

8. USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU

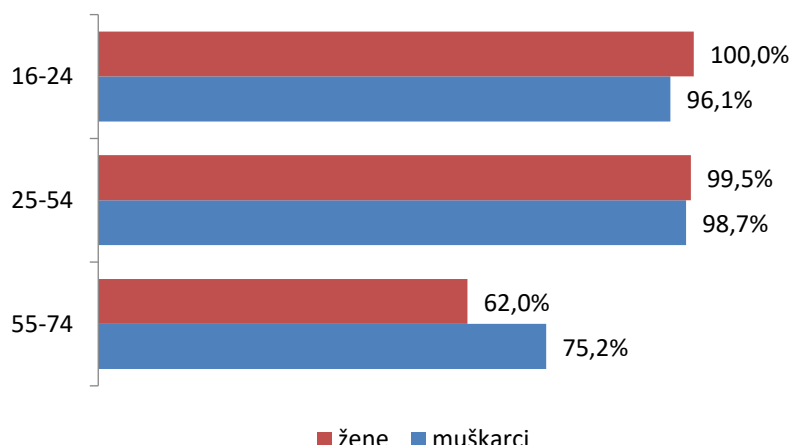
Tržište širokopojasnog pristupa internetu u Republici Srbiji je u proteklom periodu karakterisao značajan rast, koji se nastavio i u 2024. godini. Osim povećanja ukupnog broja korisnika, i dalje je primetan trend povećanja potražnje internet paketa velikih brzina. Za manje od jedne decenije svedoci smo 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 2024. godini sproveo Republički zavod za statistiku na uzorku od 2.800 domaćinstava i 2.800 pojedinaca, odnosno uzorku od 1720 preduzeća, broj korisnika interneta se povećao u odnosu na 2023. godinu, **devet od deset osoba u Srbiji je koristilo internet¹** u prvom kvartalu 2024. godine.

Internet je najviše koristila mlađa populacija, starosti između 16 i 24 godine, pri čemu je 100% ispitanika ženskog pola navelo da je koristilo internet u poslednja tri meseca. U 2024. godini 95,9% 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 8.1.). U ovoj grupi je takođe i najveća razlika između polova u pogledu upotrebe interneta.

Slika 8.1. Korisnici interneta prema polu i starosti



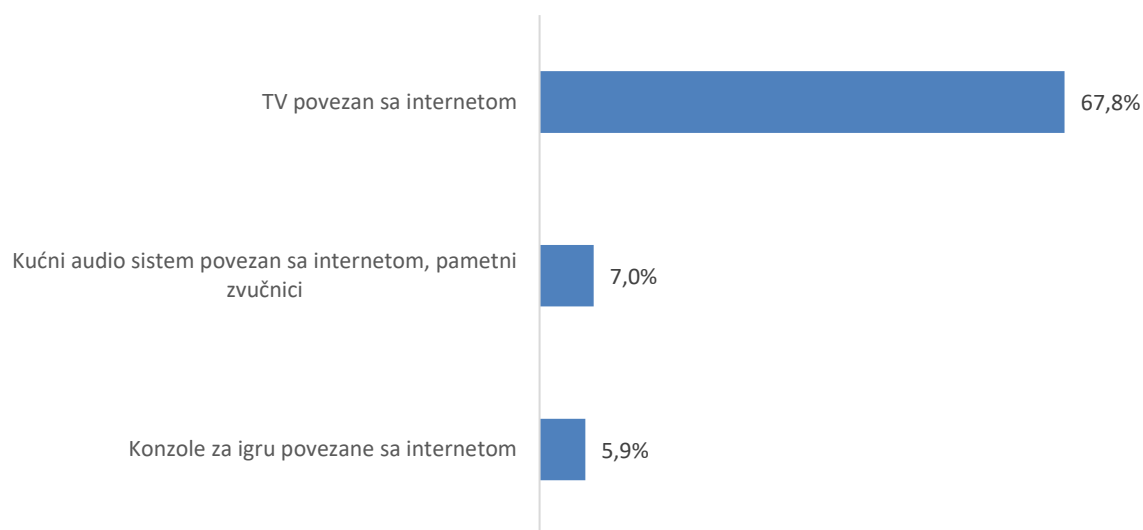
Izvor: Republički zavod za statistiku

¹Podatak preuzet iz publikacije „Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Republici Srbiji, 2024.“, Republički zavod za statistiku, 2024. Istraživanje je vršeno tokom februara i marta 2024. godine.

Teško je zamisliti život bez modernih elektronsko komunikacionih 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 internetu je pristupao značajan broj ispitanika, 67,8% (Slika 8.2.). Korišćenje ove vrste uređaja je nešto više izraženo među mlađom populacijom koja pripada starosnoj kategoriji ispitanika između 16 i 24 godine, u kojoj se 83,9% korisnika odlučilo za ovaj vid pristupa.

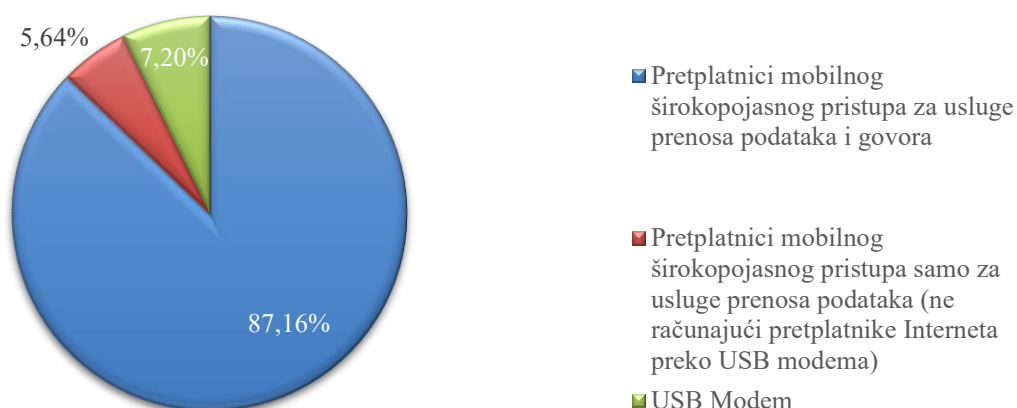
Slika 8.2. Internet pametnih uređaja



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 2024. godini pružala tri mobilna operatora: Telekom Srbija a.d., Yettel d.o.o. i A1 Srbija d.o.o.

Slika 8.3. Raspodela pretplatnika mobilnog širokopojasnog interneta

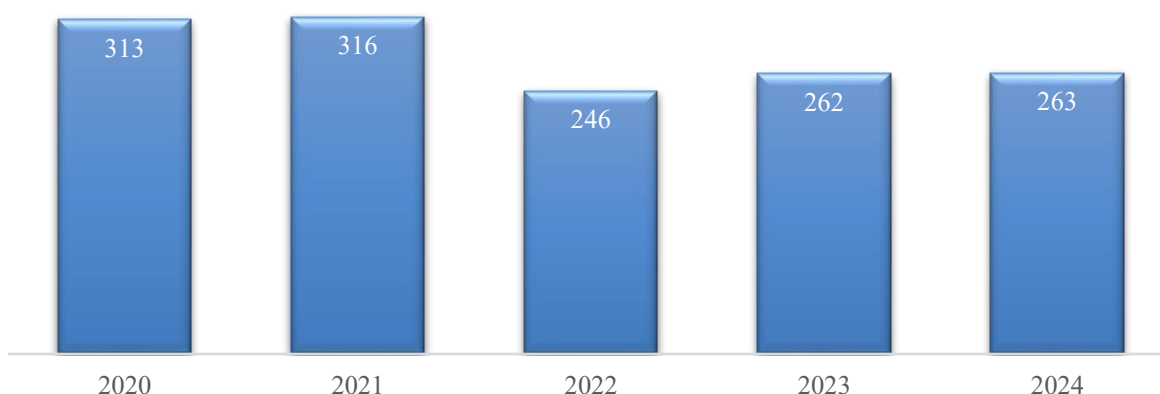


Izvor: RATEL

Ukupni broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu u 2024. godini je zabeležio rast u odnosu na 2023. godinu i iznosio je oko 7,5 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 2023. godinu to je povećanje od 1,4%, kada je ukupni broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu iznosio oko 7,4 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 16,5%.

Primetan je blagi rast u broj M2M pretplata, koji je u 2024. godini iznosio 263 hiljada, što predstavlja povećanje od oko 0,3% u odnosu na prethodnu godinu.

Slika 8.4. Broj M2M pretplata (u hiljadama)

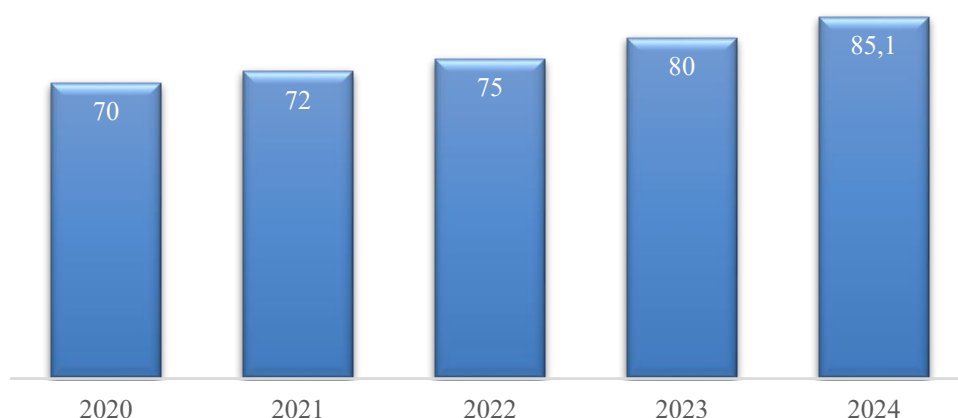


Izvor: RATEL

Usled povećanja broja korisnika povećao se i obim saobraćaja, oko 15% u odnosu na prethodnu godinu, i iznosio je 1,22 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 2024. godini imao učešće od 98%. Povećanje ukupnog saobraćaja je, očekivano, rezultat povećanja obima LTE saobraćaja, dok je obim UMTS saobraćaja opao za 18,1%.

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 1.399 dinara.

Slika 8.5. Broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu na 100 domaćinstava

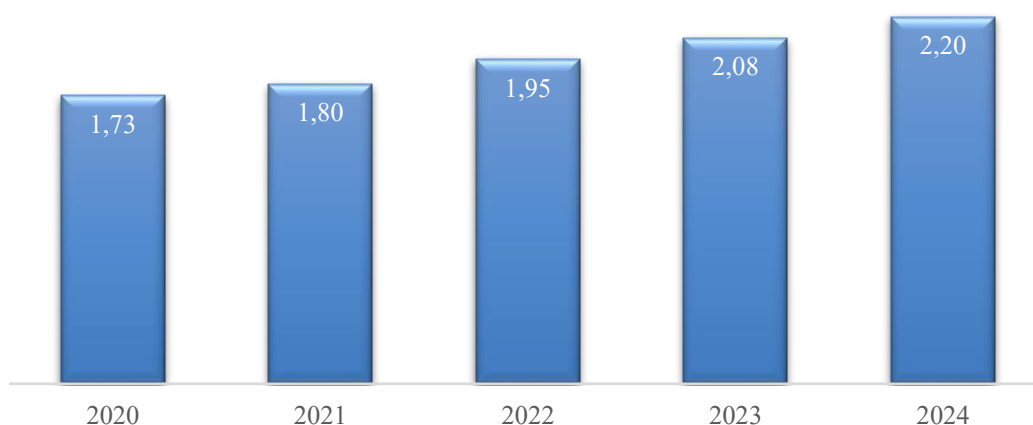


Izvor: RATEL

Fiksni širokopojasni pristup internetu je u 2024. godini imalo osamdesetpet od sto domaćinstava (85,1%).

Ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu je u 2024. godini iznosio 2,2 miliona i zabeležio je rast od 5,77% u odnosu na prethodnu godinu (Slika 8.6.).

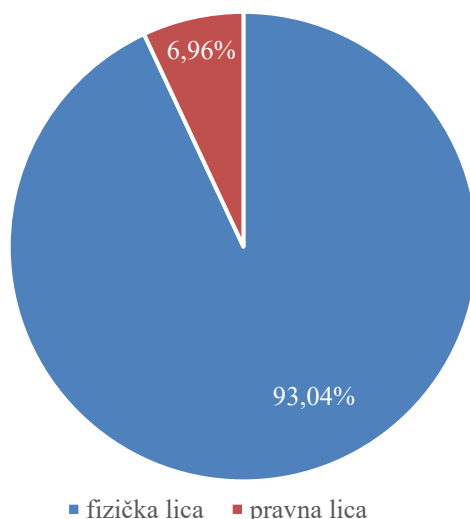
Slika 8.6. Ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu (u milionima)



Izvor: RATEL

Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu u 2024. godini prikazano je na slici 8.7.

Slika 8.7. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu

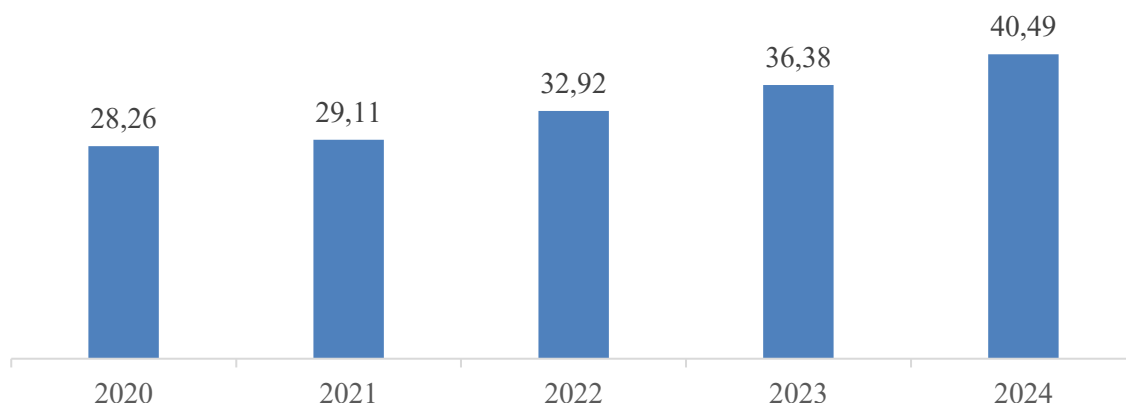


Izvor: RATEL

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, oko 14,5%, 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 u poređenju sa prethodnom godinom beleži rast za oko 5,3%. Broj korisnika koji koriste xDSL pristupnu tehnologiju, beleži blagi pad, koji je u 2024. godini iznosio oko 2%. 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 66% ukupnog broja xDSL korisnika. Takođe, u 2024. godini broj korisnika VDSL tehnologije povećao se u odnosu na prethodnu godinu za oko 1,1%.

Porast broja pretplatnika odrazio se i na povećanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, koji su u odnosu na 2023. godinu povećani za oko 11% (Slika 8.8.).

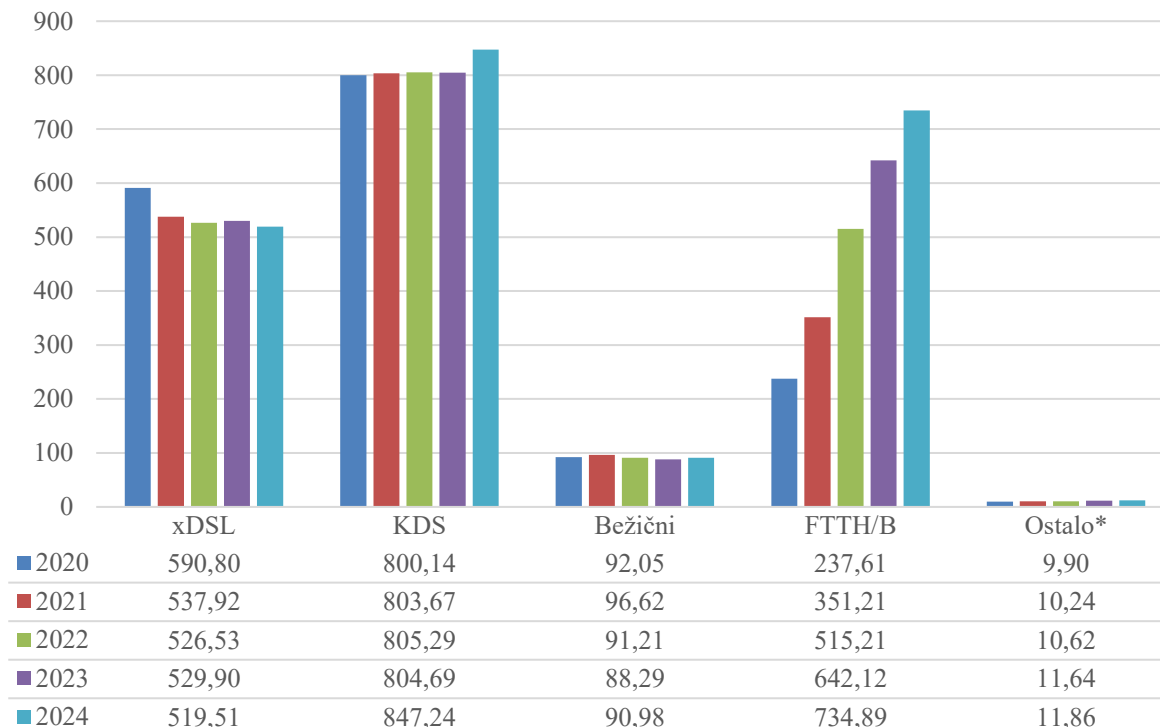
Slika 8.8. Kretanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu (u milijardama)



Izvor: RATEL

U 2024. godini, sedmu godinu za redom, najzastupljeniji način pristupa je putem priključka realizovanog preko koaksijalne kablovske infrastrukture i on čini oko 38% 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 33% u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, za razliku od prehodnih godine kada je to bio pristup putem xDSL tehnologije. (Slika 8.9.).

Slika 8.9. Raspodela broja pretplatnika širokopojasnog interneta prema načinu pristupa (u hiljadama)



* Ethernet, LAN

Izvor: RATEL

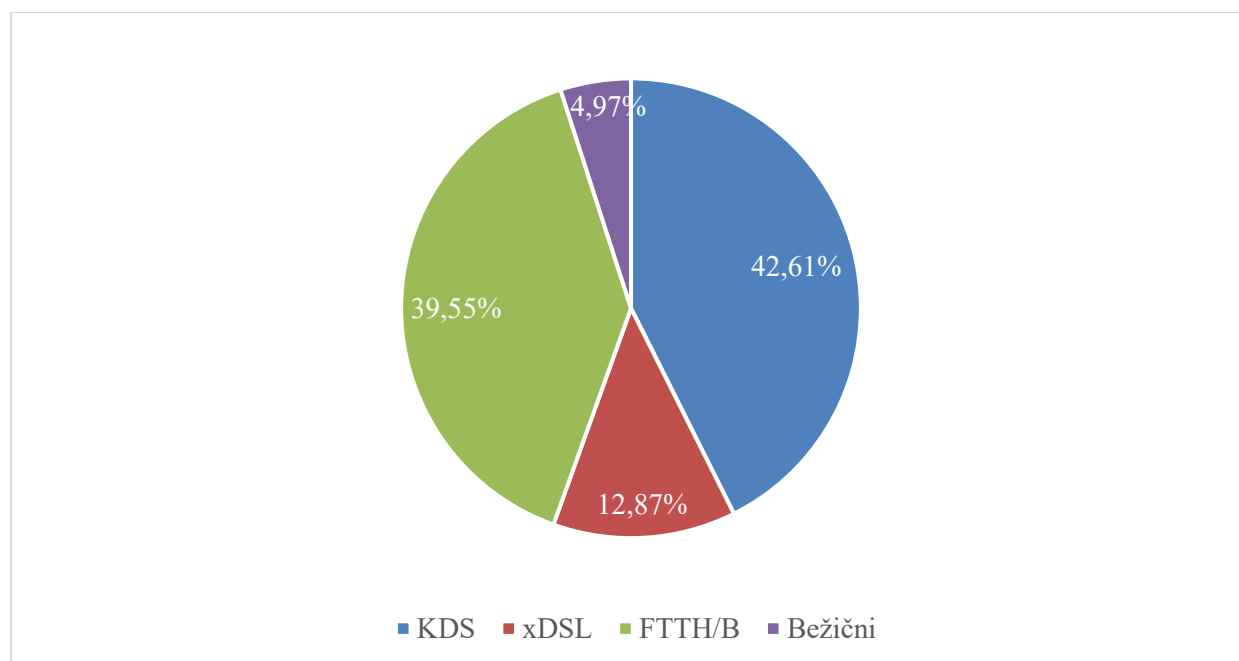
Dostupnost interneta velike brzine važna je kako bi se osiguralo da pretplatnici imaju kvalitetan pristup sadržaju raspoloživom na internetu, uključujući i sadržaje koje generišu sami krajnji korisnici (različite usluge i informacije). Internet se najviše koristio za telefoniranje/video razgovore (94,7%) i slanje onlajn poruka preko aplikacija Skype, Messenger, Whats App i Viber, Snapchat (91,6%), kao i za čitanje online novina i časopisa (84,3%).

U 2024. godini, prihod od usluga realizovanih putem koaksijalne kablovske infrastrukture je iznosio 42,61% 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 2024. godini iznosilo 12,87%.

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 njegvo učešće u strukturi prihoda u 2024. godini iznosilo 39,55% (Slika 8.10.).

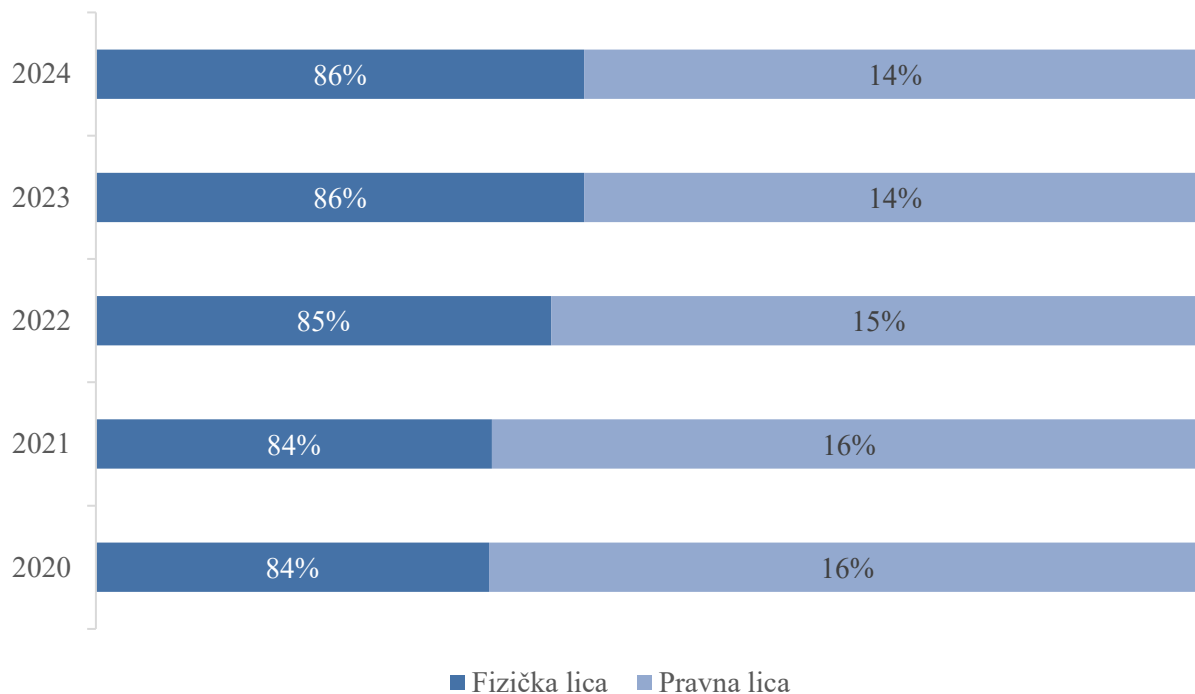
Slika 8.10. Struktura prihoda fiksnog širokopojsnog pristupa internetu po načinu pristupa



Izvor: RATEL

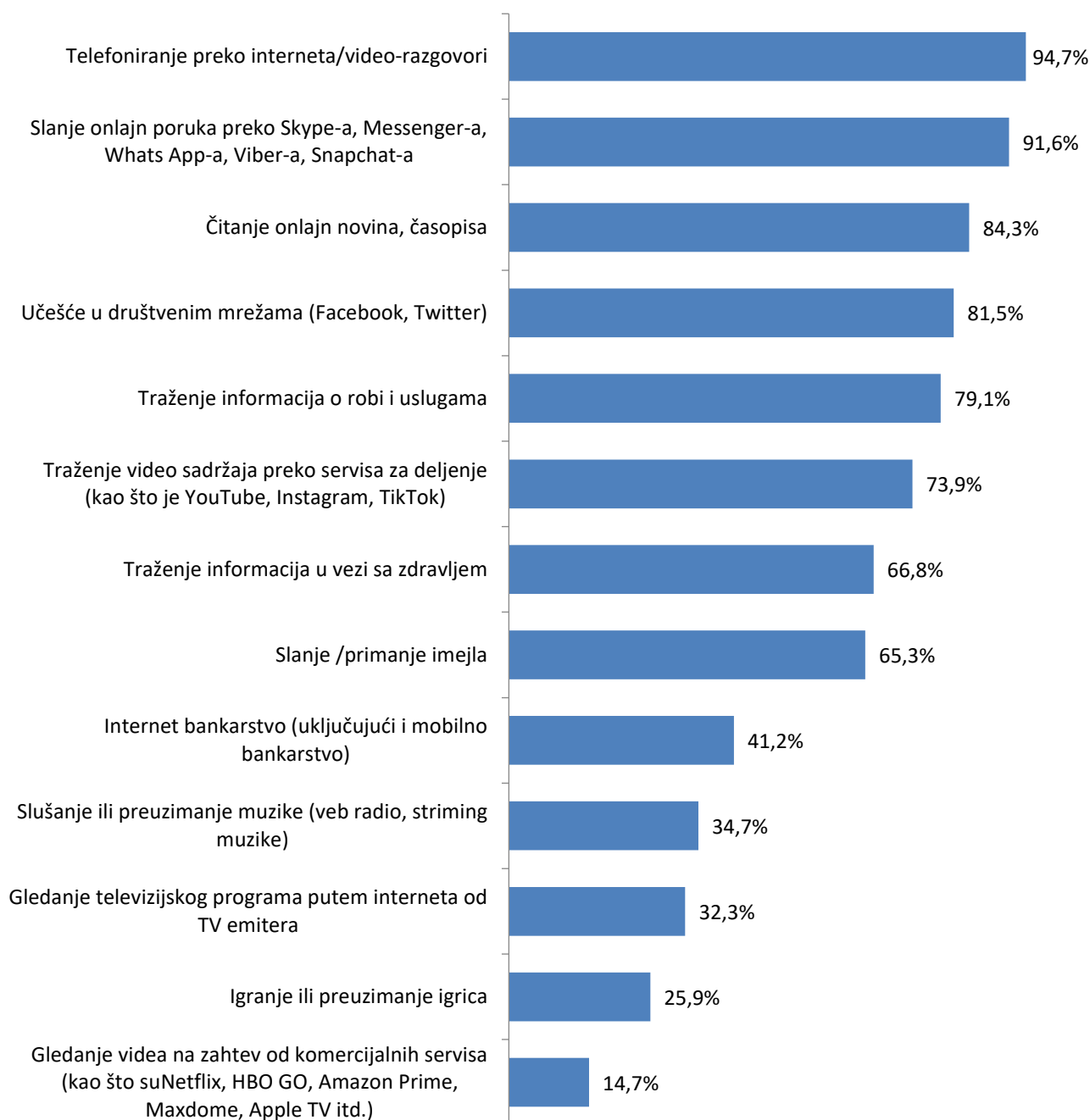
Prihodi od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa internetu poslovnim korisnicima imaju slično učešće godinama unazad i u 2024. godini činili su 14% ukupnih prihoda. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima tokom poslednjih 5 godina prikazano je na Slici 8.11.

Slika 8.11. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu



Izvor: RATEL

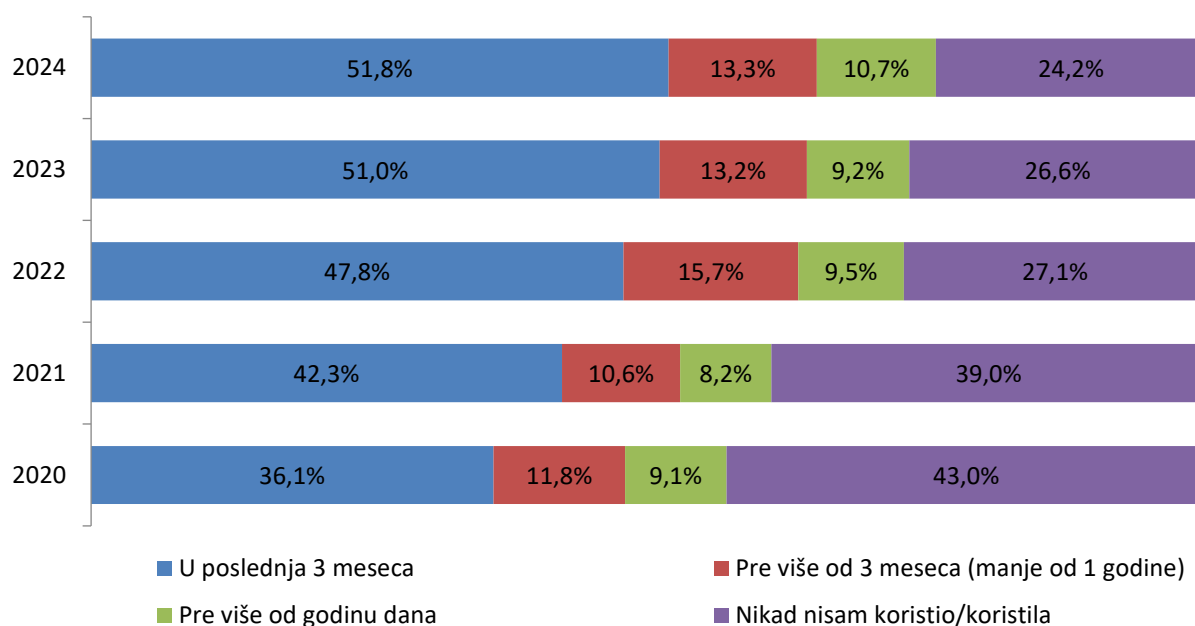
Slika 8.12. Tipovi korišćenja interneta u privatne svrhe



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 2024. godini, a promene navika pojedinaca u pogledu onlajn kupovine u poslednjih 5 godina mogu se sagledati na Slici 8.13.

Slika 8.13. Poručivanje/kupovina robe i usluga putem interneta



Izvor: Republički zavod za statistiku

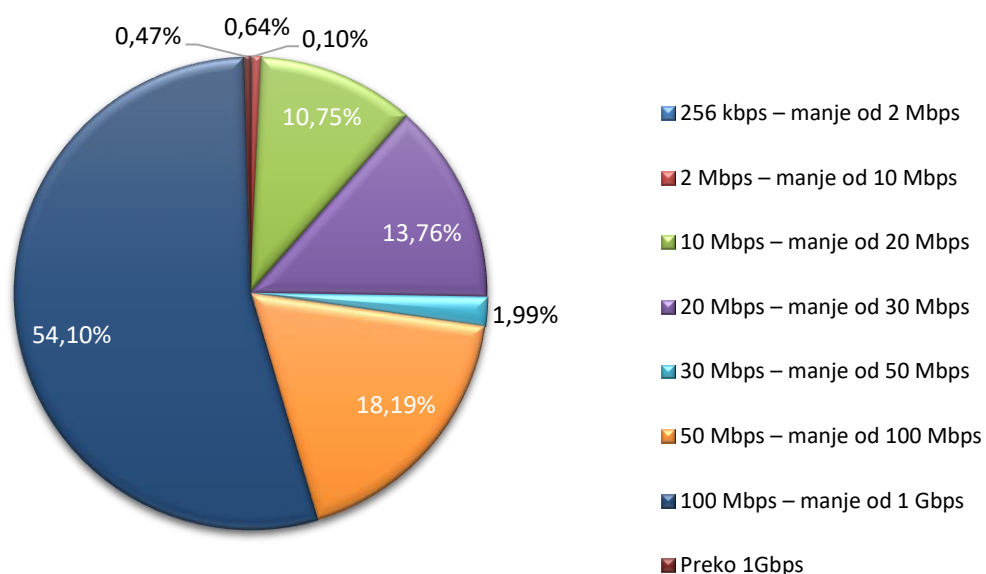
Značajno povećanje broja pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa tokom poslednjih godina, kao i činjenica da se fiksni širokopojasni pristup internetu može osetno razlikovati po brzini pristupa, imaju veliki uticaj na kvalitet i funkcionalnost pristupa internetu. Promene korisničkih navika, porast 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 2024. godini, a za njih su pretplatnici izdvajali od 800 do 3.049 dinara.

Prosečan iznos računa za usluge fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, je u 2024. godini iznosio 1.571 dinara za fizička i 4.371 dinara za pravna lica. Poređenja radi, prosečan iznos računa u 2023. godini je iznosio 1.407 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 raspolažu 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 2024. godini iznosio je oko 55%. 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).

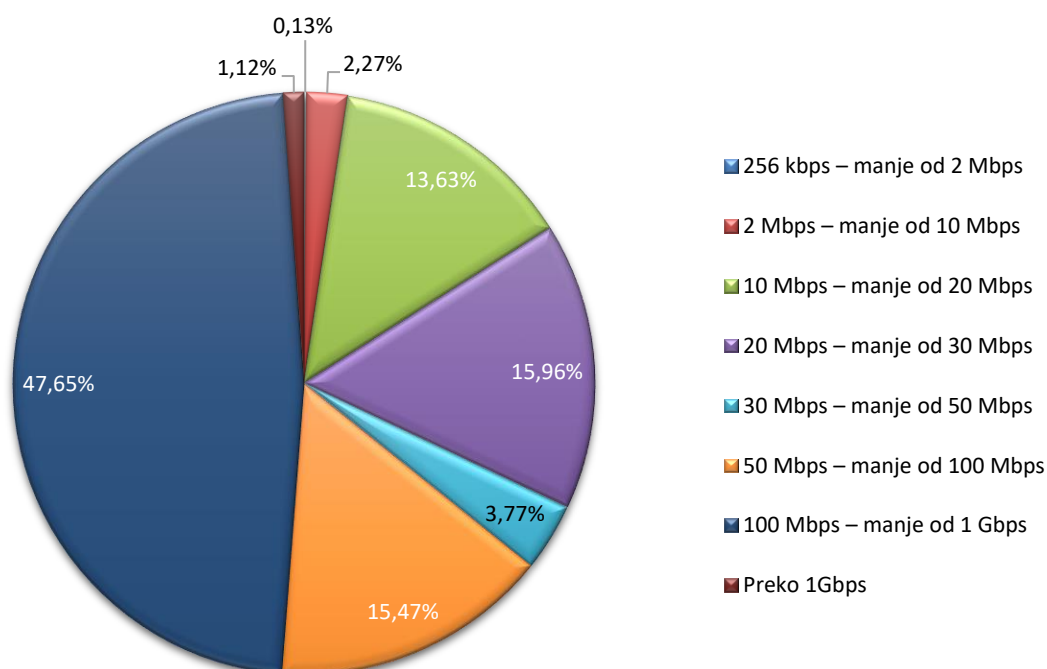
Slika 8.14. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, prema brzini



Izvor: RATEL

Raspodela pretplatnika prema brzini internet konekcije za preduzeća, koja je definisana ugovorom sa internet provajderom, prikazana je na Slici 8.15.

Slika 8.15. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu – pravna lica, prema brzini



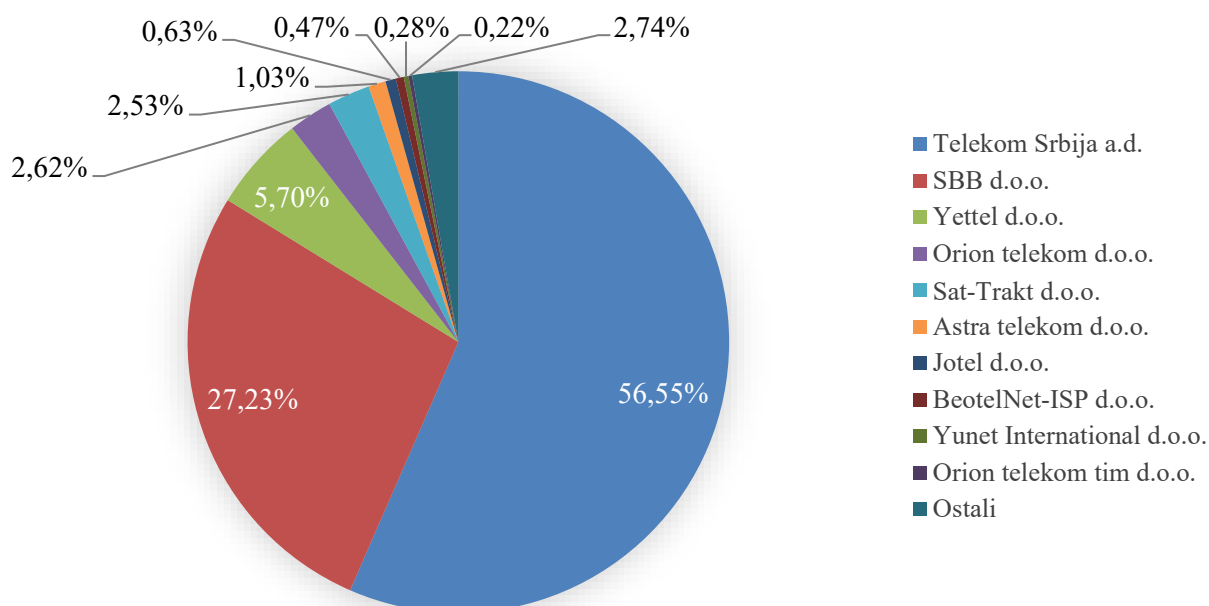
Izvor: RATEL

Od ukupnog broja preduzeća koja imaju internet priključak, čak 85% ima svoju internet stranicu. U domenu poslovanja preduzeća sve su prisutniji daljinski (*remote*) pristup imejlu preduzeća, kome na taj način pristupa 82,9% zaposlenih, dok daljinski pristup dokumentima preduzeća (npr. fajlovi, tabele, prezentacije, grafikoni, fotografije) ima 63,2% zaposlenih, pri čemu 61,4% zaposlenih ima i daljinski pristup poslovnim aplikacijama, poput pristupa računovodstvu, prodaji, porudžbinama ili CRM-u. Procenat preduzeća koja održavaju on-line (*remote*) sastanke (npr. preko aplikacija Skype, Zoom, MsTeams, Webex) beleži rast iz godine u godinu i u 2024. godini iznosio je 43,2%.

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 širokopojasnog pristupa internetu u 2024. godini iznosio oko 4,29 EB. Prosečna iskorišćenost međunarodnih linkova za isporuku internet saobraćaja iznosila je približno 2,12 miliona Mb/s, dok je zakupljeni (*lit/equipped*) kapacitet međunarodnog internet linka procenjen na oko 8miliona Mb/s.

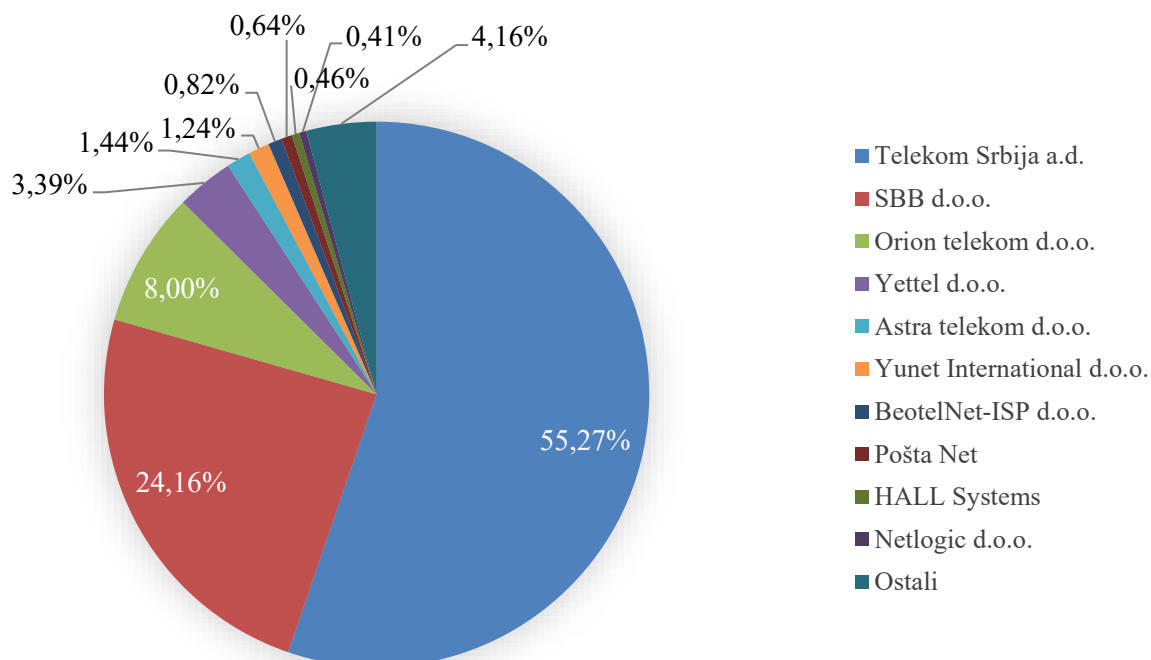
Kada je reč o fiksnom širokopojasnom pristupu internetu, najveći operator u Republici Srbiji u 2024. godini je i dalje Telekom Srbija a.d., sa tržišnim učešćem od 56,46% u odnosu na ukupni broj pretplatnika. Pored operatora Telekom Srbija a.d, kao vodeći operatori izdvajaju se i SBB d.o.o., sa tržišnim učešćem od 27,01%, 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., Yunet International d.o.o. i Orion telekom tim 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 97,1% tržišta širokopojasnog pristupa internetu u Republici Srbiji. Na slici 8.16. i 8.17. prikazana su tržišna učešća vodećih operatora fiksnog širokopojasnog pristupa internetu u 2024. godini, kada su pretplatnici fizička lica, odnosno pravna lica.

Slika 8.16. Tržišno učešće vodećih operatora fiksnog širokopojasnog pristupa internetu u 2024. godini – fizička lica



Izvor: RATEL

Slika 8.17. Tržišno učešće vodećih operatora fiksnog širokopojasnog pristupa internetu u 2024. godini – pravna lica



Izvor: RATEL