



REPUBLIKA SRBIJA
RATEL
REGULATORNO TELO ZA
ELEKTRONSKE KOMUNIKACIJE
I POŠTANSKE USLUGE

PREGLED TRŽIŠTA

ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJA I POŠTANSKIH USLUGA

U REPUBLICI SRBIJI U 2023. GODINI

Napomena:

*Imajući u vidu da je završena obrada finansijskih podataka koje dostavljaju učesnici na tržištu elektronskih komunikacija kroz odgovarajuće upitnike, Pregled tržišta elektronskih komunikacija i poštanskih usluga za 2023. godinu je dopunjen ovim podacima. Takođe, naknadno će biti objavljena i poglavlja **Osvrt na tržište telekomunikacija u Evropskoj uniji i Indeks digitalne ekonomije i društva (DESI)**, a nakon pribavljanja i obrade podataka relevantnih za navedena poglavlja.*

Beograd, jun 2024. godine

7. USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU

Tržište širokopojasnog pristupa internetu u Srbiji je u proteklom periodu karakterisao značajan rast, koji se nastavio i u 2023. godini. Osim povećanja ukupnog broja korisnika, i dalje je primetan trend povećanja potražnje internet paketa velikih brzina. Za manje od jedne decenije svedoci smo pojave i ekspanzije povezanih uređaja u našim životima. Od pametnih telefona preko tableta do aparata u domaćinstvu, naš svet je sve više digitalan i povezan. Prosečna brzina globalnog interneta je sve veća, potražnja za kapacitetom raste iz godine u godinu, a nove aplikacije koje zahtevaju još veće brzine nastavljaju da se pojavljuju. U poslednjih nekoliko godina, internet videostriming predstavlja jednu od usluga sa najvećim zahtevima za propusnim opsegom, pri čemu će i u budućnosti nastaviti da raste pošto se kvalitet videa konstantno poboljšava, a sve češće se vrši reprodukcija videa na televizore sa velikim ekranom. Uzevši u obzir da se sve više koriste OTT usluge videostriminga, kao i da se povećava broj povezanih uređaja unutar domaćinstva, korisnici imaju potrebu za većim brzinama kako bi unapredili svoje iskustvo u korišćenju digitalnih usluga. Internet postaje sve važnije sredstvo za pristup informacijama i predstavlja značajnu kariku u podsticanju razvoja na polju nauke, tehnologije i inovacija, kao i u unapređenju regionalne i međunarodne saradnje.

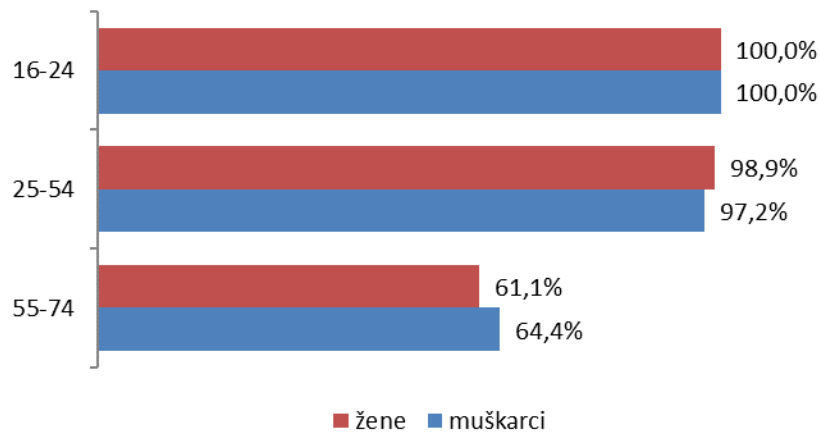
Na osnovu istraživanja o upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija od strane pojedinaca, domaćinstava i preduzeća, koje je u 2023. godini sproveo Republički zavod za statistiku na uzorku od 2.800 domaćinstava i 2.800 pojedinaca, odnosno uzorku od 1839 preduzeća, broj korisnika interneta je na približno istom nivou kao 2022. godine, **osam od deset osoba u Srbiji je koristilo internet¹** u prvom kvartalu 2023. godine.

Internet je najviše koristila mlađa populacija, starosti između 16 i 24 godine, pri čemu su svi ispitanici iz ove grupe potvrdili da su koristili internet uz ravnomerno korišćenje interneta među polovima. U 2023. godini 96,8% mlađe populacije imalo je nalog na društvenim mrežama, kao što su Facebook i Twitter.

Starija grupa ispitanika (25-54 godine) nešto manje koristi internet u odnosu na mlađu populaciju, dok je najmanje učešće korisnika interneta u najstarijoj grupi, koja obuhvata lica starosti između 55 i 74 godine (Slika 7.1.). U ovoj grupi je takođe i najveća razlika između polova u pogledu upotrebe interneta, iako je primetno da se ta razlika smanjuje iz godine u godinu.

¹Podatak preuzet iz publikacije „Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2023.“, Republički zavod za statistiku, 2023. Istraživanje je vršeno tokom februara i marta 2023. godine.

Slika 7.1. Korisnici interneta prema polu i starosti

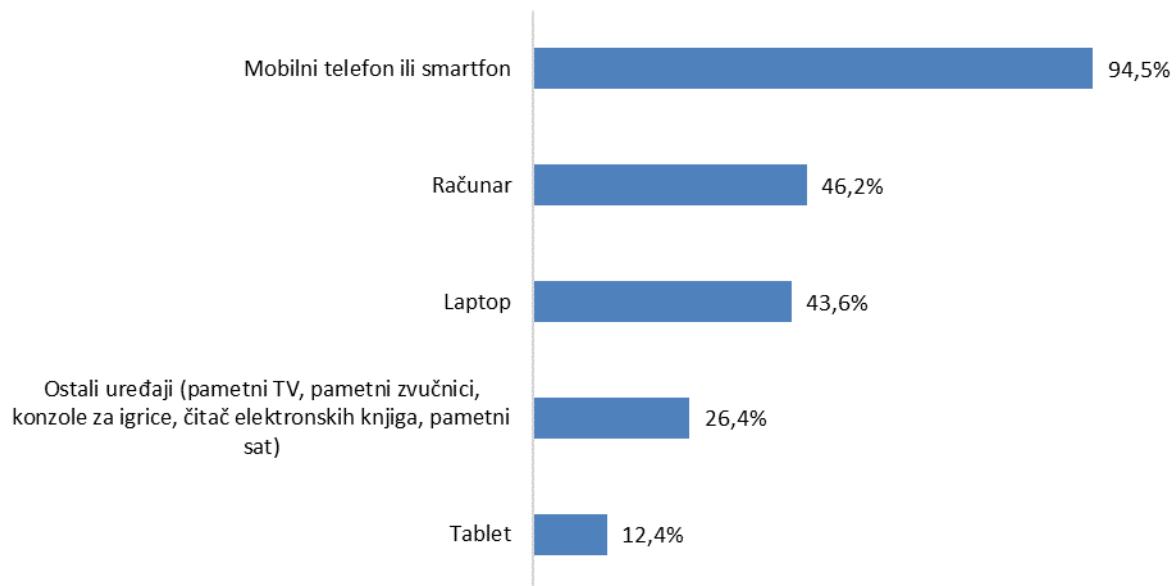


Izvor: Republički zavod za statistiku

Teško je zamisliti život bez modernih telekomunikacionih sistema i interneta, a čini se da tehnološke prednosti digitalnog doba predstavljaju samo početak. Pristup internetu postao je nerazdvojan deo naše svakodnevice, a njegov značaj za razvoj ekonomije i društva je gotovo nemerljiv. Širokopojasni pristup internetu na svakom koraku je sve potrebniji, bilo za obavljanje delatnosti ili za povezivanje putem društvenih mreža. Ovo se ogleda kako u navikama korisnika, tako i u uređajima koji se u tu svrhu koriste.

Internet pametnih uređaja (eng. *Internet of Things* -IoT) predstavlja novu oblast koja se veoma brzo razvija. Tehnologije interneta pametnih uređaja omogućuju povezivanje većeg broja korisnika, uređaja, servisa i aplikacija na internet. Krajnji korisnici putem interneta i mobilnih aplikacija pristupaju ovim podacima, podešavaju konfiguracije uređaja i upravljaju i održavaju IoT sisteme. S tim u vezi, analiza je pokazala da je putem pametnih televizora, pametnih zvučnika, konzola za igrice, čitača elektronskih knjiga i pametnih satova, internetu pristupalo 26,4% ispitanika. Korišćenje ove vrste uređaja je nešto više izraženo među mlađom populacijom koja pripada starosnoj kategoriji ispitanika između 16 i 24 godine, u kojoj se 41,4% korisnika odlučilo za ovaj vid pristupa. Pristup internetu putem mobilnih telefona ili smartfona je i dalje najčešći način pristupa, za koji se odlučilo 94,5% korisnika (Slika 7.2.).

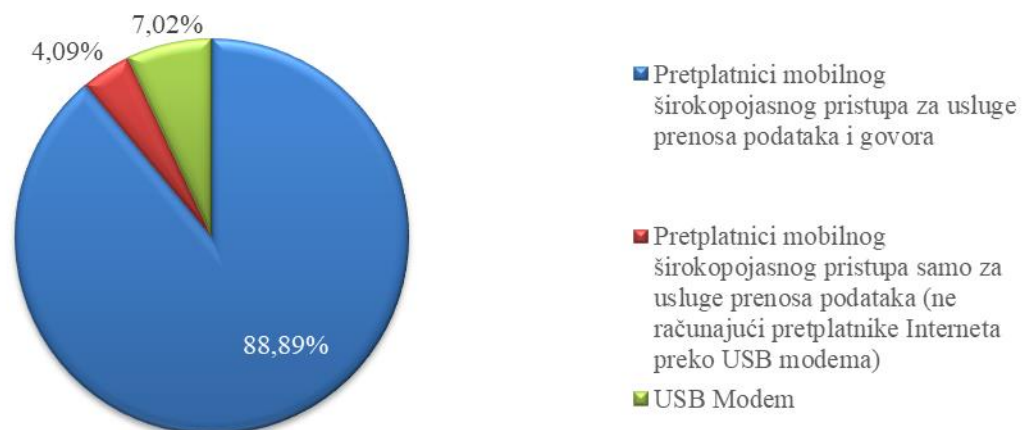
Slika 7.2. Uređaji koji se koriste za pristup internetu



Izvor: Republički zavod za statistiku

Sve veća upotreba mobilnih telefona u svrhe širokopojasnog pristupa internetu rezultovala je i konstantnim porastom broja korisnika usluge mobilnog interneta, koju su u 2023. godini pružala tri mobilna operatora: Telekom Srbija a.d., Telenor d.o.o., sada Yettel d.o.o. i A1 Srbija d.o.o., kao i virtuelni mobilni operator Globaltel d.o.o. koji je poslovao na tržištu do 30.11.2023. godine. Od 01.12.2023. godine Globaltel d.o.o. je u vlasništvu Telekom Srbija a.d.

Slika 7.3. Raspodela pretplatnika mobilnog širokopojasnog interneta

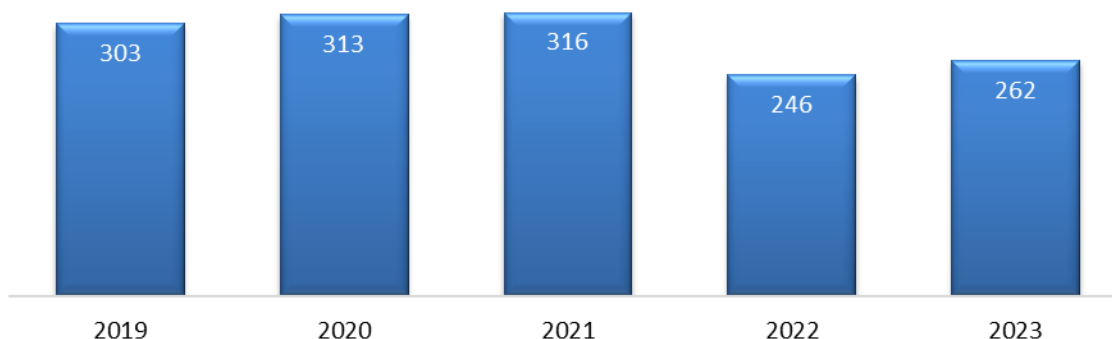


Izvor: RATEL

Ukupni broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu u 2023. godini je zabeležio rast u odnosu na 2022. godinu i iznosio je oko 7,4 miliona, a uključuje pretplatnike mobilnog širokopojasnog pristupa za usluge prenosa podataka i govora, samo za usluge prenosa podataka, kao i pretplatnike koji su internetu pristupali putem namenskih USB modema. U odnosu na 2022. godinu to je povećanje od 1,4%, kada je ukupni broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu iznosio oko 7,3 miliona. Podaci pokazuju da se u odnosu na prethodnu godinu broj pretplatnika koji su kupovali usluge mobilnog širokopojasnog pristupa internetu nezavisno od govorne usluge povećao za 16,3%.

Primetan je rast u broj M2M pretplata, koji je u 2023. godini iznosio 262 hiljade, što predstavlja povećanje od oko 6,5% u odnosu na prethodnu godinu.

Slika 7.4. Broj M2M pretplata (u hiljadama)

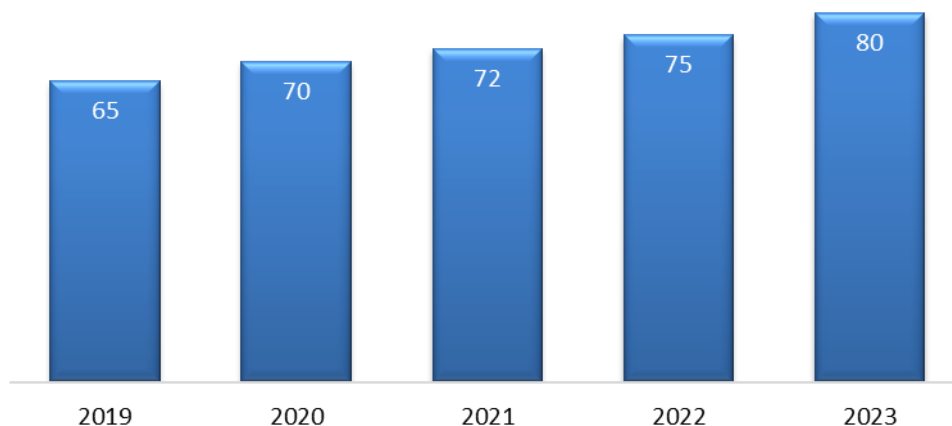


Izvor: RATEL

Usled povećanja broja korisnika povećao se i obim saobraćaja, oko 1,3 puta u odnosu na prethodnu godinu, i iznosio je 1,06 milijardi GB na godišnjem nivou, za celokupni UMTS i LTE saobraćaj (saobraćaj uključuje korisnike mobilnog interneta preko mobilnih telefona i preko namenskih modema). LTE saobraćaj je u ukupnom saobraćaju u 2023. godini imao učešće od 96%. Povećanje ukupnog saobraćaja je, očekivano, rezultat povećanja obima LTE saobraćaja, dok je obim UMTS saobraćaja opao za 15,6%.

Najprodavaniji paket mobilnog interneta koji se nudi postpejd korisnicima, kada je reč o fizičkim licima, obuhvatao je 150 GB podataka za prenos i imao cenu od 1.249 dinara.

Slika 7.5. Broj pretplatnika fiksnog širokopojsnog pristupa internetu na 100 domaćinstava

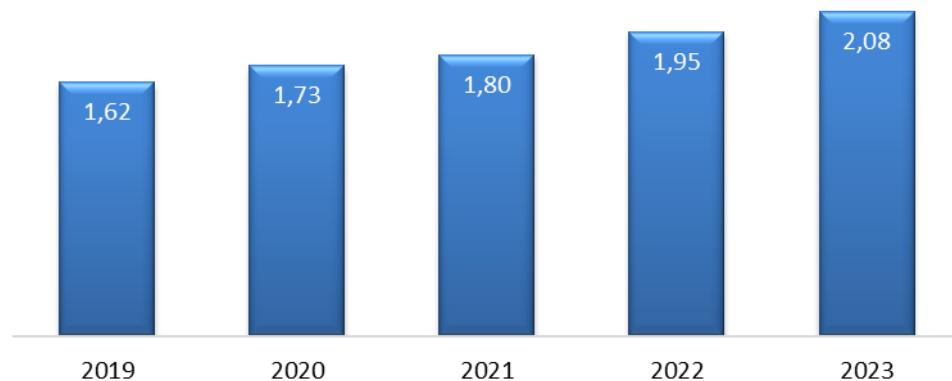


Izvor: RATEL

Fiksni širokopojsni pristup internetu je u 2023. godini imalo osamdeset od sto domaćinstava (80,2%).

Ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojsnog pristupa internetu je u 2023. godini iznosio 2,08 miliona i zabeležio je rast od 6,67% u odnosu na prethodnu godinu (Slika 7.6.).

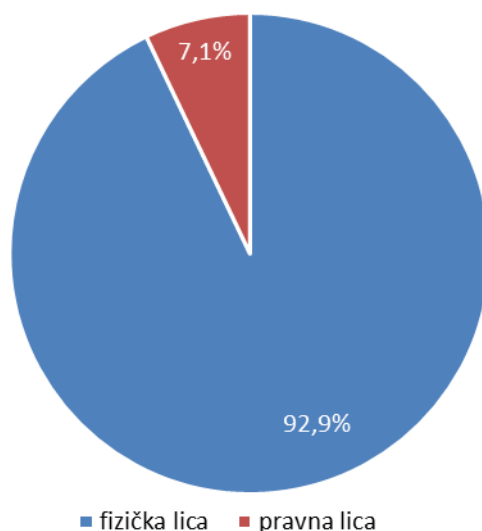
Slika 7.6. Ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojsnog pristupa internetu (u milionima)



Izvor: RATEL

Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojsnog pristupa internetu u 2023. godini prikazano je na Slici 7.7.

Slika 7.7. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu

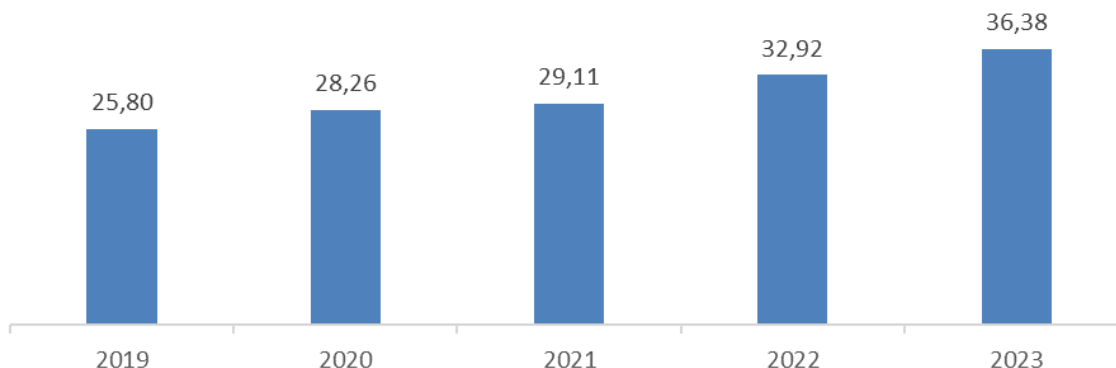


Izvor: RATEL

Sve veća potražnja za širokopojasnim pristupom internetu podstiče potrebu za bržim i pouzdanijim mrežama, što utiče na promenu infrastrukture preko koje se korisnicima usluge nude, tako što se povećava broj korisnika kojima se usluge širokopojasnog pristupa internetu pružaju korišćenjem optičkih vlakana. Na osnovu raspoloživih podataka, posmatrano prema načinu pristupa, najveći procentualni rast, od gotovo 25%, zabeležen je kod korisnika koji internetu pristupaju putem optičkih kablova u FTTH (*Fiber to the Home*) ili FTTB (*Fiber to the Building*) arhitekturi. Zahvaljujući ubrzanom razvoju kablovskih mreža, koje uglavnom predstavljaju kombinaciju optičkih i koaksijalnih mreža i njihovo unapređenje kojim je omogućena primena DOCSIS 3.1 standarda, krajnjim korisnicima su dostupni internet paketi većih brzina i putem koaksijalno kablovskih mreža. Broj korisnika koji pristupaju internetu putem priključka realizovanog preko koaksijalne kablovske infrastrukture se najmanje promenio i u poređenju sa prethodnom godinom, neznatno se smanjio, za oko 0,1%. Broj korisnika koji koriste xDSL pristupnu tehnologiju, beleži rast, koji je u 2023. godini iznosio oko 0,6%. Struktura pretplatnika koji internetu pristupaju putem xDSL tehnologije se i ove godine pomera u korist povećanja učešća korisnika VDSL tehnologije i sada ovu tehnologiju za pristup koristi 64% ukupnog broja xDSL korisnika. Takođe, u 2023. godini broj korisnika VDSL tehnologije povećao se u odnosu na prethodnu godinu za oko 4,1%.

Porast broja pretplatnika odrazio se i na povećanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, koji su u odnosu na 2022. godinu povećani za oko 11% (Slika 7.8.).

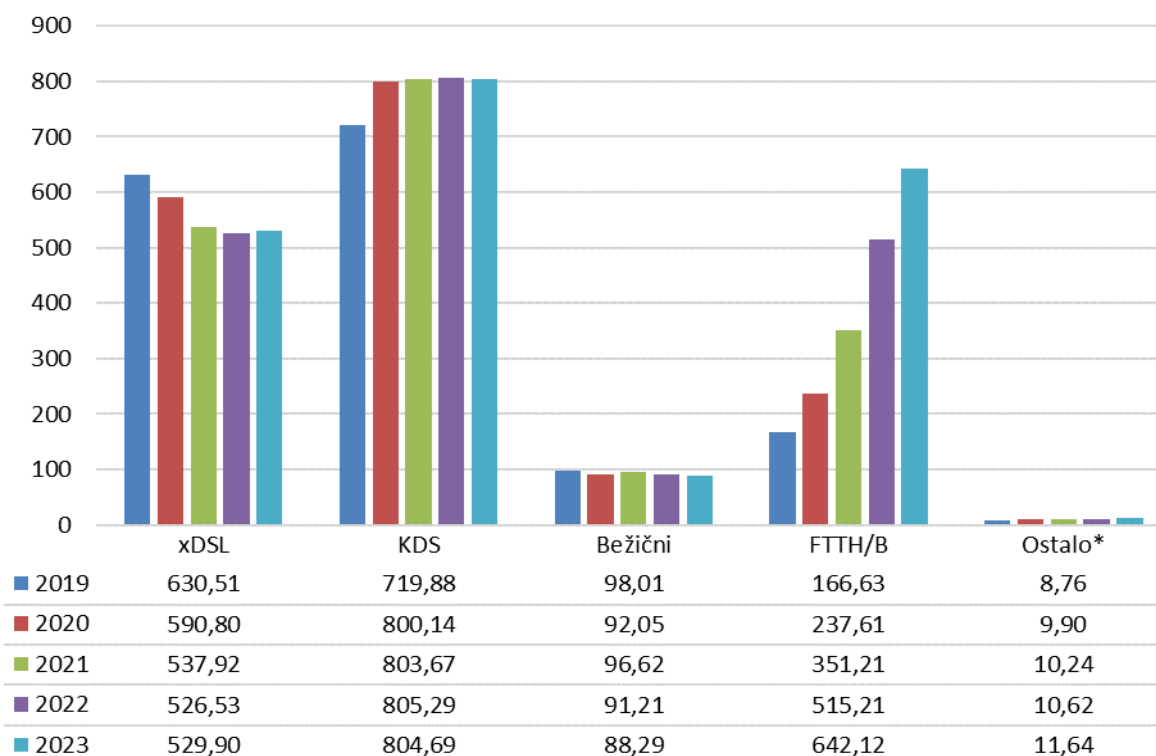
Slika 7.8. Kretanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu (u milijardama)



Izvor: RATEL

U 2023. godini, šestu godinu za redom, najzastupljeniji način pristupa je putem priključka realizovanog preko koaksijalne kablovske infrastrukture i on čini oko 39% ukupnog broja pretplatnika. Treba istaći da je ove godine pristup putem optičkih kablova u FTTH/FTTB arhitekturi postao drugi po zastupljenosti način pristupa internetu, sa učešćem od oko 31% u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, za razliku od prethodnih godine kada je to bio pristup putem xDSL tehnologije (Slika 7.9.).

Slika 7.9. Raspodela broja pretplatnika širokopojasnog interneta prema načinu pristupa (u hiljadama)



* Ethernet, LAN

Izvor: RATEL

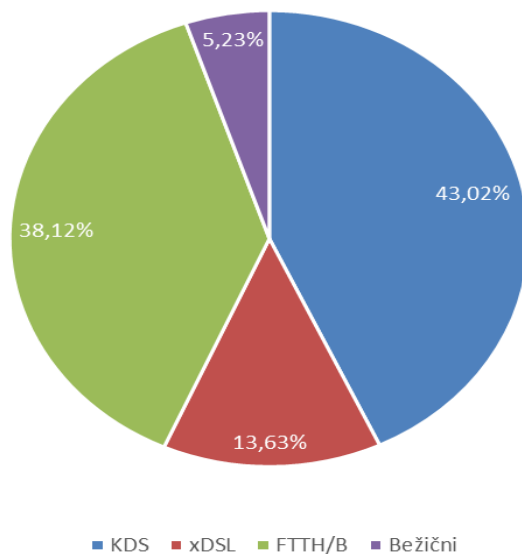
Dostupnost interneta velike brzine važna je kako bi se osiguralo da pretplatnici imaju kvalitetan pristup sadržaju raspoloživom na internetu, uključujući i sadržaje koje generišu sami krajnji korisnici (različite usluge i informacije). Internet se najviše koristio za telefoniranje/video razgovore (94%) i slanje onlajn poruka preko aplikacija Skype, Messenger, Whats App i Viber (93,2%), kao i za čitanje online novina i časopisa (86,4%).

U 2023. godini, prihod od usluga realizovanih putem koaksijalne kablovske infrastrukture je iznosio 43,02% ukupnog prihoda od usluga širokopojsnog pristupa internetu, uz pad učešća u odnosu na prethodnu godinu.

Pad učešća u prihodima je primetan i u slučaju usluga koje se pružaju putem xDSL tehnologije. Ova vrsta pristupa je i dalje značajno rasprostranjena, međutim, pad učešća u prihodima je rezultat toga što, pored smanjenja broja korisnika koji koriste xDSL pristupnu tehnologiju, putem ove tehnologije se uglavnom pružaju usluge koje omogućavaju niže brzine pristupa te je i cena takvih usluga niža. Učešće u prihodima usluga koje se pružaju putem xDSL tehnologije je u 2023. godini iznosilo 13,63%.

U skladu sa strukturom broja pretplatnika, gde je primetno da se sve veći broj odlučuje za tehnologije koje omogućavaju veće brzine pristupa, u strukturi prihoda je primetan trend rasta za usluge koje se pružaju preko pristupa putem optičkih kablova u FTTH/FTTB arhitekturi. Mereno brojem pretplatnika, ovaj način pristupa internetu je odmah iza pristupa putem koaksijalne kablovske infrastrukture, a njegovo učešće u strukturi prihoda u 2023. godini iznosilo 38,12% (Slika 7.10.).

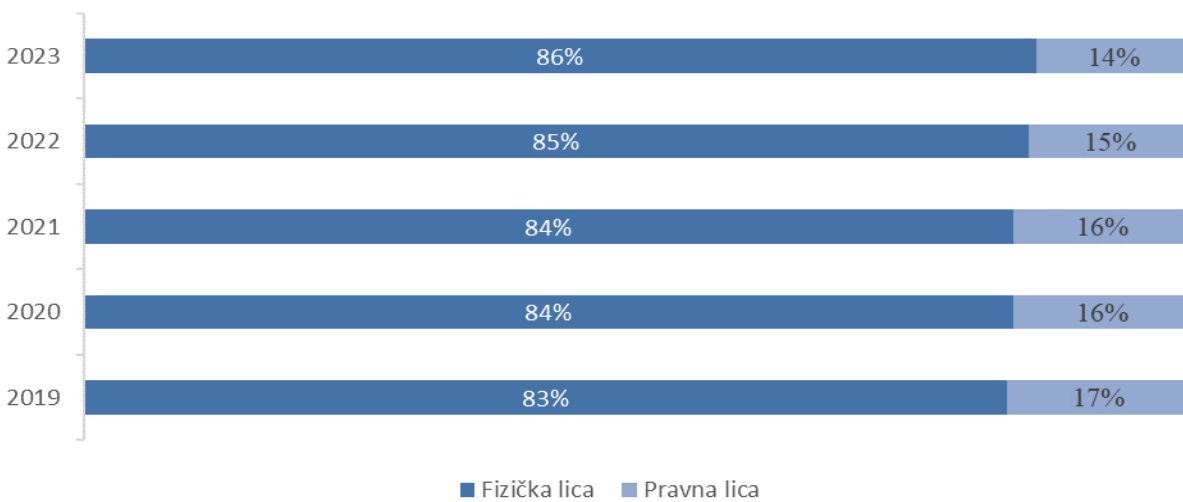
Slika 7.10. Struktura prihoda fiksnog širokopojsnog pristupa internetu po načinu pristupa



Izvor: RATEL

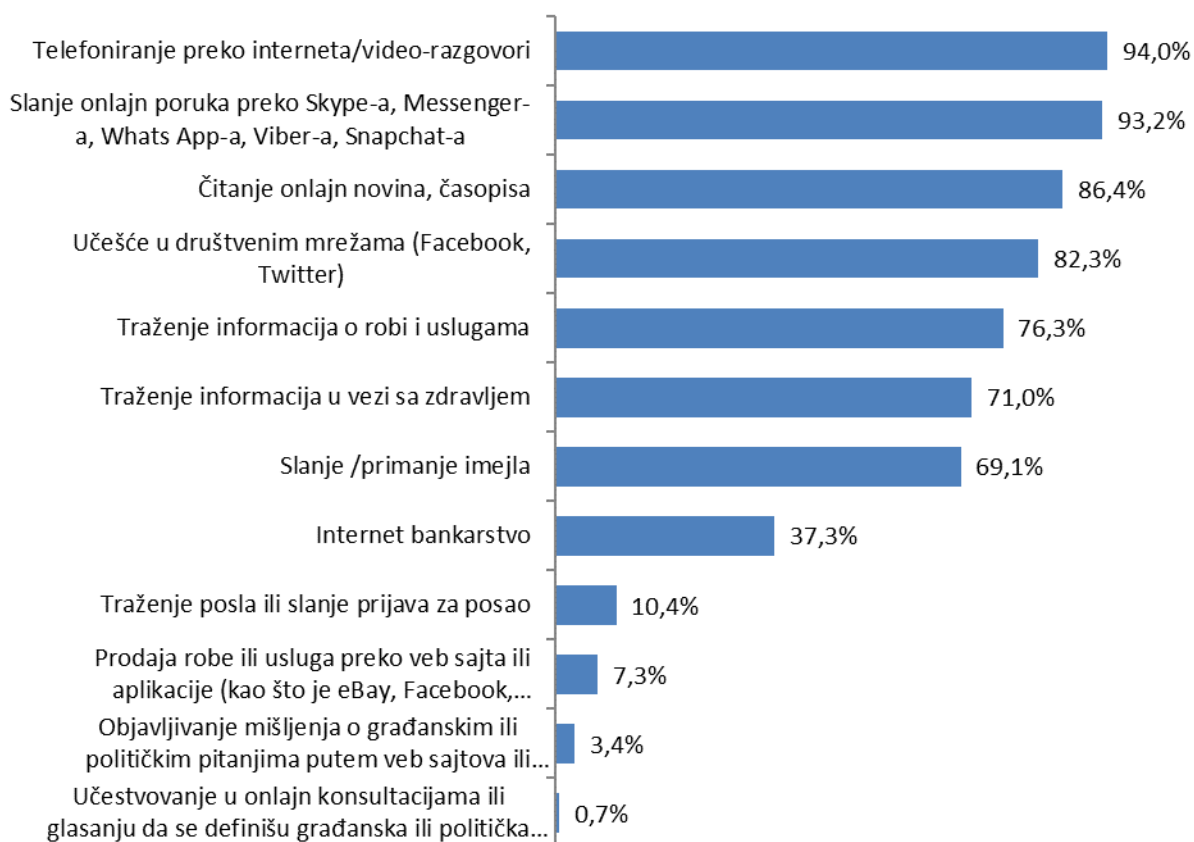
Prihodi od pružanja usluga fiksnog širokopojsnog pristupa internetu poslovnim korisnicima imaju slično učešće godinama unazad i u 2023. godini činili su 14% ukupnih prihoda. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima tokom poslednjih 5 godina prikazano je na Slici 7.11.

Slika 7.11. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu



Izvor: RATEL

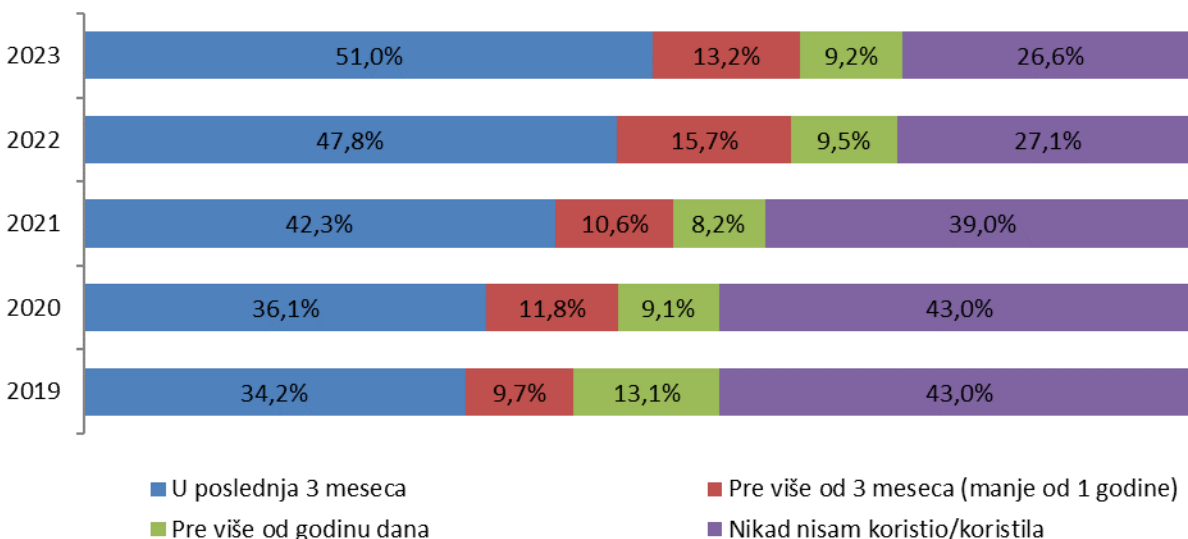
Slika 7.12. Tipovi korišćenja interneta u privatne svrhe



Izvor: Republički zavod za statistiku

Usled razvoja tehnologija navike krajnjih korisnika se menjaju. Kupovina robe i usluga putem interneta poslednjih godina je konstantno u ekspanziji. Trend rasta se nastavio i u 2023. godini, a promene navika pojedinaca u pogledu onlajn kupovine u poslednjih 5 godina mogu se sagledati na Slici 7.13.

Slika 7.13. Poručivanje/kupovina robe i usluga putem interneta



Izvor: Republički zavod za statistiku

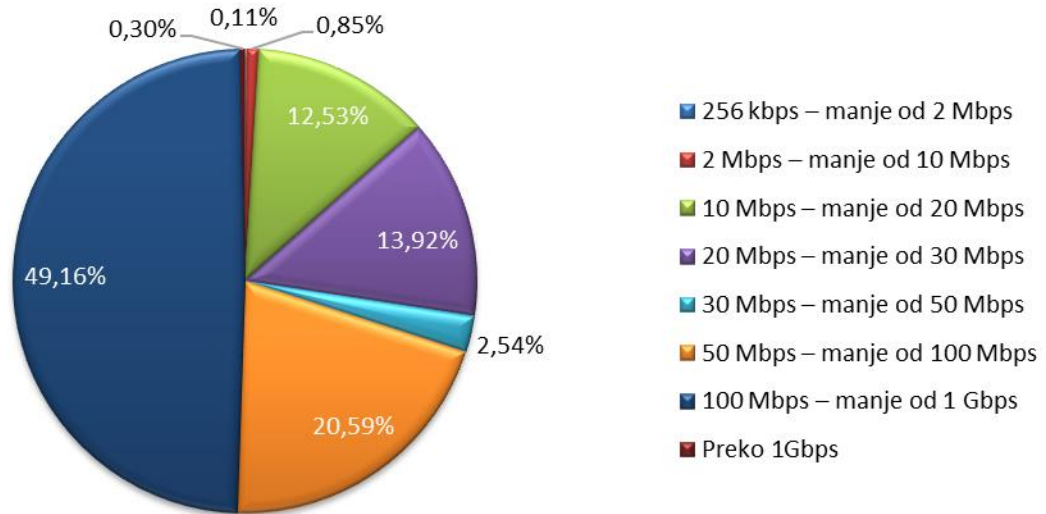
Značajno povećanje broja pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa tokom poslednjih godina, kao i činjenica da se fiksni širokopojasni pristup internetu može osetno razlikovati po brzini pristupa, imaju veliki uticaj na kvalitet i funkcionalnost pristupa internetu. Promene korisničkih navika, porast broja korisnika koji internet koriste kako bi pristupili videostriming servisima, kao i povećanje broja uređaja putem kojih se istovremeno pristupa internetu, rezultovali su i promenom strukture internet paketa, kao i povećanjem obima ostvarenog saobraćaja.

Kada je reč o fiksnom širokopojasnom pristupu internetu, internet paketi brzina 20 Mbps bili su najprodavaniji u 2023. godini, a za njih su pretplatnici izdvajali od 800 do 2.849 dinara.

Prosečan iznos računa za usluge fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, je u 2023. godini iznosio 1.407 dinara za fizička i 3.931 dinara za pravna lica. Poređenja radi, prosečan iznos računa u 2022. godini je iznosio 1.372 dinara za fizička i 3.931 dinara za pravna lica.

Podela fiksnog širokopojasnog pristupa prema brzinama i prikaz ovog indikatora pomaže u sagledavanju digitalne podele, tako da informacija o broju pretplatnika i brzinama kojima raspoložu doprinosi kreiranju i uvođenju ciljanih regulatornih mera za prevazilaženje digitalnog jaza. Prema raspoloživim podacima, primetan je trend sve veće potražnje za višim brzinama pristupa, pri čemu je najizraženiji trend rasta za brzinama iznad 100 Mbps. U odnosu na ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa, udeo korisnika koji su koristili internet pakete brzina iznad 100 Mbps u 2023. godini iznosio je oko 49%. Taj trend se može objasniti kako ponudom operatora koji žele iskoristiti svoje VHCN (Very High Capacity Network) mreže, tako i sve većim trendom potražnje za uslugama (npr. OTT, online video igrice i sl.) koje za svoje korišćenje zahtevaju sve veće brzine pristupa kao i bolje druge parametre kvaliteta koje omogućavaju VHCN mreže (kašnjenje, jitter, gubitak paketa).

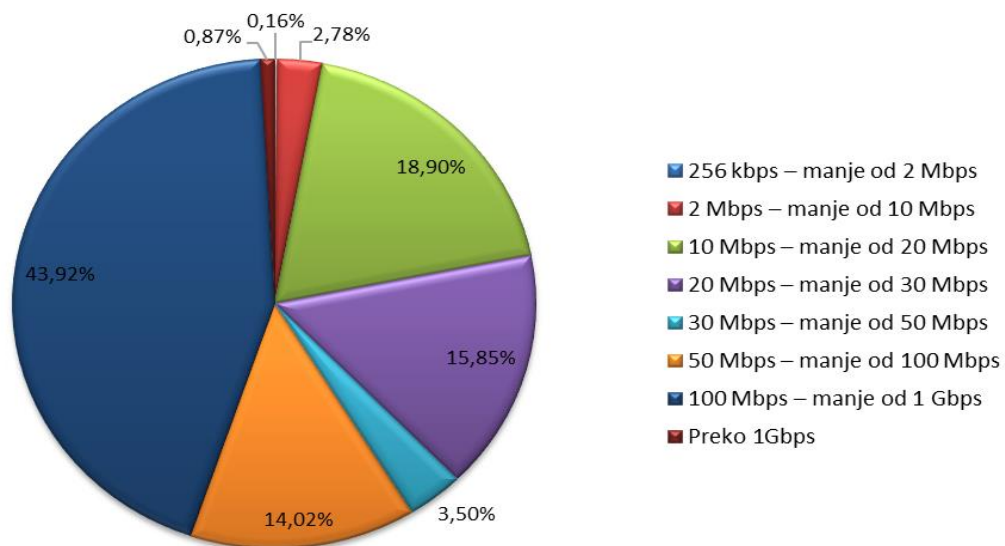
Slika 7.14. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, prema brzini



Izvor: RATEL

Raspodela pretplatnika prema brzini internet konekcije za preduzeća, koja je definisana ugovorom sa internet provajderom, prikazana je na Slici 7.15.

Slika 7.15. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu – pravna lica, prema brzini



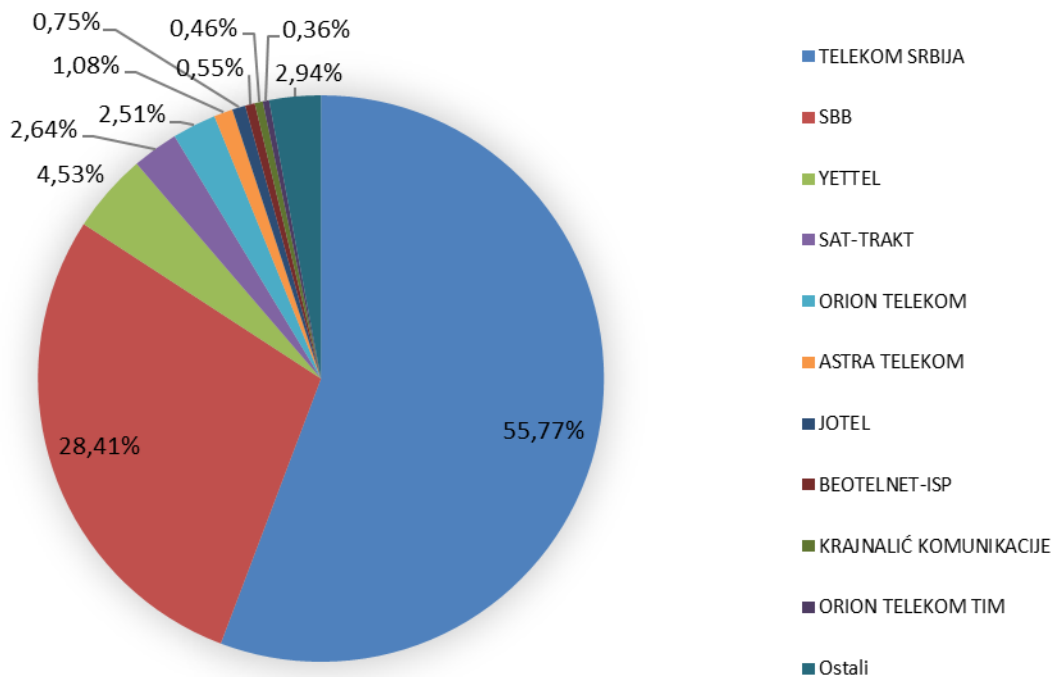
Izvor: RATEL

Od ukupnog broja preduzeća koja imaju internet priključak, čak 85,1% ima svoju internet stranicu, čiji je cilj najčešće davanje opisa robe ili usluga i cenovnika (86,2%), omogućavanje uvida u sadržaj prilagođen redovnim posetiocima (63%) i pružanje mogućnosti da posetioci prilagode ili dizajniraju proizvode i usluge (56%). U domenu poslovanja preduzeća sve su prisutnije i društvene mreže. Za potrebe poslovanja u 2023. godini preko 53% preduzeća je koristilo neku od društvenih mreža (*Facebook, LinkedIn, Xing, Yammer*). Procenat preduzeća koja plaćaju usluge klad servisa (*cloud service*), kojima se pristupa putem interneta radi upotrebe softvera, prostora za skladištenje podataka i sl. je u 2023. godini iznosio je 37%. Klad servisi se nalaze na serverima pružaoca usluge i mogu da se koriste na zahtev korisnika, pri čemu se plaćaju na osnovu iskorišćenog kapaciteta prostora, odnosno načina upotrebe servisa.

Promena strukture paketa u korist paketa većih brzina, kao i povećanje broja uređaja pomoću kojih se u jednom domaćinstvu i preduzeću pristupa internetu, imala je za posledicu i veliki obim saobraćaja. Na osnovu raspoloživih podataka, procenjeno je da je ukupan saobraćaj ostvaren preko fiksnog širokopolasnog pristupa internetu u 2023. godini iznosio oko 4,26 EB. Prosečna iskorišćenost međunarodnih linkova za isporuku internet saobraćaja iznosila je približno 1,75 miliona Mb/s, dok je zakupljeni (*lit/equipped*) kapacitet međunarodnog internet linka procenjen na oko 7 miliona Mb/s.

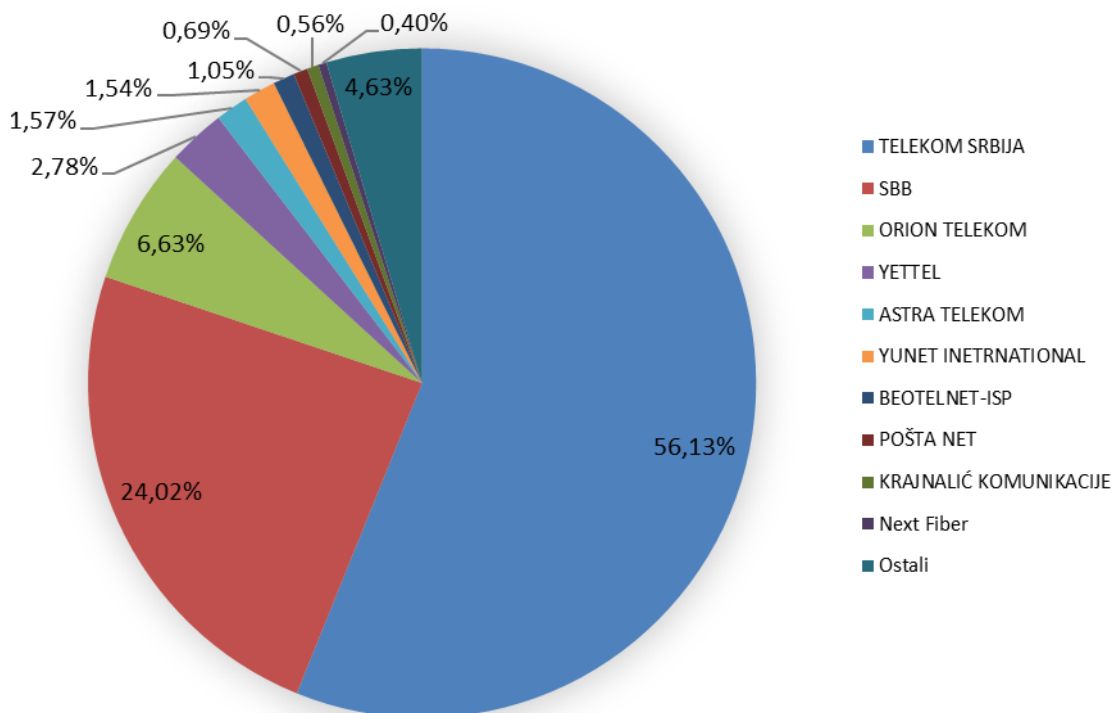
Kada je reč o fiksnom širokopolasnom pristupu internetu, najveći operator u Republici Srbiji u 2023. godini je i dalje Telekom Srbija a.d., sa tržišnim učešćem od 55,79% u odnosu na ukupni broj pretplatnika. Pored operatora Telekom Srbija a.d, kao vodeći operatori izdvajaju se i SBB d.o.o., sa tržišnim učešćem od 28,1%, zatim Yettel d.o.o., Orion telekom d.o.o., Sat-Trakt d.o.o., Astra telekom d.o.o., Jotel d.o.o., BeotelNet-ISP d.o.o., Krajnalić komunikacije d.o.o. i Yunet International d.o.o. sa značajno manjim tržišnim učešćima u odnosu na Telekom Srbija a.d. i SBB d.o.o. Mereno brojem pretplatnika, ovih 10 operatora zajedno zauzimaju oko 96,8% tržišta širokopolasnog pristupa internetu u Republici Srbiji. Na slici 7.16. i 7.17. prikazana su tržišna učešća vodećih operatora fiksnog širokopolasnog pristupa internetu u 2023. godini, kada su pretplatnici fizička lica, odnosno pravna lica.

Slika 7.16. Tržišno učešće vodećih operatora fiksnog širokopojasnog pristupa internetu u 2023. godini – fizička lica



Izvor: RATEL

Slika 7.17. Tržišno učešće vodećih operatora fiksnog širokopojasnog pristupa internetu u 2023. godini – pravna lica



Izvor: RATEL

Podaci o penetraciji usluge širokopojasnog pristupa internetu po domaćinstvu na nivou okruga

Okrug	Penetracija
Grad Beograd	109,77
Južnobački okrug	99,67
Sremski okrug	80,30
Južnobanatski okrug	79,01
Srednjobanatska oblast	74,84
Šumadijski okrug	74,62
Raški okrug	73,82
Severnobački okrug	73,76
Nišavski okrug	72,54
Podunavski okrug	71,16
Braničevski okrug	70,11
Pomoravski okrug	69,65
Mačvanski okrug	69,18
Kolubarski okrug	66,71
Rasinski okrug	65,71
Zapadnobački okrug	65,05
Moravički okrug	63,71
Pčinjski okrug	61,89
Zlatiborski okrug	59,49
Borski okrug	58,02
Severnobanatski okrug	56,04
Pirotski okrug	53,42
Jablanički okrug	52,38
Zaječarski okrug	50,76
Toplički okrug	50,43

Lista 10 opština/gradova sa najvećom penetracijom usluge pristupa internetu

Opština	Penetracija
Čajetina	178,91
Novi Sad	126,35
Beograd	109,77
Pančevo	100,62
Požarevac	92,16
Šabac	87,79
Stara Pazova	87,35
Niš	86,90
Kragujevac	86,47
Zrenjanin	85,97

Opštine sa penetracijom usluga pristupa internetu manjom od 20%

Opština	Penetracija
Kučevo	13,05
Bosilegrad	12,06
Trgovište	11,60
Crna Trava	10,33