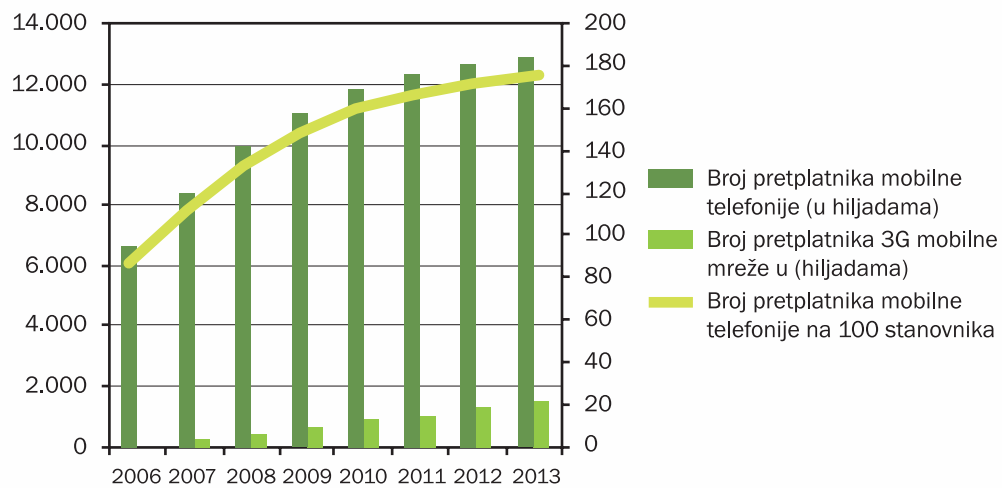
U sektoru mobilne telefonije potpuna liberalizacija je uspostavljena tokom 2006. godine, izdavanjem odgovarajućih licenci. Ovaj sektor je potpuno konkurentan, pružaju se kvalitetni servisi, a cene su među najnižim u Evropi.

Prema istraživanju kompanije „Business Monitor International“ očekivan rast u 2009. i 2010. godini od oko 11% i 7%, respektivno. Predviđena penetracija u 2010. godini je oko 161% kada se očekuje značajno usporenje rasta ukupnog broja pretplatnika mobilne telefonije u Srbiji.



Slika 41. Projekcije rasta u sektoru mobilne telefonije

Izvor: Business Monitor International, Serbia Telecommunications Report 2009, mart 2009.





72

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

5. INTERNET USLUGE

Tržište Interneta, pri čemu se prvenstveno misli na širokopojasni pristup Internetu, predstavlja veoma važan segment svakog društva. Prema različitim opsežnim studijama koje su sprovedene u prethodnim godinama u svetu, a koje su se ticale odnosa širokopojasnog Interneta i BDP-a, utvrđeno je da povećanje broja priključaka širokopojasnog pristupa Internetu direktno utiče na povećanje BDP-a. Sledeći Strategiju razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji za period od 2006. do 2010. godine i usvojenog Akcionog plana, Republička agencija za telekomunikacije sprovela je niz regulatornih mera i aktivnosti koje se odnose na razvoj mreža za prenos podataka i pristup Internetu velikih brzina, posebno obraćajući pažnju na poštovanje principa tehnološke neutralnosti, kao i povećanje penetracije širokopojasnog pristupa Internetu na više od 10%.

U proteklom periodu, počevši od 2005. godine, na tržištu Interneta u Republici Srbiji mogu se uočiti značajne promene, pre svega u strukturi Internet priključaka krajnjih korisnika i visini ostvarenih prihoda od pružanja Internet usluga. Naime, u 2008. godini je, po prvi put od kada RATEL prati stanje na tržištu telekomunikacija u Republici Srbiji, broj širokopojasnih priključaka premašio broj dajalap priključaka, iako je dajalap pristup, pojedinačno gledano, i dalje najzastupljenija tehnologija. Međutim, uočljiv trend negativnog rasta broja dajalap priključaka tokom proteklih godina ukazuje na sve veće potrebe korisnika za kvalitetnijim i lako dostupnim sadržajima, koje omogućava širokopojasni pristup Internetu. Na to ukazuje i činjenica da je ukupan broj širokopojasnih priključaka u Srbiji u 2008. godini iznosio preko 490 hiljada (55% od ukupnog broja Internet priključaka), što je dvostruko više nego u 2007. godini. Najzastupljeniji način pristupa širokopojasnom Internetu je ADSL pristup, pri čemu je čitava infrastruktura za pristup do krajnjih korisnika u vlasništvu preduzeća Telekom Srbija a.d. Pored navedenih tehnologija za pristup, povezivanje na Internet moguće je ostvariti preko kablovskog modema odnosno mreže razvijene i izgrađene od strane kablovskih operatora, bežičnim putem u frekvencijskim opsezima oko 2,4 GHz i 5,8 GHz koji su u slobodnom režimu upotrebe i putem UMTS (3G) mreže mobilnih operatora.

U Srbiji je u toku 2008. godine poslovaao 201 Internet provajder. Međutim, na kraju godine, u decembru 2008, u Registar odobrenja je bilo upisano tačno 197 s obzirom na činjenicu da su

pojedini operatori bili brisani iz Registra odobrenja, što na sopstveni zahtev, što zbog neispunjavanja obaveza propisanih Zakonom i Pravilnikom o uslovima za pružanje Internet usluga i ostalih usluga prenosa podataka. Uslugu ADSL pristupa pružao je 21 provajder, pristup preko kablovskog modema 22, bežični pristup je u svojoj ponudi imalo 82 Internet provajdera, a dajalap 48.

73

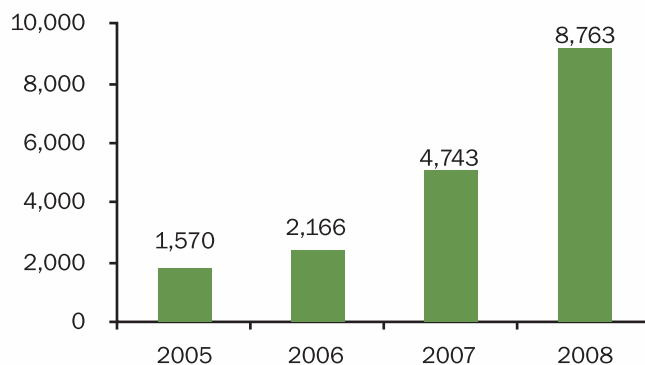
PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Tabela 7. Broj provajdera prema načinu realizacije pristupa					Izvor: RATEL
	2005	2006	2007	2008	
Dajalap	34	51	60	48	
Kablovski modem	5	9	14	22	
Bežični pristup	38	75	118	82	
ADSL	12	16	23	21	

Tabela 8. Ukupan broj provajdera					Izvor: RATEL
	2005	2006	2007	2008	
Broj provajdera	66	109	159	197	

Slika 42. Ostvareni prihod od Interneta u milionima dinara

Izvor: RATEL



Direktna posledica realizovanih investicija i poslovnih aktivnosti operatora, kao i regulatornih aktivnosti Agencije, jeste stalna ekspanzija tržišta Interneta u Srbiji. Tome u prilog ide i činjenica da



74

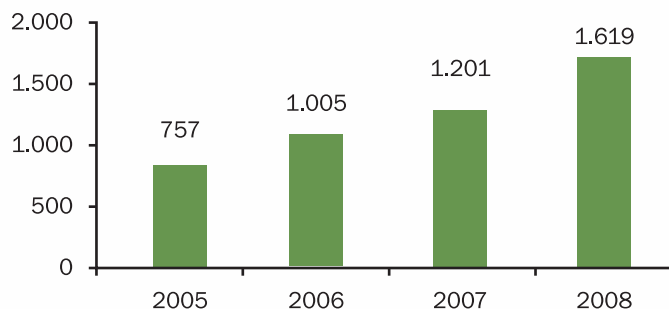
PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

je ukupan prihod od pružanja Internet usluga povećan skoro dva puta u odnosu na prošlu godinu, a čak pet i po puta u odnosu na 2005. godinu. Međutim, ostaje neizvesno kako će se novonastale ekonomske prilike odraziti na razvoj i rast informacionog društva u narednim godinama.

Ukupan broj pretplatnika Internet usluga u 2008. godini iznosio je oko 891 hiljadu. Međutim, ukoliko se posmatra dostupnost pristupa Internetu tj. Internet uslugama, ukupan broj potencijalnih pretplatnika raste na 1,6 miliona, s obzirom na činjenicu da se u pomenutu brojku ubrajaju i pretplatnici 3G mobilne mreže, kojih je bilo oko 738 hiljada. Ukupan broj širokopojsnih priključaka (ne računajući pretplatnike 3G mobilne mreže) uvećao se skoro dva puta u odnosu na prethodnu godinu i iznosio je oko 490 hiljada, dok se broj dajalap pretplatnika gotovo prepолоvio (smanjen za 43%). Time je širokopojsni pristup Internetu postao dominantan način pristupa Internetu.

Slika 43. Broj pretplatnika Interneta u hiljadama*

Izvor: RATEL

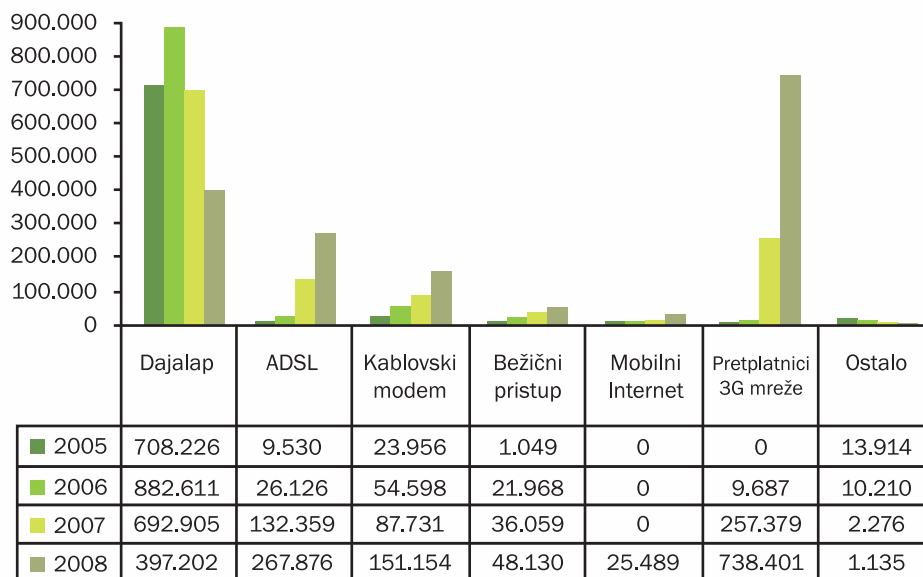


*Pri određivanju ukupnog broja u obzir uzet broj pretplatnika 3G mobilne mreže

Kao što je već rečeno, ukupan broj širokopojsnih priključaka u Srbiji u 2008. godini iznosio preko 490 hiljada (55% od ukupnog broja Internet priključaka), što je dvostruko više nego u 2007. godini. Zabeležen je značajan porast broja pretplatnika koji za pristup Internetu koriste ADSL modem, koji je čak dva puta veći u odnosu na prethodnu godinu. Takođe, primetan je i rast broja pretplatnika koji pristupaju Internetu preko kablovskog modema, u iznosu od preko 70%. Neophodno je istaći da se u 2008. godini prvi put pojavili posebni modemi pomoću kojih

Slika 44. Raspodela prema načinu pristupa

Izvor: RATEL



75

PREGLED TRŽIŠTA

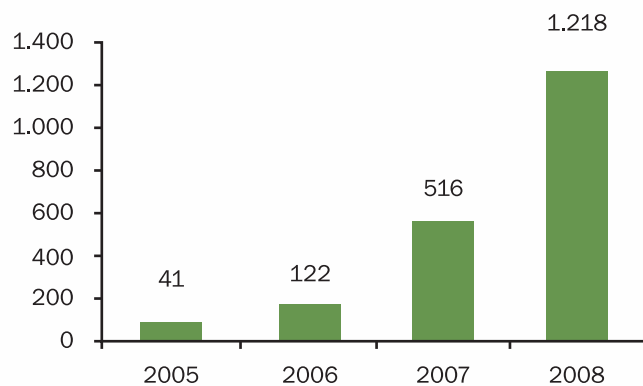
TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

Slika 45. Širokopolasni pristup Internetu u hiljadama*

Izvor: RATEL



*Pri određivanju ukupnog broja u obzir uzet broj pretplatnika 3G mobilne mreže

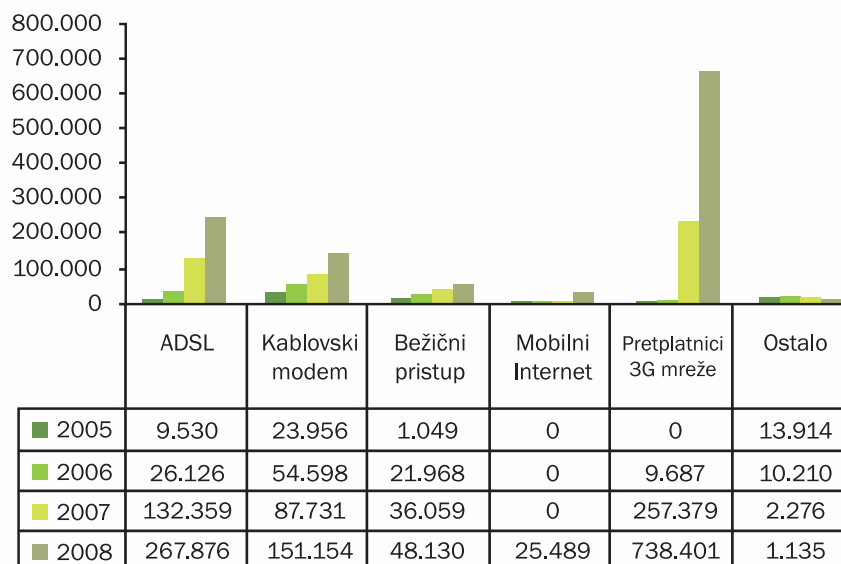


76

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 46. Širokopolasni pristup u odnosu na tehnologiju

Izvor: RATEL



je krajnjim korisnicima omogućen širokopolasni pristup Internetu putem mobilne 3G mreže. Ukupan broj takvih pretplatnika iznosio je oko 25 hiljada, odnosno 5% od ukupnog broja širokopolasnih priključaka.

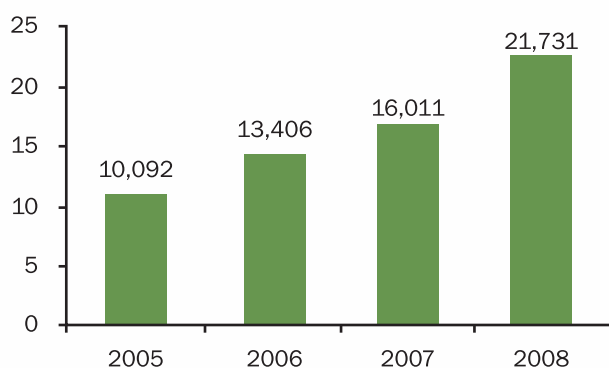
Broj Internet priključaka na 100 stanovnika iznosio je 21*, a broj priključaka širokopolasnom pristupu Internetu na 100 stanovnika, 16*. Međutim, ako se u ukupan broj pretplatnika širokopolasnog pristupa Internetu ne uračunaju pretplatnici 3G mobilne mreže penetracija širokopolasnog pristupa Internetu iznosi 6,57% što je i dalje ispod proseka zemalja jugoistočne Evrope koji iznosi 7,74%, odnosno 22,9% koliki je prosek za zemlje Evropske unije (EU 27).

U sektoru Interneta su zabeleženi rast broja Internet provajdera i rast broja korisnika, i to naročito onih koji imaju širokopolasni pristup. Mogućnost pristupa Internetu predstavlja vrlo važan segment razvoja informacionog društva.

*Pri proračunu u obzir uzet broj pretplatnika 3G mobilne mreže.

Slika 47. Penetracija Interneta (u %)*

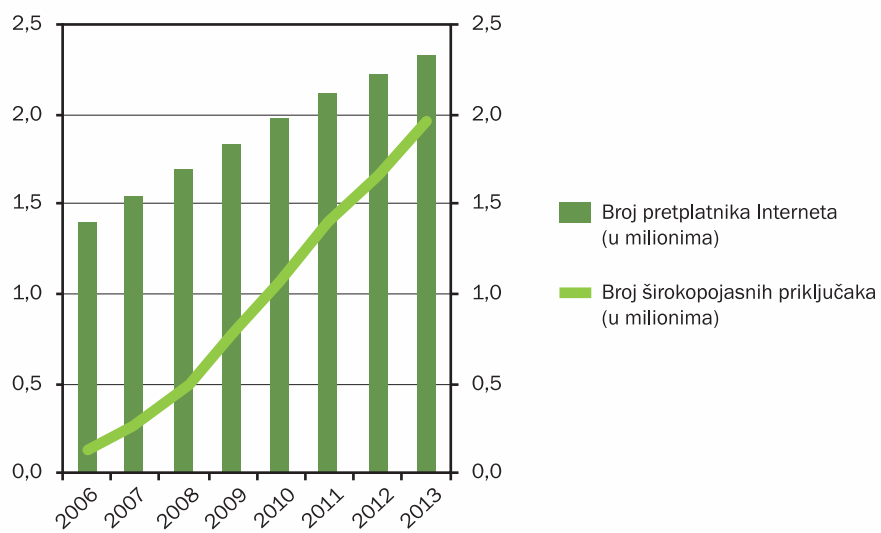
Izvor: RATEL



* Pri proračunu u obzir uzet broj pretplatnika 3G mobilne mreže

Slika 48. Projekcije rasta tržišta Internet usluga (u milionima)

Izvor: Business Monitor International, Serbia Telecommunications Report 2009, mart 2009.





78

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Izbor tehnologije značajno utiče na kvalitet dobijenog servisa. Uočeno je da je poslednjih godina zabeležen drastičan pad broja dajalap korisnika. S druge strane, tehnologije koje obezbeđuju širokopojasni pristup beleže stalni rast (pre svega ADSL i kablovski modem). Takođe je interesantan pristup Internetu preko mobilne mreže treće generacije, 3G. Broj ovih terminalnih uređaja je u značajnom porastu.

Uzimajući u obzir stalni rast tržišta telekomunikacija u Srbiji u poslednje četiri godine, očekuje se da će se broj Internet priključaka u narednim godina značajno uvećati što i pokazuju analize i predviđanja kompanije „Business Monitor International“. Očekuje se da će do kraja 2013. godine u Srbiji biti 1,9 miliona širokopojasnih priključaka.

Na osnovu cenovnika objavljenih na Internet stranicama provajdera, može se primetiti da se nudi veliki broj različitih paketa, koji omogućavaju različite protoke i različite načine pristupa krajnjem korisniku. Najprodavaniji paketi u 2008. godini bili su oni sa dolaznim brzinama do krajnjeg korisnika od 512kb/s i 1024kb/s (oko 174 hiljada priključaka).

6. UPOTREBA INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIH TEHNOLOGIJA U SRBIJI

Istraživanja o korišćenju informaciono-komunikacionih tehnologija od strane pojedinca, domaćinstava i preduzeća u Srbiji, koja kontinuirano sprovodi Republički zavod za statistiku, u 2008. godini su obavljena na uzorku od 2.000 pojedinaca, 2.000 domaćinstava i 1.096 preduzeća, putem telefonske ankete (stopa odgovora iznosi 98,8 %).

U Republici Srbiji 33,2% domaćinstava koristi pristup Internetu, što čini povećanje od 6,9% u odnosu na 2007. godinu, čime je nastavljen trend porasta broja domaćinstava u Republici Srbiji koja poseduju Internet priključak. Prema RATEL-ovim podacima broj domaćinstava sa Internet priključkom je 33,5%, što je u saglasnosti sa rezultatima Zavoda dobijenih anketom.

Posmatrano po razvijenosti područja, domaćinstava koja koriste pristup Internetu su više prisutna u urbanim nego u ruralnim sredinama. Ipak, primetan je značajan porast broja takvih domaćinstava, kako u urbanim, tako i u ruralnim područjima, što se vidi na grafičkom prikazu (Slika 50.)

Statistika pokazuje da je povećanje broja domaćinstava koja imaju pristup Internetu u stalnom porastu i to:

- U urbanim sredinama iznosi 41,2% u odnosu na 2007. godinu kada je taj procenat iznosio 35,0%.
- U ruralnim sredinama iznosi 21,7% u odnosu na 2007. godinu kada je taj procenat iznosio 13,7%, što potvrđuje neophodnost primene i uvođenja novih tehnologija u ruralnim područjima, kao što je CDMA.

79

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

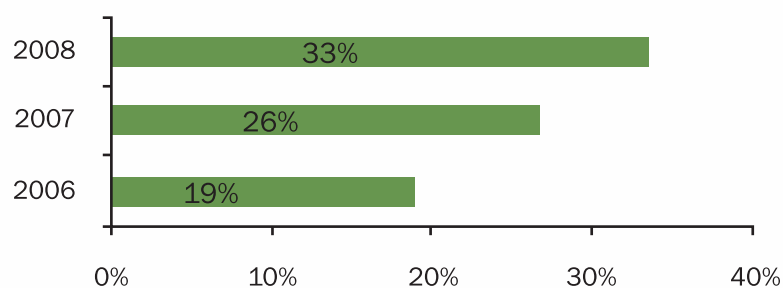
REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

**1,25 miliona osoba
svaki dan koristi računar**

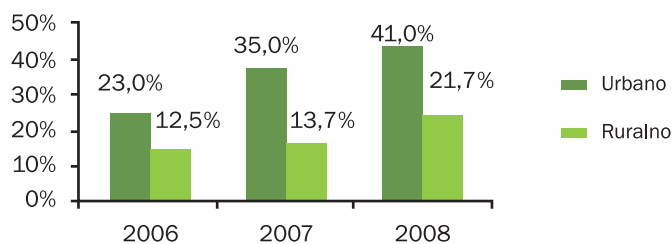
Slika 49. Domaćinstva sa Internet priključcima

Izvor: Republički zavod za statistiku



Slika 50. Prikaz procentualnog porasta broja domaćinstva sa Internet priključcima u urbanim i ruralnim područjima

Izvor: Republički zavod za statistiku



Isto kao i kod zastupljenosti računara u domaćinstvima, veliki jaz postoji u pogledu korišćenja pristupa Internetu kada se pogleda struktura domaćinstava prema visini mesečnog prihoda. Internet pristup većinom koriste domaćinstva koja imaju mesečni prihod koji premašuje 600 evra (76,4%), dok učešće domaćinstava s prihodom do 300 evra iznosi svega 14,6%.

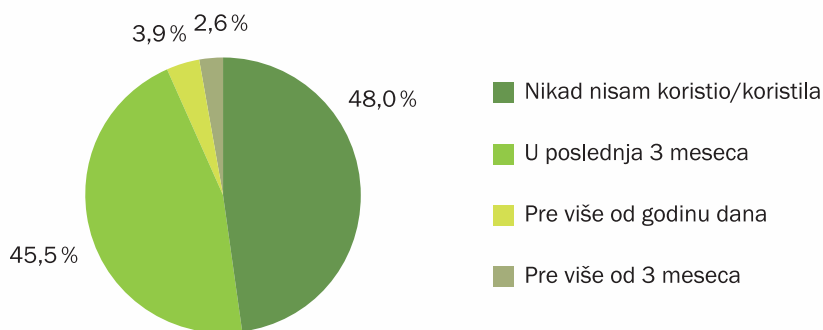
U Republici Srbiji računar poseduje 40,8% domaćinstava, što čini povećanje od 6,8% u odnosu na 2007. godinu. Zastupljenost računara u domaćinstvima varira u zavisnosti od teritorijalne celine: u Beogradu iznosi 53,1%, u Vojvodini 41,5%, dok u centralnoj Srbiji procenat domaćinstava koja poseduju računar iznosi 34,8%.

Slika 51. prikazuje korišćenje računara od strane pojedinaca. Istraživanje pokazuje zabrinjavajući podatak da 48,0% ispitanika koji su učestvovali u ovoj anketi nikada nije koristilo računar, što



Slika 51. Korišćenje računara od strane pojedinaca

Izvor: Republički zavod za statistiku



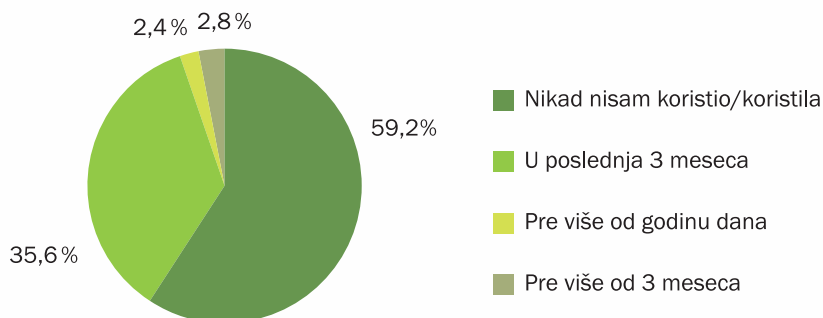
predstavlja smanjenje u odnosu na prethodnu godinu kada je ovaj procenat iznosio 52,0%, dok procenat lica koja su koristila računar u poslednja tri meseca iznosi 45,5%.

U Srbiji je 35,6% lica koristilo Internet u poslednja tri meseca, 2,8% ispitanika koristilo je Internet pre više od tri meseca, a 2,4% pre više od godinu dana. Čak 59,2% ispitanika nikad nije koristilo Internet. Dobijeni podaci jasno signaliziraju neophodnost da se, u cilju edukacije i informisanja stanovništva o mogućnostima i prednostima upotrebe Interneta, uključe sve relevantne institucije.

U 2008. godini se broj korisnika Interneta povećao za 6,2% u odnosu na 2007. godinu.

Slika 52. Korišćenje Interneta od strane pojedinaca

Izvor: Republički zavod za statistiku





82

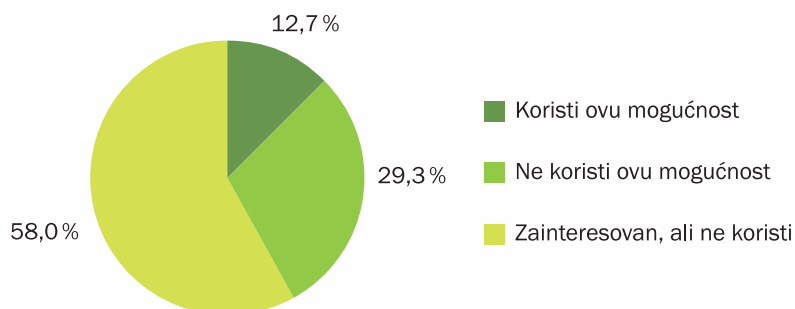
PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Na pitanje da li bi bili zainteresovani da koriste Internet usluge javnih službi umesto da ostvaruju lične kontakte, 29,3% ispitanika je odgovorilo odrečno, a 58% je izrazilo zainteresovanost, iako ne koristi tu mogućnost. Ovaj rezultat ukazuje na to da je broj ljudi koji žele da koriste Internet usluge javnih službi sve veći, ali problem predstavljaju nedovoljna informisanost o prednostima ovih usluga, njihovoj raspoloživosti i načinu na koji mogu da ih iskoriste, kao i nerazvijenost servisa javnih službi.

U odnosu na 2007. godinu, broj lica koja koriste elektronske servise javnih službi povećao se za nešto više od 30.000.

Slika 53. Korišćenje Internet usluga javnih službi umesto ličnog kontakta

Izvor: Republički zavod za statistiku



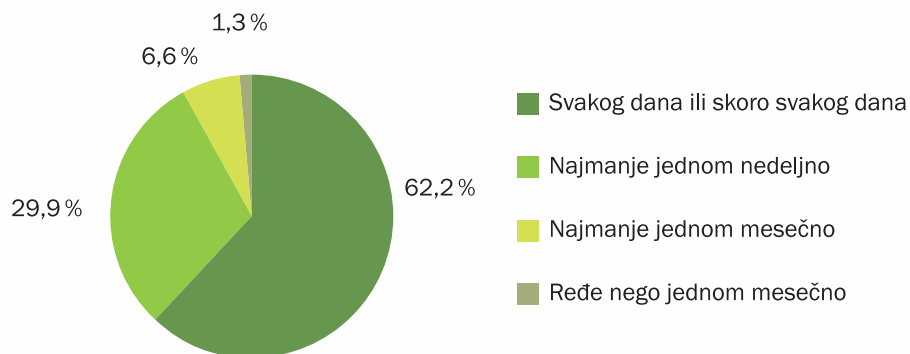
Od ukupnog broja ispitanika koji su koristili Internet, 62,2% je u poslednja tri meseca koristilo Internet svakog dana, 29,9% korisnika je koristilo Internet bar jednom nedeljno, dok je 6,6% korisnika koristio Internet jednom mesečno, a samo 1,3% bar jednom godišnje.

Preko 1.250.000 lica koristi Internet svakog ili skoro svakog dana, što predstavlja povećanje od 400.000 korisnika u odnosu na 2007. godinu.

Slika 55. prikazuje strukturu obrazovanja korisnika računara. Najviše je onih koji imaju srednje obrazovanje (57,0%), zatim slede korisnici sa višim i visokim obrazovanjem (19,3%), dok ostatak od 23,7%, predstavljaju korisnici čije je obrazovanje niže od srednjeg.

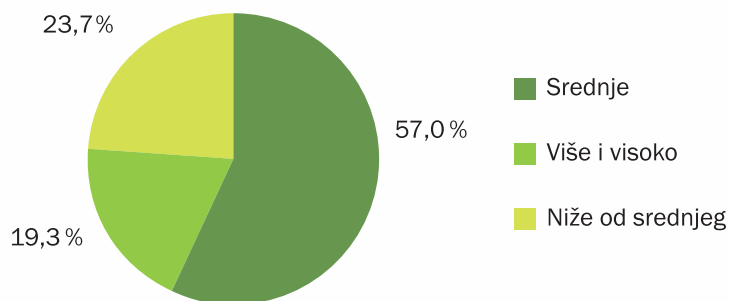
Slika 54. Intenzitet upotrebe Interneta od strane pojedinaca

Izvor: Republički zavod za statistiku



Slika 55. Struktura obrazovanja korisnika računara

Izvor: Republički zavod za statistiku



U svim starosnim dobima, veći procenat korisnika Interneta su muškarci, pri čemu je razlika između broja muškaraca i žena koji koriste Internet najveća u starosnoj grupi između 25-54 godine, što predstavlja promenu u odnosu na 2007. godinu, kada je najveća razlika bila u starosnoj kategoriji od 16-24 godine. Ipak, možemo zaključiti da je razlika prema polu među korisnicima Interneta neznatna.

Analiza ispitanika prema polu pokazuje da je u poslednja tri meseca računar koristilo 48,5% osoba muškog pola i 42,6% osoba ženskog pola.

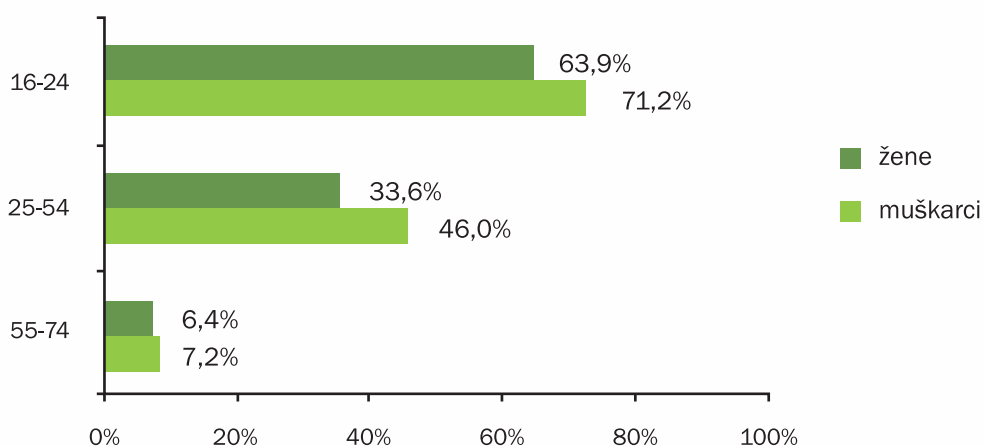


84

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Slika 56. Korišćenje Interneta prema polu i starosti

Izvor: Republički zavod za statistiku



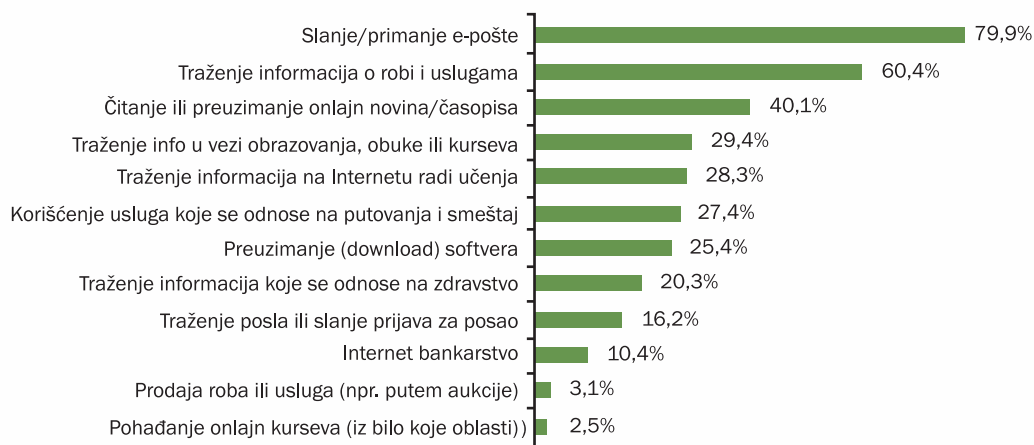
Tokom 2008. godine, Internet se, kao i prethodne godine, najviše koristio za aktivnosti vezane za komunikaciju putem elektronske pošte (79,90% korisnika), zatim sledi kategorija vezane za informisanje o različitim vrstama roba i usluga (60,40% korisnika), gde je zabeležen blagi pad u odnosu na 2007. godinu (64,50%), a na trećem mestu u 2008. je čitanje ili preuzimanje onlajn novina/časopisa (40,10%), za razliku od prethodne godine kada je čak 51,45% korisnika koristilo Internet za potrebe preuzimanja igrice, muzike, slika. Primetno je povećanje broja korisnika koji Internet koristi vezano za informisanje u oblasti obrazovanja, obuke ili kurseva (29,40%), kao i traženja informacija radi učenja (28,30%) za razliku od prošle godine, kada je u ovu svrhu Internet koristilo svega 6% korisnika. U 2008. godini, usluge Internet bankarstva je koristilo za oko 4 % manje korisnika u odnosu na prethodnu godinu, dok je Internet najmanje korišćen za prodaju roba ili usluga.

Na osnovu ove ankete je vidljivo da građani koriste Internet servise u najvećem broju slučajeva za informisanje, odnosno za jednosmernu komunikaciju, a i dalje je vrlo mali broj interaktivnih korisnika Interneta u Srbiji.

Poređenjem tipa konekcije (Slika 58.) vidimo da je modemska pristup Internetu zabeležio najveći pad, dok su u porastu brži tipovi konekcije, prvenstveno DSL (ADSL) kao i kablovski Internet.

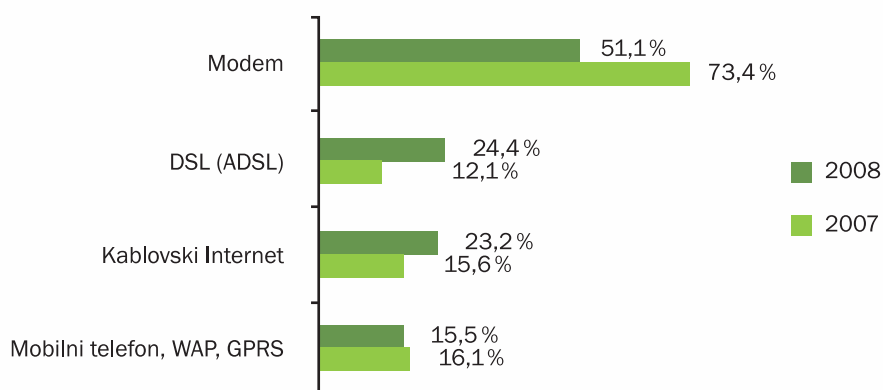
Slika 57. Upotreba Interneta u privatne svrhe(poslednja 3 meseca)

Izvor: Republički zavod za statistiku



Slika 58. Tip internet konekcije

Izvor: Republički zavod za statistiku

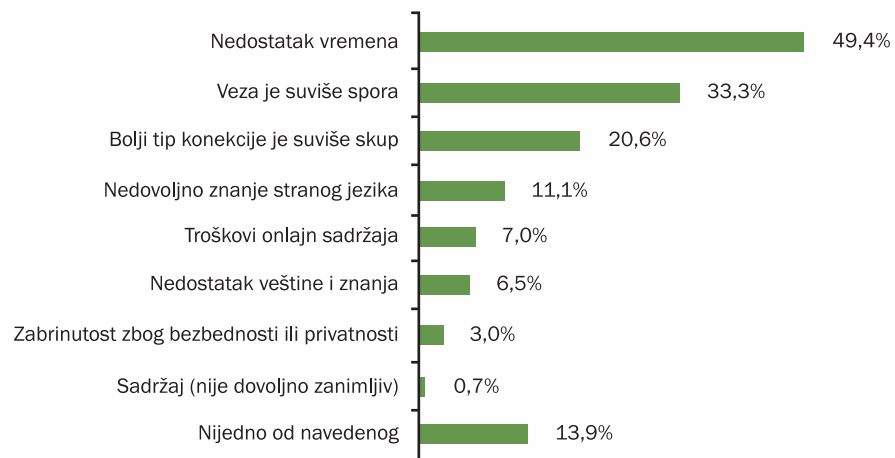


Kao i prethodne godine, glavni razlog zbog koga se Internet ne koristi intenzivnije jeste nedostatak vremena (49,4%), dok je 33,3% ispitanika kao razlog navelo suviše sporu vezu. Takođe, 20,6% ispitanika se izjasnilo da je bolji tip konekcije suviše skup. Rezultati navedeni u ostalim odgovorima (Slika 59.) procentualno se ne razlikuju u odnosu na 2007. godinu. Razlog za sporu vezu možemo tražiti

u infrastrukturi koja ne dozvoljava kvalitetniji servis, a što se tiče cene boljih tipova konekcije možemo zaključiti da cena, na primer ADSL konekcije, iznosi 3,05% prosečne mesečne zarade u Srbiji.

Slika 59. Razlozi iz kojih se Internet ne koristi intenzivnije

Izvor: Republički zavod za statistiku



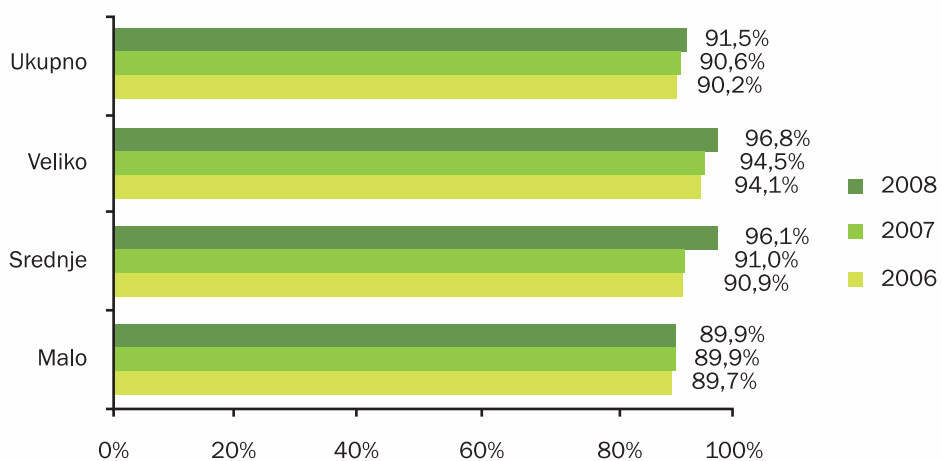
Kao što se vidi u grafičkom prikazu (Slika 60.), u 2008. godini 91,5% procenata preduzeća poseduje Internet priključak, odnosno pojedinačno posmatrano, 96,8% velikih preduzeća, 96,1% srednjih i 89,9% malih preduzeća. Najveći porast, od 5,1% zabeležen je u srednjim preduzećima koja imaju Internet priključak.

Slika 61. prikazuje u koju svrhu preduzeća koriste Internet. Kao što se može videti, i u 2008. godini, Internet se najviše koristi za obavljanje finansijskih transakcija sa bankama, kao i praćenje kretanja tržišnih parametara (cena) i još uvek se najmanje koristi za obuku i dalje usavršavanje zaposlenih. Došlo je do procentualnog povećanja u sve tri navedene oblasti, pre svega zbog povećanja broja preduzeća koja imaju pristup Internetu.

Slika 62. prikazuje procenat preduzeća koja poseduju svoju Internet stranicu. Internet prezentacija se najčešće koristi za svrhu reklamiranja proizvoda, pružanja korisnih informacija korisnicima

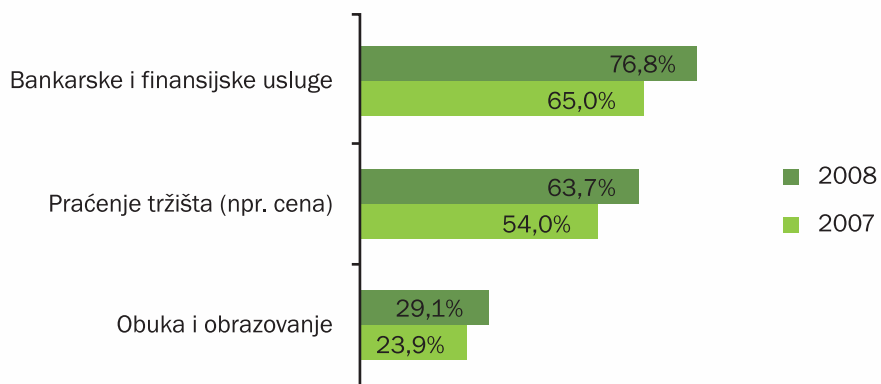
Slika 60. Pristup Internetu prema broju i veličini preduzeća

Izvor: Republički zavod za statistiku



Slika 61. Svrha korišćenja Interneta u preduzećima

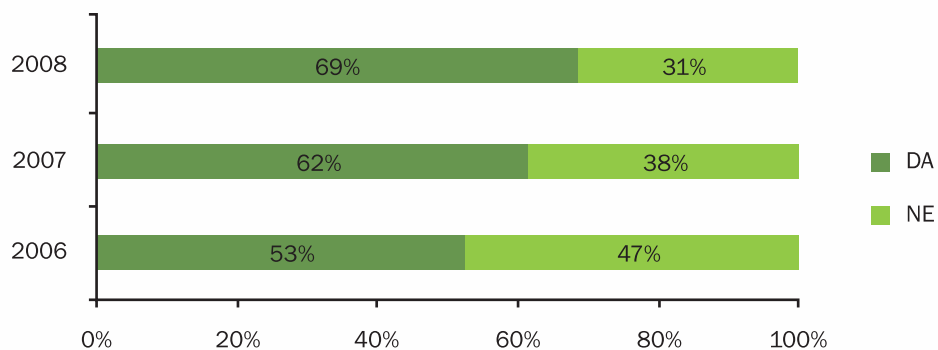
Izvor: Republički zavod za statistiku



kao i davanja mogućnosti da korisnici imaju pristup proizvodnim katalozima i cenama usluga, dok se na Internet stranicama preduzeća najmanji procenat odnosi na uslugu pružanja podrške nakon kupovine.

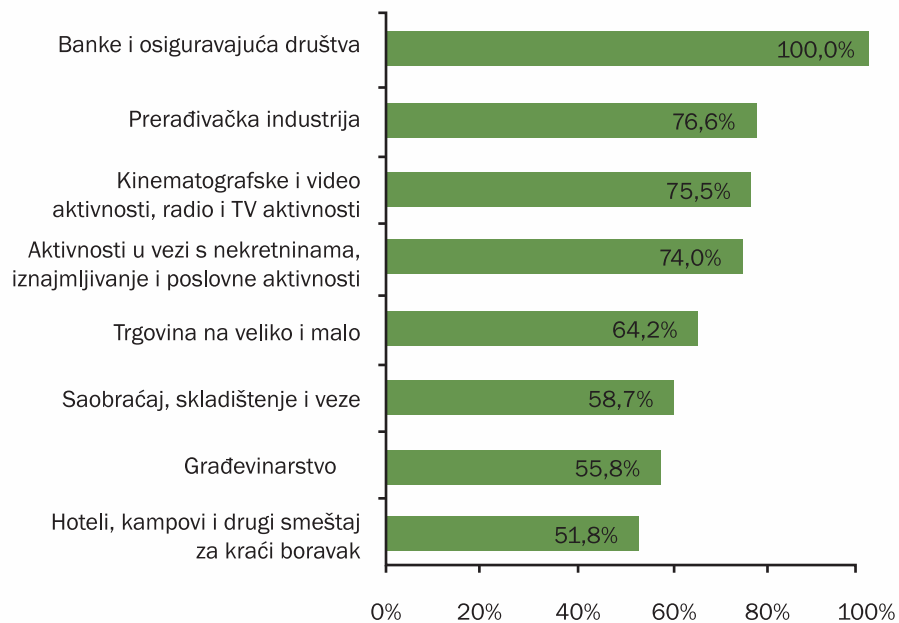
Slika 62. Broj preduzeća koja imaju svoju Internet stranu

Izvor: Republički zavod za statistiku



Slika 63. Posedovanje veb sajta u preduzećima, prema delatnosti

Izvor: Republički zavod za statistiku



7. DISTRIBUCIJA RADIJSKIH I TELEVIZIJSKIH PROGRAMA

89

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

U Republici Srbiji, u okviru distribucije radijskih i televizijskih programa, u zavisnosti od platforme, u ponudi su sledeće usluge:

- distribucija RTV programa preko kablovske mreže (koaksijalne, hibridne i optičke) - KDS ,
- distribucija RTV programa preko satelita (*Direct To Home - DTH*) distribucija RTV programa preko MMDS - a (*Multichannel Multipoint Distribution System*) i LMDS-a (*Local Multipoint Distribution System*),
- IPTV distribucija RTV programa korišćenjem IP protokola i
- distribucija RTV programa radio-difuznim sistemima.

U 2008. godini, za pružanje ove usluge je bilo registrovano 79 operatora, pri čemu je vodeći operator u distribuciji televizijskih i radijskih programa, mereno brojem pretplatnika, i dalje preduzeće Serbia Broadband – Srpske kablovske mreže (SBB), koje zauzima 54% tržišta. Iz tog razloga, u skladu sa Zakonom o telekomunikacijama i Statutom Republičke agencije za telekomunikacije („Službeni glasnik RS“, broj 78/05), Upravni odbor RATEL-a je na sednici od 16. februara 2007. godine doneo Odluku o utvrđivanju javnog telekomunikacionog operatora sa značajnim tržišnim udelom za uslugu distribucije radio i televizijskih programa preko kablovske distributivne mreže, kojom se preduzeće SBB proglašava za operatora sa značajnim tržišnim udelom. U skladu sa tim, primenjuje se specijalni tarifni režim za usluge distribucije radijskih i televizijskih programa i postoji obaveza primene troškovnog modela u formiranju cena telekomunikacionih usluga, što znači da je SBB je u obavezi da se pridržava pravila i uslova propisanih Pravilnikom o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane telekomunikacionih operatora sa značajnim tržišnim udelom („Službeni glasnik RS“, broj 103/08) i Zakona o telekomunikacijama.

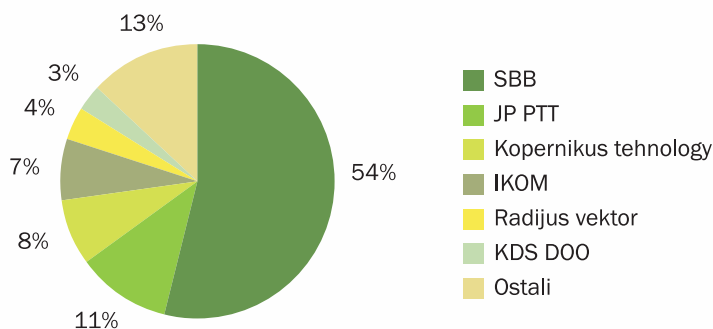


90

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

Broj pretplatnika je 922 hiljade

Slika 64. Tržišno učešće vodećih operatora u 2008. godini Izvor: RATEL



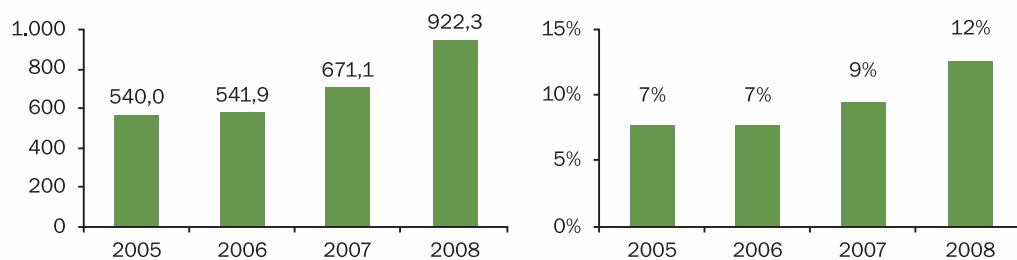
Kao značajni učesnici na tržištu distribucije radijskih i televizijskih programa, pored SBB-a, izdvajaju se preduzeća JP PTT – RJ KDS, Kopernikus technology doo, IKOM DOO, Radijus vektor doo i KDS DOO Novi Sad. Mereno brojem pretplatnika, ovi operatori zajedno zauzimaju oko 86% tržišta.

Ukupan broj pretplatnika nastavlja trend rasta, i u 2008. godini premašuje 922 hiljade (uključujući i DTH pretplatnike), što je za 37% više u poređenju sa 2007. godinom. Najveći broj pretplatnika i dalje je priključen na hibridnu (HFC) mrežu, čime je krajnjim korisnicima pored distribucije radijskih i televizijskih programa, omogućen i širokopolasni pristup Internetu. Penetracija iznosi 12%, odnosno 37% mereno brojem domaćinstava. Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku, prosečno domaćinstvo ima 3 člana, tako da se broj potencijalnih korisnika kablovske televizije procenjuje na 2,7 miliona.

U 2008. godini, ukupan ostvareni prihod operatora od pružanja usluge distribucije radijskih i televizijskih programa je uvećan za 49% i iznosi oko 5,6 milijardi dinara. Ovakav rast je, pre svega, posledica povećanja broja pretplatnika, ali i povećanja cena distribucije radijskih i televizijskih programa od strane pojedinih operatora. Najveće učešće u prihodima od pružanja usluge distribucije čine prihodi od mesečnih naknada.

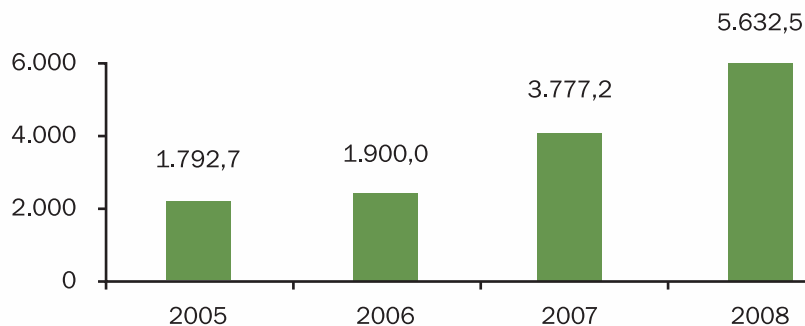
Slika 65. Ukupan broj pretplatnika (u hiljadama)/Broj pretplatnika na 100 stanovnika

Izvor: RATEL



Slika 66. Prikaz rasta prihoda KDS operatora (u milionima dinara)

Izvor: RATEL

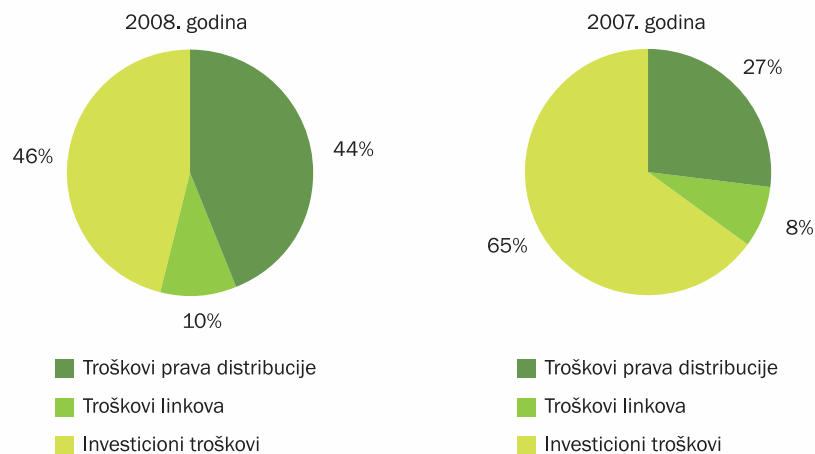


Troškovi za autorska i srodna prava i prava redistribucije iznose oko 1,5 milijardi dinara, i veći su za 80% u poređenju sa 2007, dok su troškovi linkova veći za 50% i u 2008. godini iznose oko 4,5 miliona evra. Ukupne investicije u distribuciju radijskih i televizijskih programa u 2008. godini su smanjene za oko 20% i iznose oko 19,7 miliona evra.

Savremeni kablovski distributivni sistem omogućuje pružanje servisa koji nisu samo distribucija RTV programa. Strategijom razvoja telekomunikacija u Republici Srbiji, predviđeno je definisanje tehničkih uslova za izgradnju ovih mreža i rada operatora. Naročito se ističe značaj ovih sistema u podsticanju konkurencije u mrežama za pristup, jer kablovski distributivni sistem u ovom delu mreže predstavlja realnu alternativu za prenos govora i pristup Internetu.

Slika 67. Raspodela troškova (u %)

Izvor: RATEL



U segmentu kablovsko-distributivnih sistema, mreže kojima se ostvaruje prenos televizijskog i radio signala su se do pre dve godine gotovo isključivo realizovale pomoću koaksijalnih kablova. Međutim, pojava hibridnih mreža je ono što preovlađuje u poslednje dve godine, i vrlo je značajno to da se za prenos signala koriste i optički kablovi, čije su tehničke karakteristike na znatno višem nivou u poređenju sa karakteristikama koaksijalnog kabla.

Investiranje operatora u postojeće mreže je doprinelo podizanju kvaliteta usluge i povećanju broja pretplatnika. Procena je da bi broj pretplatnika na tržištu distribucije radijskih i televizijskih programa u Republici Srbiji mogao značajno da poraste u narednom periodu, uz postojeću dinamiku investicija. Investicije bi doprinele unapređenju mreža i proširenju skupa usluga koje bi se ponudile pretplatnicima (kablovski Internet, ali i mogućnost da neki od operatora nakon sprovedene odgovarajuće procedure počnu i sa pružanjem govornih usluga).

Razvoj satelitske distribucije (DTH) doprinosi konkurenciji u okviru samog tržišta distribucije radijskih i televizijskih programa, budući da za ovaj vid usluge nisu zainteresovani samo korisnici u mestima gde nema kablovske kanalizacije, već i korisnici u gradovima. Tokom 2008. godine, pripremljen je nacrt novog Pravilnika koji reguliše pružanje navedene vrste usluge i započeta je procedura usvajanja.

8. RADIO-DIFUZIJA

Na osnovu zahteva korisnika i raspisanih javnih konkursa, kao i odluka Saveta Republičke radiodifuzne agencije o izdavanju dozvola za emitovanje televizijskog i radio programa, Republička agencija za telekomunikacije izdala je dozvole za radio-difuzne stanice sledećim emiterima: Republička agencija za telekomunikacije i Republička radiodifuzna agencija su, u avgustu

93

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

Za pokrivanje televizijskim signalom – komercijalni radio-difuzni servis za nacionalno područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	DOO TV AVALA, Beograd	9	0

Za pokrivanje radijskim signalom – komercijalni radio-difuzni servis za nacionalno područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	Holding kompanija „INTER SPEED“ AD, Beograd	1	0

Za pokrivanje TV signalom – javni radio-difuzni servis za pokrajinsko područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	Radiodifuzna ustanova Vojvodine „RADIO-TELEVIZIJA VOJVODINE“, Novi Sad	2	4

Za pokrivanje radijskim signalom – javni radio-difuzni servis za pokrajinsko područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	Radiodifuzna ustanova Vojvodine „RADIO-TELEVIZIJA VOJVODINE“, Novi Sad	3	2


Za pokrivanje radijskim signalom – komercijalni radio-difuzni servis za pokrajinsko područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	NS - AS D.O.O., proizvodnja, trgovina i usluge, Novi Sad	6	0

Za pokrivanje TV signalom – komercijalni radio-difuzni servis za regionalno područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	Preduzeće za informisanje „IBARSKÉ NOVOSTI“ AD, Kraljevo	4	0
2.	PREDUZEĆE KONZUM LAV D.O.O., Užice	5	12
3.	Akcionarsko društvo „RADIO-TELEVIZIJA ZAJEČAR“, Zaječar	5	0
4.	Društvo za proizvodnju, promet i usluge „BELPOS“ D.O.O., Vladimirci	1	2

Za pokrivanje radijskim signalom – komercijalni radio-difuzni servis za regionalno područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	Preduzeće za trgovinu, usluge i posredovanje „MIPOS“ DOO, Beograd	1	2
2.	Informativno preduzeće „CENTAR“ D.O.O., Valjevo	1	0
3.	Akcionarsko društvo radio-televizija „KRAJINA“, Negotin	1	4
4.	Radio difuzno društvo „Radio-Televizija AS“ D.O.O., Šabac	3	4
5.	RADIO SOMBOR A.D., Sombor	1	0
6.	Akcionarsko društvo „RADIO-TELEVIZIJA ZAJEČAR“, Zaječar	1	0
7.	Informativni i marketinški centar „LUNA PRESS“ D.O.O., Užice	1	0
8.	Privredno društvo za radio difuziju i usluge „PETKAN KAN“ D.O.O., Petrovac /na Mlavi/	1	4



Za pokrivanje TV signalom – komercijalni radio-difuzni servis za lokalno područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	Privredno društvo „RADIO TELEVIZIJA JASENICA“ Akcionarsko društvo, Smederevska Palanka	1	0
2.	Javno preduzeće „RADIO-TELEVIZIJA KRAGUJEVAC“, Kragujevac	2	2
3.	Privredno društvo za radio i televizijske aktivnosti „MOSTINFO“ D.O.O., Kuršumlija	1	2
4.	MULTIMEDIJALNI INTERNET CENTAR D.O.O., Valjevo	1	2
5.	MEDIA NS D.O.O. za turizam usluge i trgovinu, Novi Sad	1	2
6.	Javno preduzeće „RADIO-BUJANOVAC“, Bujanovac	1	0
7.	Radio difuzno društvo „Radio-Televizija AS“ D.O.O., Šabac	2	2
8.	Privredno društvo za usluge i promet eksport-import „LASTAVICA“ D.O.O., Kruševac	2	2
9.	EPARHIJA BAČKA SRPSKE PRAVOSLAVNE CRKVE, Novi Sad	1	0
10.	Javno preduzeće za informisanje „MLADENOVAC“, Mladenovac	2	4
11.	Preduzeće za radio, televiziju i marketing „TELEVIZIJA PLUS“ D.O.O., Kruševac	1	2
12.	IDEALLE TEAM D.O.O., Lebane	2	0
13.	Društvo za proizvodnju i emitovanje radio i televizijskog programa „RTV ALDI“ D.O.O., Preševo	2	2
14.	JET COMPANY D.O.O., Kikinda	1	2
15.	Javno preduzeće „RADIO TELEVIZIJA VRNJAČKA BANJA“, Vrnjačka Banja	2	2
16.	Privatno preduzeće za radiodifuziju radio televizija „PAHULJICA“ D.O.O., Zlatibor	1	2
17.	Preduzeće za produkciju i promet „PEK-TON“ D.O.O., Kučevo	2	0
18.	Društvo sa ograničenom odgovornošću za proizvodnju i trgovinu „BRAZDA GROUP“, Novi Sad	1	2
19.	Društvo za televizijske aktivnosti KLISURA PRODUKCIJA D.O.O., Grdelica	1	2



96

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

20.	Preduzeće za telekomunikacije, kablovske, zemaljske i satelitske sisteme K.T.L. D.O.O., Loznica	1	2
21.	Javno novinsko-izdavačko, radio-difuzno i TV preduzeće „REČ RADNIKA“, Aleksinac	2	2
22.	TELEVIZIJA „LOGOS“ EPARHIJE ŽIČKE SRPSKE PRAVOSLAVNE CRKVE, Trstenik	2	2
23.	Asocijacija udruženja i nevladinih organizacija „RTV NIŠAVA“, Niš	2	0
24.	Preduzeće za radio, televiziju i marketing „ALFA PRODUKCIJA“ D.O.O., Užice	1	2
25.	RADIO TELEVIZIJA KURŠUM D.O.O., Kuršmlija	1	2
26.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „PERICA EKSPORT-IMPORT“, Jagodina	1	2
27.	Javno preduzeće za informisanje sa P.O. „RADIO TELEVIZIJA SOKOBANJA“, Sokobanja	1	2
28.	Udruženje građana „Forum žena Prijepolja“, Prijepolje	1	4
29.	Preduzeće za informisanje i marketing „STUDIO MAG“ D.O.O., Obrenovac	2	2
30.	Preduzeće za reklamu, usluge i TV program „JEFIMIJA“ D.O.O., Kruševac	1	2
31.	Javno preduzeće „RADIO TELEVIZIJA BRUS“, Brus	2	2
32.	Akcionarsko društvo „INFORMATIVNI CENTAR“, Priboj	2	4
33.	D.O.O. za radio i televiziju „RTV KLADOVO“, Kladovo	1	2
34.	Javno informativno preduzeće radio televizija „CARIBROD“, Dimitrovgrad	2	2
35.	Javno preduzeće za informativnu delatnost „RADIO-TELEVIZIJA OPŠTINE KOVAČICA“, Kovačica	2	0
36.	BANKER D.O.O., Niš	2	0
37.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „LASER VISION“ D.O.O., Svrlijig	1	2
38.	RADIO TELEVIZIJA „SUNCE“ D.O.O., Arandelovac	2	4
39.	Preduzeće za radio i televizijske aktivnosti i usluge „EMINENT“ D.O.O., Ljubovija	3	4
40.	Javno preduzeće za radio i televizijsku delatnost „NIŠKA TELEVIZIJA“, Niš	1	2



41.	Preduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge „RUF“ D.O.O., Petrovac /na Mlavi/	2	2
42.	RTV GOLLIJA D.O.O., Ivanjica	1	2
43.	Nezavisna televizija „TV 017“ D.O.O., Vranje	1	2
44.	Javno radiodifuzno preduzeće regionalna radiotelevizijska stanica „RTV PANČEVO“, Pančevo	1	0
45.	RADIO TELEVIZIJA „VG-4“, Knjaževac	2	2
46.	Privredno društvo za proizvodnju i emitovanje radio i televizijskog programa „GRM“ AD, Gornji Milanovac	1	2
47.	O.D. za emitovanje radio i televizijskih programa Timotijević Žarko i dr „SEZAM“, Bor	2	2
48.	Javno informativno preduzeće „NOVI PUT“, Jagodina	1	2
49.	RADIO-TELEVIZIJA „34M“ D.O.O., Kragujevac	1	0
50.	K 9 D.O.O. ZA MARKETING RADIO I TELEVIZIJU, Novi Sad	1	2
51.	Radio i televizija „KANAL-M“ društvo sa ograničenom odgovornošću, Paraćin	2	2
52.	SUBOTICA, FOND PANONIJA, Age Mamuzića 11, Subotica	1	2
53.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „P KANAL“, Pirotd	1	2
54.	Preduzeće „TANUKI“ D.O.O., Priot	2	4
55.	JAVNO INFORMATIVNO PREDUZEĆE INFORMATIVNI CENTAR, Tutin	1	2
56.	Privredno društvo za proizvodnju i emitovanje TV programa „TELEVIZIJA LESKOVAC“ AD, Leskovac	1	2
57.	D.O.O. za informisanje i izdavačku delatnost „MEDIJA CENTAR“, Odžaci	1	2
58.	RADIO TELEVIZIJA VALJEVO - KRONIK D.O.O., Valjevo	1	2
59.	Radio televizija „PRIMA INTERNACIONAL“ D.O.O., Bajina Bašta	2	4
60.	Društvo za proizvodnju, promet i usluge „GMC – TRADE“ D.O.O., Lazarevac	1	2
61.	JAVNO PREDUZEĆE TELEVIZIJA POŽEGA, Požega	1	2
62.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „RTV 5“, Niš	2	2
63.	Radio televizija „STANKOM“ D.O.O., Beograd	1	0



98

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

64.	Radiotelevizija „M“ D.O.O., Sremska Mitrovica	1	2
65.	TELEVIZIJA PETROVEC D.O.O., Bački Petrovac	1	0
66.	Javno preduzeće „TELEVIZIJA BLACE“, Blace	1	2
67.	Javno preduzeće gradski informativni centar „APOLO“, Novi Sad	1	2
68.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „FOLK – DISK“, Salaš	2	4
69.	Javno preduzeće za informisanje „VRBAS“, Vrbas	1	2
70.	SPEKTAR EXPORT IMPORT I MARKETING D.O.O., Sombor	1	2
71.	Privredno društvo za radio i televizijske aktivnosti „MOSTNET RTV“ D.O.O., Prokuplje	2	2
72.	Preduzeće za izdavačku delatnost radio i televiziju „MELOS“ D.O.O., Kraljevo	2	2
73.	Ustanova „CENTAR KULTURE BOSILEGRAD“ sa P.O., Bosilegrad	2	2
74.	Javno preduzeće „REGIONALNA TELEVIZIJA VALJEVO“, Valjevo	1	2
75.	Akcionarsko društvo „DISKOS“ za izdavanje i proizvodnju nosača zvuka i slike, Aleksandrovac (kruševački)	2	2
76.	Televizija „GALAKSIJA 32“ D.O.O., Čačak	1	2

Za pokrivanje radijskim signalom – komercijalni radio-difuzni servis za lokalno područje:

Redni broj	Naziv i sedište vlasnika radio-stanice	Broj izdatih dozvola za radio-difuzne stanice	Broj izdatih dozvola za radio-stanice za prenos radio/TV signala
1.	Ortačko društvo za iznajmljivanje i distribuciju filmova „IBM“ Marković Milorad i drugi, Kraljevo	1	0
2.	Ustanova informativni centar „BACSKY PETROVEC“, Bački Petrovac	1	0
3.	Preduzeće za radio i televiziju, produkciju „RADIO PULS“ D.O.O., Despotovac	1	2
4.	Preduzeće za usluge i trgovinu „SOKO GROUP“ D.O.O., Beograd	1	2
5.	Preduzeće za informisanje „IBARSKE NOVOSTI“ AD, Kraljevo	1	0



6.	INVITEM D.O.O., Kać	1	0
7.	Preduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge „REFREF“ D.O.O., Novi Pazar	1	0
8.	D.O.O. „RADIO-ADA“ Preduzeće za emitovanje radio programa, Ada	1	0
9.	RADIO DONJI SREM D.O.O., Pećinci	1	2
10.	Javno preduzeće „RADIO LESKOVAC“, Leskovac	1	2
11.	Javno informativno preduzeće „IVANJIČKI RADIO“, Ivanjica	1	2
12.	Privredno društvo „RADIOMAX“ D.O.O., Zlatibor	1	2
13.	Preduzeće za radio i televizijske delatnosti „M&DJ COOL“ D.O.O., Beograd	1	0
14.	Privredno društvo za inženjering, trgovinu i usluge „ELIPSA“ O.D., Kraljevo	1	0
15.	Preduzeće za proizvodnju, promet i usluge „LOTEL“ D.O.O., Loznica	1	2
16.	Javno preduzeće za informisanje „RADIO LAZAREVAC“ sa potpunom odgovornošću, Lazarevac	1	0
17.	Ortačko društvo za proizvodnju, radio-difuziju i trgovinu „SPEKTAR PLUS“ O.D., Trgovište	1	4
18.	D.O.O. „RADIO 9“, Kragujevac	1	2
19.	Preduzeće za proizvodnju, promet i usluge „M“ O.D., Vranje	1	2
20.	Privatno društvo sa ograničenom odgovornošću „IMPRES“, Bačka Topola	1	0
21.	D.O.O. za promet i usluge „96“, Čačak	1	0
22.	Javno informativno preduzeće „BAČKA TOPOLA“, Bačka Topola	1	0
23.	RADIO-STUDIO NEŠVIL Privredno društvo za proizvodnju, promet i informacije D.O.O., Bogatić	1	0
24.	Privredno društvo za radio-televizijske aktivnosti „RADIO DEDAL“ D.O.O., Leštane	1	0
25.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „IN RADIO“, Novi Sad	1	0
26.	EPARHIJA BAČKA SPC-CRКVENA OPŠTINA BAČKA PALANKA, Dositejeva 1, Bačka Palanka	1	0



100

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

27.	Radio difuzno društvo „BRAVO PLUS“ D.O.O., Kragujevac	1	2
28.	Privredno društvo „BOOM93“ D.O.O., Požarevac	1	2
29.	Javno preduzeće radio stanica „DESPOTOVAC“, Despotovac	1	0
30.	RADIO DRINA D.O.O., Mali Zvornik	1	2
31.	Preduzeće za promet usluge i telekomunikacije i marketing „RADIO-VLADIMIRCI“ D.O.O., Vladimirci	1	2
32.	Privredno društvo za proizvodnju i usluge „RENOAR“ D.O.O., Požarevac	1	0
33.	Proizvodno, trgovinsko i uslužno preduzeće „TEHNIKA PLUS“ D.O.O., Lučani	1	0
34.	D.O.O. za emitovanje radio programa „PANDA RADIO“, Kanjiža	1	0
35.	Preduzeće za usluge „ATLETICO“ O.D., Šid	1	2
36.	RADIO ACTIVE Društvo sa ograničenom odgovornošću, Bečej	1	0
37.	Preduzeće za uslužnu i informativnu delatnost „BUBAMARA“ D.O.O., Svrlijig	1	0
38.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „ZOGAKS“, Gornji Milanovac	1	0
39.	Društvo za telekomunikacije, trgovinu i usluge „ASTERIAS“ D.O.O., Novi Kneževac	1	2
40.	Informativno-marketinško društvo „VESTI“ A.D., Užice	1	0
41.	Javno informativno preduzeće „RADIO ČAČAK“, Čačak	1	2
42.	EPARHIJA MILEŠEVSKA SRPSKE PRAVOSLAVNE CRKVE, Prijepolje	1	0
43.	Uslužno trgovinsko preduzeće „SITI“ D.O.O., Svilajnac	1	0
44.	Preduzeće za radio i televiziju „RADIO ANTENA 037“ OD Dejan Milenković i dr., Kruševac	1	0
45.	Društvo sa ograničenom odgovornošću za telekomunikacije „IN MAX“, Vršac	1	0
46.	Društvo sa ograničenom odgovornošću za marketing, trgovinu i usluge „STUDIO DŽOKER“, Čačak	1	0
47.	Javno preduzeće za informisanje, izdavaštvo i marketing „RTV PRUGA“, Lajkovac	1	2
48.	Trgovinsko preduzeće „GEDZA PETROL“ D.O.O., Negotin	1	0



49.	Preduzeće za radiodifuznu delatnost „RADIO LIM“ D.O.O., Priboj	1	2
50.	Radiodifuzno preduzeće „021“ društvo sa ograničenom odgovornošću, Novi Sad	1	2
51.	Preduzeće za proizvodnju, promet i usluge „KLIK – KOMERC“ D.O.O., Arilje	1	2
52.	PANOVIZIJA D.O.O., Vršac	1	2
53.	RADIO TELEVIZIJA „ČETIRI S“ D.O.O., Bojnik	2	2
54.	Preduzeće za radiodifuznu delatnost „TODOROVIĆ I DRUGI“ O.D., Lozovik	1	0
55.	Ustanova za kulturu, informisanje i obrazovanje, Kulturno-informativni centar „MLADOST“, Futog	1	0
56.	RADIO SRBOBRAN D.O.O. za informisanje, Srbobran	1	2
57.	Javno preduzeće za informisanje i kulturu „BARAJEVO“, Barajevo	1	2
58.	Dom kulture „ABDULA KRAŠNICA“, Preševo	1	2
59.	Radio-novinsko javno preduzeće „PARAĆIN“, Paraćin	1	2
60.	Preduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge „RADIO AMARO“ D.O.O., Sjenica	1	0
61.	D.O.O. RTV. EKOS-LE, Vlasotince	1	2
62.	ANI PRESS D.O.O., Piroć	1	2
63.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „RADIO SAJAM“, Novi Sad	1	2
64.	RADIO ĐERDAP AD KLADOVO, Kladovo	1	2
65.	Javno informativno preduzeće „RADIO VALJEVO“, Valjevo	1	2
66.	Društvo ljubitelja rumunske muzike i kulture „VICTORIA“, Vršac	1	2
67.	Privredno društvo “RADIO GALEB” D.O.O., Veliko Gradište	1	0
68.	ARNOVLJEV SLOBODAN I ORTAK O.D. za usluge, trgovinu i eksport-import, Novi Kneževac	1	0
69.	IZDAVAČKA I INFORMATIVNA USTANOVA „GLAS“, Niš	1	0
70.	Javno preduzeće „Radio i televizije Trstenik“ sa P.O., Trstenik	1	0



102

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

71.	Radio stanica „NO LIMIT RADIO“, Senta	1	0
72.	Javno radiodifuzno i TV preduzeće „PETROVAC NA MLAVI“, Petrovac /na Mlavi/	1	0
73.	Preduzeće za proizvodnju elektronskih uređaja i usluge „FREERADIOLINK“ D.O.O., Niš	1	0
74.	Radio difuzno preduzeće „EMA“ Trajković Oliver i ortaci O.D., Božnjevac, Bujanovac	1	0
75.	RADIO 5 D.O.O. za radio-difuznu delatnost, Novi Sad	1	0
76.	EPARHIJA ŠUMADIJSKA SRPSKE PRAVOSLAVNE CRKVE, Kragujevac	1	0
77.	Javno preduzeće kulturno-informativni centar „BELA PALANKA“, Bela Palanka	1	0
78.	Preduzeće „CITY RADIO“ O.D. Kocić Dragan, Niš	1	2
79.	Javno preduzeće „RADIO SUBOTICA“ SZSBADKAI RADIO KOZVALLALAT T.F, Subotica	1	2
80.	Preduzeće za usluge i informisanje „EKTRAN“ O.D. Enver Islamović i dr., Novi Pazar	1	2
81.	RADIO TELEVIZIJA MAJDANPEK A.D., Majdanpek	2	2
82.	STARA ČARŠIJA OD, Čuprija	1	2
83.	RTV „M PLUS“ Društvo sa ograničenom odgovornošću, Mladenovac	1	0
84.	Preduzeće za informativne usluge „JABUČJE“ D.O.O., Ljubovija	1	0
85.	Preduzeće za radiodifuziju i telekomunikaciju „BUS“ društvo sa ograničenom odgovornošću, Kovin	1	2
86.	AKORD D.O.O. Preduzeće za trovinu i posredovanje, Subotica	1	0
87.	Javno preduzeće „RADIO ČIĆEVAC“, Čićevac	1	2
88.	RADIO SMEDEREVO Društvo sa ograničenom odgovornošću, Smederevov	1	2
89.	RADIO PRAVOSLAVNE EPARHIJE VALJEVSKE „ISTOČNIK“, Valjevo	1	0
90.	Kulturno informativni centar „LUKIJAN MUŠICKI“, Temerin	1	0
91.	Informativno-izdavački centar Katoličke crkve „RADIO MARIJA“, Plandište	1	2



92.	Društvo za radio i difuziju „TIM RADIO“ D.O.O., Prnjavor /Mačvanski/	1	0
93.	Preduzeće za radiodifuziju i marketing „RADIO SAN“ D.O.O., Užice	1	0
94.	Radiodifuzno društvo „RSG MEDIA GROUP“ D.O.O., Kragujevac	1	0
95.	FAST RADIO D.O.O., Niš	1	0
96.	SURDULIČKA RADIO TELEVIZIJA D.O.O., Surdulica	1	2
97.	EPARHIJA BAČKA SPC-CRKVENA OPŠTINA SOMBOR, Veljka Petrovića 1, Sombor	1	0
98.	Akcionarsko društvo „RADIO TV PODRINJE“, Loznica	2	0
99.	RADIO LJUBOVILJA Društvo za informisanje i radiodifuznu , delatnost sa D.O.O., Ljubovilja	1	2
100.	RTV Produkcija i marketing „UB-KOMPANI“ D.O.O., Beograd	1	0
101.	Preduzeće za zanatske usluge, ekonomsku propagandu, reklamu i marketing „BULAT M.PRESS“ DOO, Ub	1	2
102.	Preduzeće za proizvodnju promet i usluge i eksport-import „GOGY“ OD Goran Avramović i drugi, Gornji Milanovac	1	2
103.	PLANETA 21000DOO za proizvodnju i emitovanje radio i TV programa eksport-import i usluge, Novi Sad	1	2
104.	Privredno društvo „ELEK GARIĆ“ D.O.O., Jagodina	1	2
105.	Preduzeće za usluge, promet i proizvodnju „BEMIN MJUZIKL 93“ Branko Jerković i ostali O.D., Arilje	1	0
106.	Preduzeće za radio i TV aktivnosti trgovinu i ugostiteljstvo „RADIO 216“ D.O.O., Banatsko Karađorđevo	1	0
107.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „RADIO-OPANAK“, Mionica	1	0
108.	Udruženje građana „ROMSKI CENTAR ZA DEMOKRATIJU“, Valjevo	1	2
109.	RAZVOJNI CENTAR ROM OBRENOVAC, Obrenovac	1	2
110.	Preduzeće za radiodifuznu delatnost i marketing „RADIO SEVEN“ D.O.O., Niš	1	0



104

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

111.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „RADIO 014“, Valjevo	1	2
112.	RADIO LJUBAV D.O.O., Jagodina	1	2
113.	STEFAN STREET D.O.O., Apatin	1	0
114.	Preduzeće „Media System“ za telekom, market. i usluge OD vlasništvo Ljubiše Bogdanovića i dr., Pojate	1	0
115.	Preduzeće za pružanje usluga i promet „LUKS“ društvo sa ograničenom odgovornošću, Smederevo	1	0
116.	RADIO VRŠAC Društvo sa ograničenom odgovornošću u mešovitoj svojini, Vršac	1	0
117.	Društvo sa ograničenom odgovornošću „RADIO MAGNUM-18“, Zaječar	1	0
118.	Javno preduzeće za informisanje „INFORMATIVNI CENTAR“, Odžaci	1	2
119.	OZON Društvo sa ograničenom odgovornošću preduzeće za radio difuznu delatnost, Sremska Mitrovica	1	2
120.	Privredno društvo za trgovinu „LADY LENA“ D.O.O., Žitorađa	1	0
121.	Dom kulture sa potpunom odgovornošću „BABUŠNICA“, Babušnica	1	0
122.	Radio difuzno preduzeće „VIZIJA“ D.O.O., Novi Pazar	1	2
123.	CIP Centar za informatički inženjering i projektovanje D.O.O., Kraljevo	1	0
124.	Privredno društvo „FUR“ D.O.O., Petrovac /na Mlavi/	1	2
125.	DOO za radio i televiziju „F KANAL“, Zaječar	2	2
126.	Javno preduzeće „INFORMATIVNI PRESS CENTAR“ opštine Vladičin Han, Vladičin Han	1	2
127.	Proizvodno trgovinsko preduzeće „GORLAT“ D.O.O., Novi Pazar	1	0
128.	RTM D.O.O. za radio-televiziju marketing i druge delatnosti, Čuprija	1	0
129.	J.P. Radiodifuzne delatnosti „RADIO BAČKA“, Bač	1	0
130.	SPA 106 Duško Đukić PR, Kosjerić	1	2
131.	Javno preduzeće za radio difuzne delatnosti „RADIO NOVI BEČEJ“, Novi Bečej	1	2
132.	RADIO SRCE D.O.O. za usluge, reklame i propagandu, Prokuplje	1	0



133.	O.D. za emitovanje radio i televizijskog programa Aleksić Dušan i dr. „KOMETA 030“, Bor	1	2
134.	RADIO 019 Ivan Matić PR, Negotin	1	0
135.	D.O.O. za proizvodnju, usluge i trgovinu „JELIMIK“ eksport-import, Jagodina	1	2
136.	Javno preduzeće za informisanje „RADIO STARA PAZOVA“, Stara Pazova	1	2
137.	Javno preduzeće za informisanje „RADIO TELEVIZIJA INDIJA“, Indija	1	2
138.	Ortačko društvo radio i televizijske delatnosti Petrović Branislav i ortak MLAVA-MEDIJA, Petrovac /na Mlavi/	1	0
139.	EPARHIJA VRANJSKA SRPSKE PRAVOSLAVNE CRKVE, Vranje	1	0
140.	Privredno društvo za radio difuziju „HIT“ Društvo sa ograničenom odgovornošću, Požarevac	1	2
141.	PALLAS PRODUCTION DOO preduzeće za telekomunikacije i radio i televizijske aktivnosti, Banatsko Veliko Selo	1	0
142.	EPARHIJA BAČKA SPC-CRKVENA OPŠTINA SUBOTICA, Zmaj Jovina 22, Subotica	1	0
143.	Informativno-izdavački centar K C, Leskovac	1	0
144.	NOVI SAD, RTD D.O.O. Preduzeće za proizvodnju i usluge, Milana Simina 16, Novi Sad	1	0
145.	Privredno društvo „RADIO TELEVIZIJA JASENICA“ AD, Smederevska Palanka	1	2
146.	Društvo sa ograničenom odgovornošću za marketing i usluge „RADIO LAV“, Vršac	1	0
147.	Centar za bošnjačke studije TUTIN, Tutin	1	0
148.	Trgovinsko informativno preduzeće „DOUBLE E“ D.O.O., Novi Pazar	1	0
149.	Preduzeće za emitovanje radio programa i trgovinu „RADIO 016“ D.O.O., Leskovac	1	0
150.	RADIO POZITIV D.O.O., Jagodina	1	0
151.	RADIO PRICK Dragan Mitkić preduzetnik, Grdelica	1	2
152.	Preduzeće za marketing, informisanje i promet „OP-TOP“ Ilić Tomislav i drugi O.D., Topola	1	0
153.	KULTURNI CENTAR OPŠTINE BEOČIN, Beočin	1	2



106

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

154.	KARLOVAČKA RADIOTELEVIZIJA D.O.O., Sremski Karlovci	1	0
155.	Javno preduzeće „RADIO PIROT“, Piro	1	2
156.	Preduzeće za radio-difuziju „RADIO CER“ D.O.O., Lipolist	1	2
157.	Preduzeće za uslužnu delatnost O.D. „BUM“ - Viorović Slaviša i ostali, Boljevac	1	0
158.	Preduzeće za promet i usluge „SLOBODA – 90“ A.D., Krupanj	1	2
159.	Akcionarsko društvo „RADIO TELEVIZIJA SOKOBANJA“, Niš	1	2
160.	Javno informativno preduzeće „RADIO POŽEGA“, Požega	1	0
161.	RTV SIGNAL - NS D.O.O., Novi Sad	1	2
162.	Društvo sa ograničenom odgovornošću za telekomunikacije „TOP FM TEAM 013“ D.O.O., Plandište	1	0
163.	Društvo sa ograničenom odgovornošću za marketing „RADIO RITAM“, Pančevo	1	0
164.	YU ECO D.O.O., Subotica	2	2
165.	Informativno preduzeće „REČ POMORAVLJA“ D.O.O., Velika Plana	1	2
166.	BALTAR D.O.O., Niš	1	2
167.	Ortačko društvo za radio i televizijsku delatnost „RADIO TELEVIZIJA RUBIN“, Kruševac	1	2
168.	Privredno društvo za trgovinu, usluge i protok informacija „VINOGRADINA“ D.O.O., Valjevo	1	0
169.	Preduzeće za radio emitovanje „RADIO 34“ D.O.O., Kragujevac	1	0
170.	Preduzeće za proizvodnju, inženjering, usluge i promet „ALPE SYSTEM“ D.O.O., Vrnjačka Banja	1	0
171.	Agencija za market.,emit.i produk. radio i TV prog. „Media-Press“ Dane Stanojčić Preduzetnik, Vrnjačka Banja	1	2
172.	Privredno društvo „BRAVO“ D.O.O., Požarevac	1	0
173.	D.O.O. za proizvodnju, trgovinu i usluge „JORD“ eksport-import, Čačak	1	0



174.	Ekološki radio „FRUŠKA GORA“ D.O.O. za informativnu, marketinšku i zabavnu delatnost, Irig	1	2
175.	Radio-difuzno društvo „PETICA“ O.D., Koceljeva	1	2
176.	Preduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge „CONTEXT“ D.O.O., Grocka	1	0
177.	Javno preduzeće „Radio-televizija Šabac“, Šabac	1	0
178.	Radio televizijska ustanova „RESAVA – SVITEL“ D.O.O., Svilajnac	1	2
179.	Društvo sa ograničenom odgovornošću informativno-propagandni centar „KULA“, Kula	1	0
180.	Preduzeće za informisanje „PRESS – COMPANY“ D.O.O., Doljevac	1	0
181.	Preduzeće za radio-televiziju i druge delatnosti „DAK“ D.O.O., Čuprija	1	2
182.	Javno preduzeće radio stanica „RADIO RAŠKA“, Raška	1	0
183.	Javno preduzeće „INFORMATIVNI CENTAR KOSJERIĆ“, Kosjerić	1	2
184.	Preduzeće za marketing i informisanje „RTV CITY“ D.O.O., Ub	1	0
185.	ATOM - ZONA D.O.O., Brus	1	0
186.	Preduzeće za emitovanje i realizaciju RTV programa „ZOANA PRES“ D.O.O., Sombor	1	0
187.	Radiodifuzno društvo „OK RADIO“ D.O.O., Vranje	1	2
188.	VAŠ KLAS D.O.O. društvo za radio aktivnosti, proizvodnju, trgovinu i usluge, Sopot	1	2
189.	EPARHIJA BAČKA SRPSKE PRAVOSLAVNE CRKVE, Novi Sad	1	0
190.	Preduzeće za proizvodnju, trgovinu i usluge „SOFTIĆ“ D.O.O., Tutin	1	2
191.	Preduzeće za radio-difuziju „SAŠKA RADIO“ D.O.O., Donji Milanovac	1	0
192.	Ustanova za kulturu, informisanje i obrazovanje, Kulturno informativni centar „KISAČ“, Kisač	1	2
193.	J.P. Radio difuzne delatnosti „RADIO SEČANJ“, Sečanj	1	2
194.	Preduzeće za radio i TV difuziju „GAGA“ D.O.O., Vlasotince	1	0



108

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

195.	BEOCEDIP D.O.O., Raška	1	2
196.	Javno preduzeće za informisanje „NOVI PAZAR“, Novi Pazar	1	0
197.	O.D. „AUTO MIRKO – 2“ Lazić Srđan i dr., Prokuplje	1	2
198.	Komanditno društvo „ČAVA“ za radio i novinsku izdavačku delatnost Slavko Čava Pavlović, Osečina	1	2
199.	RADIO JAVOR D.O.O., Ivanjica	1	4
200.	D.O.O. za marketing i tehničko poslovne usluge „KRUNA“ Čačak - Ogranak KRUNA RADIO, Ivanjica	1	2
201.	FIJENS D.O.O. za proizvodnju, trgovinu i usluge, Novi Sad	1	2
202.	Društvo sa ograničenom odgovornošću za proizvodnju, promet roba i usluga „DANELLI“, Alibunar	1	2
203.	Javno radiodifuzno preduzeće „RADIO OBRENOVAC“, Obrenovac	1	0
204.	Radio-difuzni centar Katoličke crkve „RADIO MARIJA“, Novi Sad	1	2
205.	M-31 Društvo sa ograničenom odgovornošću, Užice	1	2
206.	Proizvodno uslužno preduzeće „BIS-KOMERC“ D.O.O., Kragujevac	1	0
207.	Privatno pred.za market. i dr. usluge u oblasti prom. roba i usluga „JUTRO PRODUCTION“ DOO, Gornji Milanovac	1	0
208.	Javno radio-difuzno preduzeće „RADIO POŽAREVAC“, Požarevac	1	2
209.	Privatno preduzeće za proizvodnju, promet i usluge „BUKOVACA COMPANY“ D.O.O., Nova Varoš	1	0
210.	Javno informativno preduzeće „BC INFO“, Bela Crkva	1	2

2008. godine, zajedničkim saopštenjem uputile javni poziv vlasnicima radio-difuznih stanica koje nisu dobile dozvolu za emitovanje programa, da od 01. septembra 2008. godine prekinu sa radom, s obzirom na to da su javni konkursi okončani, u skladu sa članom 119. Zakona o radio-difuziji. Na osnovu tog javnog poziva, RATEL je započeo akciju intenzivnog otkrivanja na celoj teritoriji Srbije radio-difuznih stanica koje rade bez dozvole, u cilju preduzimanja mera za zabranu rada navedenih stanica. Ova akcija je započeta registrovanjem rada radio-difuznih stanica bez dozvole, prvo iz kontrolno-mernih centara u Beogradu i Nišu, a kasnije i mobilnim



kontrolama iz drugih delova Republike Srbije.

Do kraja 2008. godine, u sprovođenju postupka kontrole, odnosno otkrivanja nedozvoljenih radio-emisija, registrovano je više od 150 difuznih radio-stanica koje neovlašćeno koriste radio-frekvencije. Na osnovu dobijenih rezultata, a u skladu sa propisima koji uređuju oblast telekomunikacija i opšti upravni postupak, prema vlasnicima navedenih stanica su preduzete propisane mere, odnosno doneta su rešenja o zabrani rada, bez odlaganja, na neodređeno vreme, radio-stanica zbog neovlašćenog korišćenja radio-frekvencija. Takođe, Republička radiodifuzna agencija je obaveštena o rezultatima ove akcije u cilju paralelnog donošenja odgovarajućih mera, protiv vlasnika nelegalnih stanica, iz domena njenih ovlašćenja.

Napominje se da je, prema podacima iz šire zone Beograda, preko 60% stanica bez dozvole prekinulo sa radom do 01.09.2008. godine ili neposredno posle tog datuma, ali trebalo bi istaći da je određeni broj vlasnika radio-stanica koje rade bez dozvole izbegavao to da učini, očekujući dopunske konkurse za određene regione ili lokalna područja.



110

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

9. TELEKOMUNIKACIONE MREŽE JAVNIH PREDUZEĆA

9.1. JP „ELEKTROPRIVREDA SRBIJE“

Efikasno funkcionisanje elektroenergetskog sistema naše zemlje, koji čine Elektroprivreda Srbije i Elektromreža Srbije, u celini je uslovljeno postojanjem savremenog telekomunikacionog sistema za prenos tehničkih i poslovnih podataka. Pre nekoliko godina započeta je izgradnja novog telekomunikacionog sistema za potrebe elektroprivrednih kompanija u našoj zemlji, koja se privodi kraju. Sve projektovane mreže planirane na magistralnom nivou su ili završene ili su blizu te faze. Očekuje se puštanje u probni rad, mada su neki delovi optičke mreže već odavno u eksploataciji. Sva dosadašnja merenja pokazuju da je ostvaren visoki kvalitet ugrađenih komponenata, te se, pored značajno podignutog kvaliteta veza, ostvaruje i velika finansijska ušteda.

9.1.1. MREŽA OPTIČKIH KABLOVA

Mreža optičkih kablova sve više se, po svom izgledu, približava mreži dalekovoda viših naponskih nivoa. Kod dalekovoda naponske ravni 400 kV i 220 kV, može se reći da je potpuno izvršena zamena zemljovodne užadi, postavljanjem užadi u kojoj je ugrađen optički kabl. Ta zamena je izvršena i kod velikog broja dalekovoda naponskog nivoa 110 kV i na nekoliko od 35 kV.

Uveliko je realizovan projekat instaliranja optike u magistralnoj ravni i, zbog jasno izraženih potreba za novim telekomunikacionim povezivanjima na nižim nivoima, regionalnim i lokalnim, mreža se u ovom trenutku širi na tu stranu, tako da su trenutne realizacije i neposredni planovi usredsređeni na pokrivanje kompletne mreže dalekovoda od 110 kV.

Može se reći da su, na taj način, optičkim kablovima povezani svi važni elektroprivredni objekti u Srbiji. Već izgrađena mreža prostire se na dužini od 3.700 km, a krajem 2009. godine dostići će

Slika 68. Optička mreža „Elektroprivrede Srbije“

Izvor: EPS





112

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

cifru od preko 4.000 km. Tokom tih radova, na pojedinim dalekovodima naponskog nivoa 400 kV, uočena su neodgovarajuća stanja i na drugom zaštitnom užetu, te je korišćenjem iste mehanizacije koja je već bila na terenu, izvršena zamena novom AWG užadi, u dužini od približno 500 km. Time su, posredno, značajno poboljšana pogonska stanja svih dalekovoda na kojima je uvedena optika.

Nova optička mreža je uglavnom izgrađena korišćenjem OPGW kablova sa 48 vlakana, i to 24 vlakna tipa G.652 i 24 vlakna tipa G.655. Jedino na prvoizgrađenom pravcu, od Beograda ka Bajinoj Bašti, korišćen je kabl sa ukupno 24 vlakana tipa G.652. Na pojedinim deonicama gde je stanje dalekovoda bilo takvo da je zahtevalo izuzetno tanke i lake OPGW kablove, takođe je korišćen kabl sa 24 vlakna, i to 12 vlakana tipa G.652 i 12 vlakana tipa G.655.

Stanje optičke mreže se redovno prati merenjem karakteristika slabljenja, hromatske disperzije i disperzije polarizacionog moda (PMD), i to dva puta godišnje. Kvalitet je za sada veoma dobar, u okviru propisanih margina. Na nekoliko deonica na dalekovodima koji trpe ekstremne vremenske uslove bilo je neželjenih pojava koje su otkrivane redovnom kontrolom. Ti kablovi su reklamirani u garantnom roku i pomenute deonice su zamenjene od strane isporučioaca kablova.

Ugradnjom terminalnih uređaja i puštanjem u rad sistema za nadgledanje, zauzeta vlakna su automatski pod stalnom kontrolom, dok će slobodna vlakna morati i dalje da se kontrolišu povremenim merenjem ili posebnim sistemima.

Do sada izgrađena optička mreža data je na Slici 68. Sa slike se vidi da mreža pokriva skoro čitavu teritoriju Republike Srbije, da doseže do svih važnih objekata elektroenergetskog sistema i da će se, daljim razvojem, faktički prekriti sve značajnije tačke u zemlji, s energetske, ali i telekomunikacijske aspekta. Daljim razvojem ka regionalnim i nižim ravnima ona će, sigurno, postati najrasprostranjeniji optički medijum prenosa na ovoj teritoriji sa mogućnostima višestruke primene.

Kako je potreba za korišćenjem novih telekomunikacionih kapaciteta bila stalno prisutna, i vremenom sve veća, nije se čekao kompletan završetak i puštanje u rad da bi se počelo sa primenom. To se



posebno odnosi na pravce interkonekcije sa susednim zemljama u vreme energetskog priključenja u UCTE. Deo optičke mreže se koristi već godinama sa privremenom terminalnom opremom manjeg kapaciteta. Posle puštanja u rad projektovane terminalne opreme, privremenu opremu bi trebalo povući ka nižim ravnima. Privremenim parcijalnim korišćenjem obuhvaćena je skoro polovina instaliranih pravaca, za početak zauzimanjem vrlo skromnih telekomunikacionih kapaciteta.

113

PREGLED TRŽIŠTA

TELEKOMUNIKACIJA U

REPUBLICI SRBIJI U 2008.

GODINI

9.1.2. TERMINALNA OPREMA

Po projektu, nova telekomunikaciona optička mreža na magistralnom nivou je trebalo da sadrži 60 tačaka u kojima je bilo predviđeno instaliranje odgovarajuće terminalne opreme. Te tačke su predstavljale najznačajnije objekte u elektroprivrednom sistemu zemlje, tj. sve hidro i termo proizvodne objekte, sve rudnike i sve značajnije trafo stanice kao i objekte odakle se vrši elektro-energetska konektivnost sa susednim zemljama. Ceo sistem je povezan sa dva komandna centra, glavnim i rezervnim (*Disaster Recovery Centre*). Glavni TK centar lociran je u Dispečerskom centru.

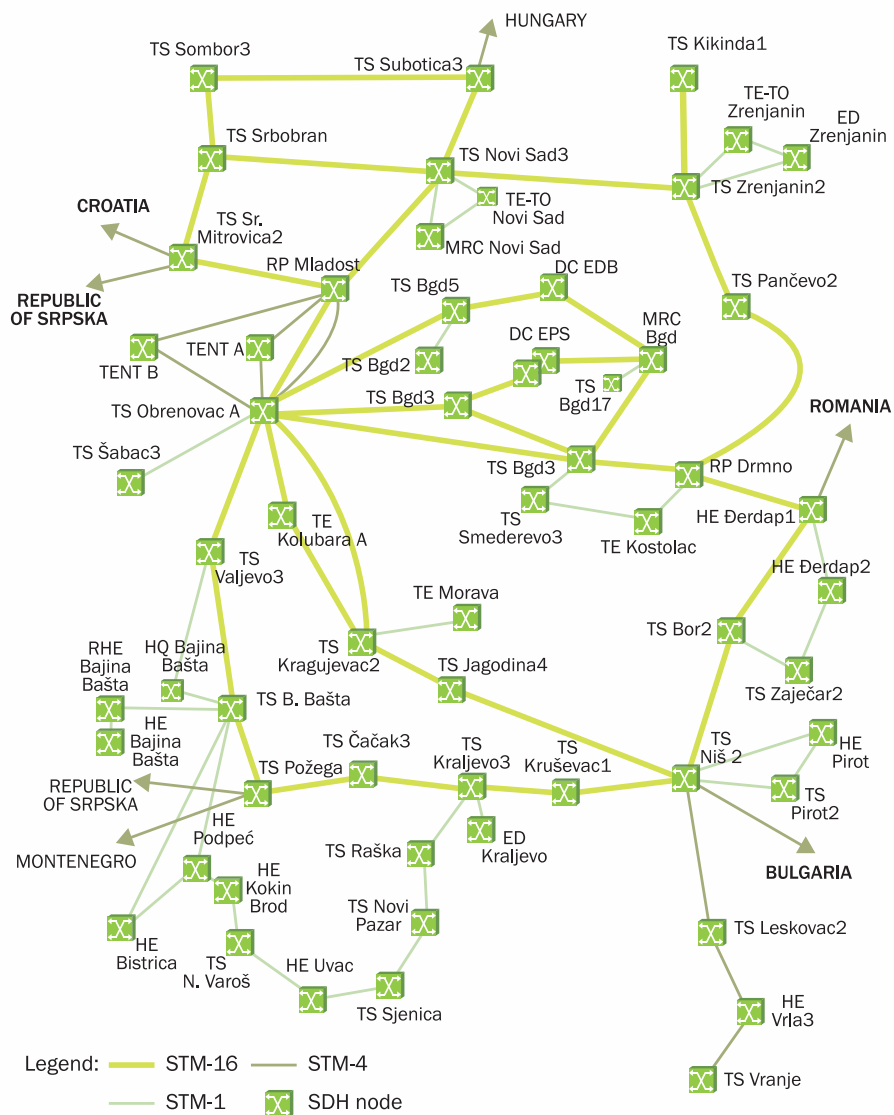
Plan je u potpunosti ispunjen. Zamena lokacija je izvršena samo u dva slučaja gde planirana optička veza nije realizovana iz objektivnih razloga, te postavljanje predviđenih uređaja ne bi imalo smisla. Ti uređaji su alocirani na druga mesta na distributivnom nivou, gde se pokazala velika potreba za njima.

Za svrhu prenosa poslovnih, tehničkih i govornih podataka prednost je data SDH tehnologiji, koja je dominantna u svetu za ovakve primene. Kapaciteti na glavnim pravcima su nivoa STM -16, na manje važnim nivoa STM-4, a na nekim perifernim i antenskim nivoa STM-1. Na svim tim tačkama su instalirani odgovarajući fleksibilni multipekseri za prihvatanje različitih korisničkih interfejsa koji koriste kanal od 64 kbit/s i oni čine mrežu koja obezbeđuje prosleđivanje kanala u namenskim TK mrežama.

Svi predviđeni uređaji su instalirani, testirani i pušteni u rad. Pošto je topologija SDH mreže tipa meš, to je uslovalo da i mehanizmi zaštite budu odgovarajući. S obzirom na to da u mreži ne postoje klasični prstenovi, za zaštitu saobraćaja u mreži meš SDH koristi se mehanizmi zaštite SNCP (*Sub Network Connection Protection*). Oni obezbeđuju zaštitu saobraćaja po principu tačka-tačka, tj.



Slika 69. Šematski prikaz lokacija i kapaciteta nove telekomunikacione mreže Izvor: EPS





između ulazne i izlazne tačke u SDH mreži. Za potrebe prenosa poslovnog saobraćaja koristi se protokol LCAS (*Link Capacity Adjustment Scheme*) i rutiranje saobraćaja po različitim putanjama.

Sistemi za nadzor i upravljanje, kao i sistem za sinhronizaciju su implementirani, koji takođe uspešno rade. Sistem za nadzor i upravljanje sastoji se od tri nezavisna podsistema: sistem za nadzor i upravljanje SDH mrežom, sistem za nadzor i upravljanje FMUX mrežom, sistem za nadzor i upravljanje sinhronizacionim uređajima. Sistem za nadzor i upravljanje je centralizovan, redundantan sistem visoke raspoloživosti koji omogućava daljinski nadzor nad svim elementima mreže, SDH i FMUX uređajima, kao i sinhronizacionim uređajima.

Na Slici 69. dat je prikaz svih tačaka sa instaliranom terminalnom opremom i sa njihovim telekomunikacionim kapacitetima za odgovarajuće pravce. Prema prethodno urađenom Planu prosleđivanja, sva terminalna oprema mora da zadovolji prenos svih poslovnih i tehničkih podataka unutar elektroprivrede.

9.1.3. IP TELEFONSKA MREŽA

Zbog dugogodišnjeg velikog problema zastarelosti komutacione opreme u telefonskoj mreži elektroprivrede u većini objekata prišlo se rešavanju i osavremenjavanju te mreže. Posle više konsultacija, „okruglih stolova” i diskusija, izvršena je inovacija postojećeg Idejnog projekta telefonske mreže elektroprivrede, sada zasnovanog na IP tehnologiji, koji je usvojen na Stručnom savetu, čime je doneta odluka za uvođenje ove tehnologije u telefonsku mrežu elektroprivrede.

Ova tehnologija omogućava uvođenje mnogih drugih servisa, ali će joj ovde prevashodno biti uloga da reši telefonski saobraćaj unutar kompanija EPS i EMS.

Na devetnaest lokacija biće instalirani novi komutacioni uređaji (*voice routers*) i to na 6 lokacija IP-TDM telefonske centrale i na 13 lokacija čisto paketske centrale. Uvođenje IP telefonije u elektroprivredu podrazumeva i izgradnju okosnice paketske mreže, u našem slučaju će je sačinjavati



116

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

pet „kor-rutera“ kod kojih je primenjena MPLS tehnologija, a koji su instalirani na pet lokacija povezanih u „ful-meš“ strukturu preko STM-4 interfejsa SDH uređaja. Upravljanje telefonskim saobraćajem u mreži je centralizovano sa dva softsviča, koja su smeštena na dve lokacije i spregnuta na „kor-rutere“ u tim objektima. U novu telefonsku mrežu biće inkorporirane sve postojeće centrale novijeg tipa, koje imaju odgovarajuće mrežne interfejse za priključenje na paketsku mrežu, kao i centrale starijeg tipa preko interfejsa E1 Qsig ili četvorožičnog prenosnika sa E&M signalizacijom.

Plan je da se nova mreža izgradi i pusti u probni rad krajem 2009. godine. Njenom realizacijom značajno će se poboljšati telefonski saobraćaj u velikom delu elektroprivrede i stvoriće se uslovi da se IP tehnologija postupno uvede i na preostalim delovima.

Značajno je istaći da će uvođenjem IP tehnologije „Elektroprivreda Srbije“ biti među prvim elektroenergetskim kompanijama koje prelaze na njeno korišćenje.

9.2. JP „ŽELEZNICE SRBIJE“

Telekomunikacione mreže u JP „Železnice Srbije“ koriste sledeće vrste prenosnih medija:

- prenos po vazдушnim vodovima
- prenos po kablovskim vodovima
- prenos radio putem

Na prugama „Železnica Srbije“ i dalje egzistiraju vazdušni vodovi kao jedan od medijuma prenosa, iako se njihova primena značajno smanjila. Prenos preko vazdušnih vodova zastupljen je samo na neelektrificiranim prugama.

Duž elektrificiranih pruga, prenos telekomunikacionih, signalnih i informacija potrebnih za stabilna postrojenja električne vuče, vrši se uglavnom preko pružnih signalno-telekomunikacionih kablova STA (bez koaksijalnih tuba) i STKA (sa koaksijalnim tubama).



Optički kablovi su postavljeni u beogradskom železničkom čvoru (poslovna zgrada u Nemanjinoj 6 - Beograd Putnička - Beograd Centar) i na deonicama Beograd Centar - Pančevo Glavna i Požega - Čačak. Ukupna dužina položenih optičkih kablova je 55 km. Navedeni optički kablovi su kapaciteta 8, 10 i 12 vlakana.

U beogradskom železničkom čvoru (poslovna zgrada u Nemanjinoj 6 - Beograd Putnička - Beograd Centar) i na deonicama Beograd Centar - Pančevo Glavna, gde je položena optika, koristi se SDH sistem prenosa na STM-1 nivou.

VF prenos na magistralnim pravcima ostvaruje se 300-kanalnim sistemima. Na sporednim pravcima VF prenos se vrši dvanaesto-kanalnim sistemima, a na neelektrificiranim prugama dvanaesto-kanalnim sistemima za rad po vazдушnim vodovima i trokanalnim sistemima.

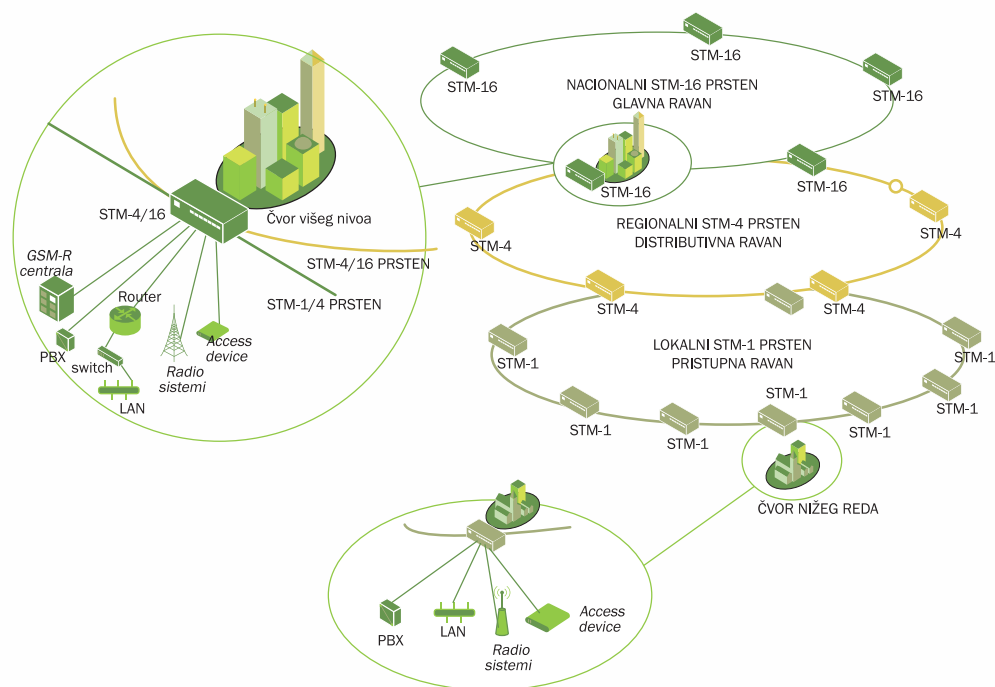
„Železnice Srbije“ koriste sledeće frekvencijske opsege:

- opseg 147,775-148,300 MHz uparen sa 152,275-152,800 MHz za radio mreže za sporazumevanje u procesu vođenja saobraćaja na neelektrificiranim prugama,
- opseg 167,250-167,375 MHz uparen sa 171,750-171,875 MHz ustupljen za radio mreže ZGOP-a,
- opseg 444,450-445,625 MHz uparen sa 454,450-455,625 MHz za lokalne radio mreže u većim ranžirnim i rasporednim stanicama, kao i za službe održavanja,
- opseg 457,450-458,300 MHz uparen sa 467,450-468,300 MHz za lokomotivski radio dispečerski sistem koji omogućava sporazumevanje između dispečera i mašinovođa, a koji je zastupljen na svim magistralnim prugama.

U radio sistemima primenjenim na železnici, zastupljen je širok dijapazon uređaja, počev od najstarijih generacija izvedenih tranzistorskim komponentama, do savremenih radio-uređaja izvedenih u mikroprocesorskoj tehnici.

U planu investicionih radova, za magistralne pruge na kojima nema postavljenih bakarnih kablova (Niš - Dimitrovgrad i Beograd - Vršac) predviđeno je postavljanje bakarnih kablova STA-PV1 4x4x1,

Slika 70. Prenosni telekomunikacioni sistem



2NF+12x4x0,9NF i optičkih kablova u najvećem delu od 48 optičkih vlakana polaganjem u zemlju, a na ostalim magistralnim pravcima na kojima su u funkciji pružni bakarni signalno-telekomunikacioni kablovi tipa STKA i STA (Beograd-Bar, Beograd-Šid, Beograd-Niš-Preševo, Indija-Subotica, Beograd-Mala Krsna-Velika Plana) postavljaju se ili kontaktne mreže po stubovima ili optički kablovi od 48 vlakana u zemlju.

Mrežna arhitektura prenosnog sistema sastoji se iz tri ravni:

- Glavne
- Distributivne
- Pristupne



Za magistralne pruge na teritoriji „Železnica Srbije“ planirani su ukupni prenos:

- **STM-1 (Subotica-Sombor, Subotica-Horgoš, Novi Sad-Sombor, Šid-S. Rača, Ruma-Šabac-Zvornik, Prahovo-Zaječar);**
- **STM-4 (Beograd-Prijepolje, Niš-Dimitrovgrad, Beograd.C-Mala Krsna-Velika Plana, Niš-Preševo, Novi Sad-Subotica, Subotica-Kikinda, Subotica-Zrenjanin, Stalac-Kraljevo-Požega, Lapovo-Kraljevo, Kraljevo-Lešak, Beograd-Pančevo-Vršac, Indija-Šid itd.);**
- **STM-16 (Beograd-Niš, Beograd- Indija-Novi Sad , Beograd C.- Beograd-Nemanjina);**
- **Za redudansu su predviđeni radio linkovi srednjeg dometa koji omogućavaju zatvaranje prstenastih struktura u transportnoj mreži.**

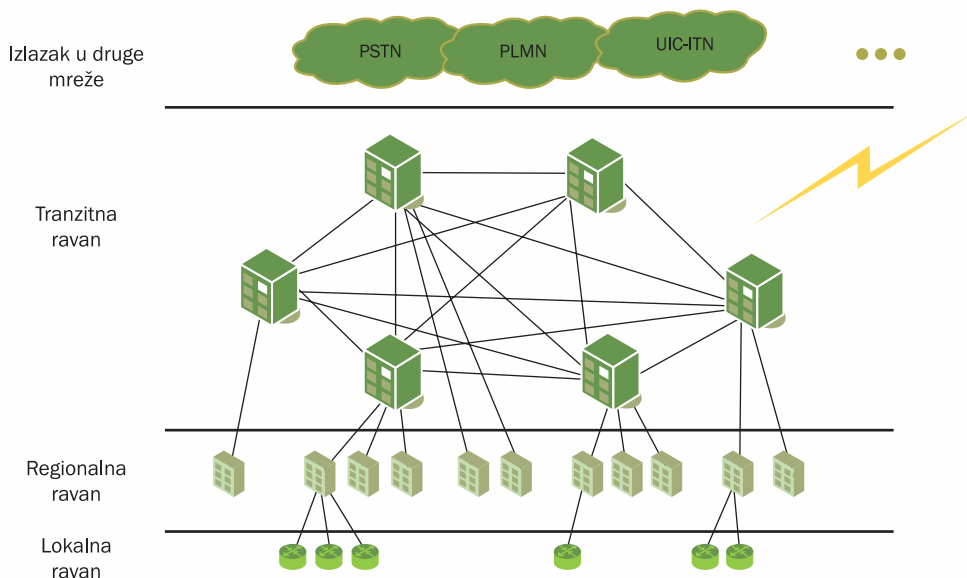
Na osnovu pojedinačnih koncentracija korisnika, aplikacija koje oni koriste, kao i servisa koji im se moraju obezbediti čvorovi su podeljeni na čvorove višeg i nižeg nivoa. Čvorovi višeg nivoa pripadaju transportnoj ili distributivnoj ravni. Čvorovi nižeg nivoa uglavnom pripadaju distributivnoj ili pristupnoj ravni.

Telefonska mreža na Slici 71. funkcionisala bi kao troslojna mreža. Sačinjavale bi je tranzitna ravan, regionalna i lokalna ravan.

Čvorovi tranzitne ravni su međusobno delimično umreženi i nalaze se najčešće u sedištim organizacionih jedinica železnice. Svaki regionalni čvor sadrži lokalni softver koji omogućava autonomnu kontrolu i kompletno procesiranje poziva za sve svoje korisnike. Čvorovi lokalne ravni najčešće bi se nalazili duž pruge u manjim službenim mestima. Izlaz u mreže drugih železničkih uprava ostvarivao bi se samo iz tranzitne centrale Beograd. Izlaz u javnu mrežu ostvarivao bi se, najverovatnije, preko tranzitne ravni mada treba predvideti i mogućnost izlaska i iz nekih regionalnih čvorova.

U planu investicionih radova je predviđeno postavljanje savremenih sistema pružne telefonije koji su izvedeni u digitalnoj integrisanoj tehnici.

Slika 71. Komutaciona mreža



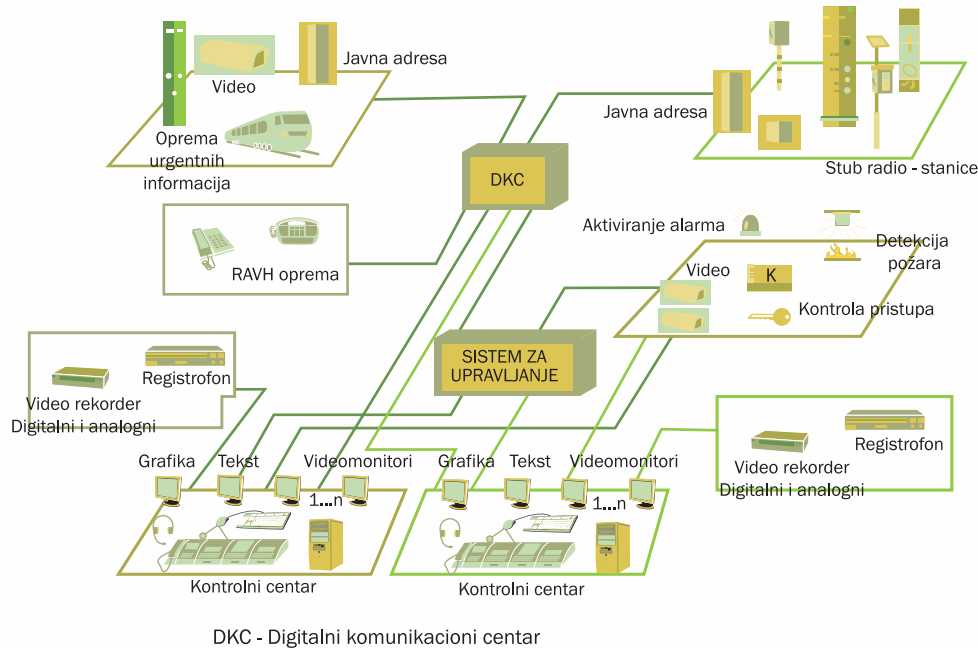
Na prugama međunarodnih koridora koje će biti elektrificirane, ugrađivaće se novi sistemi sa digitalnim komunikacionim (DKC) čvorovima. Ugradnja sistema pružne telefonije nove tehnološke generacije podrazumeva izmenu postojećih pravilnika i uputstava.

Na Slici 72. su prikazani sistemi koje je moguće integrisati u okviru DKC čvorova i dispečerskih centara Dispečerskih sistema saobraćaja i elektrovoče.

Ovo rešenje omogućava da dispečer saobraćaja i elektrovoče komuniciraju sa saobraćajnim i voznim osobljem u stanicama i na pruži, u cilju regulisanja kretanja vozova na dispečerskoj deonici i održavanju infrastrukture. Sistem omogućava selektivne veze sa identifikacijom poziva između priključaka i dispečerskog centra.

U dispečerskom centru nalazio bi se glavni DKC, dok bi duž pruge u većim stanicama bili ugrađeni digitalni komutacioni čvorovi prvog nivoa. Komunikacija glavnog DKC-a u dispečerskom centru sa

Slika 72. Digitalni integrisani sistemi pružne telefonije



priključcima na pruži se ostvaruje preko DKC-ova prvog nivoa. U ostalim manjim stanicama bi se postavili koncentratori staničnih i pružnih veza koji bi multiplekserima po bakarnom kablu bili povezani sa DKC-ovima prvog nivoa. Glavni DKC i DKC-ovi prvog nivoa će biti povezani optičkim vlaknima, a komunikaciju će vršiti po digitalnom prenosnom sistemu u kome treba za svaki čvor i za međusobnu komunikaciju predvideti pristup od 2 Mbit-a. Na ulaznim i izlaznim signalima, putnim prelazima i pružnim telefonima treba postaviti telefone interfonskog tipa.

Dalja opredeljenja za integrisane mobilne komunikacije su digitalni radio na bazi GSM-R mreža i za ove namene je rezervisan opseg u Nameni dodeljenih opsega. Što se tiče puteva migracije, opredeljenje za mobilni deo je opremanje kompletnog voznog parka lokomotivskim radio-stanicama, s tim što će se nabavljati stanice dualnog načina rada, koji podržava i analogni radio na 450 MHz, i GSM-R mrežu.



10. SPISAK PODZAKONSKIH AKATA

- Pravilnik o postupku izdavanja dozvole za radio-stanicu i podacima i dokumentaciji koji se podnose uz zahtev za pribavljanje dozvole za radio-stanicu („Službeni glasnik RS“, broj 100/05)
- Pravilnik o obrascu legitimacije kontrolora telekomunikacija i kontrolora radio-emisija („Službeni glasnik RS“, broj 111/05)
- Pravilnik o visini troškova izdavanja dozvola za radio stanice („Službeni glasnik RS“, broj 8/06)
- Pravilnik o sadržini obrasca izveštaja kontrolora radio-emisija (usvojen 10.02.2006. od strane UO RATEL-a, dostupan na Internet stranici www.ratel.rs)
- Pravilnik o utvrđivanju vrsta javnih telekomunikacionih usluga za koje se izdaje licenca („Službeni glasnik RS“, broj 29/06)
- Pravilnik o kontroli usklađenosti telekomunikacionih mreža, sistema i sredstava sa propisanim standardima i normativima („Službeni glasnik RS“, broj 29/06)
- Pravilnik o postupku izdavanja dozvole za javne telekomunikacione mreže i javne telekomunikacione usluge i vođenju registra („Službeni glasnik RS“, broj 29/06)
- Pravilnik o formi i sadržini obrasca izveštaja o tehničkom pregledu radio-stanice i obrasca izveštaja o tehničkom pregledu telekomunikacionih mreža, sistema i sredstava („Službeni glasnik RS“, broj 34/06)
- Pravilnik o izdavanju tehničkih dozvola – sertifikata („Službeni glasnik RS“, broj 34/06)
- Pravilnik o postupku tehničkog pregleda u oblasti telekomunikacija („Službeni glasnik RS“, broj 34/06)
- Pravilnik o visini troškova izdavanja tehničkih dozvola – sertifikata i tehničkog pregleda radio-stanica, telekomunikacionih mreža, sistema i sredstava („Službeni glasnik RS“, broj 41/06)



- Pravilnik o visini naknada i troškova za izdavanje licence i odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 58/06)
- Pravilnik o javnim telekomunikacionim mrežama i javnim telekomunikacionim uslugama za koje se izdaje odobrenje („Službeni glasnik RS“, broj 60/06)
- Pravilnik o uslovima za rad amaterskih radio stanica („Službeni glasnik RS“, br. 6/07 i 20/09)
- Pravilnik o vrstama radio-stanica za koje se ne izdaje dozvola za radio-stanice („Službeni glasnik RS“, broj 26/07)
- Pravilnik o upravljanju Planom numeracije za telekomunikacione mreže („Službeni glasnik RS“, broj 87/07)
- Pravilnik o opštim uslovima za interkonekciju javnih telekomunikacionih mreža („Službeni glasnik RS“, broj 53/08)
- Plan numeracije Republike Srbije za telekomunikacione mreže („Službeni glasnik RS“, br. 57/08, 77/08, 105/08 i 107/08-ispravka)
- Pravilnik o uslovima i postupku izdavanja odobrenja javnom telekomunikacionom operatoru za povezivanje domaće telekomunikacione mreže sa telekomunikacionom mrežom druge države („Službeni glasnik RS“, broj 94/08)
- Pravilnik o uslovima za izdavanje odobrenja za javne telekomunikacione mreže i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 94/08)
- Pravilnik o uslovima za pružanje usluga prenosa govora korišćenjem Interneta i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 94/08)
- Pravilnik o uslovima za pružanje Internet usluga i ostalih usluga prenosa podataka i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 100/08)
- Pravilnik o primeni troškovnog principa, odvojenih računa i izveštavanju od strane telekomunikacionih operatora sa značajnim tržišnim udelom („Službeni glasnik RS“, broj 103/08)



124

PREGLED TRŽIŠTA
TELEKOMUNIKACIJA U
REPUBLICI SRBIJI U 2008.
GODINI

- Pravilnik o obrascima dozvola za radio-stanice („Službeni glasnik RS“, broj 111/08)
- Pravilnik o visini naknade za korišćenje radio-frekvencija („Službeni glasnik RS“, broj 6/09)
- Uputstvo o proceduri javnog nadmetanja za izdavanje licence („Službeni glasnik RS“, broj 12/09)
- Odluka o visini godišnje naknade za korišćenje dodeljenih brojeva i adresa iz Plana numeracije („Službeni glasnik RS“, br. 16/09 i 23/09)
- Pravilnik o uslovima za pružanje distribucije radijskih i televizijskih programa i sadržaju odobrenja („Službeni glasnik RS“, broj 26/09)