



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

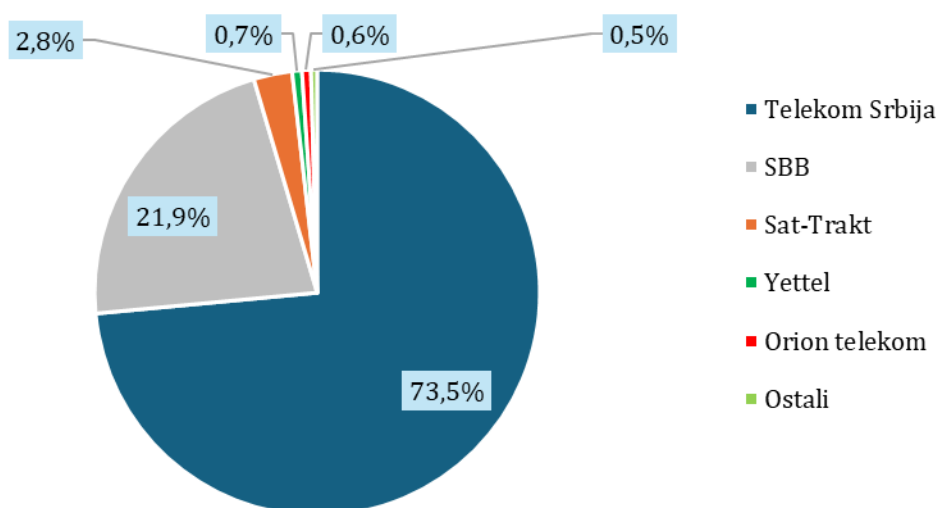
## 4. JAVNE FIKSNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE

Na kraju 2023. godine je za pružanje javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže u Republici Srbiji bilo registrovano 22 operatora.

Telekom Srbija, koji je u 2023. godini imao oko 4% manje pretplatnika u odnosu na prethodnu godinu, i dalje je najveći operator javne fiksne telekomunikacione mreže, pa je njegovo poslovanje najviše uticalo na tržište fiksne telefonije u 2023. godini. U regionu, Telekom Srbija je prisutan i na tržištu Bosne i Hercegovine i Crne Gore. Operator SBB, drugi po broju pretplatnika fiksne telefonije, u 2023. godini imao je oko 1% više pretplatnika fiksne telefonije nego prethodne godine.

Tržišna učešća operatora javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže, merena brojem fiksnih telefonskih linija, predstavljena su na Slici 4.1.

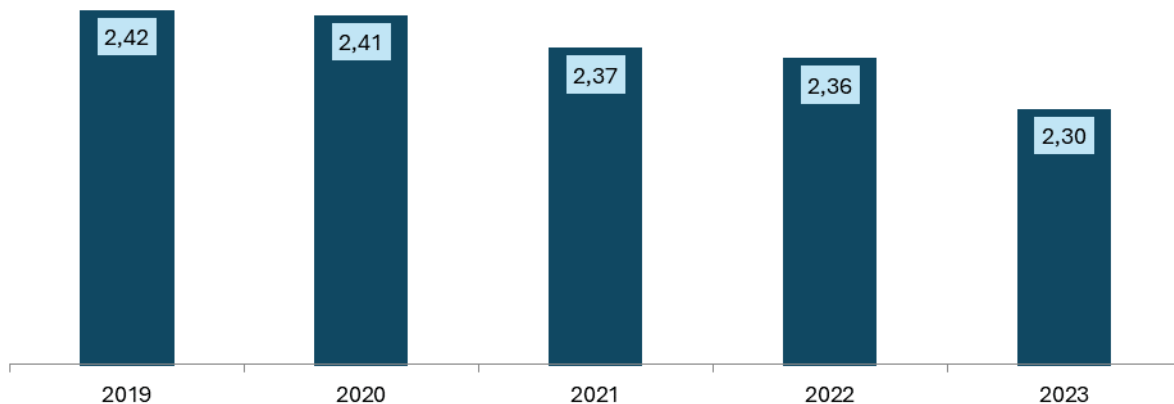
**Slika 4.1. Tržišna učešća operatora javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže**



Izvor: RATEL

Broj pretplatnika fiksne telefonije je i u 2023. godini nastavio da opada i iznosio je 2,30 miliona na kraju godine. Broj pretplatnika uključuje i korisnike elektronske komunikacione usluge na fiksnoj lokaciji realizovane putem mobilnih mreža (*Cellular Local Loop - CLL*) operatora Telekom Srbija i A1 Srbija, koji u 2023. godini čine tek 0,3% ukupnog broja pretplatnika. Procenat digitalizacije u 2023. godini iznosio je 100% kod svih operatora. Broj javnih govornica nastavlja da se smanjuje, a u 2023. godini je iznosio 1.796.

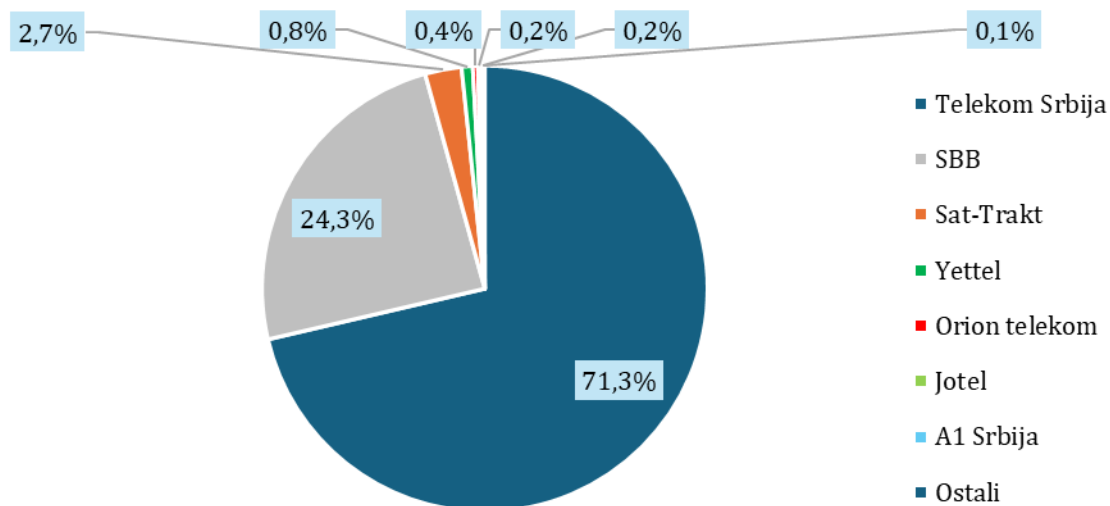
**Slika 4.2. Broj pretplatnika fiksne mreže (u milionima)**



Izvor: RATEL

Fizička lica i dalje prevlađuju i njihovo učešće u ukupnom broju korisnika je oko 87%, a tržišna učešća operatora kada se radi o fizičkim licima prikazana su na slici 4.3.

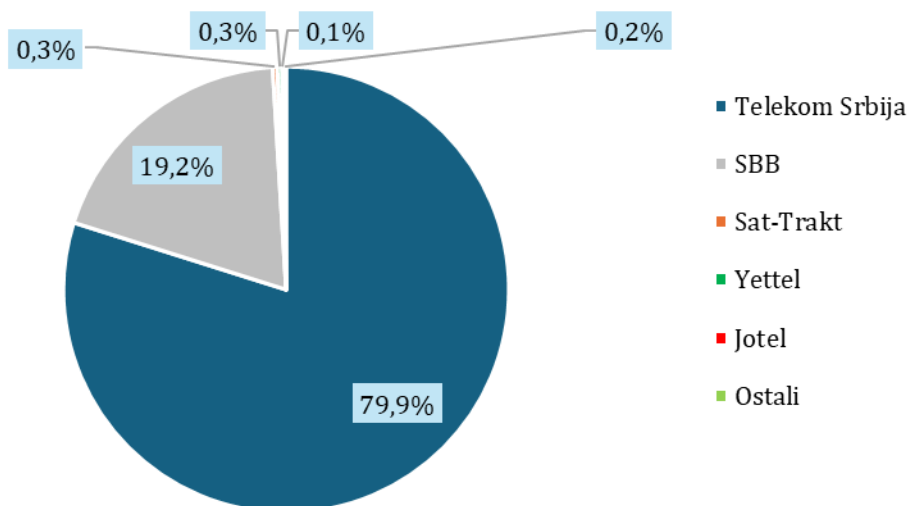
**Slika 4.3. Tržišna učešća operatora u broju pretplatnika - fizička lica**



Izvor: RATEL

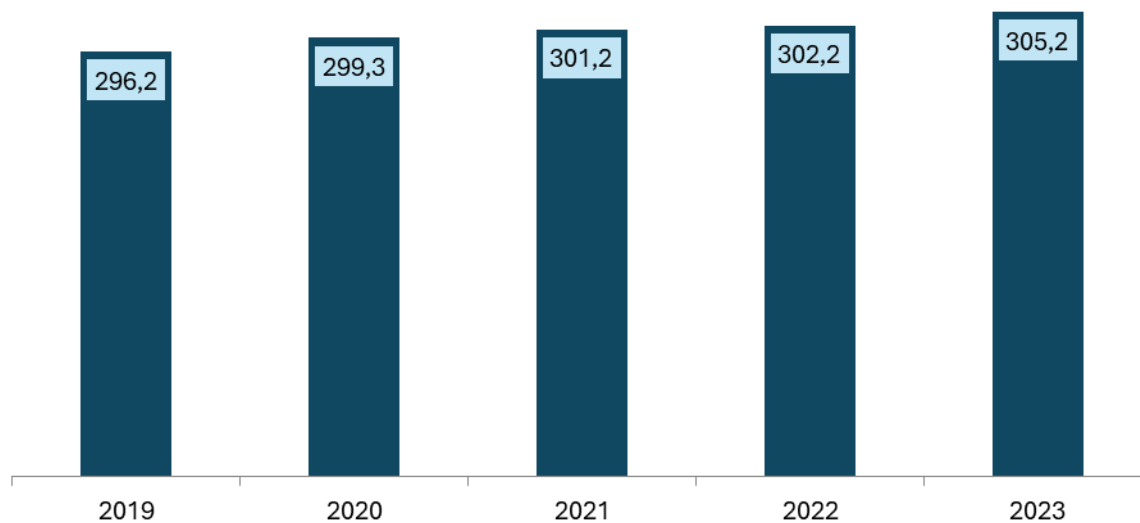
Učešće pravnih lica u ukupnom broju pretplatnika je u 2023. godini iznosilo oko 13%, a tržišna učešća operatora za navedena lica prikazana su na slici 4.4. Kretanje broja ovih pretplatnika po godinama predstavljeno je na Slici 4.5.

**Slika 4.4. Tržišna učešća operatora u broju pretplatnika - pravna lica**



Izvor: RATEL

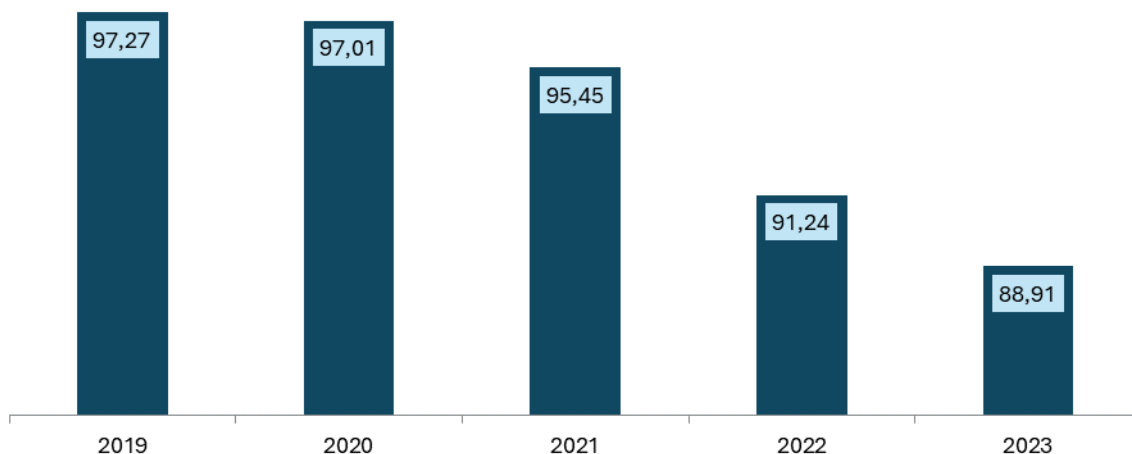
**Slika 4.5. Broj poslovnih korisnika fiksne mreže (u hiljadama)**



Izvor: RATEL

Penetracija pretplatnika fiksne telefonije po broju domaćinstava prikazana je na Slici 4.6. i u 2023. godini ona je iznosila oko 88,91%.

**Slika 4.6. Broj pretplatnika fiksne telefonije na 100 domaćinstava**

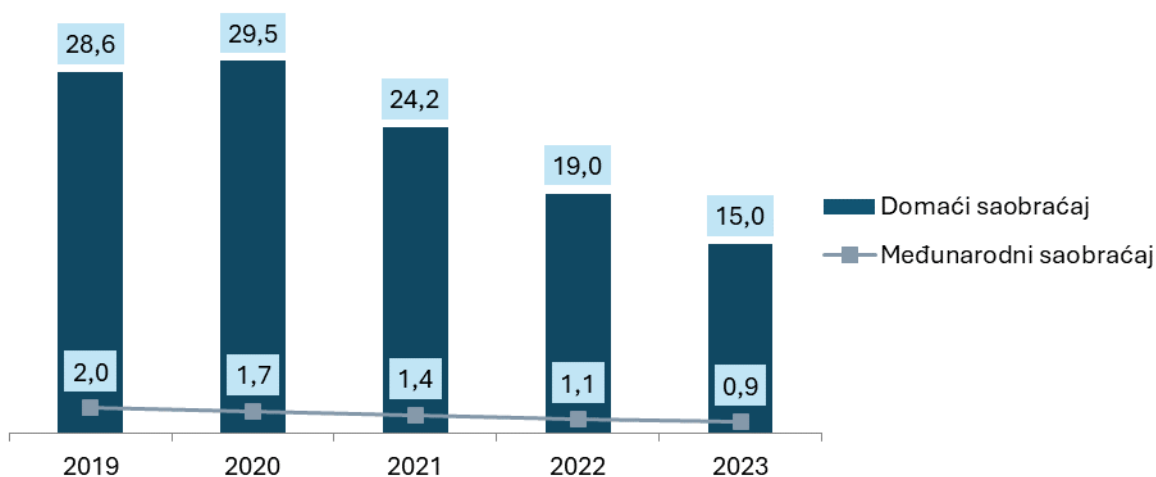


Izvor: RATEL

Broj ISDN pretplatnika u 2023. godini je za 14% manji u odnosu na prethodnu godinu i iznosi oko 13,1 hiljadu. Primarni pristup ima nešto manje od 9% ISDN pretplatnika, dok preostali ISDN pretplatnici imaju bazni pristup. Očekivano, ovaj tip priključka pokazuje tendenciju pada, što je posledica tehnološke migracije korisnika ka naprednim tehnologijama koje se zasnivaju na internet protokolu (IP).

Ukupni saobraćaj ostvaren preko fiksne mreže u 2023. godini manji je za 21% u odnosu na prethodnu godinu i procenjuje se na oko 1,50 milijardi minuta u domaćem i oko 86 miliona minuta u međunarodnom saobraćaju. Smanjenje ukupnog domaćeg saobraćaja je u najvećoj meri posledica manjeg saobraćaja ka sopstvenoj fiksnoj mreži, dok je međunarodni saobraćaj, u kom je ostvareno 18,7% manje minuta, smanjen usled sve većeg korišćenja aplikacija za prenos govora putem interneta.

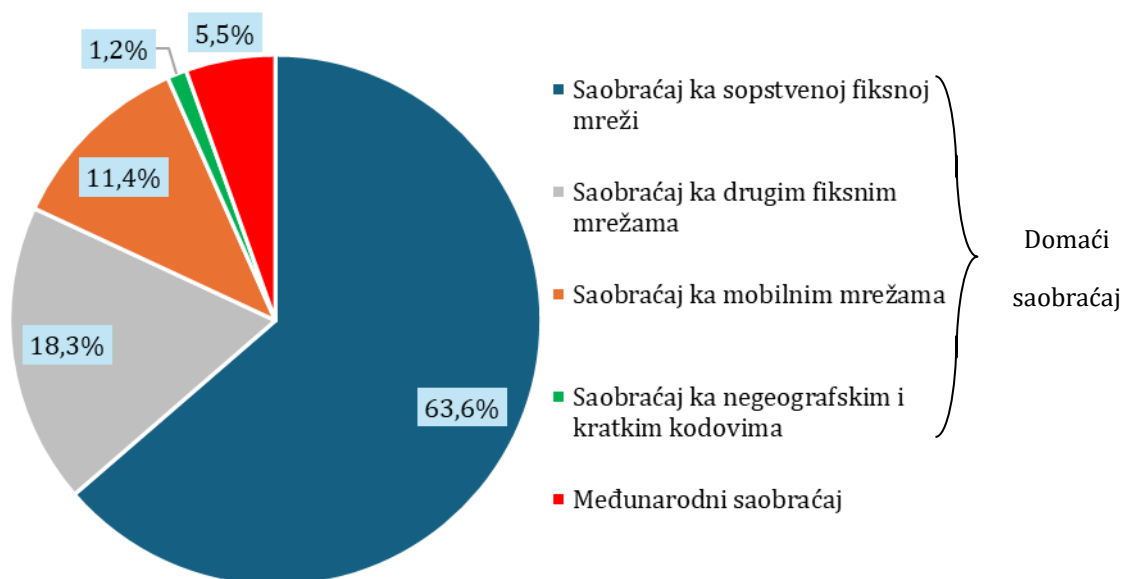
**Slika 4.7. Ukupan saobraćaj (u stotinama miliona minuta)**



Izvor: RATEL

Najveće učešće u ukupnom saobraćaju ima saobraćaj ka sopstvenoj mreži (63,6%), dok najmanje učešće ostvaruje saobraćaj ka negeografskim i kratkim kodovima (1,2%). Raspodela saobraćaja fiksne mreže u 2023. godini prikazana je na Slici 4.8. Saobraćaj ka negeografskim i kratkim kodovima obuhvata minute ka sopstvenoj i drugim fiksnim mrežama, dok međunarodni saobraćaj obuhvata međunarodni odlazni saobraćaj iz fiksne mreže ka drugim fiksnim mrežama i ka mobilnim mrežama, kao i međunarodni dolazni saobraćaj ka fiksnoj mreži.

**Slika 4.8. Raspodela saobraćaja fiksne mreže za 2023. godinu**



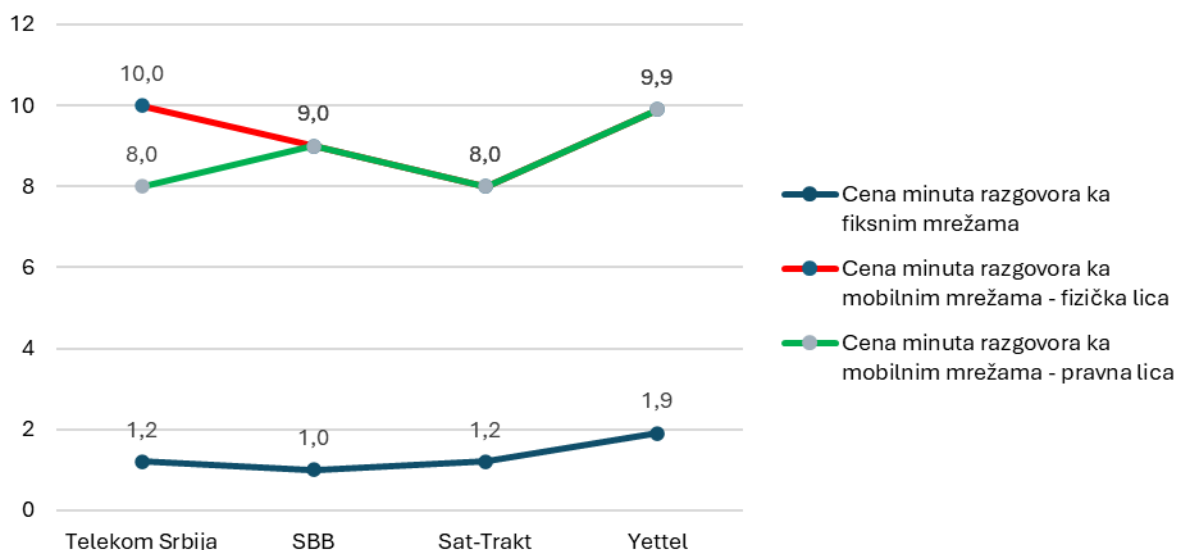
Izvor: RATEL

Prosečno trajanje razgovora u mreži operatora iznosi 3,58 minuta, dok prosečno trajanje razgovora ka mobilnim mrežama iznosi 1,83 minuta, a ka inostranstvu 5,13 minuta.

Ukupni broj korisnika usluga VoIP operatora na kraju 2023. godine je niži za skoro 26% u odnosu na prethodnu godinu i iznosio je oko 22 hiljade. Ostvareno je 16 miliona minuta razgovora, dok je u međunarodnom tranzitu ostvareno više od 128 miliona minuta saobraćaja.

Na Slici 4.9. prikazane su cene po minutu razgovora ka fiksnim i mobilnim mrežama za operatore sa najvećim brojem pretplatnika u 2023. godini. Cene poziva kreću se od 1 do 1,9 dinara po minutu za fiksne mreže, dok se pozivi ka mobilnim mrežama kreću od 8 do 10 dinara po minutu.

**Slika 4.9. Cene minuta razgovora ka fiksnim i mobilnim mrežama u Srbiji sa PDV-om u 2023. godini (u dinarima)**

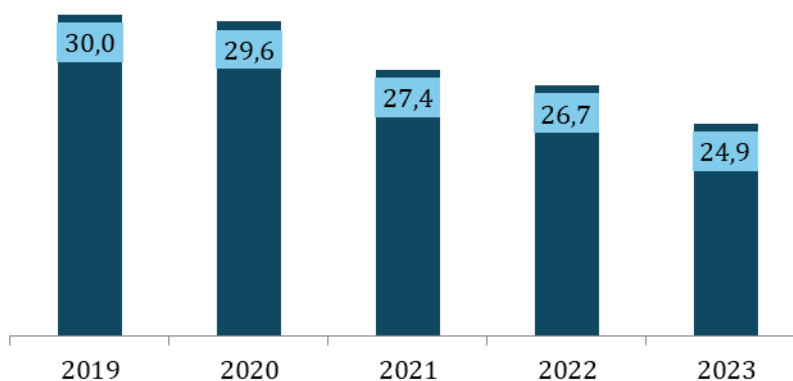


Izvor: RATEL

Cene međunarodnih razgovora nisu se značajnije menjale u odnosu na prethodnu godinu, a informacije o njima mogu se naći na zvaničnim stranicama operatora.

Prihodi od pružanja usluga fiksne telekomunikacione mreže svih operatora registrovanih za ovu vrstu usluge na teritoriji Republike Srbije u 2023. godini su niži u odnosu na prethodnu godinu i iznose 24,9 milijardi dinara. U ukupne prihode uključeni su i prihodi od usluge VoIP u iznosu od 3,7 milijardi. Realizovane investicije u usluge fiksne telefonije u 2023. godini su više nego prethodne godine i iznose oko 24 milijarde dinara.

**Slika 4.10. Kretanje prihoda od fiksne telefonske mreže i usluga (u milijardama dinara)**

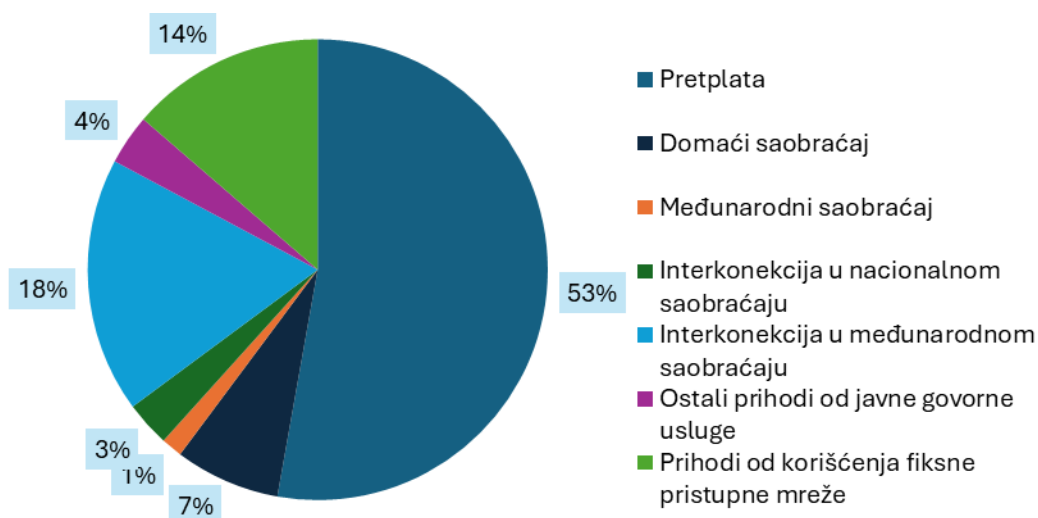


Izvor: RATEL

Iako niži u odnosu na prethodnu godinu, prihodi od telefonske pretplate u iznosu od 11 milijardi dinara i dalje imaju najveće učešće i čine otprilike polovinu ukupnih prihoda u 2023. godini, ne

uzimajući u obzir prihode od usluge VoIP. Prihodi od domaćeg saobraćaja, u iznosu od 1,6 milijardi dinara i prihodi od međunarodnog saobraćaja u iznosu od 0,3 milijarde, su niži nego prethodne godine i imaju niže procentualno učešće u ukupnim prihodima. Smanjenje prihoda od domaćeg i međunarodnog saobraćaja rezultat je opadanja broja pretplatnika i minuta ostvarenog saobraćaja. Prihodi od interkonekcije u nacionalnom saobraćaju opadaju, dok prihodi od interkonekcije u međunarodnom saobraćaju blago rastu.

**Slika 4.11. Struktura prihoda od fiksne telefonske mreže i usluga za 2023. godinu**



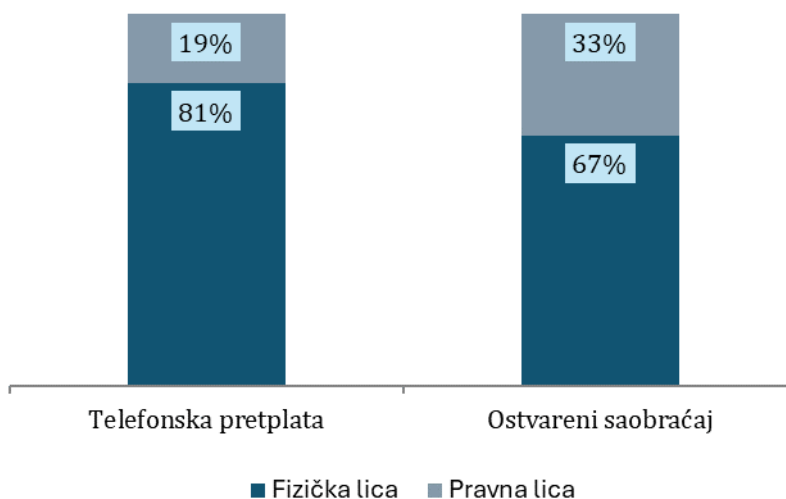
Izvor: RATEL

Ostali prihodi od pružanja javne govorne usluge obuhvataju prihode od posebnih usluga u fiksnoj mreži (identifikacija poziva, poziv na čekanju, preusmeravanje poziva i sl.), prihode od naknade za priključak, prihode od usluga sa dodatnom vrednošću, prihode od telefonskih govornica i sl. Prihodi od korišćenja fiksne pristupne mreže obuhvataju prihode od prenosa podataka, prihode od zakupa kapaciteta na domaćem tržištu, međunarodni prenos podataka i zakup kapaciteta i drugo.

Učešće fizičkih i pravnih lica u prihodima od telefonske pretplate i ostvarenog saobraćaja, prikazano na Slici 4.12., nije značajno promenjeno u odnosu na prethodnu godinu.



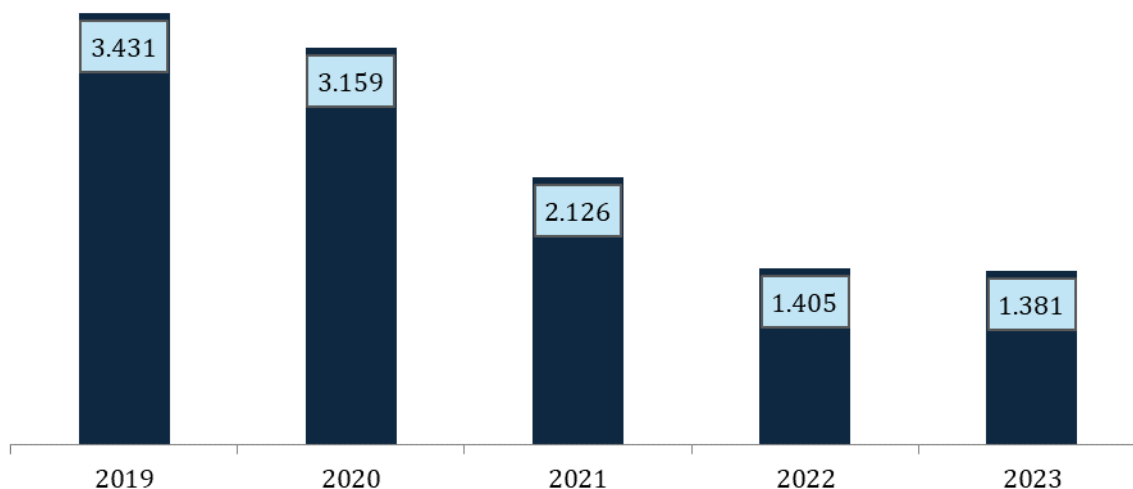
**Slika 4.12. Učešće fizičkih i pravnih lica u prihodima od telefonske pretplate i ostvarenog saobraćaja**



Izvor: RATEL

Korišćenje usluge prenosivosti broja u fiksnim mrežama je u padu u odnosu na prethodni period. Mesečni prosek izvršenih prenosa u fiksnoj mreži u 2023. godini iznosio je 1.381 prenos.

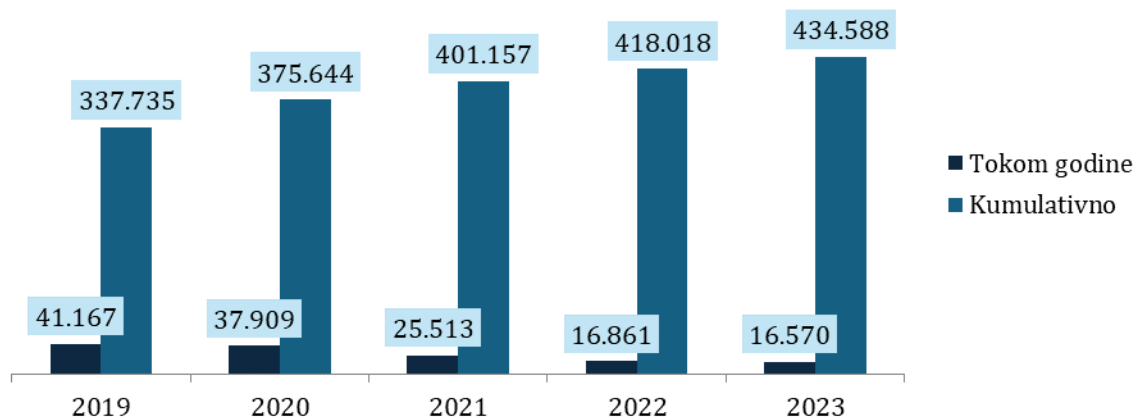
**Slika 4.13. Prosečan broj prenosa brojeva u toku meseca po godinama**



Izvor: RATEL

Tokom 2023. godine 16.570 pretplatnika fiksne telefonije je promenilo operatora, a pri tom zadržalo isti broj, dok je na kraju 2023. godine bilo ukupno 434.588 prenetih brojeva (Slika 4.14.).

**Slika 4.14. Izvršeni prenos brojeva, po godinama i ukupno**



Izvor: RATEL

### ***Usluge iznajmljenih linija***

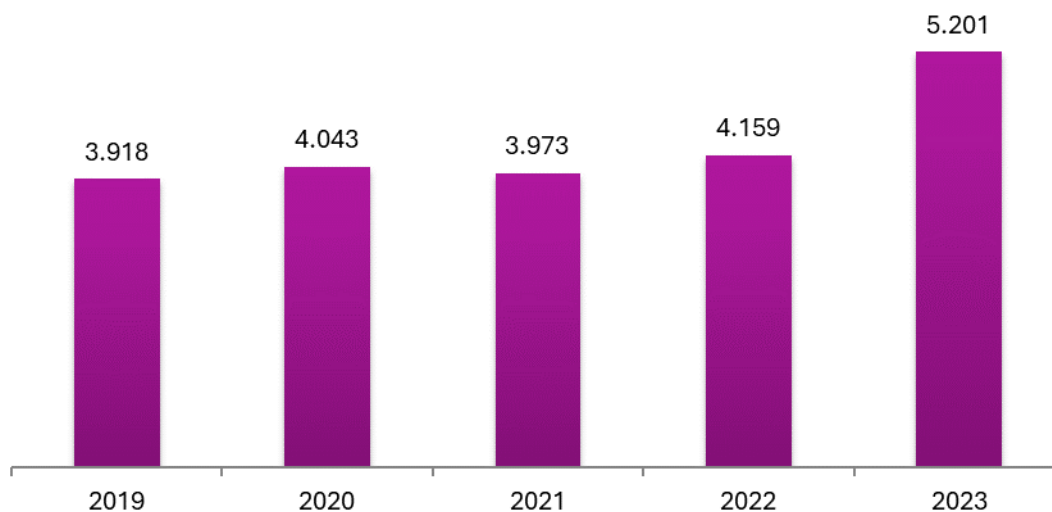
Iznajmljene linije predstavljaju značajan segment tržišta elektronskih komunikacija, zbog činjenice da nekim operatorima, kao prenosna infrastruktura, predstavljaju osnovno sredstvo za pružanje usluga. Takođe, veliki poslovni korisnici (kao krajnji korisnici) iznajmljene linije koriste kao sredstvo za povezivanje svojih udaljenih ispostava preko kojih ostvaruju prenos različitih vrsta podataka.

Iznajmljene linije predstavljaju specifičnu vrstu strogo definisanih prenosnih kapaciteta, tako da se prilikom iznajmljivanja linija od strane korisnika (operatora) ne očekuju bilo kakva dodatna usklađivanja. Iznajmljena linija se može definisati kao fiksna „rezervisana“ linija što, zapravo, implicira stalni garantovani protok (u oba smera, istovremeno download i upload) bez obzira na to o kom korisniku je reč (operatoru ili krajnjem korisniku).

Usluga iznajmljenih linija može da se ostvari na različite načine, korišćenjem različitih tehnologija i prenosnih medijuma kao što su: fiberoptički kablovi, radio linkovi, bakarne parice, itd., pri čemu se u iznajmljene linije ubrajaju analogne i digitalne iznajmljene linije. Ova usluga ispunjava potrebe korisnika za pouzdanim visokokvalitetnim prenosnim kapacitetom simetričnog i stalnog garantovanog protoka i često se, naročito u slučaju poslovnih korisnika, nudi zajedno sa uslugama kao što su virtuelne privatne mreže (VPN), direktan pristup internetu velikih brzina, IP telefonija, povezivanje sa data centrima i centrima podrške i sl.

Prema raspoloživim podacima, uslugu iznajmljenih linija u Republici Srbiji u 2023. godini pružala su 42 operatora, a ukupan broj nacionalnih i međunarodnih iznajmljenih linija iznosio je 5.201, pri čemu nacionalne linije učestvuju u ukupnom broju sa oko 97,5% u 2023. godini.

**Slika 4.15. Ukupan broj iznajmljenih linija po godinama**

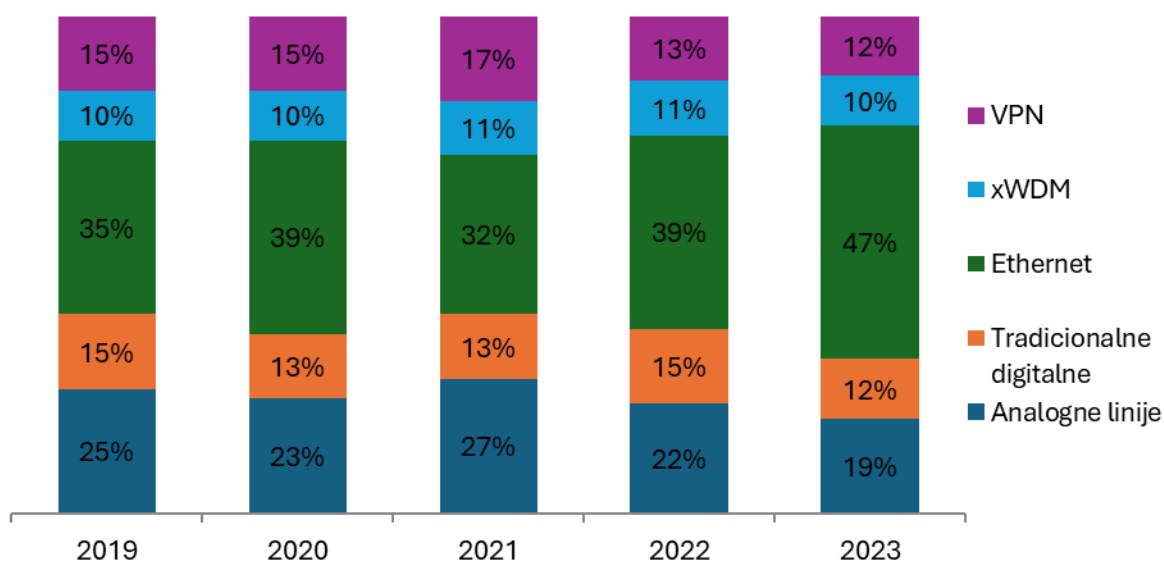


Izvor: RATEL

Prema tehnologijama, najveći rast su ostvarile iznajmljene linije zasnovane na Ethernet tehnologiji za prenos koje u 2023. godini čine 47% ukupnog broja iznajmljenih linija. Učešće tradicionalnih digitalnih linija, analognih linija, linija zasnovanih na xWDM i linija zasnovanih na VPN tehnologijama je smanjeno u odnosu na prethodnu godinu. Od 2018. godine prikupljaju se i podaci o VPN usluzi za krajnje korisnike koja u kontekstu pružanja usluge visokokvalitetnog pristupa predstavlja ekvivalent tradicionalnoj usluzi iznajmljenih linija, a koja učestvuje u ukupnom broju linija sa 10%.

Analogne iznajmljene linije čine 19% iznajmljenih linija. Ovaj vid usluge nije dostupan za nove korisnike na tržištu i beleži opadanje u proteklom trogodišnjem periodu, a njihova zastupljenost je rezultat još uvek važećih ugovora o zakupu koji su zaključeni na period od 5 ili 10 godina.

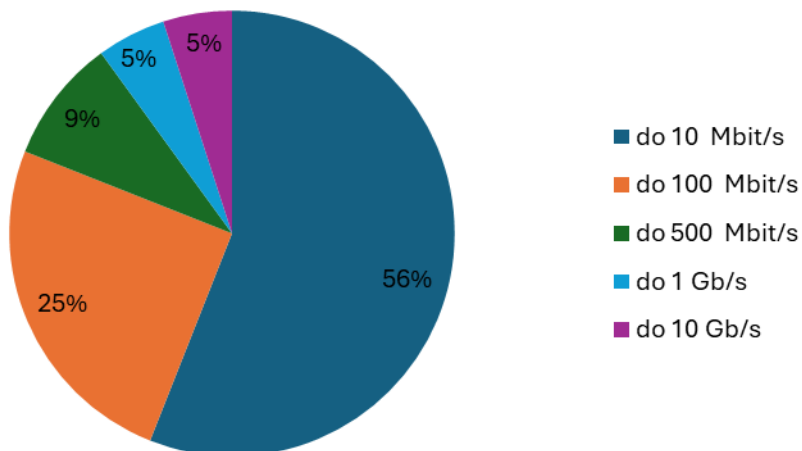
**Slika 4.16. Raspodela nacionalnih iznajmljenih linija po vidu pristupa**



Izvor: RATEL

Ukoliko se posmatraju prenosne brzine, u okviru najzastupljenije tehnologije za prenos nacionalnih linija, najveće učešće imaju Ethernet linije sa brzinama prenosa do 10 Mbit/s, koje u 2023. godini iznose 56%, što predstavlja porast, sa 52% koliko je iznosilo njihovo učešće prethodne godine. Slede Ethernet linije sa brzinama prenosa do 100 Mbit/s koje učestvuju sa 25%, dok su najmanje zastupljene Ethernet linije sa brzinama prenosa od 500 Mbit/s sa 9% i 1 Gb/s sa 5% učešća. Učešće linija od 10 Gb/s je 5%.

**Slika 4.17. Raspodela Ethernet nacionalnih iznajmljenih linija po brzinama u 2023. godini**

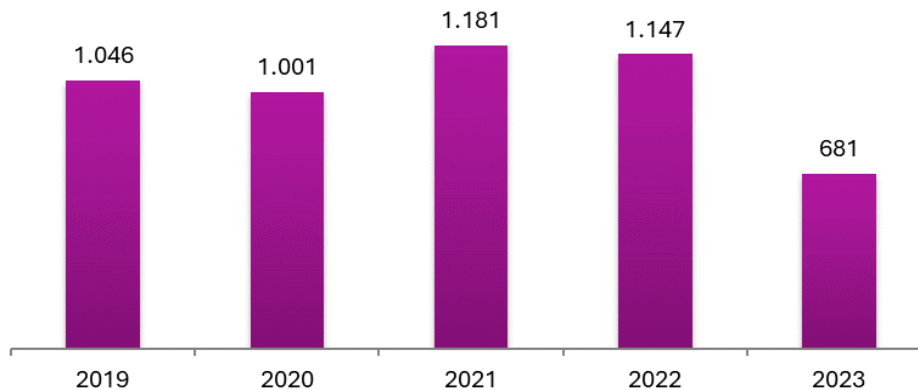


Izvor: RATEL

Poslovni korisnici, kao što su različite kompanije, organizacije, institucije i javne ustanove, iznajmljene linije koriste za povezivanje dve ili više svojih geografski razdvojenih lokacija kako bi se uspostavio nesmetan prenos različitih podataka. Operatori korisnici iznajmljene linije koriste za izgradnju i povezivanje sopstvene mreže, za njeno povezivanje sa mrežama drugih operatora, kao i za pružanje maloprodajnih usluga svojim krajnjim korisnicima.

Ostvareni ukupni prihodi od usluge nacionalnih i međunarodnih iznajmljenih linija u 2023. godini iznose oko 0,68 milijardi dinara. Prihodi od iznajmljivanja neosvetljenog optičkog vlakana (dark fiber) i antenskog stuba su od 2023. godine isključeni iz ukupnih prihoda od pružanja usluga iznajmljenih linija i prikazuju se u okviru prihoda od infrastrukture (Slika 1.2). Prihodi od međunarodnih linija učestvuju sa 33% u ukupnim prihodima.

**Slika 4.18. Ostvareni prihodi od pružanja usluge iznajmljenih linija u 2023. godini (u milionima dinara)**



Izvor: RATEL