



RATEL

# Pregled tržišta

elektronskih komunikacija i  
poštanskih usluga u Republici Srbiji

2022



# **PREGLJED TRŽIŠTA**

**ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJA I POŠTANSKIH USLUGA  
U REPUBLICI SRBIJI U 2022. GODINI**

Beograd, novembar 2023. godine

**Naslov:**

Pregled tržišta elektronskih komunikacija i poštanskih usluga u Republici Srbiji u 2022. godini

**Izdavač:**

Regulatorno telo za elektronske komunikacije  
i poštanske usluge - RATEL

Palmotićeve 2, Beograd

www.ratel.rs

Copyright © RATEL, 2023.

Sva prava zadržana.

**Dizajn i priprema za štampu:**

Evoke d.o.o.

Nehruova 68, 11070

Beograd, Srbija

**Štampa:**

Donat Graf d.o.o.

Vučka Milićevića 20

Grocka, Beograd

**Tiraž:**

200 primeraka


# SADRŽAJ

<b>1. OSNOVNE KARAKTERISTIKE TRŽIŠTA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI.....</b>	<b>4</b>
<b>2. OSVRT NA TRŽIŠTE KOMUNIKACIJA U EVROPSKOJ UNIJI.....</b>	<b>9</b>
<b>3. INDEKS DIGITALNE EKONOMIJE I DRUŠTVA.....</b>	<b>12</b>
<b>4. JAVNE FIKSNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE.....</b>	<b>31</b>
<b>5. JAVNE MOBILNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE.....</b>	<b>41</b>
<b>6. REGIONALNI ROMING.....</b>	<b>61</b>
<b>7. USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU.....</b>	<b>69</b>
<b>8. DISTRIBUCIJA MEDIJSKIH SADRŽAJA.....</b>	<b>83</b>
<b>9. PAKETI USLUGA.....</b>	<b>94</b>
<b>10. USLUGE SA DODATOM VREDNOŠĆU I USLUGE PRENOSA PORUKA.....</b>	<b>100</b>
<b>11. KONTROLA PARAMETARA KVALITETA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIONIH MREŽA I USLUGA.....</b>	<b>106</b>
<b>12. ELEKTRONSKA KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA NAMENJENA ZA ZAJEDNIČKO KORIŠĆENJE.....</b>	<b>130</b>
<b>13. TRŽIŠTE POŠTANSKIH USLUGA.....</b>	<b>136</b>
<b>14. KVALITET OBAVLJANJA POŠTANSKIH USLUGA.....</b>	<b>172</b>
<b>15. BEZBEDNOSNI RIZICI U INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIM SISTEMIMA.....</b>	<b>199</b>

1.

## OSNOVNE KARAKTERISTIKE TRŽIŠTA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJA U REPUBLICI SRBIJI

Slika 1.1. Republika Srbija – osnovni podaci

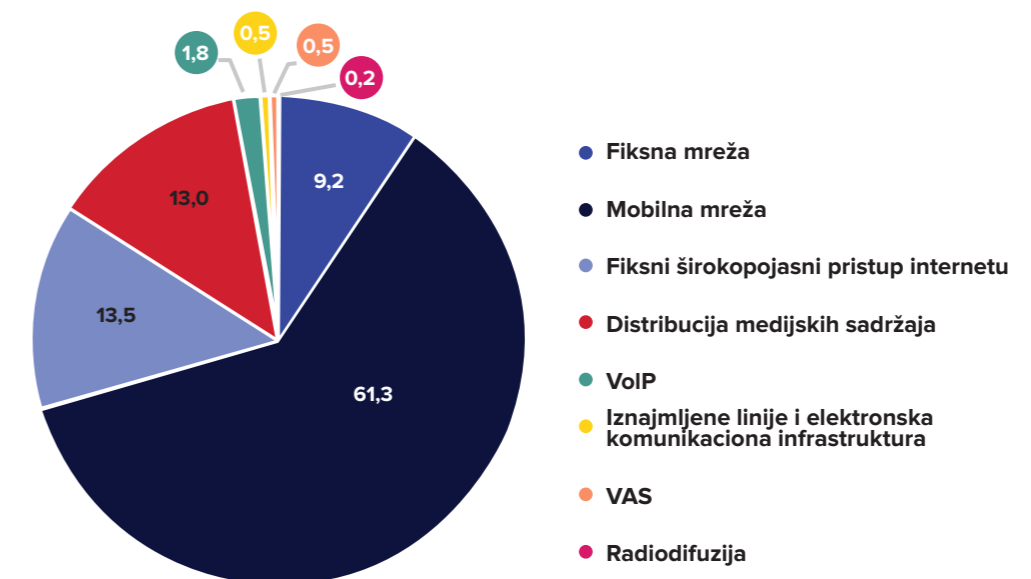
Naziv	Republika Srbija	
Glavni grad	Beograd	
Površina	88.499 km <sup>2</sup>	
Broj stanovnika <sup>1</sup> (bez AP Kosova i Metohije)	6.647.003	
Pozivni broj:	+381	
Internet domen:	.rs	
Bruto domaći proizvod u tekućim cenama za 2022. godinu <sup>2</sup>	7.090,74 mlrd. din. (60,37 mlrd. evra)	
Prosečna godišnja neto zarada u 2022. godini <sup>3</sup>	74.933 dinara (637,95 evra)	

Podaci na osnovu kojih je prikazano stanje na tržištu elektronskih komunikacija u Republici Srbiji dobijeni su na osnovu upitnika dostavljenih od strane učesnika na tržištu elektronskih komunikacija i odnose se uglavnom za teritoriju Republike Srbije bez Kosova i Metohije, jer je ovo područje pod kontrolom Ujedinjenih nacija, u skladu sa Rezolucijom 1244 Saveta bezbednosti, kojom su, između ostalog, privremeno regulisana ovlašćenja međunarodne civilne misije na teritoriji AP Kosovo i Metohija.

Ukupan prihod ostvaren na tržištu elektronskih komunikacija Republike Srbije u 2022. godini iznosi oko 242,9 milijardi dinara, što je više za oko 10,1% u odnosu na prethodnu godinu. Prihodi izraženi u evrima iznose 2,01 milijardu evra i neznatno su viši u odnosu na prethodnu godinu (u 2021. godini su bili 1,9 milijardi evra). U bruto domaćem proizvodu Srbije prihodi od elektronskih komunikacija su u 2022. godini imali udeo od 3,4%.

Ukoliko posmatramo udeo svake od usluga u ukupnim prihodima na tržištu elektronskih komunikacija u Srbiji u 2022. godini, najveći udeo u ukupnim prihodima na tržištu elektronskih komunikacija ostvaren je, kao i prethodnih godina, od pružanja usluge mobilne telefonije i čini 61,3% ukupnih prihoda.

Slika 1.2. Struktura prihoda po uslugama za 2022. godinu



Izvor: RATEL

Ukupne investicije u sektoru elektronskih komunikacija su u 2022. godini iznosile 85,2 milijarde dinara (726 miliona evra), što je za 35% više nego prethodne godine kada su iznosile 63,2 milijarde dinara. Posmatrano u evrima, investicije su se povećale sa 537,7 na 726 miliona evra, što takođe predstavlja uvećanje od 35%. U strukturi investicija pojedinačno najveće učešće imaju investicije u distribuciju medijskih sadržaja koje iznose preko 43 milijarde dinara (370 miliona evra) i čine 51,1% ukupnih investicija u 2022. godini, kao i investicije u fiksnu mrežu sa iznosom od 20,3 milijardi dinara (173 miliona evra), koje čine oko 23,9% ukupnih investicija u 2022. godini.

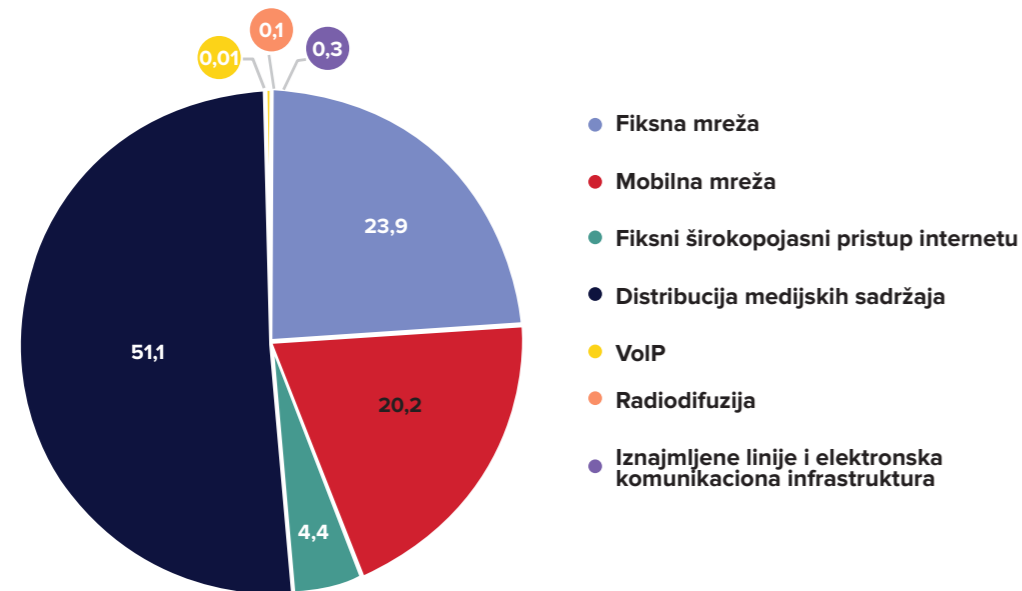
1. Prema rezultatima Popisa stanovništva RZS iz 2022. godine

2. Procena RZS-a – kao zbir četiri kvartala. Podatak preuzet iz publikacije „Statistički kalendar Republike Srbije, 2023“, Republički zavod za statistiku, Beograd, 2023. (prosečan kurs dinara prema evru za 2022. godinu je 117,4588), str. 35.

3. Ibidem, str. 42.



Slika 1.3. Struktura investicija po uslugama za 2022. godinu



Izvor: RATEL

Uporedni prikaz broja pretplatnika, kao i stepen penetracije javne fiksne komunikacione mreže, javne mobilne komunikacione mreže, širokopolasnog pristupa internetu, distribucije medijskih sadržaja i paketa za period od 2018. do 2022. godine dati su u Tabeli 1.1.

Tabela 1.1. Uporedni prikaz broja pretplatnika osnovnih usluga elektronskih komunikacija u Republici Srbiji (2018-2022)

Usluga	Pokazatelj	Godina				
		2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
Fiksna telefonija - pretplatnici	Broj u mil.	2,43	2,42	2,41	2,37	2,36
	Na 100 domaćinstava	97,87	97,34	97,01	95,45	91,24
Mobilna telefonija - korisnici	Broj u mil.	8,43	8,45	8,26	8,50	8,62
	Na 100 stanovnika	120,42	121,40	119,25	123,72	129,70
Fiksni širokopolasni internet - pretplatnici	Broj u mil.	1,55	1,62	1,73	1,80	1,95
	Na 100 domaćinstava	62,39	65,27	69,56	72,34	75,26
Distribucija medijskih sadržaja - pretplatnici	Broj u mil.	1,88	2,00	2,10	2,14	2,21
	Na 100 domaćinstava	75,55	80,42	84,51	85,94	85,53
Paketi usluga - pretplatnici	Broj u mil.	1,27	1,42	1,56	1,63	1,75
	Na 100 domaćinstava	51,23	56,90	62,54	65,39	67,54

Osnovna korpa usluga elektronskih komunikacija daje informaciju o tome koliko u proseku svaki stanovnik tj. korisnik mesečno troši na telekomunikacione usluge. U Tabelama 1.2. i 1.3. dati su pregledi osnovne i proširene korpe, koje predstavljaju prosečne mesečne troškove po korisniku usluga elektronskih komunikacija u Republici Srbiji, ponderisane brojem korisnika, sa uporednim podacima za 2020, 2021. i 2022. godinu. Prema dobijenim podacima za fizička lica, kao i prema podacima Republičkog zavoda za statistiku Srbije o prosečnoj neto zaradi za 2022. godinu, za osnovnu korpu usluga u 2022. godini je bilo potrebno mesečno izdvojiti 1,63% prosečne neto zarade, a za proširenu korpu 7,85%.

Tabela 1.2. Osnovna korpa usluga elektronskih komunikacija

OSNOVNA KORPA	2020.		2021.		2022.	
	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi
Fiksni telefon	653,50	1,09%	601,16	0,91%	572,28	0,76%
Mobilni telefon (pripejd)	310,70	0,52%	308,19	0,47%	350,35	0,46%
Televizija (taksa za javni medijski servis)	255,00	0,42%	299,00	0,45%	299,00	0,40%
<b>Ukupno</b>	<b>1.219,20</b>	<b>2,03%</b>	<b>1.208,35</b>	<b>1,83%</b>	<b>1.221,63</b>	<b>1,63%</b>
<b>Prosečna neto zarada (dinara)*</b>	<b>60.073</b>		<b>65.864</b>		<b>74.993</b>	

\*www.stat.gov.rs - Počev od 2018. godine, prosečne zarade se računaju na osnovu podataka iz obrasca Poreske prijave za porez po odbitku, po novoj metodologiji.

Izvor: RATEL

Tabela 1.3. Proširena korpa usluga elektronskih komunikacija

PROŠIRENA KORPA	2020.		2021.		2022.	
	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi	Prosečni iznos računa (dinara)	% izdatka u prosečnoj zaradi
Fiksni telefon	653,50	1,09%	601,16	0,91%	572,28	0,76%
Mobilni telefon (postpejd)	1.754,67	2,92%	1.804,62	2,74%	2.084,62	2,78%
Televizija (taksa za javni medijski servis) *	255,00	0,42%	299,00	0,45%	299,00	0,45%
Internet **	1.546,74	2,57%	1.360,01	2,07%	1.372,54	1,83%
Distribucija medijskih sadržaja	1.305,76	2,17%	1.500,50	2,28%	1.490,19	1,99%
<b>Ukupno</b>	<b>5.515,67</b>	<b>9,18%</b>	<b>5.565,29</b>	<b>8,45%</b>	<b>5.818,63</b>	<b>7,76%</b>
<b>Prosečna neto zarada (dinara)</b>	<b>60.073</b>		<b>65.864</b>		<b>74.993</b>	

Napomene:

\*Od januara 2016. godine se, saglasno Zakonu o privremenom uređivanju načina naplate takse za javni medijski servis ("Sl. glasnik RS", broj 112/2015, 108/2016, 95/2018, 86/2019, 153/2020, 129/2021 i 142/2022), plaća taksa za javni medijski servis.

\*\*Fiksni širokopolasni pristup internetu (bez paketa mobilnog interneta)

Izvor: RATEL

Prema raspoloživim podacima ukupan broj zaposlenih u oblasti elektronskih komunikacija u Republici Srbiji u 2022. godini iznosi oko 14,2 hiljade.

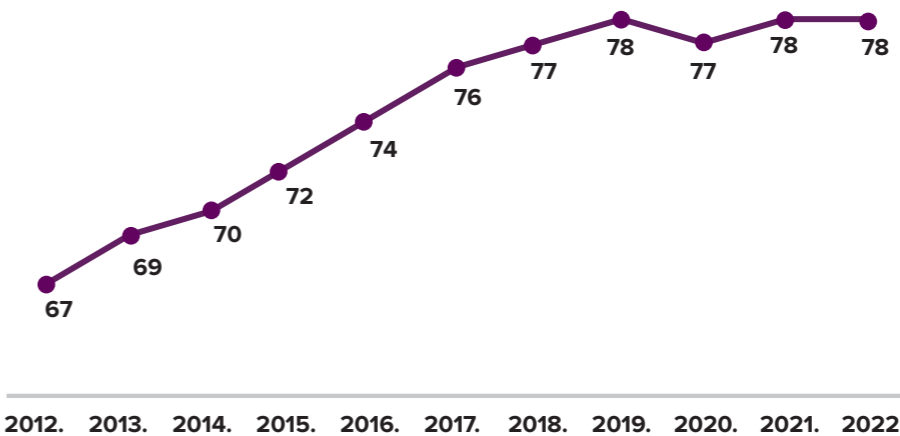
## OSVRT NA TRŽIŠTE ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIJA U EVROPSKOJ UNIJI

# 2.

### Širokopolasni pristup internetu

Broj pretplatnika fiksnog širokopolasnog pristupa internetu u zemljama Evropske unije, posmatrano prema broju domaćinstava, u 2022 godini je na istom nivou kao i prethodne godine.

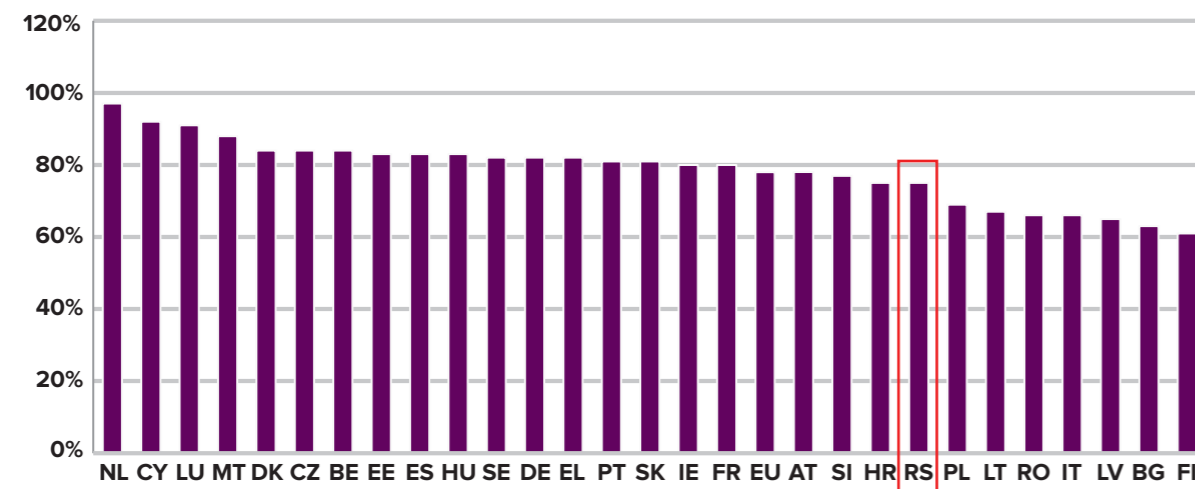
Slika 2.1. Prosečan broj pretplatnika fiksnog širokopolasnog pristupa na 100 domaćinstava - EU



Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee - COCOM) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-connectivity>, na dan 04.10.2023. godine;

Izvor za Srbiju: RATEL

Slika 2.2. Broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 domaćinstava – EU po zemljama



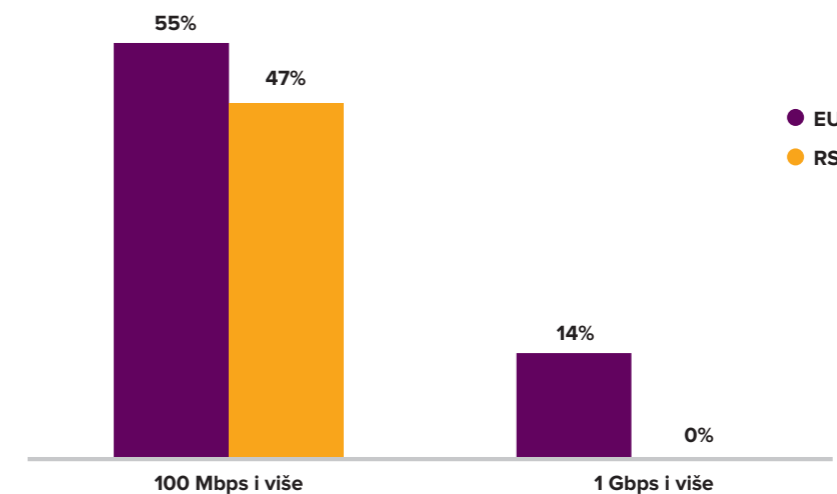
Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee - COCOM) <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-connectivity>, na dan 04.10.2023. godine;

Izvor za Srbiju: Republički zavod za statistiku

Posmatrano prema zemljama članicama EU, broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa varira od 61% do 97%. Holandija, Kipar i Luksemburg imaju najveće zabeležene procenote broja pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 domaćinstava (preko 90%). U isto vreme Finska i Bugarska imaju najmanje procenote koji se kreću ispod 65%. U Srbiji na kraju 2022. godine broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa na 100 domaćinstava je iznosio 75.

Prema brzinama fiksnog širokopojasnog pristupa, na nivou Evropske unije 55% pretplatnika je koristilo internet pakete sa brzinama od najmanje 100 Mbps, dok je oko 14% pretplatnika imalo pristup brzinama od 1 Gbps i više. Vodeće zemlje po pitanju broja pretplatnika interneta od 100 Mbps i više su Španija, Švedska, Rumunija, Portugal, Luksemburg, Mađarska, Danska, Belgija, i Poljska gde više od 65% pretplatnika ima pristup ovim brzinama, dok su ove brzine najmanje zastupljene u Grčkoj (oko 20%). U Srbiji je 47% korisnika pristupalo internetu sa brzinama od najmanje 100 Mbps, dok je broj pretplatnika sa brzinama od preko 1 Gbps zanemarljiv.

Slika 2.3. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa, prema brzinama



Izvor za EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee - COCOM); <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi-connectivity> na dan 04.10.2023. godine

Izvor za Srbiju: RATEL

Broj korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa na 100 stanovnika uglavnom korespondira fiksnom širokopojasnom pristupu u Evropskoj uniji. Irska, Danska, Finska, Luksemburg i Švedska imaju više od 95 korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu na 100 stanovnika. U Bugarskoj je penetracija najniža, i iznosi 73%. U Srbiji na kraju 2022. godine aktivan broj korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa na 100 stanovnika se kreće oko 94, što je iznad proseka u Evropskoj uniji (87).

Slika 2.4. Broj korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa na 100 stanovnika



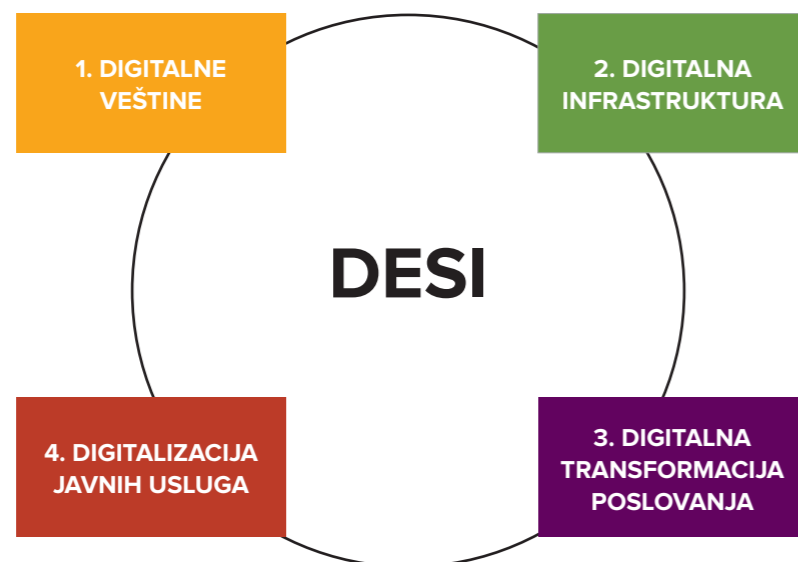
Izvor za države EU: Evropska komisija – Komitet za komunikacije (Communications Committee - COCOM) [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_2b1&breakdown=ind\\_total&period=desi\\_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc\\_ind](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_2b1&breakdown=ind_total&period=desi_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc_ind), na dan 04.10.2022. godine;

Izvor za Srbiju: Republički zavod za statistiku

## 3. INDEKS DIGITALNE EKONOMIJE I DRUŠTVA

Indeks digitalne ekonomije i društva (Digital Economy and Society Index - DESI) je kompleksan indeks koji sumira relevantne indikatore digitalnih performansi i prati razvoj zemalja EU u digitalnoj konkurentnosti. Indeks pruža uvid u opšte performanse zemlje i omogućava jednostavno identifikovanje oblasti u kojima bi performanse mogle biti poboljšane. DESI se za zemlje Evropske unije obračunava od 2014. godine, dok je za Srbiju prvi put obračunat za 2017. godinu, čime je omogućeno pozicioniranje Srbije na evropskoj mapi digitalnih performansi. Od 2023. godine unapređeni Indeks digitalne ekonomije i društva obuhvata četiri kategorije: Digitalne veštine, Digitalna infrastruktura, Digitalna transformacija poslovanja i Digitalizacija javnih usluga (Slika 3.1.)

Slika 3.1. Kategorije Indeksa digitalne ekonomije i društva



Evropska unija je krajem 2022. godine uspostavila Program politike za 2030. godinu: Put za digitalnu dekadu, kojim su, između ostalog, utvrđeni konkretni ciljevi i sredstva kako bi se do 2030. godine postigli ciljevi digitalne transformacije u Evropi. Ovim programom uspostavlja se takođe i mehanizam praćenja napretka u ostvarenju zajedničkih ciljeva digitalne transformacije putem unapređenog DESI. Imajući u vidu da je DESI uključen u izveštaj o stanju digitalne dekade EU, Evropska komisija je u 2023. godini izvršila značajnije izmene u metodologiji i prilagodila DESI glavnim inicijativama, koje će uticati na digitalnu transformaciju EU u narednom periodu.

Evropska komisija je u izdanje DESI za 2022. godinu uvela niz izmena kako bi uskladila DESI sa četiri glavne oblasti i ciljevima digitalne dekade, unapredila metodologiju i uzela u obzir najnovije tehnološke i političke promene. Ukupno trideset dva indikatora su strukturirana oko četiri glavne oblasti digitalne dekade, pri čemu jedanaest indikatora DESI za 2022. godinu predstavlja ključne pokazatelje napretka za merenje ciljeva utvrđenih programom.

Značajnu izmenu metodologije, koja je objavljena u septembru 2023. godine, čini izostanak određivanja značaja (ponderisanja) DESI indikatora, potkategorija i kategorija, tako da nije vršena agregacija indikatora u potkategorije, potkategorija u kategorije i kategorija u ukupni indeks. Drugim rečima DESI za 2022. godinu je zasnovan na skupu indikatora koji pružaju višedimenzionalnu, detaljnu sliku kolektivnog godišnjeg napretka koji su zemlje ostvarile ka ciljevima do 2030. godine. U skladu sa navedenim nije vršen obračun konačne vrednosti indeksa za 2022. godinu, kako za zemlje članice EU, tako ni za Srbiju, te nije moguće jedinstveno rangiranje i pozicioniranje Srbije na listi evropskih zemalja. Sa druge strane prikazane vrednosti pojedinačnih indikatora za Srbiju i EU su uporedive s obzirom na usklađenost sa najnovijom metodologijom.

Kroz izmene u metodologiji izvršene su određene modifikacije definicija i naziva, zatim uključivanje, odnosno isključivanje pojedinih indikatora iz prethodno definisane četiri kategorije, čiji su nazivi takođe izmenjeni. Tako je u kategoriji Digitalne veštine (prethodno Ljudski kapital) uključen i isključen po jedan indikator, dok su u kategoriji Digitalna infrastruktura (prethodno Povezanost) osim isključivanja dva indikatora isključene dve potkategorije i u skladu sa tim je izvršeno drugačije grupisanje indikatora. U kategoriji Digitalna transformacija poslovanja (prethodno Integracija digitalnih tehnologija) su izvršene najmanje korekcije isključenjem jednog indikatora, za razliku od kategorije Digitalizacija javnih usluga (prethodno Digitalne javne usluge) koja je pretrpela značajnu transformaciju dodavanjem jedne potkategorije i četiri nova indikatora, uz isključivanje jednog indikatora.

Svaka od kategorija obuhvata više potkategorija sa svojim indikatorima, a pregled aktuelnih kategorija i potkategorija dat je u nastavku.

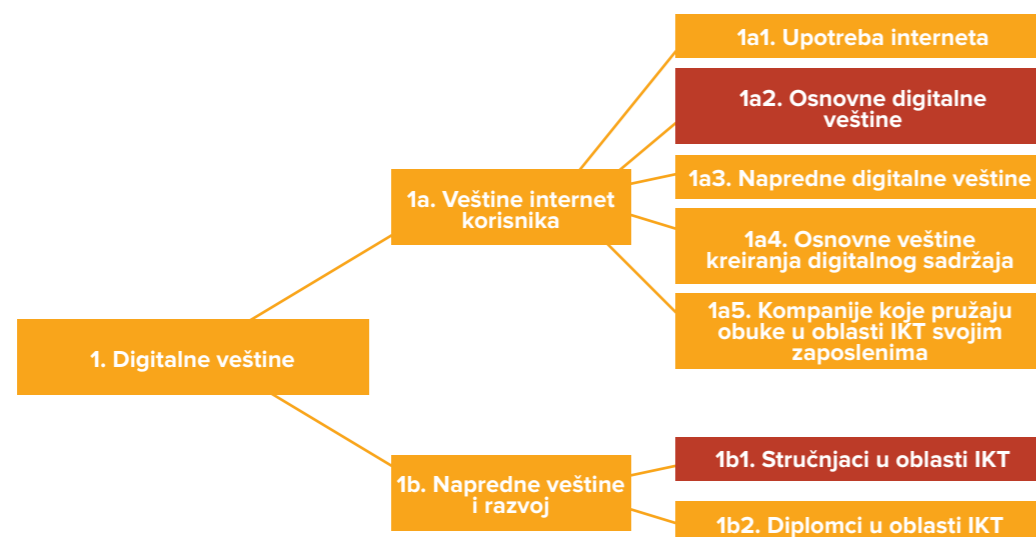
Kategorija/potkategorija
<b>1. Digitalne veštine</b>
1a. Veštine internet korisnika 1b. Napredne veštine i razvoj
<b>2. Digitalna infrastruktura</b>
2a. Fiksni širokopolasni pristup 2b. Mobilni širokopolasni pristup
<b>3. Digitalna transformacija poslovanja</b>
3a. Digitalna intenzivnost 3b. Poslovna digitalizacija 3c. eTrgovina
<b>4. Digitalizacija javnih usluga</b>
4a. eUprava 4b. eZdravstvo

### Kategorija Digitalne veštine

Ova kategorija oslikava digitalne veštine, od osnovnih do naprednih, potrebne za aktivno učešće u digitalnom društvu, kao i broj stručnjaka sa naprednim digitalnim veštinama. U tom smislu, digitalne veštine, kao i sam pristup internetu analiziran u okviru sledeće kategorije, predstavljaju neophodnu osnovu digitalne ekonomije i društva.

Potkategorije obuhvaćene kategorijom Digitalne veštine i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.2.

Slika 3.2. Digitalne veštine: potkategorije i njihovi indikatori



Prema indikatorima iz ove kategorije Srbija je u poređenju sa evropskim zemljama manje uspešna zemlja, ali bitno je istaći da je za sve indikatore, za koje su raspoloživi podaci za 2022. godinu, ostvaren napredak u odnosu na prethodnu godinu. Tako na primer, procenat diplomiranih studenata u oblasti IKT predstavlja izuzetak po pitanju rangiranja Srbije, s obzirom na značajno veću vrednost u odnosu na prosek EU i činjenicu da su bolje rezultate zabeležili samo Estonija i Irska. Za indikator Kompanije koje pružaju obuku za IKT svojim zaposlenima ostvaren je značajniji napredak, čime je dostignut evropski prosek, dok je po vrednostima preostalih indikatora iz navedene kategorije Srbija zabeležila vrednosti ispod proseka.

Uporedni prikaz prosečnih vrednosti indikatora iz ove kategorije za EU i ostvarenih vrednosti za Srbiju u poslednje dve godine je dat na Slici 3.3. Indikatori Korisnici interneta sa minimalno osnovnim digitalnim veštinama i Stručnjaci u oblasti IKT služe za merenje ciljeva Programa politike za digitalnu dekadu do 2030. godine, tako da su za navedene indikatore prikazane i ciljne vrednosti EU.

Slika 3.3. Uporedni prikaz vrednosti indikatora iz kategorije Digitalne veštine za EU i Srbiju

	SRBIJA		EU	EU
	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	2030 Cilj
<b>1a1 Upotreba interneta</b>	<b>80%</b>	<b>83%</b>	<b>89%</b>	
% stanovništva	2021	2022	2022	
<b>1a2 Korisnici interneta sa minimalno osnovnim digitalnim veštinama</b>	<b>41%</b>	<b>42%</b>	<b>54%</b>	<b>80%</b>
% stanovništva	2021	2022	2021*	
<b>1a3 Korisnici interneta sa naprednijim digitalnim veštinama</b>	<b>12%</b>	<b>12%</b>	<b>26%</b>	
% stanovništva	2021	2022	2021*	
<b>1a4 Korisnici interneta sa minimalno osnovnim veštinama kreiranja digitalnog sadržaja</b>	<b>64%</b>	<b>64%</b>	<b>66%</b>	
% stanovništva	2021	2021*	2021*	
<b>1a5 Kompanije koje pružaju obuku za IKT svojim zaposlenima</b>	<b>16%</b>	<b>22%</b>	<b>22%</b>	
% preduzeća	2020*	2022	2022	
<b>1b1 Stručnjaci u oblasti IKT</b>	<b>3,3%</b>	<b>3,4%</b>	<b>4,6%</b>	<b>približno 10% zaposlenih</b>
% ukupno zaposlenih	2021	2022	2022	
<b>1b2 Pojedinci sa diplomom u oblasti IKT</b>	<b>7,7%</b>	<b>7,3%</b>	<b>4,2%</b>	
% ukupnog broja diplomaca	2021	2022	2021*	

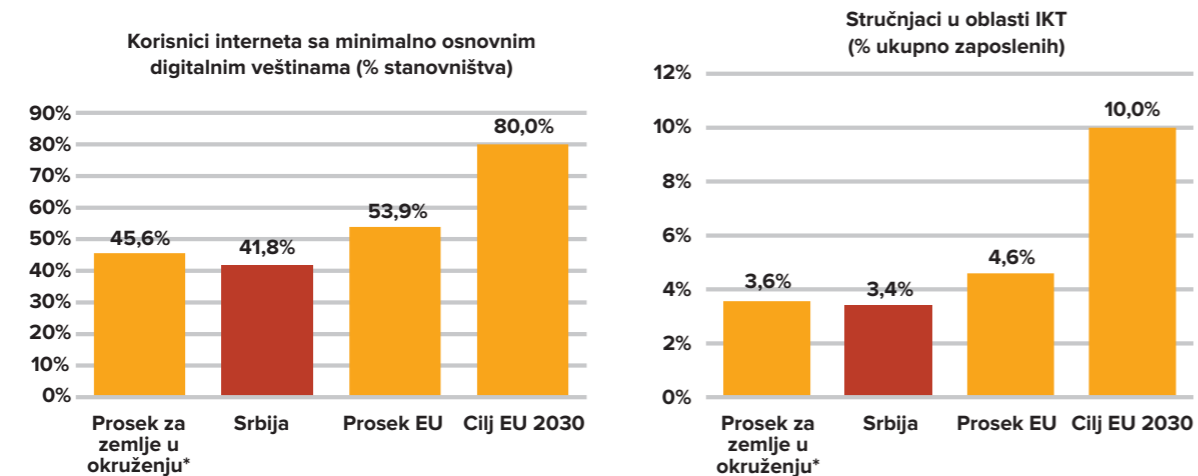
\* Za pojedine indikatore nisu raspoloživi podaci za odgovarajuću godinu, te su prikazane poslednje raspoložive vrednosti po uzoru na EU.

Izvor za zemlje EU: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators>

Izvor za Srbiju: RZS

Kako bi se bolje sagledala pozicija Srbije za indikatore koji služe za merenje ciljeva digitalne dekade do 2030. godine na Slici 3.4. je izvršeno poređenje aktuelnih ostvarenja Srbije sa prosečnim vrednostima zemalja u okruženju, članica EU i postavljenim ciljevima.

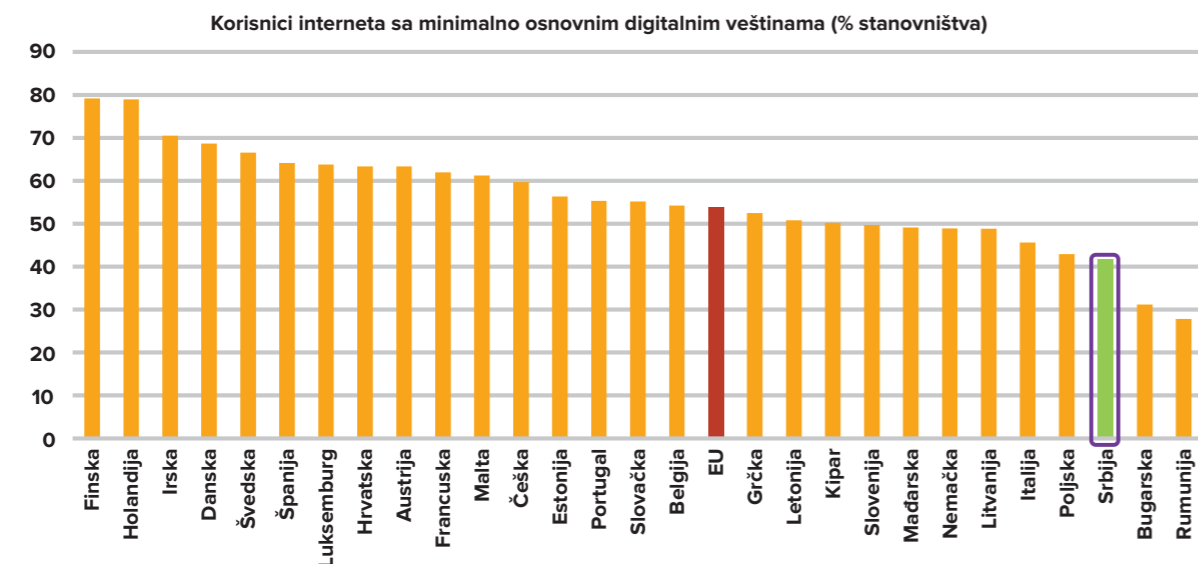
Slika 3.4. Uporedni prikaz vrednosti indikatora za zemlje u okruženju, EU i Srbiju



\* Zemlje u okruženju su: Slovenija, Mađarska, Rumunija, Bugarska, Hrvatska i Grčka.

Na Slici 3.5. su predstavljene aktuelne vrednosti navedena dva indikatora za pojedinačne zemlje EU i Srbiju.

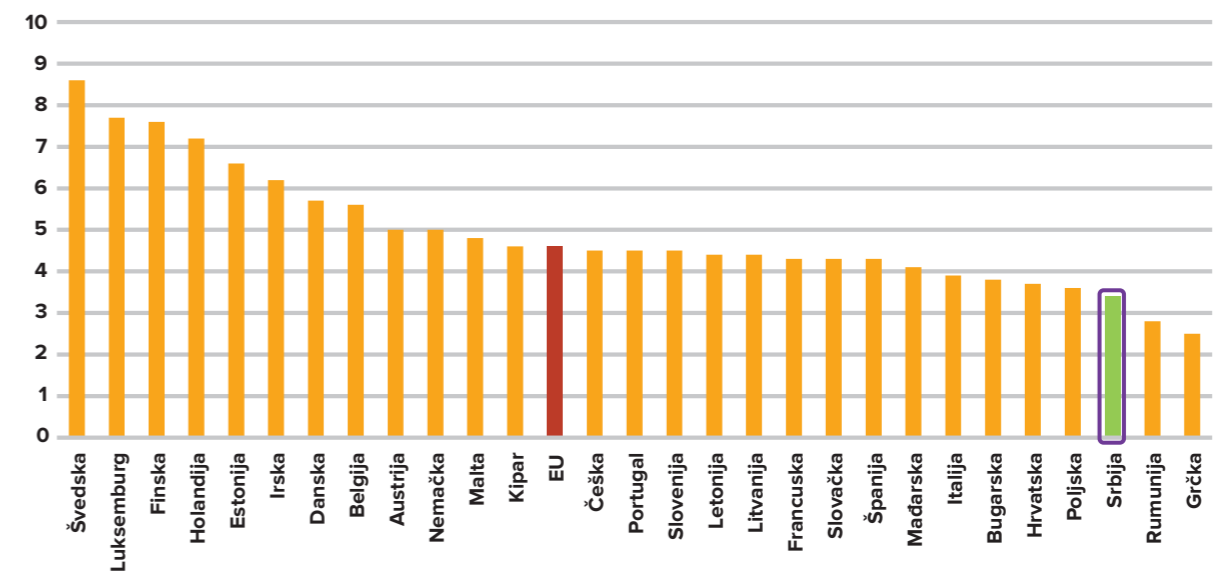
Slika 3.5. Vrednosti indikatora za zemlje EU i Srbiju za 2022. godinu



Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_1a2&breakdown=ind\\_total&period=desi\\_2023&unit=pc\\_ind&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_1a2&breakdown=ind_total&period=desi_2023&unit=pc_ind&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE)

Izvor za Srbiju: RZS

Stručnjaci u oblasti IKT (% ukupno zaposlenih)



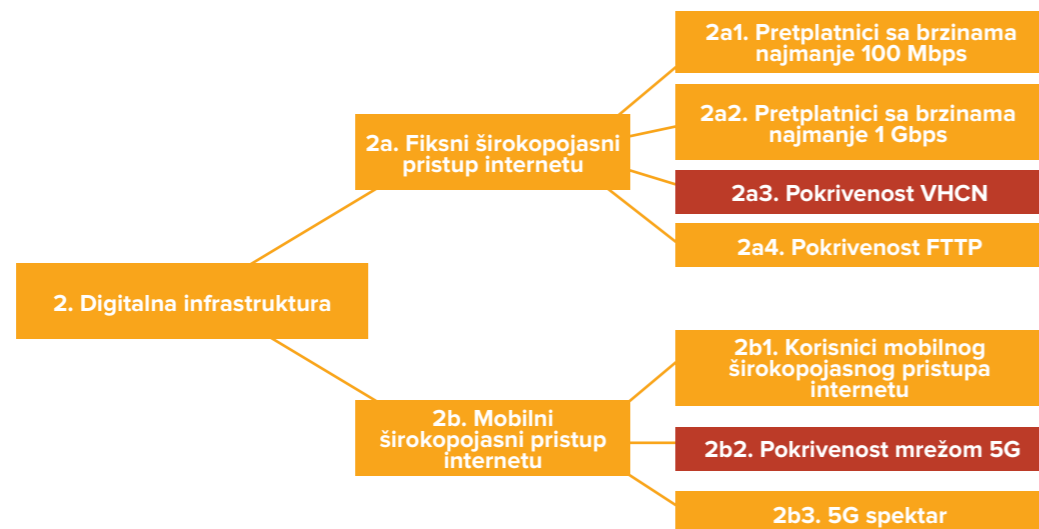
Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_1b1&breakdown=total&period=desi\\_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc\\_ind\\_emp](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_1b1&breakdown=total&period=desi_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc_ind_emp)

Izvor za Srbiju: RZS

### Kategorija Digitalna infrastruktura

Kategorija Digitalna infrastruktura se odnosi na efikasnu i održivu infrastrukturu potrebnu za digitalnu ekonomiju i društvo i prikazuje informacije o vrstama i kvalitetu pristupa internetu, kao i njegovoj rasprostranjenosti. U okviru ove kategorije indikatora analiziraju se i fiksni i mobilni širokopojasni pristupi sa indikatorima koji mere ponudu i tražnju. Potkategorije koje su obuhvaćene kategorijom Digitalna infrastruktura i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.6.

Slika 3.6. Digitalna infrastruktura: potkategorije i njihovi indikatori



Srbija je prema vrednostima indikatora iz kategorije Digitalna infrastruktura ispod proseka evropskih zemalja, osim za indikator Pokrivenost FTTP (Fiber to the Premises) mrežom, usled čijeg rasta u odnosu na prethodnu godinu se Srbija svrstava u zemlje iznad proseka. Važno je napomenuti da su za sve indikatore iz ove kategorije, za koje su raspoloživi podaci za 2022. godinu, ostvarene uporedive ili veće vrednosti u odnosu na prethodnu godinu. Drastičan porast vrednosti indikatora Pretplatnici sa brzinama najmanje 100 Mbps je prvenstveno rezultat izmena metodologije obračuna, pošto se po aktuelnoj metodologiji broj pretplatnika stavlja u odnos sa brojem domaćinstava koja imaju širokopolasni priključak, umesto sa ukupnim brojem domaćinstava. Iako je vrednost indikatora Pretplatnici sa brzinama najmanje 1 Gbps višestruko uvećana, Srbija usled globalnog trenda značajnog porasta broja pretplatnika sa brzinama najmanje 1 Gbps nije uspela da popravi svoju poziciju na listi evropskih zemalja i približi se evropskom proseku. Pokrivenost VHCN (Very High Capacity Network) mrežama u Srbiji i EU je porasla po sličnoj stopi, tako da nije promenjena prošlogodišnja pozicija na rang listi evropskih zemalja. Za indikator Korisnici mobilnog širokopolasnog pristupa internetu nisu raspoloživi podaci za 2022. godinu, te su za Srbiju, po uzoru na EU, prikazani podaci za 2021. godinu. Kao i prethodnih godina Srbija beleži nulte vrednosti indikatora koji se odnose na 5G mrežu, s obzirom na to da ni u 2022. godini nije doneta odluka o prodaji spektra za 5G.

Uporedni prikaz prosečnih vrednosti indikatora iz ove kategorije za EU i ostvarenih vrednosti za Srbiju u poslednje dve godine je dat na Slici 3.7. Indikatori Pokrivenost VHCN mrežama i Pokrivenost mrežom 5G služe za merenje ciljeva Programa politike za digitalnu dekadu do 2030. godine, tako da su za navedene indikatore prikazane i ciljne vrednosti EU.

Slika 3.7. Uporedni prikaz vrednosti indikatora iz kategorije Digitalna infrastruktura za EU i Srbiju

	SRBIJA		EU	EU
	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	2030 Cilj
<b>2a1 Pretplatnici sa brzinama najmanje 100 Mbps</b>	<b>26%</b>	<b>47%</b>	<b>55%</b>	
% domaćinstava	2021	2022	2022	
<b>2a2 Pretplatnici sa brzinama najmanje 1 Gbps</b>	<b>0,04%</b>	<b>0,25%</b>	<b>13,8%</b>	
% domaćinstava	2021	2022	2022	
<b>2a3 Pokrivenost VHCN mrežama (Very High Capacity Network)</b>	<b>59%</b>	<b>63%</b>	<b>73%</b>	<b>100%</b>
% domaćinstava	2021	2022	2022	
<b>2a4 Pokrivenost FTTP mrežama (Fiber to the Premises)</b>	<b>50%</b>	<b>61%</b>	<b>57%</b>	
% domaćinstava	2021	2022	2022	
<b>2b1 Korisnici mobilnog širokopolasnog pristupa internetu</b>	<b>79%</b>	<b>79%</b>	<b>87%</b>	
% stanovništva	2021	2021*	2021*	
<b>2b2 Ukupna pokrivenost mrežom 5G**</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>81%</b>	<b>100%</b>
% naseljenih područja	2021	2022	2022	
<b>2b3 5G spektar</b>	<b>0,0%</b>	<b>0,0%</b>	<b>68%</b>	
Dodeljeni spektar kao procenat ukupnog harmonizovanog 5G spektra	2022	2023	2023	

\* Za pojedine indikatore nisu raspoloživi podaci za odgovarajuću godinu, te su prikazane poslednje raspoložive vrednosti po uzoru na EU.

\*\* U 2022. godini nije doneta odluka o prodaji spektra za 5G.

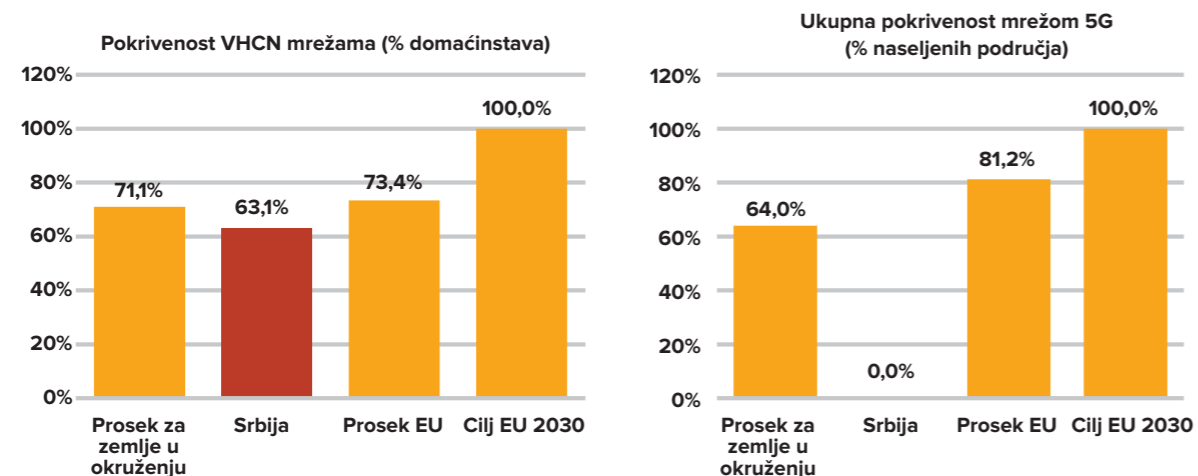
Izvor za zemlje EU: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators>

Izvor za Srbiju: RATEL, RZS

Kako bi se bolje sagledala pozicija Srbije za indikatore koji služe za merenje ciljeva digitalne dekade do 2030. godine na Slici 3.8. je izvršeno poređenje aktuelnih ostvarenja Srbije sa prosečnim vrednostima zemalja u okruženju, članica EU i postavljenim ciljevima.

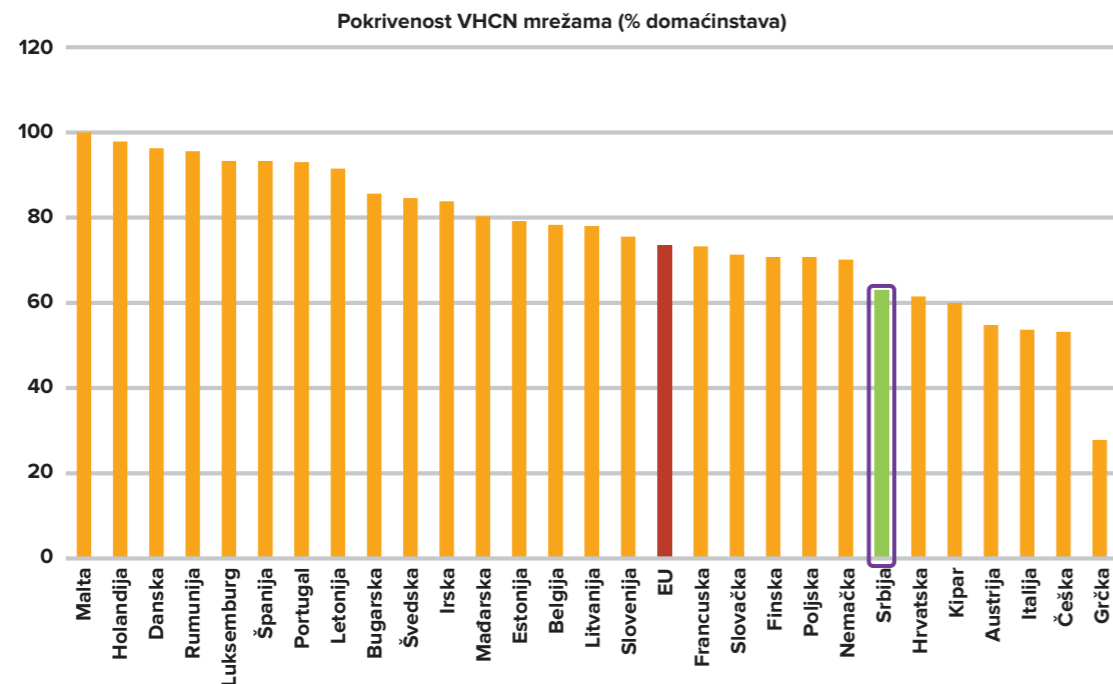


Slika 3.8. Uporedni prikaz vrednosti indikatora za zemlje u okruženju, EU i Srbiju



Na Slici 3.9. su predstavljene aktuelne vrednosti navedena dva indikatora za pojedinačne zemlje EU i Srbiju.

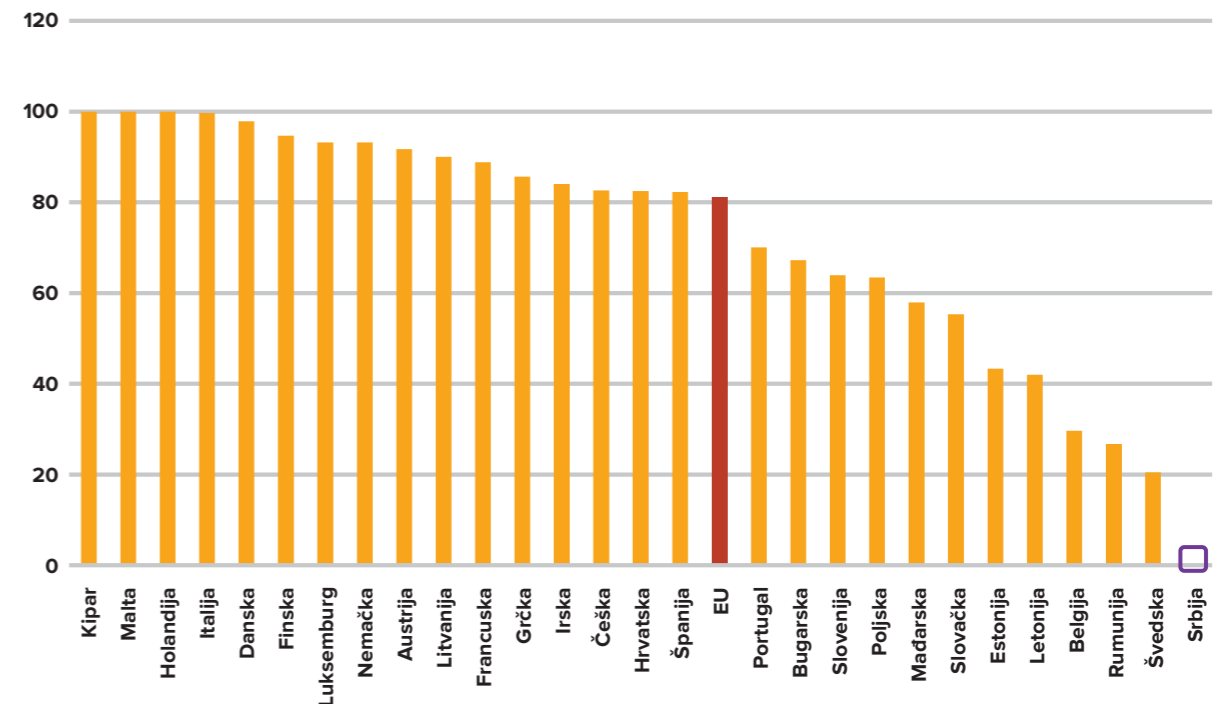
Slika 3.9. Vrednosti indikatora za zemlje EU i Srbiju za 2022. godinu



Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_2a3&breakdown=total\\_pophh&period=desi\\_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc\\_hh\\_all](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_2a3&breakdown=total_pophh&period=desi_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc_hh_all)

Izvor za Srbiju: RATEL

Ukupna pokrivenost mrežom 5G (% naseljenih područja)



Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_2b2&breakdown=total\\_pophh&period=desi\\_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc\\_hh\\_all](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_2b2&breakdown=total_pophh&period=desi_2023&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE&unit=pc_hh_all)

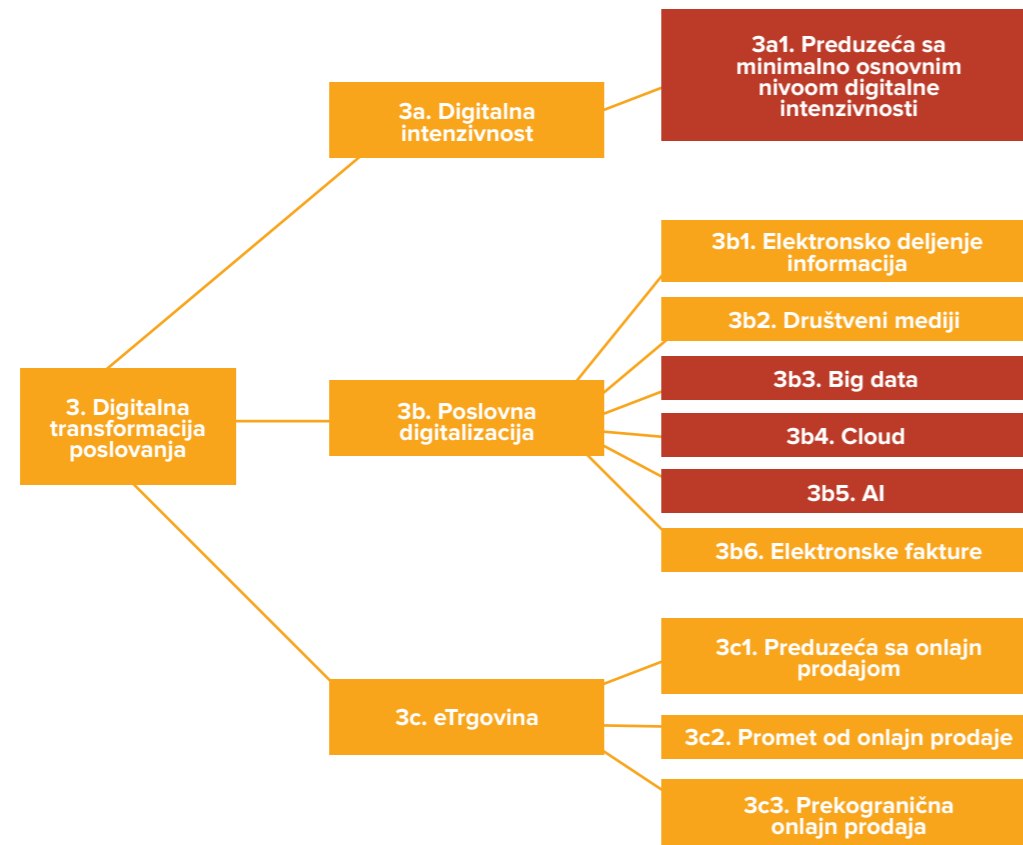
Izvor za Srbiju: RATEL

### Kategorija Digitalna transformacija poslovanja

Ova kategorija reflektuje činjenicu da digitalizacija u poslovnom svetu predstavlja jedan od glavnih pokretača ekonomskog rasta. Usvajanje digitalnih tehnologija (Cloud, Big Data, AI, IoT, itd.) kako bi se povećala efikasnost, smanjili troškovi ili unapredili odnosi sa klijentima i poslovnim partnerima, postalo je obavezan preduslov konkurentnosti. Potkategorije koje uključuje kategorija Digitalna transformacija poslovanja i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.10.



Slika 3.10. Digitalna transformacija poslovanja: potkategorije i njihovi indikatori



Na osnovu ostvarenih vrednosti za 2022. godinu u kategoriji Digitalna transformacija poslovanja se nalazi najviše indikatora sa natprosečnim rezultatima za Srbiju u odnosu na zemlje EU. Značajan porast vrednosti indikatora Preduzeća sa minimalno osnovnim nivoom digitalne intenzivnosti je na listi evropskih zemalja Srbiju pozicionirao veoma visoko, tako da su uspešnije bile samo skandinavske zemlje, Irska, Holandija i Malta. Predmetna razlika u odnosu na prošlu godinu je između ostalog rezultat određenih izmena metodologije obračuna, te usled ograničene uporedivosti podataka nije moguće pouzdano proceniti stepen realnog napretka u ovoj oblasti, ali je svakako Srbija na dobrom putu ka postizanju ciljne vrednosti indikatora do 2030. godine. Višestruko povećanje vrednosti za indikatore AI (Artificial Intelligence) i Elektronske fakture su za 2022. godinu Srbiju dovele na visoke šeste pozicije evropskih zemalja, dok se uz blagi rast vrednosti indikatora Preduzeća sa onlajn prodajom takođe nalazi u prvog trećini rang liste zauzimajući osmo mesto. Za indikatore Elektronsko deljenje informacija, Društveni mediji, Cloud, Promet od onlajn prodaje i Prekogranična onlajn prodaja ostvarene su veće vrednosti u odnosu na prethodnu godinu, ali to nije bilo dovoljno da Srbija dostigne prosek EU. Iz ove kategorije je Srbija ostvarila nižu vrednost u odnosu na prethodnu godinu jedino za indikator Big data, uz značajno zaostajanje u odnosu na prosek EU, ali na nivou rezultata zemalja u okruženju.

Uporedni prikaz prosečnih vrednosti indikatora iz ove kategorije za EU i ostvarenih vrednosti za Srbiju u poslednje dve godine je dat na Slici 3.11. Indikatori Preduzeća sa minimalno osnovnim nivoom digitalne intenzivnosti, Big data, Cloud i AI služe za merenje ciljeva Programa politike za digitalnu dekadu do 2030. godine, tako da su za navedene indikatore prikazane i ciljne vrednosti EU.

Slika 3.11. Uporedni prikaz vrednosti indikatora iz kategorije Digitalna transformacija poslovanja za EU i Srbiju

	SRBIJA		EU	EU
	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	2030 Cilj
<b>3a1 Preduzeća sa minimalno osnovnim nivoom digitalne intenzivnosti</b>	<b>45%</b>	<b>78%</b>	<b>69%</b>	<b>90%</b>
% malih i srednjih preduzeća	2021	2022	2022	
<b>3b1 Elektronsko deljenje informacija</b>	<b>22%</b>	<b>24%</b>	<b>38%</b>	
% preduzeća	2021	2022	2021*	
<b>3b2 Društveni mediji</b>	<b>16%</b>	<b>17%</b>	<b>29%</b>	
% preduzeća	2021	2022	2021*	
<b>3b3 Big data</b>	<b>4%</b>	<b>3%</b>	<b>14%</b>	<b>75%</b>
% preduzeća	2020*	2022	2020*	
<b>3b4 Cloud</b>	<b>22%</b>	<b>26%</b>	<b>34%</b>	<b>75%</b>
% preduzeća	2021	2022	2021*	
<b>3b5 AI</b>	<b>1%</b>	<b>12%</b>	<b>8%</b>	<b>75%</b>
% preduzeća	2021	2022	2021*	
<b>3b6 Elektronske fakture</b>	<b>19%</b>	<b>53%</b>	<b>32%</b>	
% preduzeća	2021	2022	2020*	
<b>3c1 Preduzeća sa onlajn prodajom</b>	<b>27%</b>	<b>27%</b>	<b>19%</b>	
% malih i srednjih preduzeća	2021	2022	2022	
<b>3c2 Promet od onlajn prodaje</b>	<b>4%</b>	<b>9%</b>	<b>11%</b>	
% ukupnih prihoda malih i srednjih preduzeća	2021	2022	2022	
<b>3c3 Prekogranična onlajn prodaja</b>	<b>3%</b>	<b>4%</b>	<b>9%</b>	
% malih i srednjih preduzeća	2021	2022	2021*	

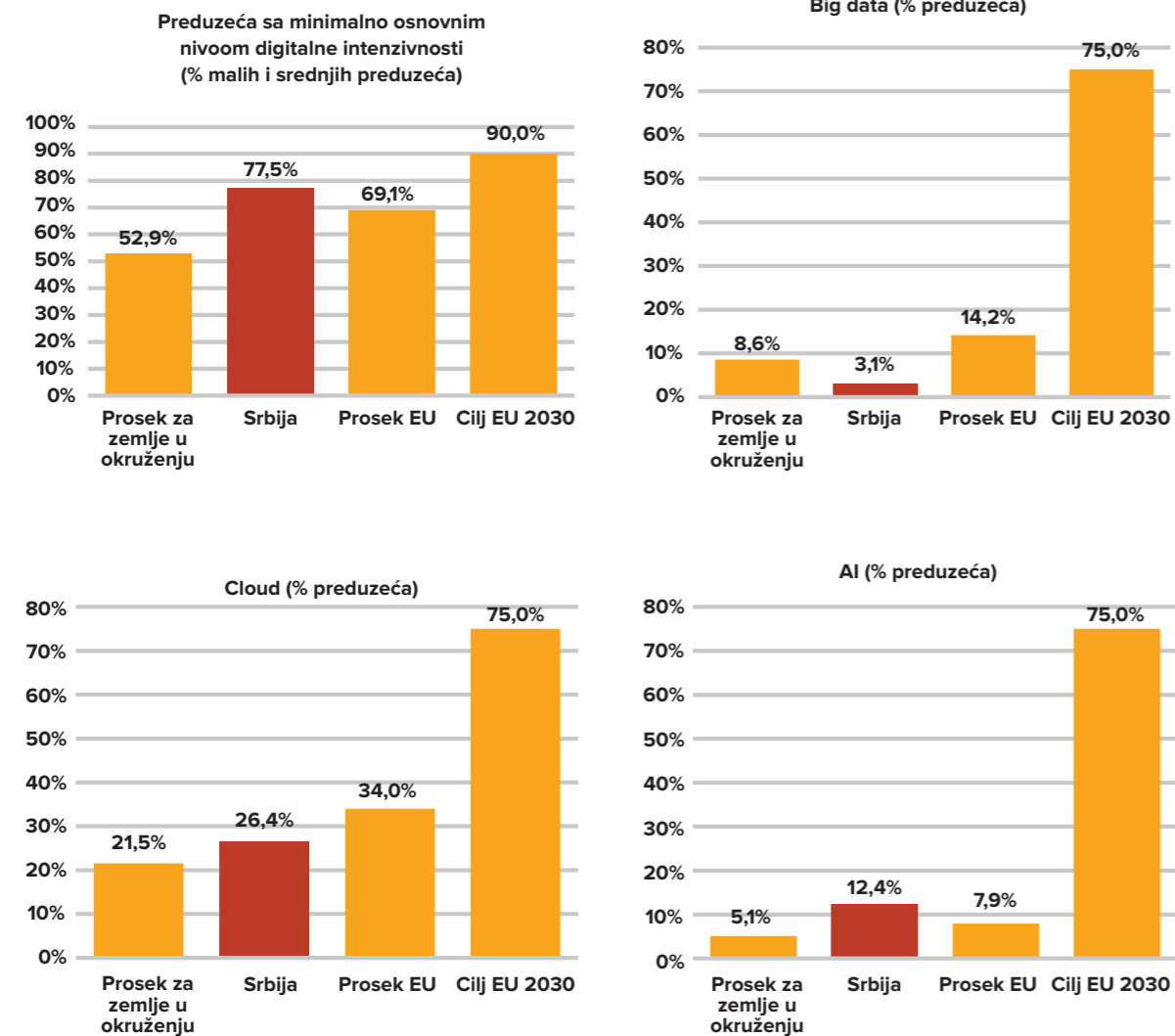
\* Za pojedine indikatore nisu raspoloživi podaci za odgovarajuću godinu, te su prikazane poslednje raspoložive vrednosti po uzoru na EU.

Izvor za zemlje EU: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators>

Izvor za Srbiju: RATEL, RZS

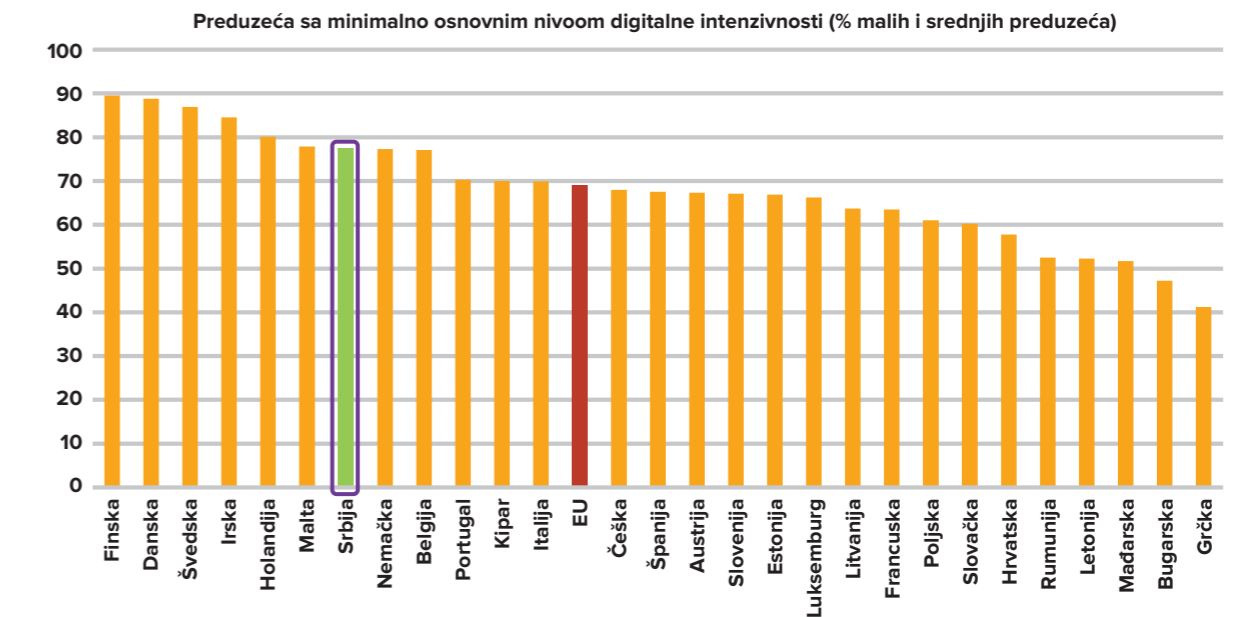
Kako bi se bolje sagledala pozicija Srbije za indikatore koji služe za merenje ciljeva digitalne dekade do 2030. godine na Slici 3.12. je izvršeno poređenje aktuelnih ostvarenja Srbije sa prosečnim vrednostima zemalja u okruženju, članica EU i postavljenim ciljevima.

Slika 3.12. Uporedni prikaz vrednosti indikatora za zemlje u okruženju, EU i Srbiju

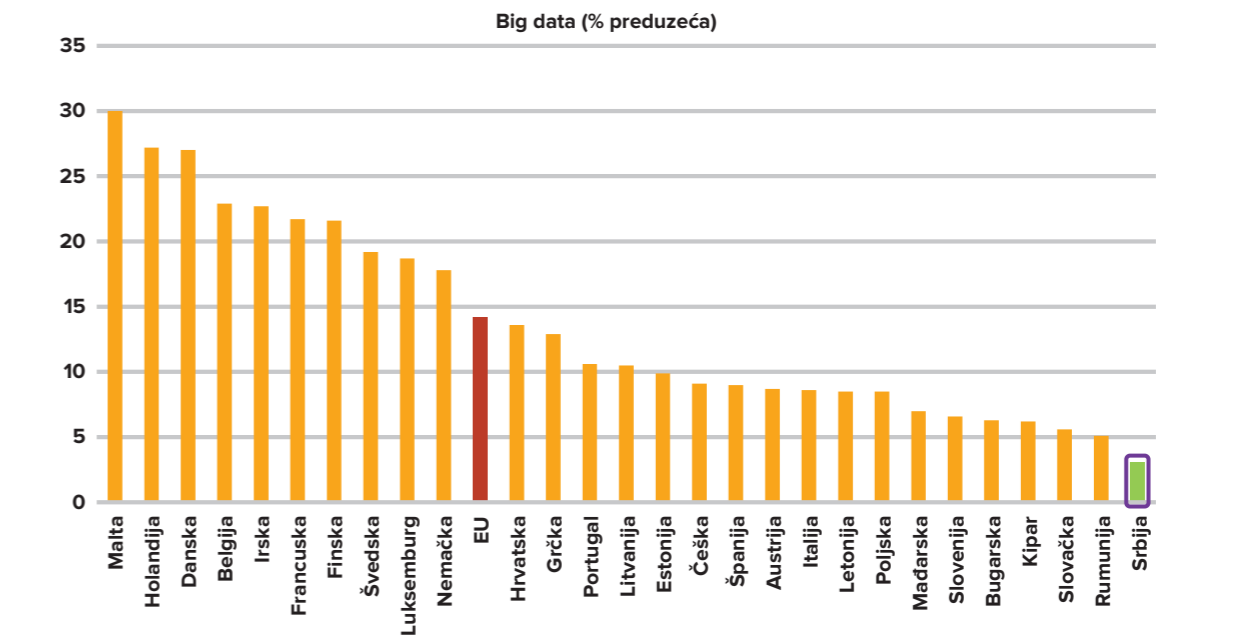


Na Slici 3.13. su predstavljene aktuelne vrednosti navedena četiri indikatora za pojedinačne zemlje EU i Srbiju.

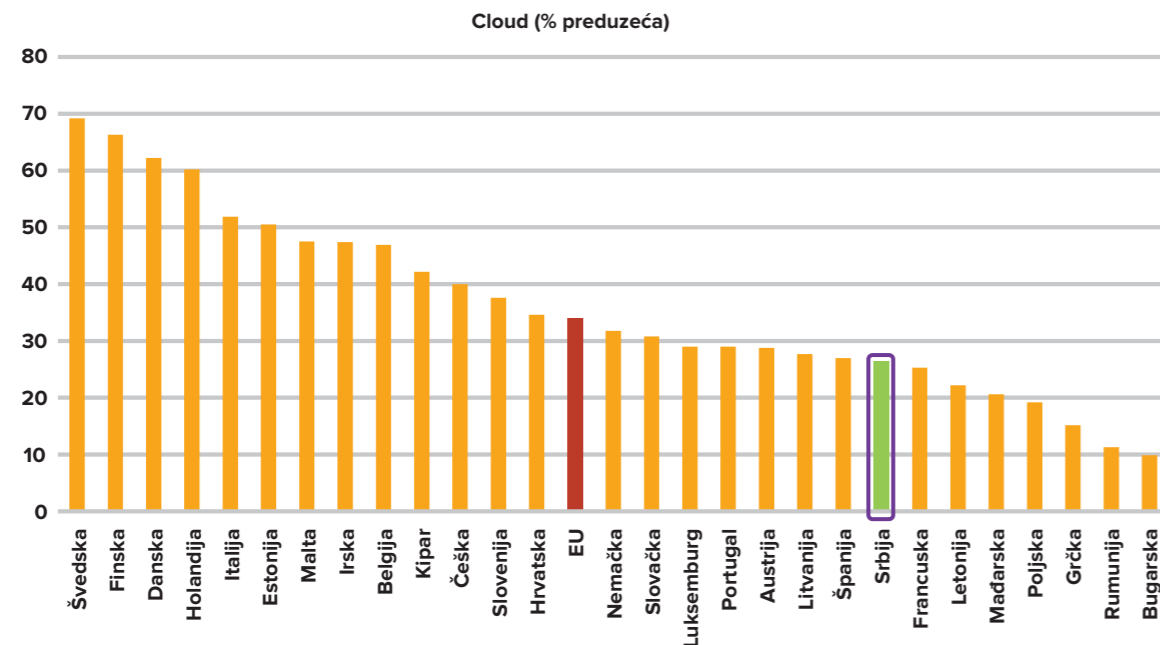
Slika 3.13. Vrednosti indikatora za zemlje EU i Srbiju za 2022. godinu



Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_3a1&breakdown=ent\\_sm\\_xfin&period=desi\\_2023&unit=pc\\_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_3a1&breakdown=ent_sm_xfin&period=desi_2023&unit=pc_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE)  
 Izvor za Srbiju: RZS

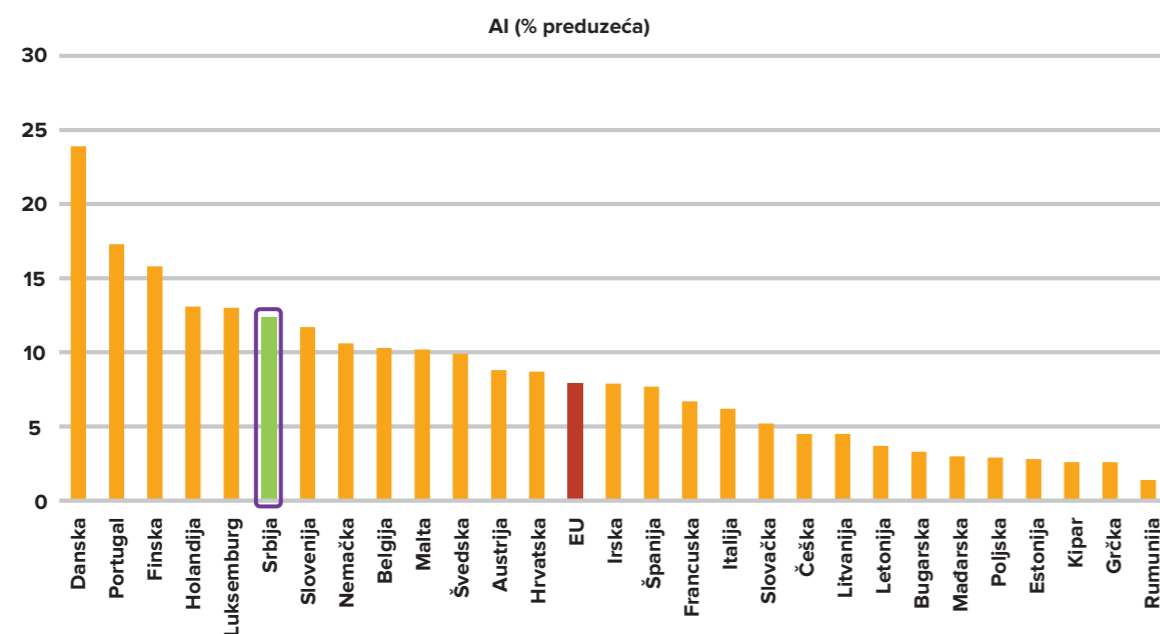


Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_3b3&breakdown=ent\\_all\\_xfin&period=desi\\_2023&unit=pc\\_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_3b3&breakdown=ent_all_xfin&period=desi_2023&unit=pc_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE)  
 Izvor za Srbiju: RZS



Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_3b4&breakdown=ent\\_all\\_xfin&period=desi\\_2023&unit=pc\\_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_3b4&breakdown=ent_all_xfin&period=desi_2023&unit=pc_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE)

Izvor za Srbiju: RATEL



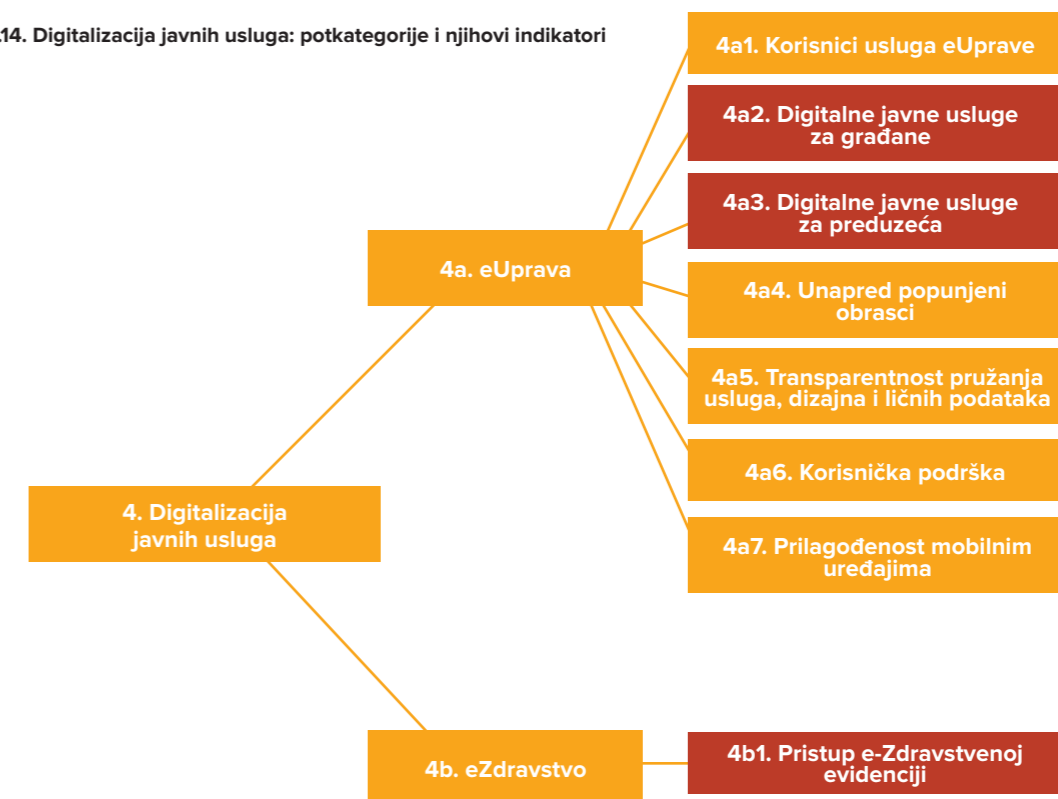
Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_3b5&breakdown=ent\\_all\\_xfin&period=desi\\_2023&unit=pc\\_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_3b5&breakdown=ent_all_xfin&period=desi_2023&unit=pc_ent&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE)

Izvor za Srbiju: RATEL

### Kategorija Digitalizacija javnih usluga

Kategorija Digitalizacija javnih usluga se odnosi na digitalne tehnologije u funkciji unapređivanja interakcije pravnih i fizičkih lica sa javnom upravom. Potkategorije koje uključuje kategorija Digitalizacija javnih usluga i njihovi indikatori prikazani su na Slici 3.14.

Slika 3.14. Digitalizacija javnih usluga: potkategorije i njihovi indikatori



Kategorija Digitalizacija javnih usluga je izmenom metodologije pretrpela najveće izmene uvođenjem dodatne potkategorije, uklanjanjem jednog i dodavanjem četiri nova indikatora. Ostvareni porast vrednosti za indikator Unapred popunjeni obrasci je obezbedio Srbiji da se za navedeni indikator zadrži u prvoj trećini uspešnijih evropskih država. Vrednost indikatora Prilagođenost mobilnim uređajima se nalazi na evropskom proseku, dok su ostvarenja za ostale indikatore ispod prosečnih na nivou EU. Usled rasta vrednosti po većoj stopi od proseka EU za indikator Digitalne javne usluge za preduzeća Srbija se značajno približila proseku. Sa druge strane i uz veću stopu rasta za indikator Digitalne javne usluge za građane Srbija je i dalje među najmanje uspešnim zemljama, a sličnu poziciju zauzima i za indikator Korisnička podrška. Vrednosti indikatora Korisnici usluga eUprave i Transparentnost pružanja usluga, dizajna i ličnih podataka su nešto ispod proseka EU, dok za novi indikator Pristup e-zdravstvenoj evidenciji raspoloživi podaci nisu ocenjeni u odnosu na stanje u EU, odnosno nisu uporedivi, te neće biti predmet analize.

Uporedni prikaz prosečnih vrednosti indikatora iz ove kategorije za EU i ostvarenih vrednosti za Srbiju u poslednje dve godine je dat na Slici 3.15. Indikatori Digitalne javne usluge za građane, Digitalne javne usluge za preduzeća i Pristup e-zdravstvenoj evidenciji služe za merenje ciljeva Programa politike za digitalnu dekadu do 2030. godine, tako da su za navedene indikatore prikazane i ciljne vrednosti EU.

Slika 3.15. Uporedni prikaz vrednosti indikatora iz kategorije Digitalizacija javnih usluga za EU i Srbiju

	SRBIJA		EU	EU
	DESI 2022	DESI 2023	DESI 2023	2030 Cilj
<b>4a1 Korisnici usluga eUprave</b>	NA*	65%	74%	
% internet korisnika	2021	2022	2022	
<b>4a2 Digitalne javne usluge za građane</b>	43	52	77	100
Rezultat (od 0 do 100)	2021	2022	2022	
<b>4a3 Digitalne javne usluge za preduzeće</b>	68	80	84	100
Rezultat (od 0 do 100)	2021	2022	2022	
<b>4a4 Unapred popunjeni obrasci</b>	79	83	68	
Rezultat (od 0 do 100)	2021	2022	2022	
<b>4a5 Transparentnost pružanja usluga, dizajna i ličnih podataka</b>	NA*	57	65	
Rezultat (od 0 do 100)		2022	2022	
<b>4a6 Korisnička podrška</b>	NA*	49	84	
Rezultat (od 0 do 100)		2022	2022	
<b>4a7 Prilagođenost mobilnim uređajima</b>	NA*	94	93	
Rezultat (od 0 do 100)		2022	2022	
<b>4b1 Pristup e-Zdravstvenoj evidenciji</b>	NA*	NA*	72	100
Rezultat (od 0 do 100)			2022	

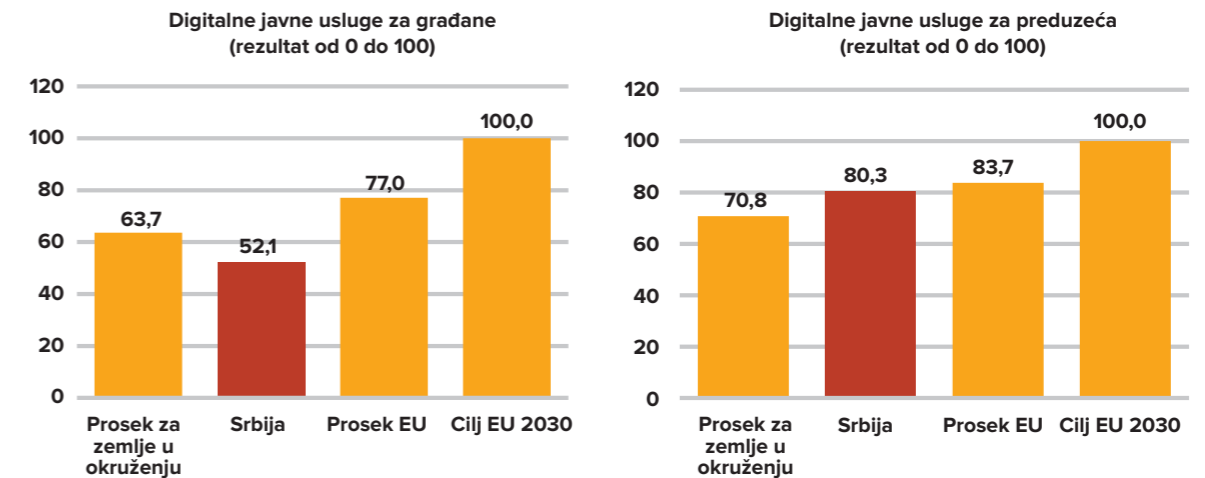
\* Za pojedine indikatore nisu raspoloživi podaci za Srbiju.

Izvor za zemlje EU: <https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators>

Izvor za Srbiju: RZS

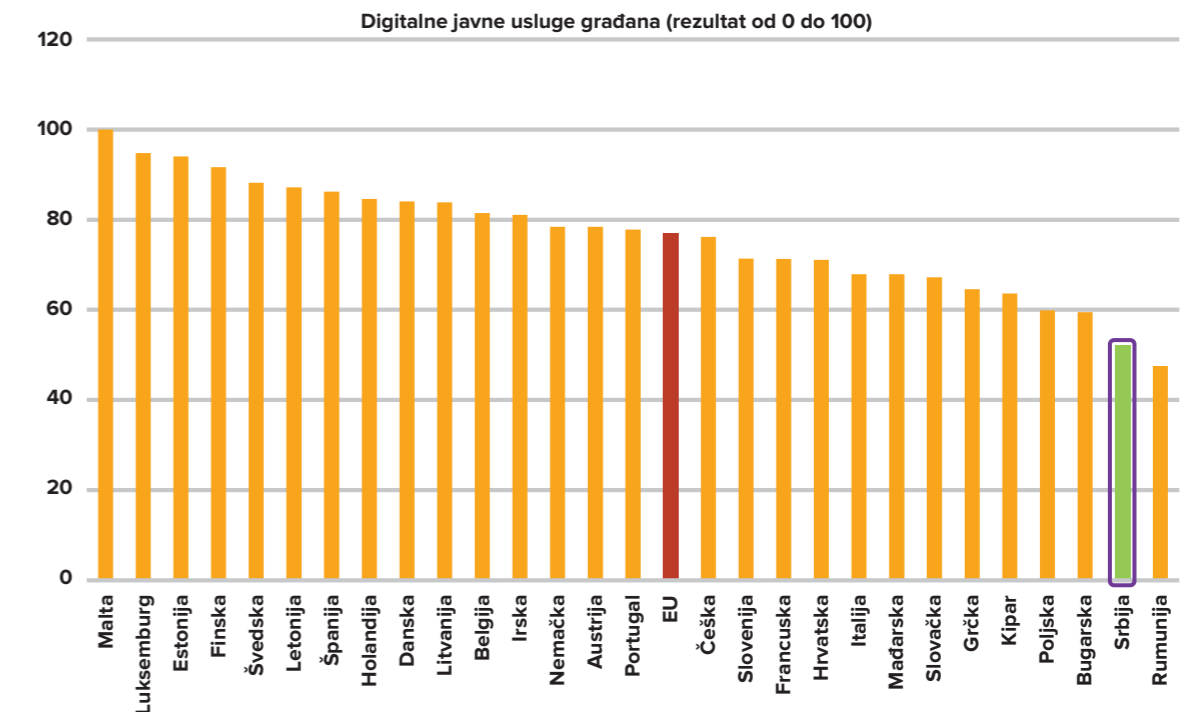
Kako bi se bolje sagledala pozicija Srbije za indikatore koji služe za merenje ciljeva digitalne dekade do 2030. godine na Slici 3.16. je izvršeno poređenje aktuelnih ostvarenja Srbije sa prosečnim vrednostima zemalja u okruženju, članica EU i postavljenim ciljevima.

Slika 3.16. Uporedni prikaz vrednosti indikatora za zemlje u okruženju, EU i Srbiju

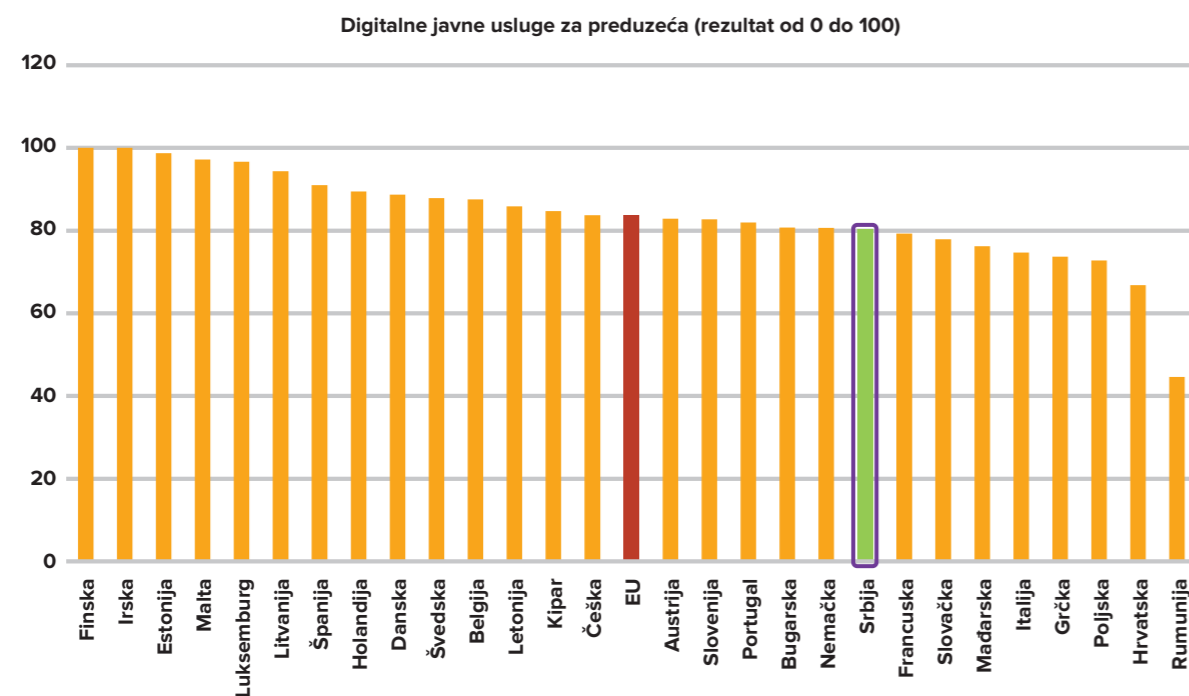


Na Slici 3.17. su predstavljene aktuelne vrednosti navedena dva indikatora za pojedinačne zemlje EU i Srbiju.

Slika 3.17. Vrednosti indikatora za zemlje EU i Srbiju za 2022. godinu



Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_4a2&breakdown=all\\_egov\\_le&period=desi\\_2023&unit=egov\\_score&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_4a2&breakdown=all_egov_le&period=desi_2023&unit=egov_score&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE)  
Izvor za Srbiju: RZS



Izvor za zemlje EU: [https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi\\_4a3&breakdown=all\\_egov\\_le&period=desi\\_2023&unit=egov\\_score&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE](https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts/desi-indicators?indicator=desi_4a3&breakdown=all_egov_le&period=desi_2023&unit=egov_score&country=AT,BE,BG,HR,CY,CZ,DK,EE,EU,FI,FR,DE,EL,HU,IE,IT,LV,LT,LU,MT,NL,PL,PT,RO,SK,SI,ES,SE)  
Izvor za Srbiju: RZS

Uporedne vrednosti indikatora iz sve četiri kategorije za Srbiju upućuju na generalni zaključak o porastu vrednosti DESI indikatora za Srbiju, ali i potrebi daljih napora kako bi se nastavio pozitivan trend, sa posebnim akcentom na indikatore koji služe za merenje ciljeva Programa politike za digitalnu dekadu do 2030. godine, kao i na indikatore za koje su zabeleženi lošiji rezultati.

## JAVNE FIKSNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE

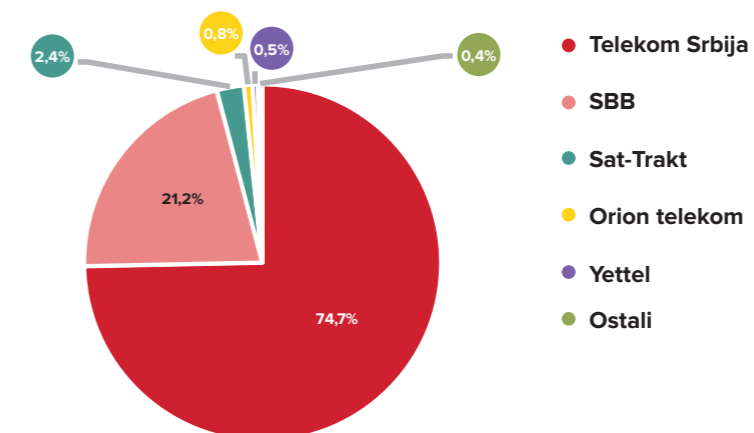
# 4.

Na kraju 2022. godine je za pružanje javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže u Republici Srbiji bilo registrovano 22 operatora.

Telekom Srbija, koji je u 2022. godini imao oko 2% 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 2022. 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 2022. godini imao je oko 3% 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.

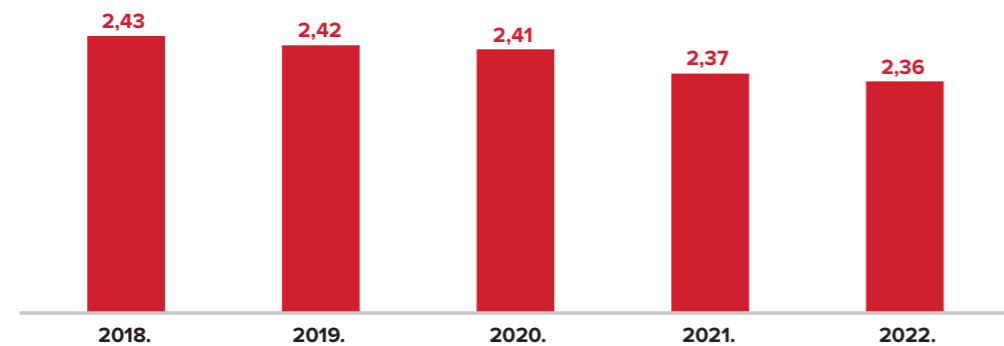
Slika 4.1. Tržišna učešća operatora javne telefonske usluge preko fiksne telekomunikacione mreže



Izvor: RATEL

Broj pretplatnika fiksne telefonije je i u 2022. godini nastavio da opada i iznosio je 2,36 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 2022. godini čine tek 0,3% ukupnog broja pretplatnika. Fizička lica i dalje preovlađuju i njihovo učešće u ukupnom broju korisnika je oko 87%. Procenat digitalizacije u 2022. godini iznosio je 100% kod svih operatora. Broj javnih govornica nastavlja da se smanjuje, a u 2022. godini je iznosio 2.006.

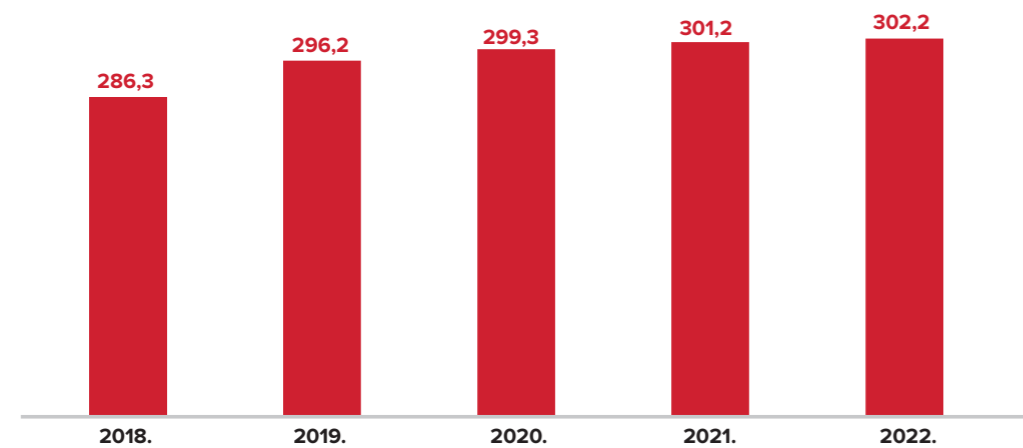
Slika 4.2. Broj pretplatnika fiksne mreže (u milionima)



Izvor: RATEL

Učešće pravnih lica u ukupnom broju pretplatnika je u 2022. godini iznosilo oko 13%. Kretanje broja ovih pretplatnika po godinama predstavljeno je na Slici 4.3.

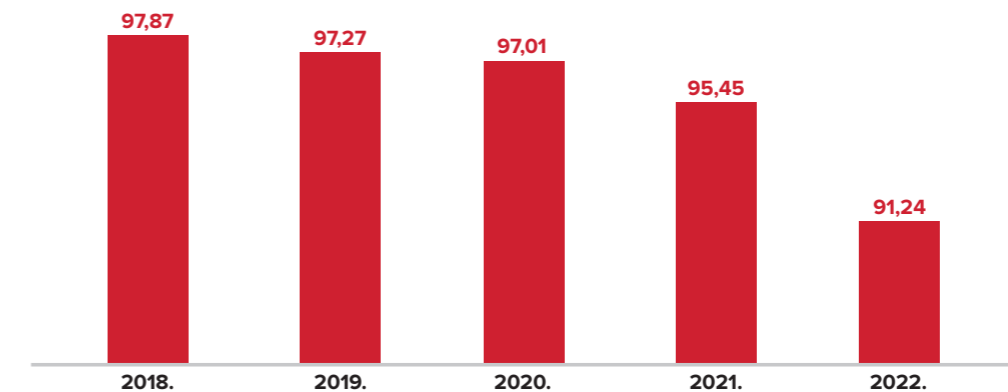
Slika 4.3. Broj poslovnih korisnika fiksne mreže (u hiljadama)



Izvor: RATEL

Penetracija pretplatnika fiksne telefonije po broju domaćinstava prikazana je na Slici 4.4. i u 2022. godini ona je iznosila oko 91,24%.

Slika 4.4. Broj pretplatnika fiksne telefonije na 100 domaćinstava

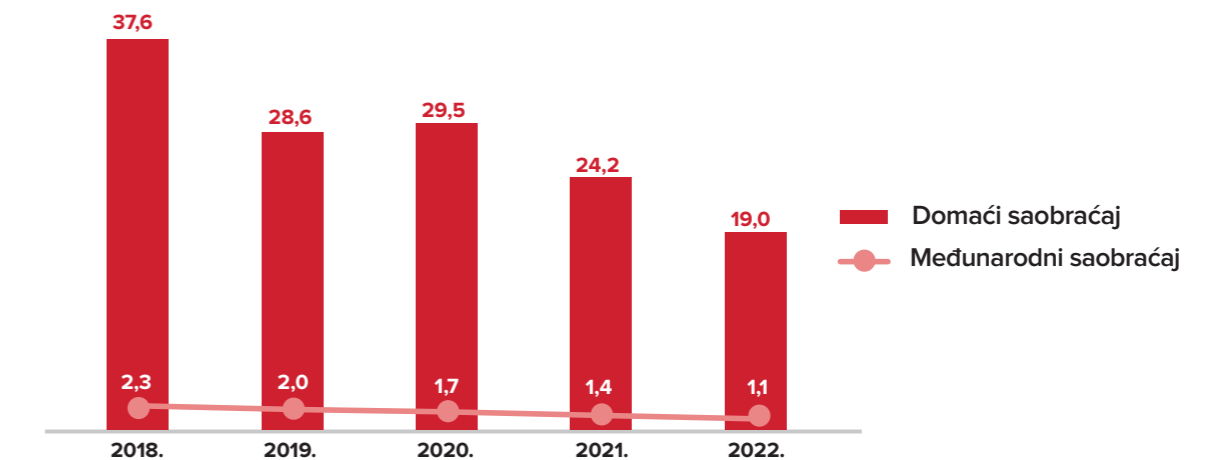


Izvor: RATEL

Broj ISDN pretplatnika u 2022. godini je za 13% manji u odnosu na prethodnu godinu i iznosi oko 15,2 hiljade. Primarni pristup ima oko 8% 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 2022. godini manji je za oko 21,8% u odnosu na prethodnu godinu i procenjuje se na oko 1,90 milijardi minuta u domaćem i 106 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 23,1% manje minuta, smanjen usled sve većeg korišćenja aplikacija za prenos govora putem interneta.

Slika 4.5. Ukupan saobraćaj (u stotinama miliona minuta)



Izvor: RATEL

Najveće učešće u ukupnom saobraćaju ima saobraćaj ka sopstvenoj mreži (65,3%), dok najmanje učešće ostvaruje saobraćaj ka negeografskim i kratkim kodovima (1,2%). Raspodela saobraćaja fiksne mreže u 2022.

godini prikazana je na Slici 4.6. 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 4.6. Raspodela saobraćaja fiksne mreže za 2022. godinu



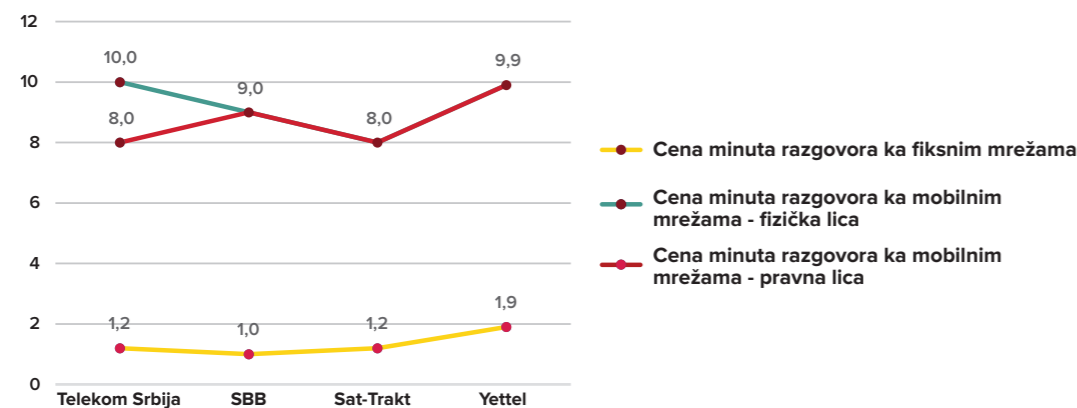
Izvor: RATEL

Prosečno trajanje razgovora u mreži operatora iznosi 4,31 minut, dok prosečno trajanje razgovora ka mobilnim mrežama iznosi 1,93 minuta, a ka inostranstvu 5,12 minuta.

Ukupni broj korisnika usluga VoIP operatora na kraju 2022. godine je viši za oko 56% u odnosu na prethodnu godinu i iznosio je oko 30 hiljada. Ostvareno je oko 4,4 miliona minuta razgovora, dok je u međunarodnom tranzitu ostvareno oko 205 miliona minuta saobraćaja.

Na Slici 4.7. prikazane su cene po minutu razgovora ka fiksnim i mobilnim mrežama za operatore sa najvećim brojem pretplatnika u 2022. 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 4.7. Cene minuta razgovora ka fiksnim i mobilnim mrežama u Srbiji sa PDV-om u 2022. godini (u dinarima)

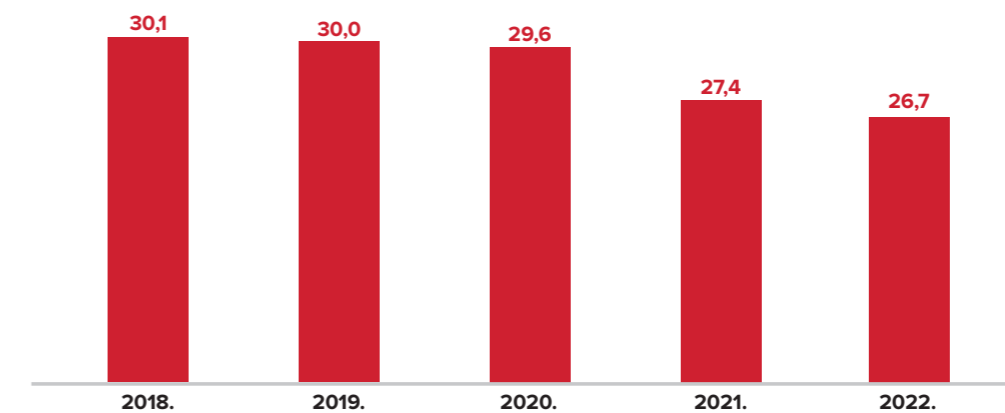


Izvor: RATEL

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 2022. godini su niži u odnosu na prethodnu godinu i iznose 26,7 milijardi dinara. U ukupne prihode uključeni su i prihodi od usluge VoIP u iznosu od 4,3 milijarde dinara. Realizovane investicije u usluge fiksne telefonije u 2022. godini su više nego prethodne godine i iznose oko 20,4 milijardi dinara.

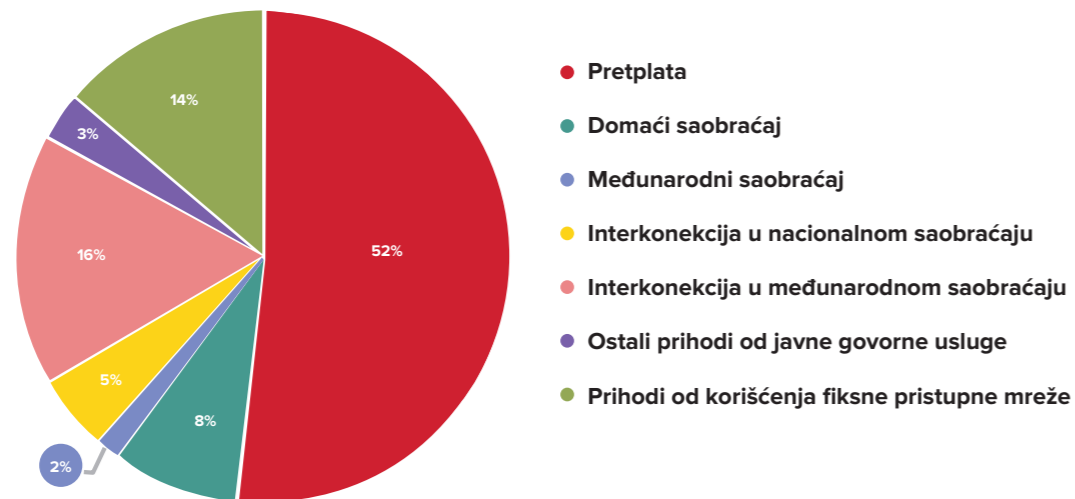
Slika 4.8. Kretanje prihoda od fiksne telefonske mreže i usluga (u milijardama dinara)



Izvor: RATEL

Iako niži u odnosu na prethodnu godinu, prihodi od telefonske pretplate u iznosu od gotovo 12 milijardi dinara i dalje imaju najveće učešće i čine otprilike polovinu ukupnih prihoda u 2022. godini, ne uzimajući u obzir prihode od usluge VoIP. Prihodi od domaćeg saobraćaja u iznosu od 1,8 milijardi dinara i prihodi od međunarodnog saobraćaja u iznosu od 0,4 milijardi dinara su niži nego prethodne godine i takođe 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 blago opadaju, dok prihodi od interkonekcije u međunarodnom saobraćaju blago rastu.

Slika 4.9. Struktura prihoda od fiksne telefonske mreže i usluga za 2022. godinu

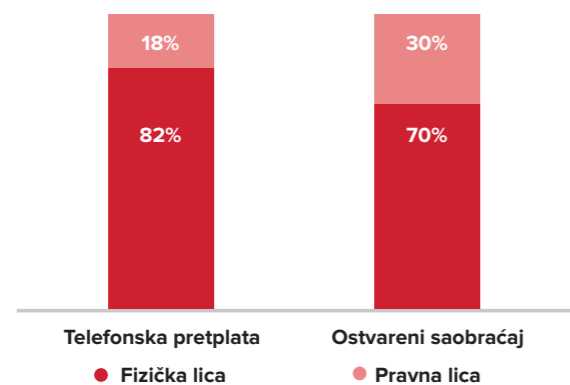


Izvor: RATEL

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, prihod od raščlanjenog pristupa lokalnoj petlji (potpuni i deljeni), prihod od kolokacije, prihod od iznajmljene kablovske kanalizacije i drugo.

Učešće fizičkih i pravnih lica u prihodima od telefonske pretplate i ostvarenog saobraćaja, prikazano na Slici 4.10. nije značajno promenjeno u odnosu na prethodnu godinu.

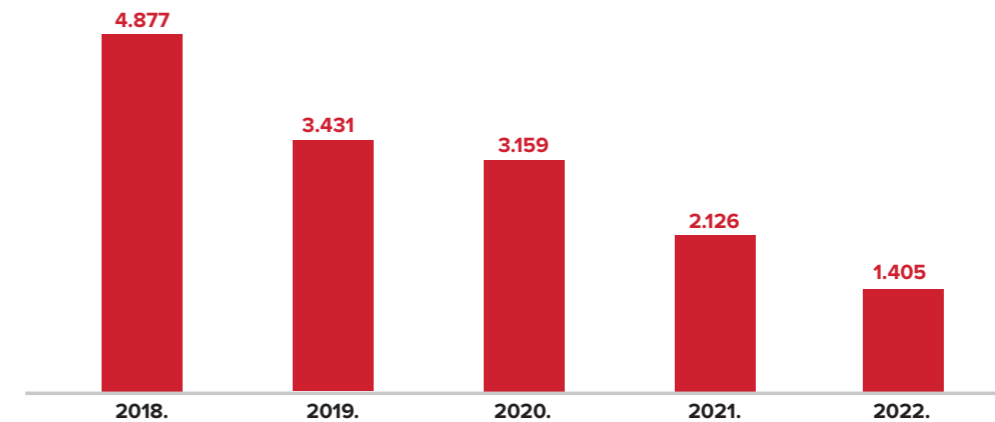
Slika 4.10. Učešće fizičkih i pravnih lica u prihodima od telefonske pretplate i ostvarenog saobraćaja



Izvor: RATEL

Korišćenje usluge prenosivosti broja u fiksnoj mreži je u padu u odnosu na prethodni period. Mesečni prosečni izvršeni prenos u fiksnoj mreži u 2022. godini iznosio je 1.405 prenosa.

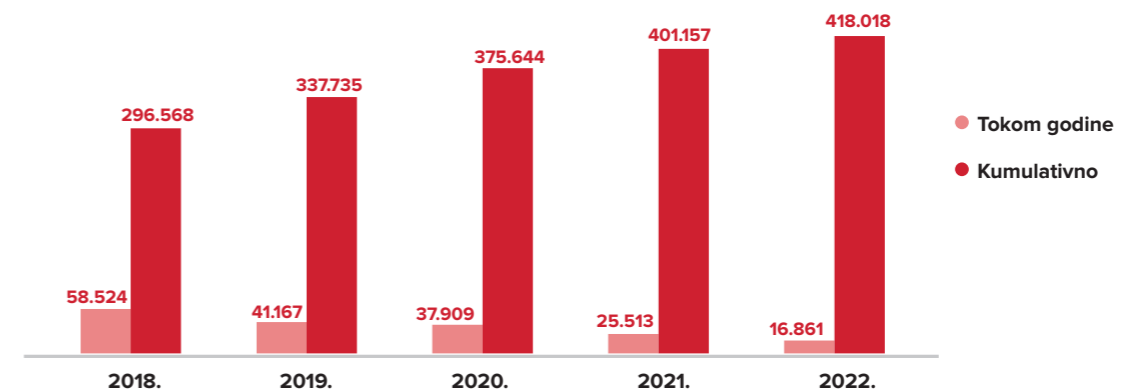
Slika 4.11. Prosečan broj prenosa brojeva u toku meseca po godinama



Izvor: RATEL

Tokom 2022. godine 16.861 pretplatnik fiksne telefonije je promenio operatora, pri tom zadržavši isti broj, dok je na kraju 2022. godine bilo ukupno 418.018 prenetih brojeva (Slika 4.12.).

Slika 4.12. Izvršeni prenos brojeva, po godinama i ukupno



Izvor: RATEL



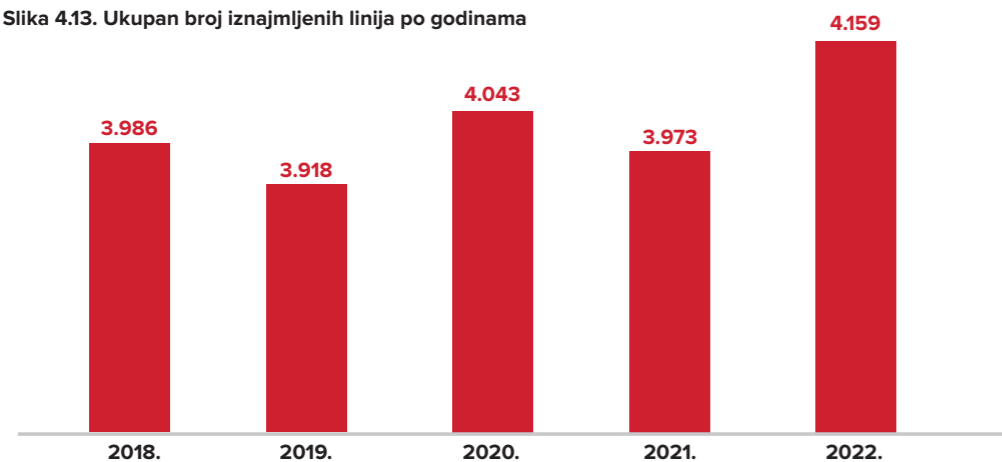
### Usluge iznajmljenih linija

Značajan segment tržišta elektronskih komunikacija predstavljaju iznajmljene linije, zbog činjenice da nekim operatorima, kao infrastruktura za prenos, predstavljaju osnovno sredstvo za pružanje usluga. Pored toga, 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 su specifična vrsta strogo definisanih i transparentnih kapaciteta za prenos, 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 vrstu korisnika (operator ili krajnji korisnik). Usluga iznajmljenih linija može da se ostvari na različite načine, korišćenjem različitih tehnologija i medijuma za prenos, 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 virtualne 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 2022. godini pružala su 42 operatora, a ukupan broj nacionalnih i međunarodnih iznajmljenih linija iznosio je 4.159, pri čemu nacionalne linije učestvuju u ukupnom broju sa oko 94,8% u 2022. godini.

Slika 4.13. Ukupan broj iznajmljenih linija po godinama



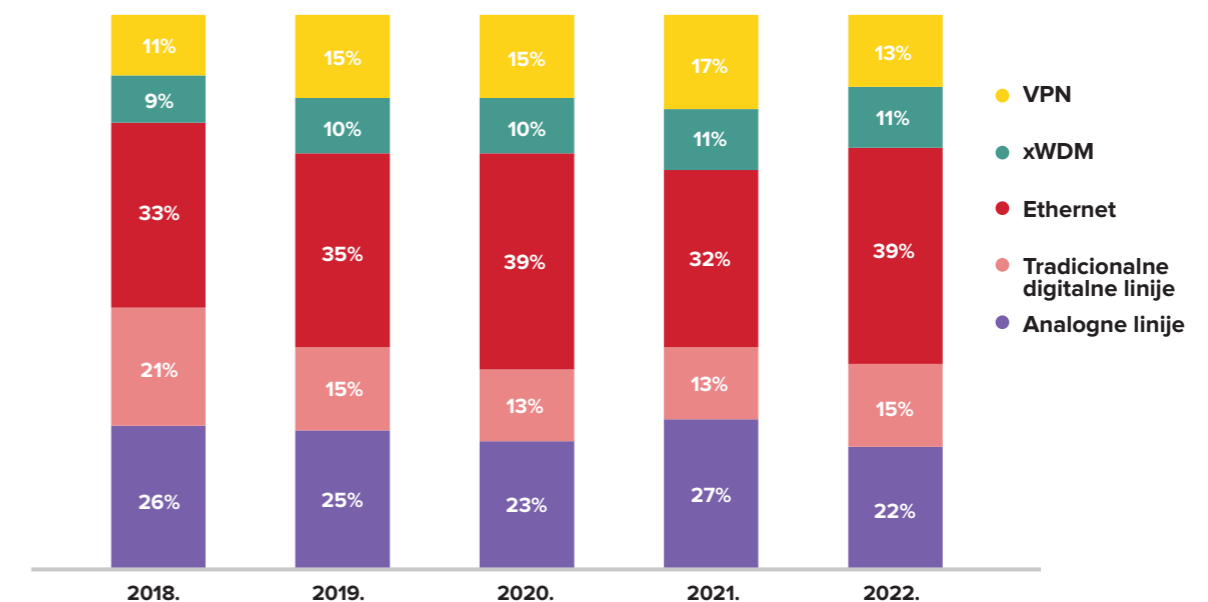
Izvor: RATEL

Prema tehnologijama, najzastupljenije su iznajmljene linije zasnovane na Ethernet tehnologiji za prenos, koje u 2022. godini čine 39% ukupnog broja iznajmljenih linija. Učešće tradicionalnih digitalnih linija i analognih linija je smanjeno, broj linija zasnovanih na xWDM je na istom nivou, a broj linija zasnovanih na VPN

tehnologijama je umanjen u odnosu na prethodnu godinu. Od 2018. godine prikupljaju se i podaci o VPN uslugi za krajnje korisnike koja u kontekstu pružanja usluge visokokvalitetnog pristupa predstavlja ekvivalent tradicionalnoj usluzi iznajmljenih linija, a koja učestvuje u ukupnom broju linija sa 13%.

Analogne iznajmljene linije čine nešto iznad petine iznajmljenih linija. Ovaj vid usluge nije dostupan za nove korisnike na tržištu, a njihova zastupljenost je rezultat još uvek važećih ugovora o zakupu koji su zaključeni na period od 5 ili 10 godina.

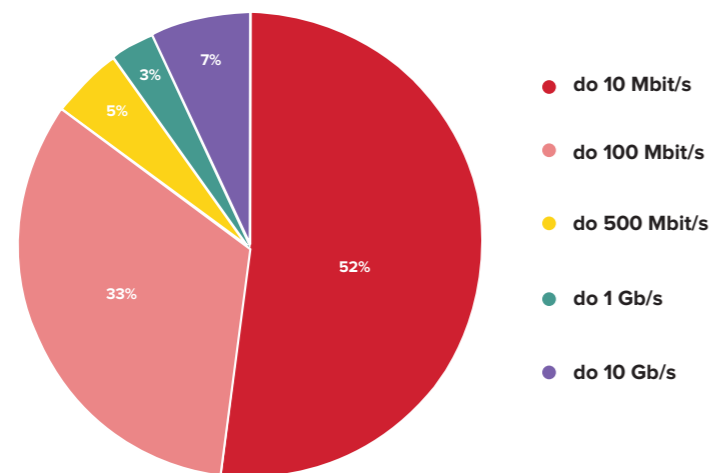
Slika 4.14. Raspodela nacionalnih iznajmljenih linija po vidu pristupa



Izvor: RATEL

Ukoliko se posmatraju brzine prenosa, u okviru najzastupljenije tehnologije za prenos nacionalnih linija najveće učešće imaju Ethernet linije sa brzinama prenosa do 10 Mbit/s, koje u 2022. godini iznosi 52% i to predstavlja porast sa 35% koliko je iznosilo njihovo učešće prethodne godine. Slede Ethernet linije sa brzinama prenosa do 100 Mbit/s koje učestvuju sa 33%, dok su najmanje zastupljene Ethernet linije sa brzinama prenosa do 500 Mbit/s sa 5% i 1 Gb/s sa 3% učešća. Učešće linija do 10 Gb/s je 7%.

Slika 4.15. Raspodela Ethernet nacionalnih iznajmljenih linija po brzinama u 2022. godini

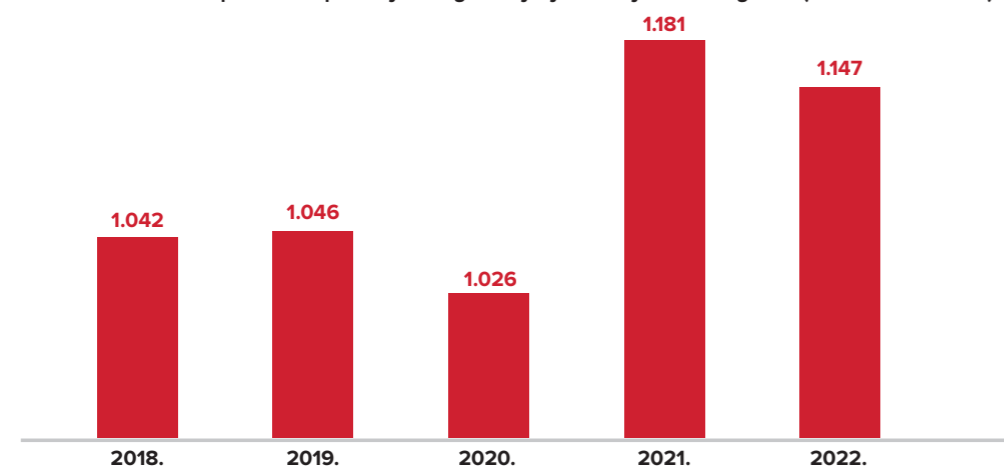


Izvor: RATEL

Poslovni korisnici, kao što su različite kompanije, organizacije, institucije i javne ustanove, iznajmljene linije koriste za povezivanje svojih geografski razdvojenih lokacija radi nesmetanog prenosa 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 2022. godini iznose oko 1,14 milijardi dinara i za 3,3% su manji nego prethodne godine. Prihodi od međunarodnih linija učestvuju sa 18% u ukupnim prihodima.

Slika 4.16. Ostvareni prihodi od pružanja usluge iznajmljenih linija u 2022. godini (u milionima dinara)



Izvor: RATEL

## JAVNE MOBILNE TELEKOMUNIKACIONE MREŽE I USLUGE

5.

U 2022. godini na tržištu mobilne telefonije u Republici Srbiji su prisutna tri mrežna operatora:

- **Preduzeće za telekomunikacije Telekom Srbija a.d.**, 58,11% u vlasništvu Republike Srbije, 20% u vlasništvu Telekoma Srbija, 14,95% u vlasništvu građana Republike Srbije i 6,94% u vlasništvu sadašnjih i bivših radnika Telekoma Srbije a.d. i njegovog prethodnika<sup>4</sup>;
- **Yettel d.o.o.**, 100% u vlasništvu PPF TMT Bidco 1 B.V. iz Holandije;
- **A1 Srbija d.o.o.**, 100% u vlasništvu Mobilkoma CEE Beteiligungsverwaltungs GmbH iz Austrije.

Navedena tri mrežna operatora na osnovu dobijenih pojedinačnih dozvola za korišćenje radio-frekvencija po sprovedenom postupku javnog nadmetanja (u daljem tekstu: licence/rešenja) koriste na tehnološki neutralnoj osnovi određene delove sledećih radio-frekvencijskih opsega:

- 791-821/832-862 MHz;
- 890-915/935-960 MHz;
- 1710-1780/1805-1875 MHz;
- 1900-1915 MHz (ovaj opseg operatori još uvek ne koriste);
- 1920-1980/2110-2170 MHz.

U komercijalnom radu operatori koriste GSM (2G), UMTS (3G) i LTE (4G) tehnologiju<sup>5</sup>.

Licence za radio-frekvencijske opsege 900 MHz i 2100 MHz su izdate tokom 2006. godine za teritoriju Republike Srbije, i to na period od 10 godina, a tokom 2016. godine važnost licenci sa svim dopunama i izmenama je produžen na period od narednih 10 godina.

<sup>4</sup> www.mts.rs

<sup>5</sup> GSM (Globalni sistem za mobilne komunikacije) je međunarodni standard za drugu generaciju mobilnih uređaja (2G) u mreži mobilne telefonije; UMTS (Univerzalni mobilni telekomunikacioni sistem) je međunarodni standard za treću generaciju mobilnih uređaja (3G) za mreže zasnovane na GSM standardu; LTE (Long-Term Evolution) je međunarodni standard za četvrtu generaciju mobilnih uređaja (4G) za mreže zasnovane na GSM i UMTS standardima.

Pored mrežnih operatora registrovan je i virtuelni mobilni operator, **Globaltel d.o.o.**

Početak 2015. godine okončan je postupak javnog nadmetanja za izdavanje pojedinačnih dozvola za korišćenje radio-frekvencija u frekvencijskom opsegu 1710-1785/1805-1880 MHz u kojem su učestvovala sva tri operatora. U martu 2015. godine su svakom od tri operatora izdata pojedinačna rešenja za korišćenje radio-frekvencija za po dva radio-frekvencijska bloka širine 5 MHz, sa rokom važnosti do marta 2025. godine i mogućnošću produženja za još dve godine.

U drugoj polovini 2015. godine uspešno je sproveden i postupak javnog nadmetanja za izdavanje pojedinačnih dozvola za korišćenje radio-frekvencija u radiofrekvencijskom opsegu 791-821/832-862 MHz za teritoriju Republike Srbije u kojem su učestvovala sva tri operatora. Nakon sprovedenog pomenutog postupka, RATEL je početkom januara 2016. godine svakom od tri operatora uručio rešenje o izdavanju pojedinačne dozvole za korišćenje radio-frekvencija za po dva radio-frekvencijska bloka širine 10 MHz, sa rokom važnosti do 2026. godine, uz mogućnost produženja za još 5 godina.

Telekom Srbija a.d. pruža usluge mobilne telefonije od 1998. godine. Pored srpskog tržišta, Telekom Srbija a.d. je, preko zavisnih privrednih društava, prisutan kao mobilni operator i u neposrednom okruženju, u Bosni i Hercegovini i Crnoj Gori.

Na srpskom tržištu elektronskih komunikacija Yettel d.o.o. je, kao Telenor d.o.o, prisutan od 2006. godine. Do promene vlasničke strukture došlo je 2018. godine, kada je Telenor grupa svoje poslovne aktivnosti u Centralnoj i Istočnoj Evropi (u Bugarskoj, Mađarskoj, Srbiji i Crnoj Gori) prodala PPF grupi.

A1 d.o.o. je član Telekom Austria grupe, koja je prisutna u 7 zemalja Evrope, od kojih su Hrvatska, Bugarska i Severna Makedonija u našem neposrednom okruženju, a na srpskom tržištu telekomunikacija je prisutan od 2006. godine.

Na osnovu seta ulaznih podataka dobijenih od strane operatora Telekom Srbija a.d., Yettel d.o.o. i A1 d.o.o. o aktivnim baznim stanicama u mreži, korišćenjem predikcionog modela RATEL-a, u nastavku su za svakog od operatora prikazani sledeći podaci:

- Kvantitativan pregled aktivnih baznih radio-stanica/ripitera/Wi-Fi AP (Tabela 5.1);
- Uporedni prikaz pokrivenosti teritorije i stanovništva po tehnologijama GSM/UMTS/LTE izražen u procentima (Tabela 5.2.);
- Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji GSM (Slika 5.1.);
- Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji UMTS (Slika 5.2.);
- Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji LTE (Slika 5.3.);

Tabela 5.1. Kvantitativan pregled aktivnih baznih radio-stanica/ripitera/Wi-Fi AP sa stanjem na dan 31.12.2022. godine

I		Telekom Srbija	Yettel	A1
1.	Ukupan broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije	3051	2374	2444
2.	Broj „RL raw land“ (samostojeći stubovi na zemlji) lokacija sa baznim stanicama	1804	1348	1394
3.	Broj „RT rooftop“ (antenski sistemi na objektima i stubovi na objektima) lokacija sa baznim stanicama	1180	962	988
4.	Broj „indoor“ lokacija sa baznim stanicama	57	40	44
5.	Broj lokacija koje su kombinacija „RT“ i „indoor“ baznih stanica	10	24	18
II				
6.	Broj „indoor“ sistema ADAS	6	5	8
7.	Broj „indoor“ sistema DAS	56	58	53
8.	Broj „indoor“ sistema kombinacija ADAS i DAS	5	1	1
III				
9.	Broj lokacija sa 2G tehnologijom (svi radio-frekvencijski opsezi i njihove kombinacije)	2457	2309	2372
10.	Broj lokacija samo sa 2G 1800 (na lokaciji ne postoji 2G 900 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	0	6	41
11.	Broj lokacija samo sa 2G 900 (na lokaciji ne postoji 2G 1800 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	2298	2267	2296
12.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija 2G 900+2G 1800 (mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	159	36	35
IV				
13.	Broj lokacija sa 3G tehnologijom (svi opsezi i njihove kombinacije)	2977	2367	2428
14.	Broj lokacija samo sa 3G 2100 (na lokaciji ne postoji 3G 900 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	2939	60	2417
15.	Broj lokacija samo sa 3G 900 (na lokaciji ne postoji 3G 2100 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	13	1162	11
16.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija 3G 900 + 3G 2100 (mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	25	1145	0
V				

17.	Broj lokacija sa 4G tehnologijom (svi opsezi i njihove kombinacije)	2979	2345	2439
18.	Broj lokacija samo sa 4G 800 (na lokaciji ne postoji 4G 1800 i 4G 2100 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	690	675	195
19.	Broj lokacija samo sa 4G 1800 (na lokaciji ne postoji 4G 800 i 4G 2100 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	60	49	39
20.	Broj lokacija samo sa 4G 2100 (na lokaciji ne postoji 4G 800 i 4G 1800 ali mogu postojati druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	0	3	0
21.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija 4G 800 + 4G 1800 (na lokaciji ne postoji 4G 2100 ali mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	626	613	631
22.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija 4G 800 + 4G 2100 (na lokaciji ne postoji 4G 1800 ali mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	3	3	8
23.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija 4G 1800 + 4G 2100 (na lokaciji ne postoji 4G 800 ali mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	25	20	51
24.	Broj lokacija gde se nalazi kombinacija 4G 800 + 4G 1800 + 4G 2100 (mogu postojati i druge tehnologije i radio-frekvencijski opsezi)	1575	982	1515
VI.				
25.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima 2G	782	450	578
26.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima 3G	74	2	68
27.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima svih tehnologija	264	24	106
28.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima dual (2G + 3G)	216	211	8
29.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima 4G	7	3	0
30.	Broj lokacija sa „indoor“ ripiterima svih tehnologija	221	210	396
VII				
31.	Broj lokacija sa „outdoor“ ripiterima (samo „remote“ strana ukoliko se razlikuju „donor“ i „remote“ strana)	12	27	0
VIII				
32.	Broj WiFi lokacija	1280	14	0

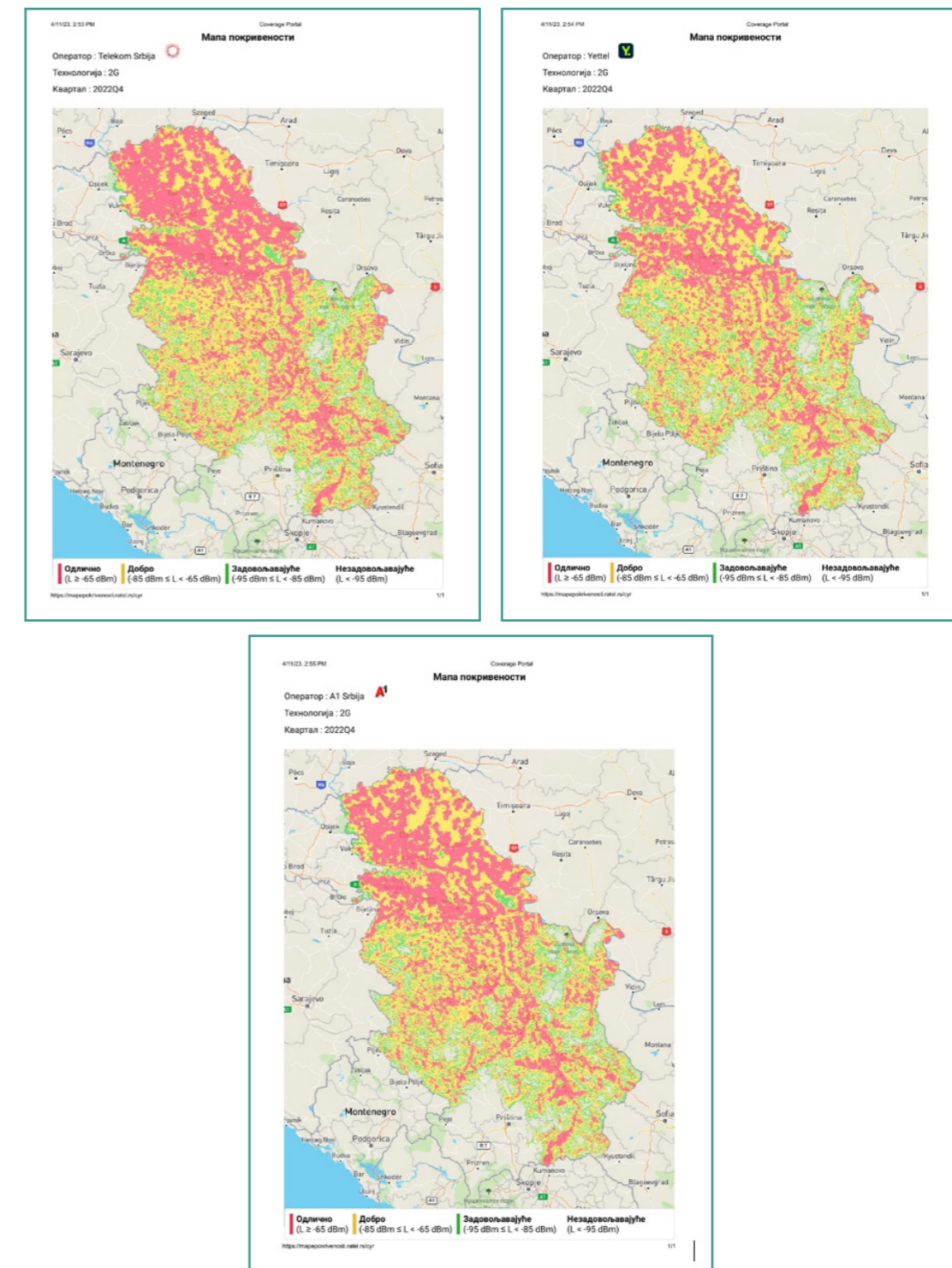
33.	Broj „indoor“ WiFi lokacija	471	0	0
34.	Broj „outdoor“ WiFi lokacija	556	13	0
35.	Broj WiFi lokacija koje su kombinacija „indoor“ i „outdoor“	253	1	0
IX				
36.	Broj 2G900 baznih radio-stanica	2457	2325	2331
37.	Broj 2G 1800 baznih radio-stanica	159	42	76
38.	Broj 3G900 baznih radio-stanica	38	2317	11
39.	Broj 3G2100 baznih radio-stanica	2964	1231	2417
40.	Broj 4G800 baznih radio-stanica	2894	2278	2349
41.	Broj 4G1800 baznih radio-stanica	2286	1687	2236
42.	Broj 4G2100 baznih radio-stanica	1603	1016	1574
43.	Broj WiFi AP	2991	14	0
44.	Broj „indoor“ WiFi AP	1983	1	0
45.	Broj „outdoor“ WiFi AP	1008	13	0
46.	Broj „indoor“ ripitera	1211	629	578
47.	Broj „outdoor“ ripitera	12	42	0
X				
48.	Broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije koje su povezane optičkim sistemom prenosa (Optic to the Base-stations)	1750	884	955
49.	Broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije koje su povezane jednom radio-relejnomo vezom do tačke sa optičkim sistemom prenosa	946	863	688
50.	Broj aktivnih lokacija sa baznim stanicama mobilne telefonije koje su povezane sa dve i više radio-relejnomo veza do tačke sa optičkim sistemom prenosa	355	627	801



Tabela 5.2. Usporedni prikaz pokrivenosti teritorije i stanovništva po tehnologijama GSM/UMTS/LTE izražen u procentima (%)

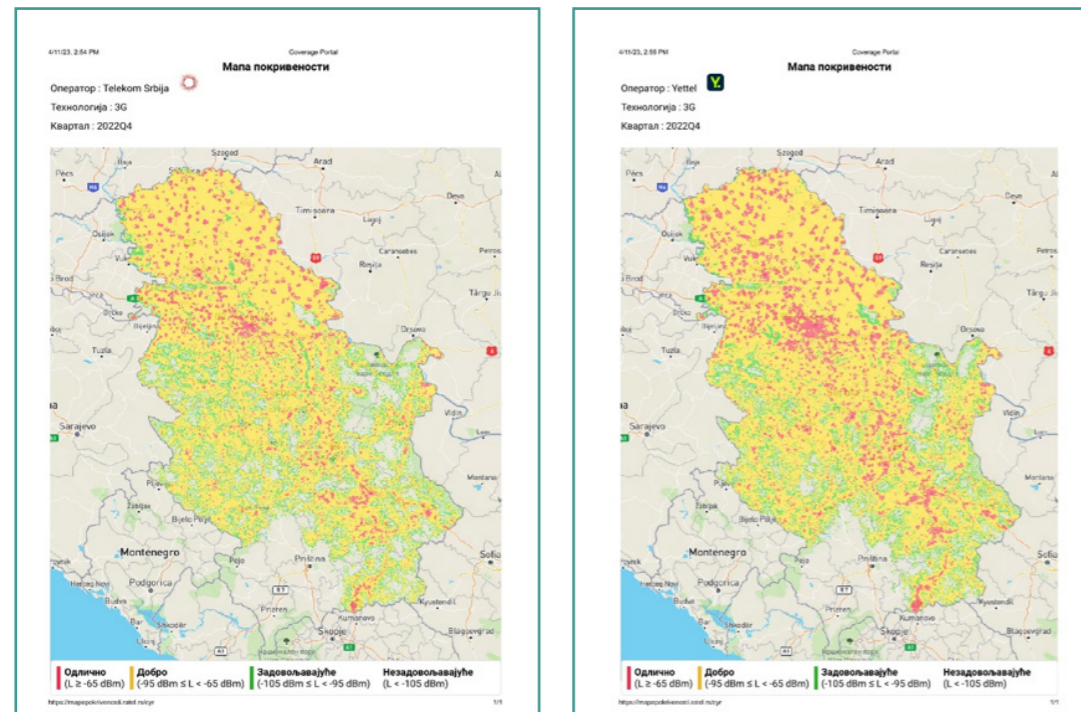
Naziv	Telekom Srbija	Yettel	A1
Procenat pokrivenosti teritorije signalom 2G mreže	92,51%	87,85%	89,46%
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom 2G mreže	99,35%	98,87%	99,11%
Procenat pokrivenosti teritorije signalom 3G mreže	79,30%	89,32%	77,51%
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom 3G mreže	97,24%	99,07%	97,01%
Procenat pokrivenosti teritorije signalom 4G mreže	84,74%	76,17%	74,66%
Procenat pokrivenosti stanovništva signalom 4G mreže	98,26%	96,70%	96,17%

Slika 5.1. Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji GSM

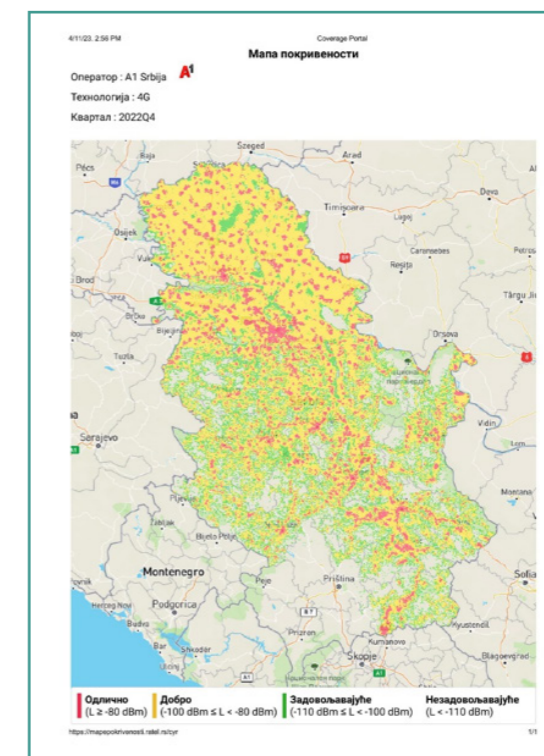
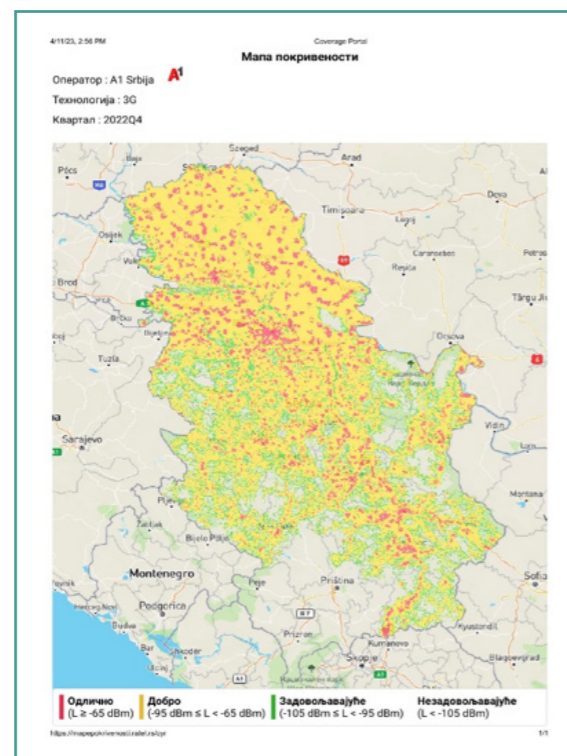
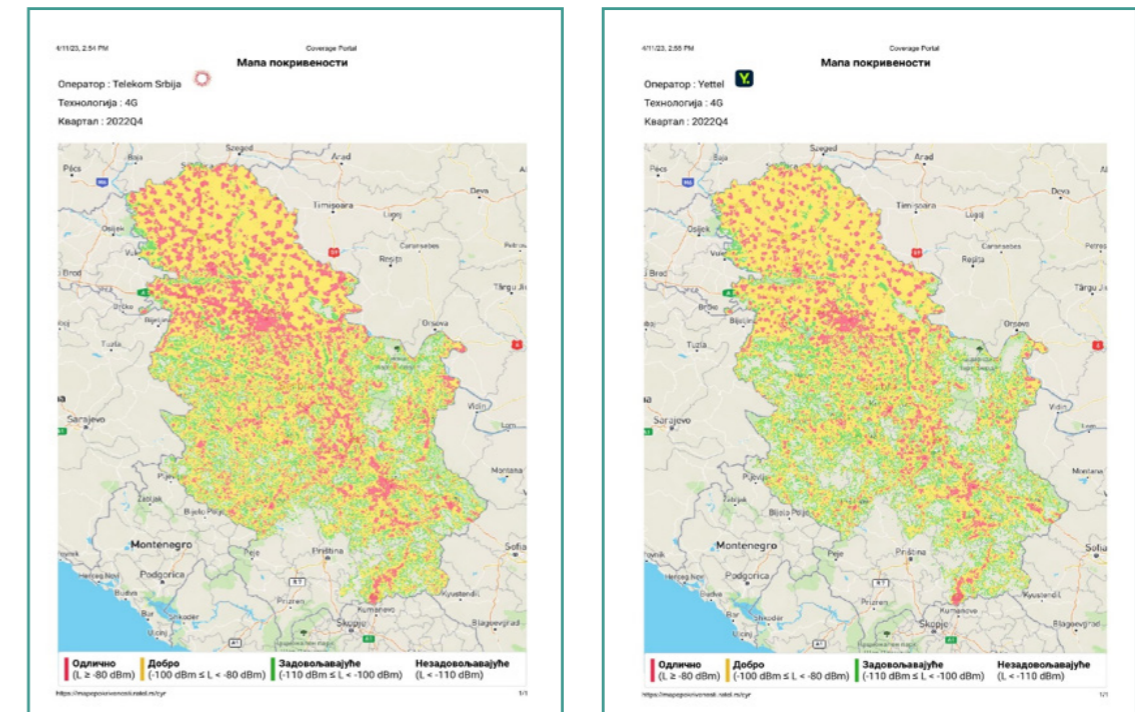




Slika 5.2. Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji UMTS

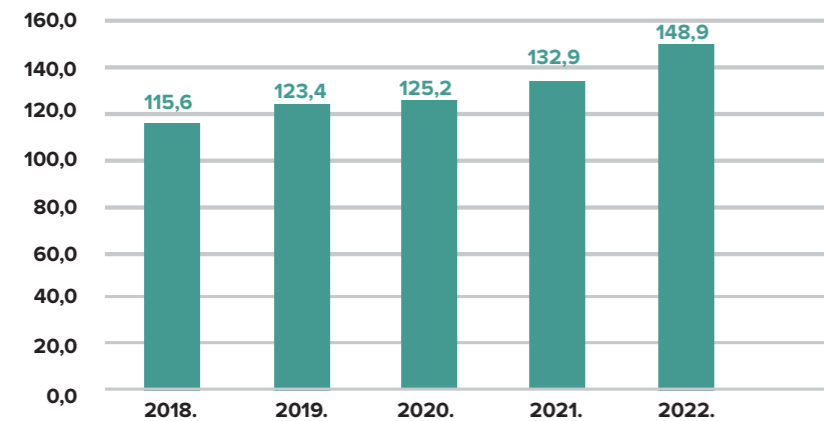


Slika 5.3. Grafički prikaz pokrivenosti signalom mobilne telefonije po tehnologiji LTE



U 2022. godini mobilni operatori su ostvarili prihode u iznosu od oko 148,9 milijardi dinara, odnosno oko 1,27 milijardi evra. Izraženi u dinarima, prihodi u 2022. godini su zabeležili rast od oko 12% u poređenju sa prethodnom godinom.

Slika 5.4. Ukupni prihodi od mobilne telefonije (u milijardama dinara)



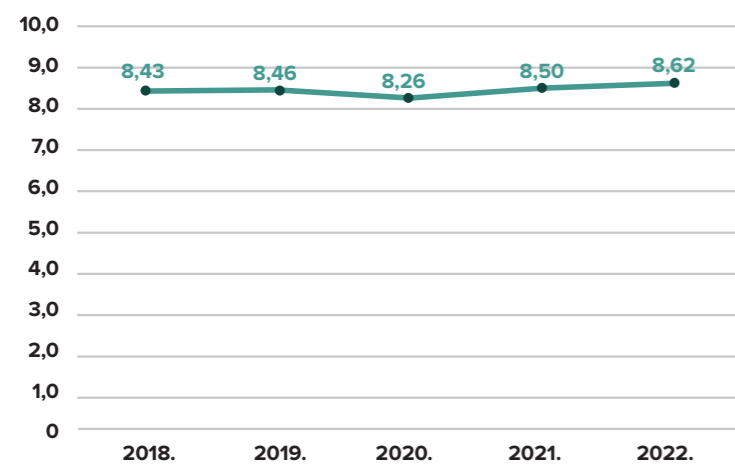
Izvor: RATEL

Investicije u ovom segmentu tržišta elektronskih komunikacija su porasle za oko 3% u poređenju sa prethodnom godinom i iznose 17,4 milijardi dinara.

Ukupan broj korisnika mobilne telefonije na kraju 2022. godine iznosio je 8.621.147, što je za 1,4% više u odnosu na 2021. godinu.

Na slici 5.5. je prikazano kretanje ukupnog broja korisnika u prethodnom periodu.

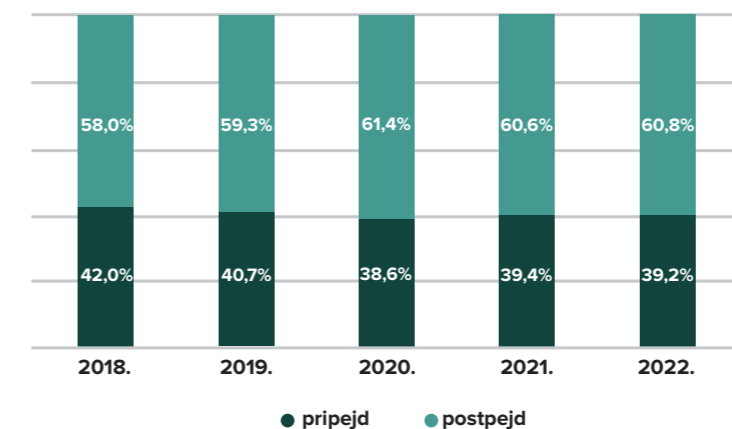
Slika 5.5. Ukupan broj aktivnih korisnika mobilne telefonije (u milionima)



Izvor: RATEL

Ukupan broj korisnika se sastoji od postpejd korisnika i pripejd korisnika aktivnih u poslednja tri meseca posmatrane godine. Raspodela između pripejd i postpejd korisnika je prikazana na Slici 5.6. Udeo broja postpejd korisnika je u 2022. godini porastao za 0,2% i iznosio je 60,8%.

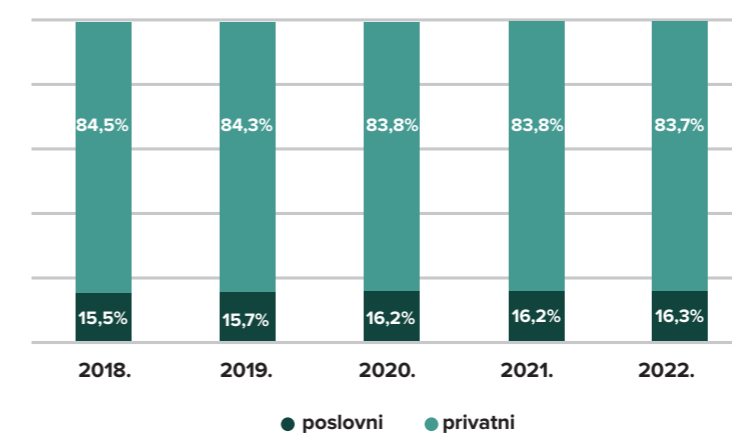
Slika 5.6. Raspodela pripejd/postpejd korisnika



Izvor: RATEL

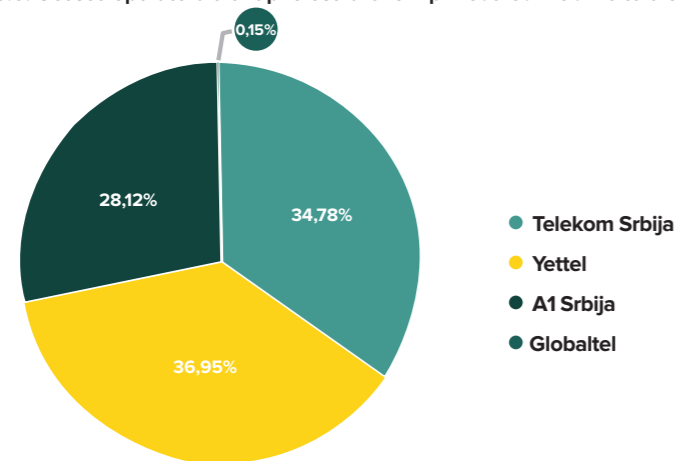
Na sledećoj slici je prikazana raspodela korisnika na privatne i poslovne. U strukturi korisnika, tokom svih posmatranih godina, dominiraju fizička lica. Broj privatnih korisnika u 2022. godini čini 83,7% ukupnog broja korisnika, i približno je isti kao prethodne godine.

Slika 5.7. Raspodela privatnih/poslovnih korisnika



Izvor: RATEL

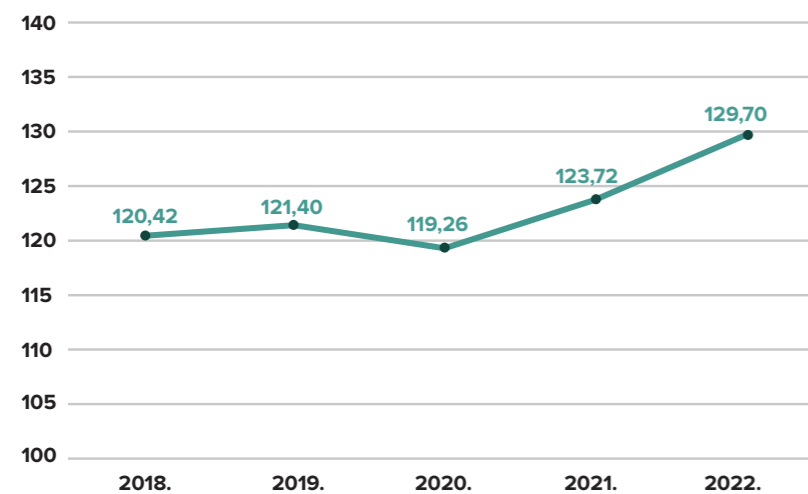
Slika 5.8. Učešće operatora u ukupno ostvarenom prihodu od mobilne telefonije (%)



Izvor: RATEL

Ukupan broj korisnika mobilne mreže i u 2022. godini prevazilazi ukupan broj stanovnika. Penetracija u posmatranoj godini iznosi 129,70%, i ukazuje na određen broj korisnika koji koriste više od jedne SIM kartice.

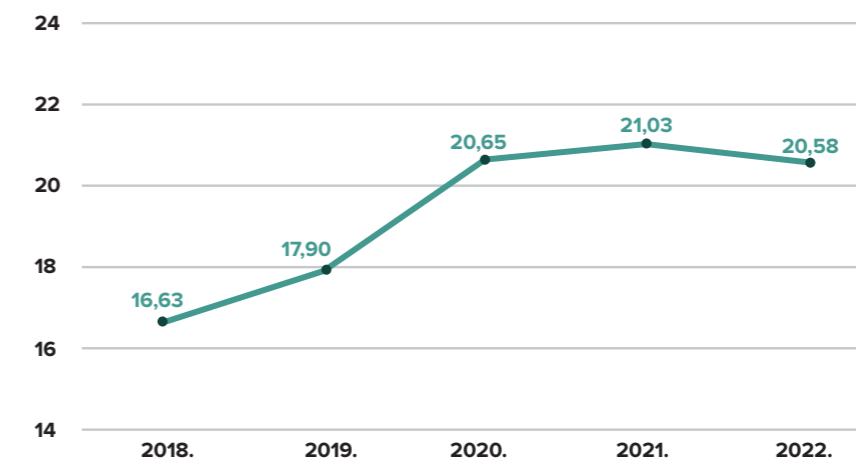
Slika 5.9. Broj korisnika mobilne telefonije na 100 stanovnika



Izvor: RATEL

Podaci o broju minuta razgovora iz mobilnih mreža pokazuju da je ovaj parametar umanjen posle višegodišnjeg rasta. Ukupan odlazni saobraćaj u 2022. godini iznosi 20,58 milijardi minuta što je za 2,1% manje u odnosu na 2021. godinu, kada je količina odlaznog saobraćaja bila 21,03 milijardi minuta. U toku 2022. godine, svaki korisnik je preko mobilnog telefona u proseku razgovarao oko 2.391 minuta, odnosno oko 6 minuta i 33 sekunde dnevno.

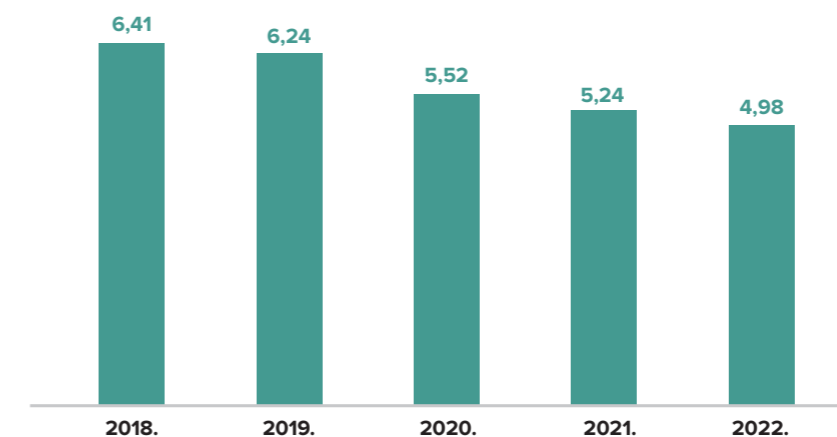
Slika 5.10. Ukupan odlazni govorni saobraćaj (u milijardama minuta)



Izvor: RATEL

Nastavlja se opadajući trend broja poslatih SMS poruka. Tokom 2022. godine je poslato 4,98 milijardi SMS poruka što je za 5% manje u odnosu na 2021. godinu, tokom koje je poslato 5,24 milijardi SMS poruka. Tokom 2022. godine, svaki korisnik je u proseku poslao oko 579 SMS poruka, odnosno prosečno 1,6 poruka dnevno. Posmatrano prema grupi korisnika, 86% SMS poruka u 2022. godini je poslato od strane privatnih korisnika.

Slika 5.11. Broj poslatih SMS poruka (u milijardama)

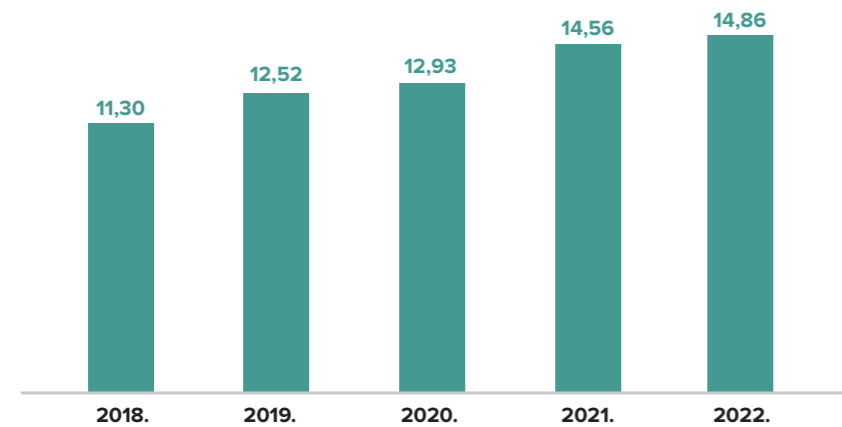


Izvor: RATEL



Broj MMS poruka petu godinu zaredom ostvaruje rast u odnosu na prethodnu godinu. Naime, tokom 2022. godine je poslato 14,86 miliona MMS poruka, što je više za 2,1% u odnosu na 2021. godinu. Posmatrano prema grupi korisnika, 83,4% MMS poruka u 2022. godini je poslato od strane privatnih korisnika.

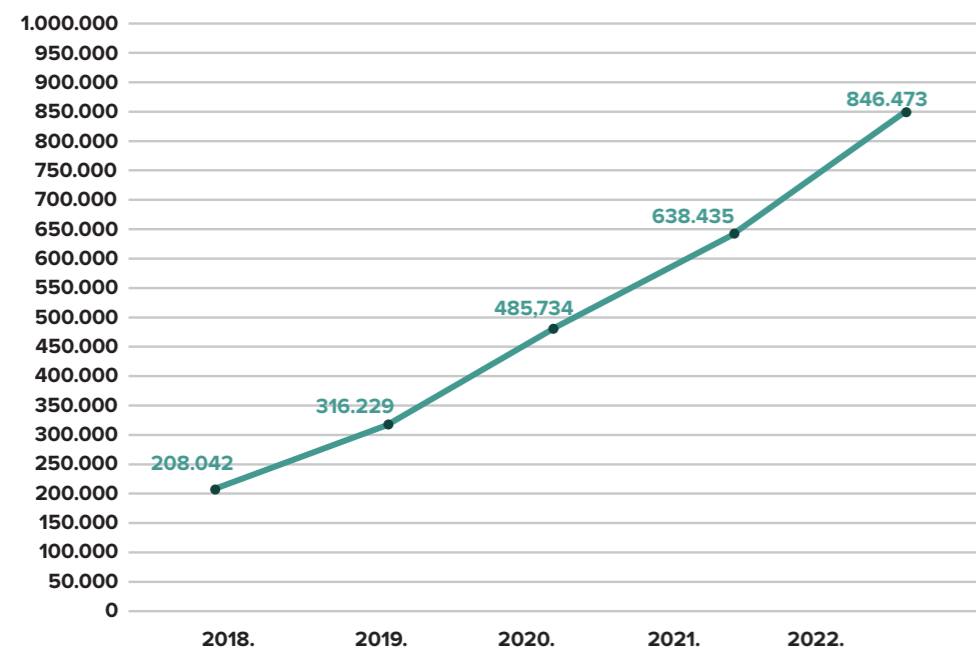
Slika 5.12. Broj poslanih MMS poruka (u milionima)



Izvor: RATEL

Količina prenetih podataka tokom prethodnog perioda beleži konstantan rast (Slika 5.13.). U toku 2022. godine količina prenetih podataka je porasla za približno 33%.

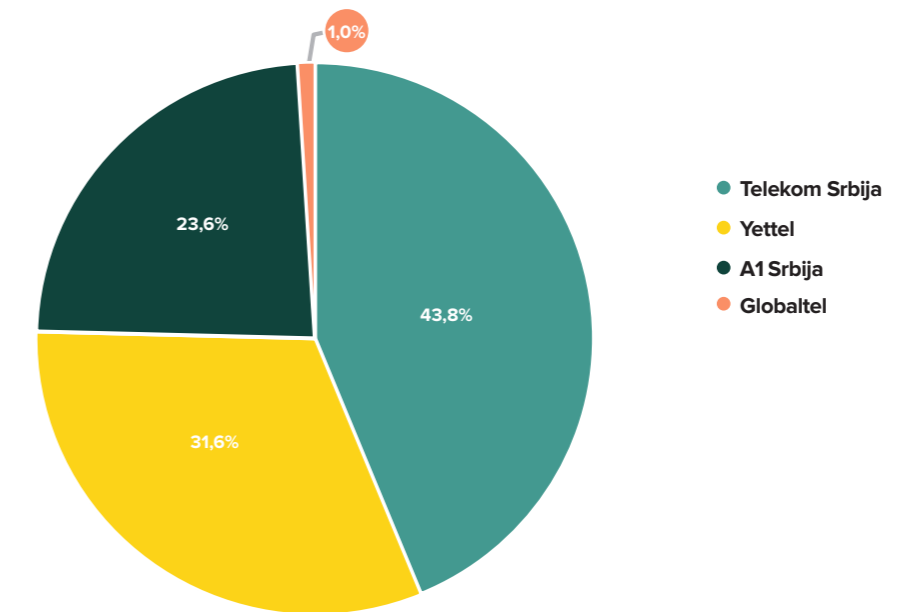
Slika 5.13. Količina prenetih podataka u TB (GPRS+UMTS+LTE)



Izvor: RATEL

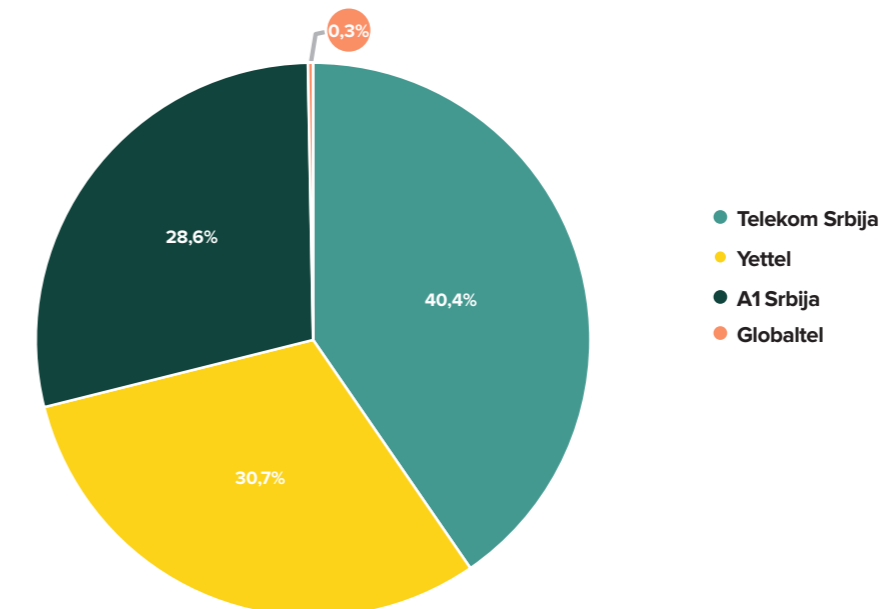
Na osnovu raspoloživih podataka, na Slikama 5.14. do 5.18. je prikazano tržišno učešće mobilnih i mobilnih virtuelnih operatera u ukupnom broju korisnika, odlaznom saobraćaju, broju poslanih SMS i MMS poruka i količini prenetih podataka.

Slika 5.14. Učešće operatera prema broju korisnika (%)



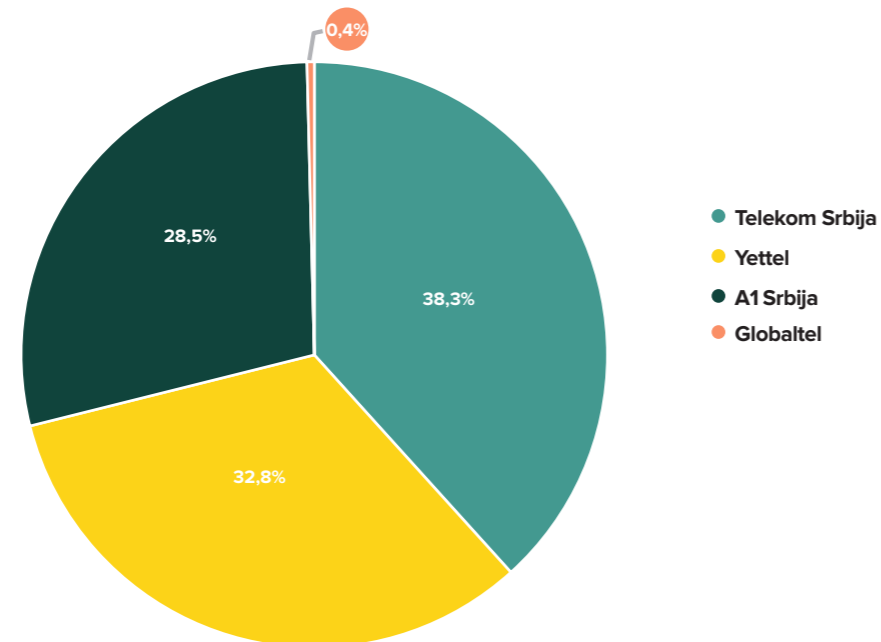
Izvor: RATEL

Slika 5.15. Učešće operatera u ukupnom odlaznom govornom saobraćaju (%)



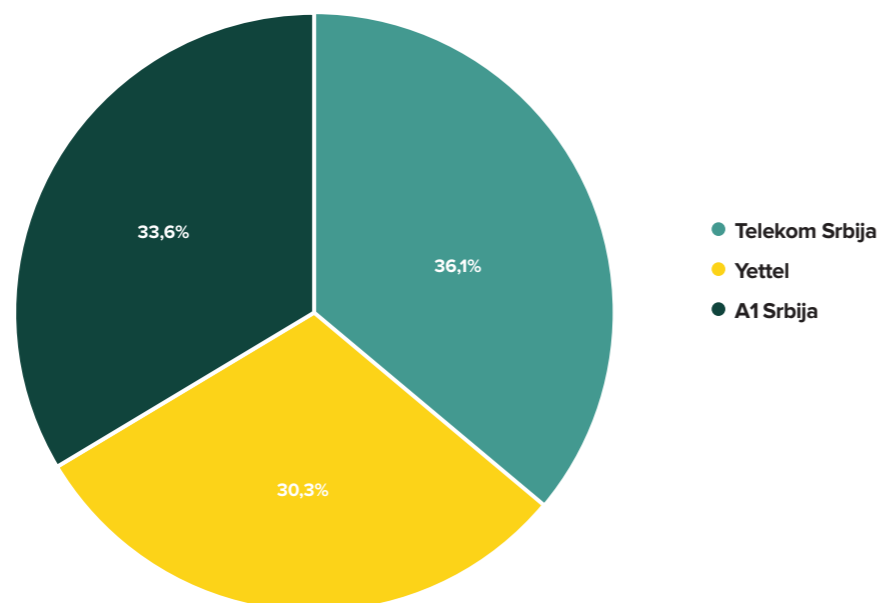
Izvor: RATEL

Slika 5.16. Učešće operatora u ukupnom broju poslatih SMS poruka (%)



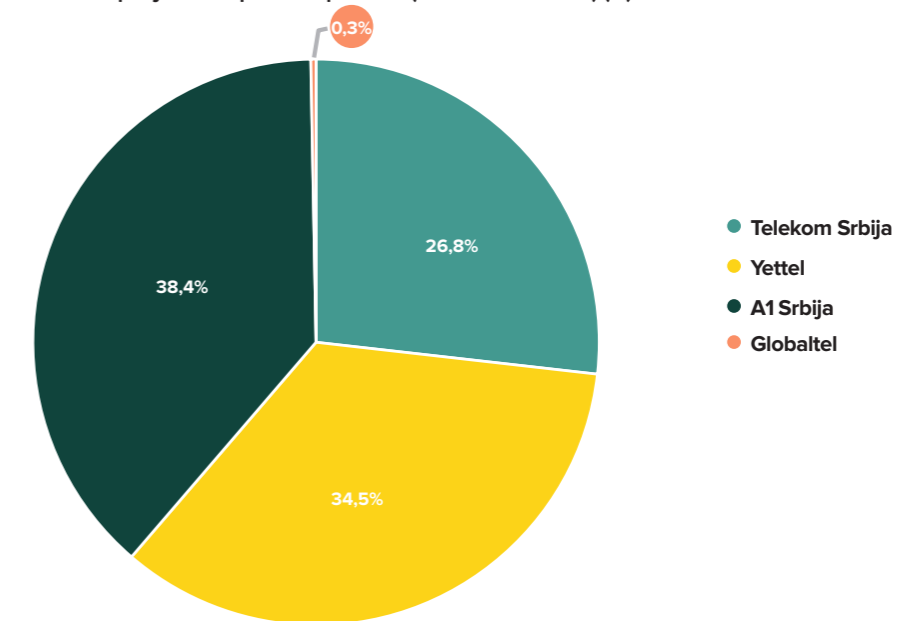
Izvor: RATEL

Slika 5.17. Učešće operatora u ukupnom broju poslatih MMS poruka (%)



Izvor: RATEL

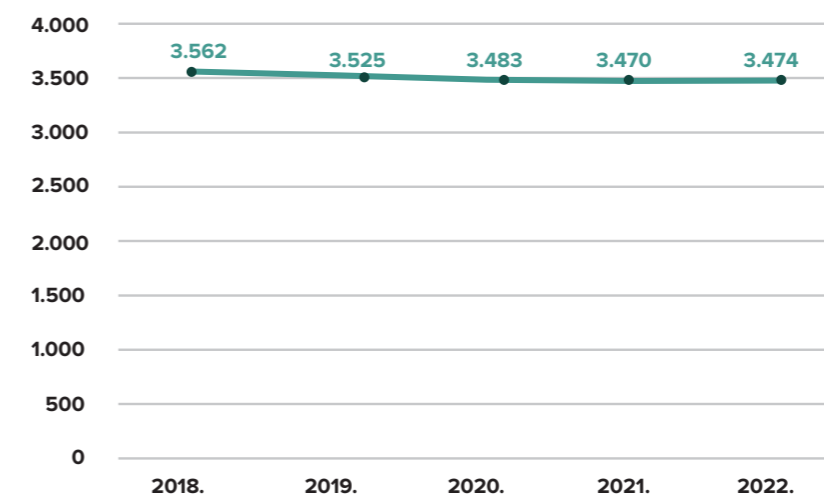
Slika 5.18. Učešće operatora u ukupnoj količini prenetih podataka (GPRS+UMTS+ LTE) (%)



Izvor: RATEL

Kao indikator koji pokazuje nivo konkurencije na tržištu mobilne telefonije korišćen je Herfindahl–Hirschman Index (HHI). HHI služi za merenje koncentracije određenog tržišta, a utvrđuje se kao zbir kvadrata tržišnih učešća. Vrednost HHI je određena na osnovu tržišnih učešća prema broju korisnika.

Slika 5.19. Vrednosti indeksa HHI

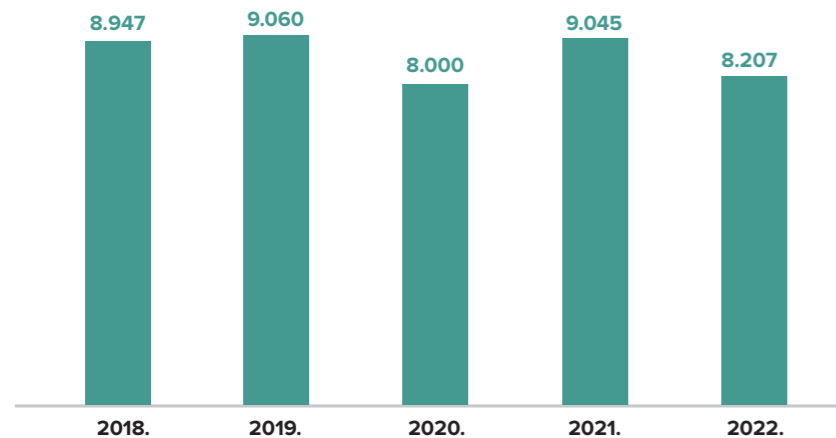


Izvor: RATEL

Vrednost HHI za 2022. godinu je blago povećana, što ukazuje na malo veći stepen koncentracije tržišta, odnosno smanjenje konkurencije.

Prosečan broj izvršenih prenosa brojeva u mobilnoj telefoniji smanjen je za 9,3% u odnosu na prethodnu godinu, tako da je u 2022. godini, mesečno u proseku bilo 8.207 prenosa.

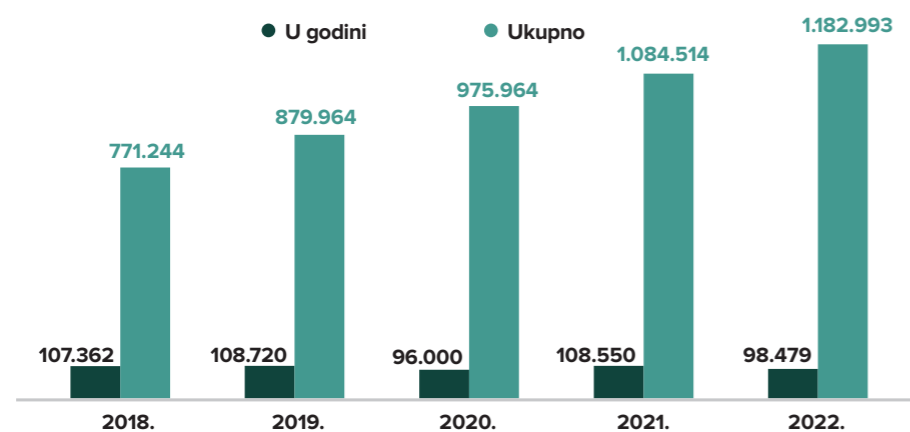
Slika 5.20. Prosečan mesečni broj izvršenih prenosa brojeva po godinama



Izvor: RATEL

U 2022. godini izvršeno je 98.479 prenosa brojeva tako da je na kraju godine bilo 1.182.993 prenosa broja između operatera mobilne telefonije od uvođenja prenosivosti brojeva u mobilnoj telefoniji.

Slika 5.21. Izvršeni prenosi brojeva po godinama i ukupno

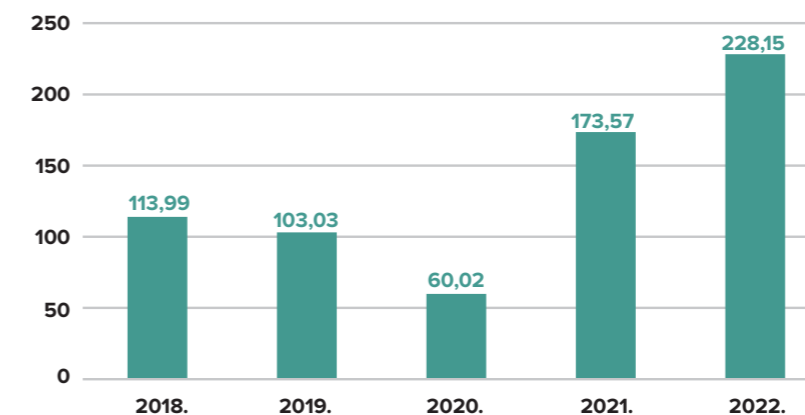


Izvor: RATEL

Osim saobraćaja koji ostvaruju dok su u zemlji, korisnici domaćih mobilnih operatera ostvaruju saobraćaj i u romingu. U posmatranom periodu količina govornog saobraćaja u romingu je opadala u prve tri godine, pre svega kao posledica korišćenja aplikacija za prenos govora preko interneta. Dodatni uzrok velikog pada u

2020. godini jeste epidemija COVID-19, što je dovelo do smanjenog obima korišćenja usluga rominga. Tokom poslednje dve posmatrane godine saobraćaj u romingu ostvaruje dalji rast, što je u velikoj meri rezultat ukidanja dodatnih naknada i naplate regulisanih usluga poziva, SMS poruka i prenosa podataka u romingu po domaćim maloprodajnim cenama, čime je cena rominga u regionu Zapadnog Balkana usklađena sa pravilom „roming kao kod kuće“ koje važi u Evropskoj uniji.

Slika 5.22. Broj minuta u romingu koje ostvaruju domaći korisnici (u milionima)

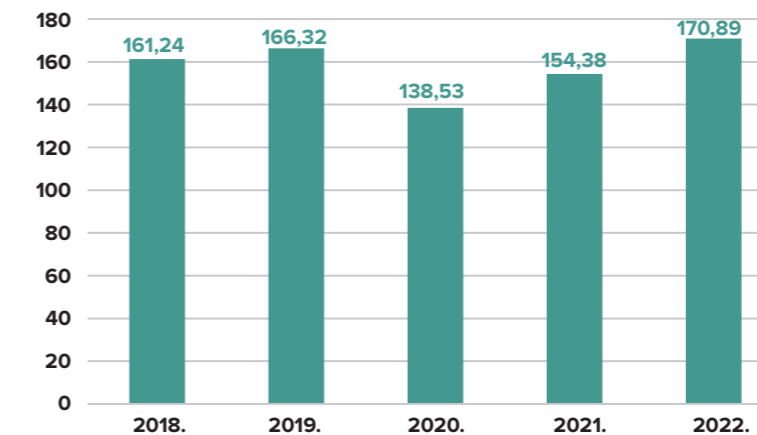


Izvor: RATEL

Pored govornog saobraćaja, korisnici prilikom boravka u inostranstvu koriste i mobilni internet saobraćaj, a prema raspoloživim podacima za 2022. godinu količina mobilnog internet saobraćaja van države iznosi oko 3.394 TB. Pored toga, poslato je 47 miliona SMS poruka.

Na teritoriji Srbije, uz korisnike domaćih mobilnih operatera, saobraćaj generišu i inostrani korisnici koji su tokom posmatranog perioda generisali promenljiv obim govornog saobraćaja, ali je primetan trend rasta.

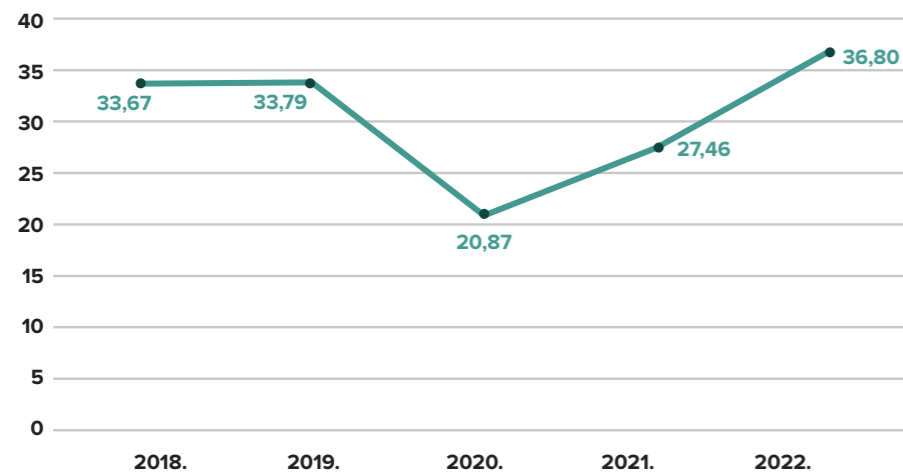
Slika 5.23. Broj minuta u romingu koje ostvaruju inostrani korisnici (u milionima)



Izvor: RATEL

Prihodi od rominga obuhvataju prihode koje donose domaći pretplatnici (outbound roaming) i prihode koje donose inostrani pretplatnici (inbound roaming). U 2022. godini su značajno porasli u odnosu na prethodnu godinu i ovaj rast iznosi 34%.

Slika 5.24. Prihodi od rominga (u milionima EUR)



Izvor: RATEL

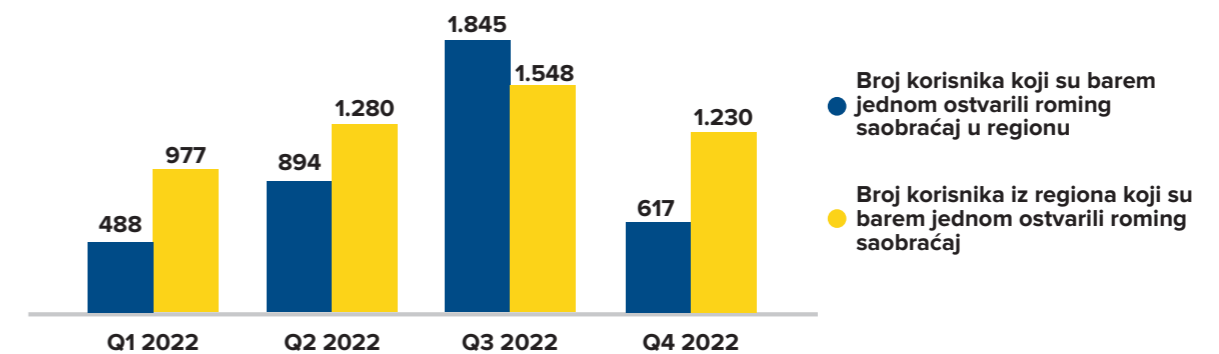
## REGIONALNI ROMING

6.

U aprilu 2019. godine je potpisan Sporazum o snižavanju cena usluga rominga u javnim mobilnim komunikacionim mrežama u regionu Zapadnog Balkana sa ciljem postizanja visokog nivoa zaštite potrošača, konkurencije i transparentnosti na tržištu elektronskih komunikacija. S tim u vezi, RATEL je sproveo postupak i doneo rešenje o određivanju obaveza snižavanja cena regulisanih usluga rominga i cene terminacije poziva u romingu u javnim mobilnim komunikacionim mrežama u regionu Zapadnog Balkana, čija je implementacija počela 1. jula 2019. godine. Nakon prelaznog perioda koji je trajao do 30. juna 2021. godine, od 1. jula 2021. godine je stupilo na snagu ukidanje dodatnih naknada i naplata regulisanih usluga poziva, SMS poruka i prenosa podataka u romingu po domaćim maloprodajnim cenama, čime je cena rominga u regionu Zapadnog Balkana usklađena sa pravilom „roming kao kod kuće“ koje važi u Evropskoj uniji.

Podaci o broju korisnika ukazuju na to da je primećen značajan broj posetilaca iz regiona u romingu, koji je pri tom veći od broja domaćih korisnika u romingu u regionu (osim u trećem kvartalu).

Slika 6.1. Broj korisnika u romingu u regionu i broj korisnika iz regiona koji su barem jednom ostvarili saobraćaj (u hiljadama)



U nastavku su dati uporedni podaci o saobraćaju u 2022. godini, po kvartalima.

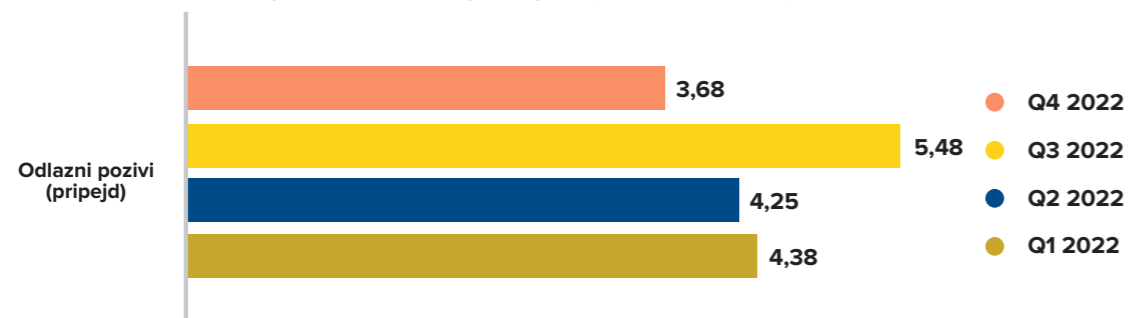
Pregled sadrži kretanje saobraćaja od regulisanih usluga rominga na maloprodajnom nivou koji je ostvaren prilikom odlaska korisnika usluga mobilnih operatora u region.

Prikazani podaci o saobraćaju uključuju ukupan saobraćaj, odnosno zbir saobraćaja ostvarenog bez korišćenja tarifnih dodataka i saobraćaja ostvarenog korišćenjem tarifnih dodataka koji su na raspolaganju krajnjim korisnicima.

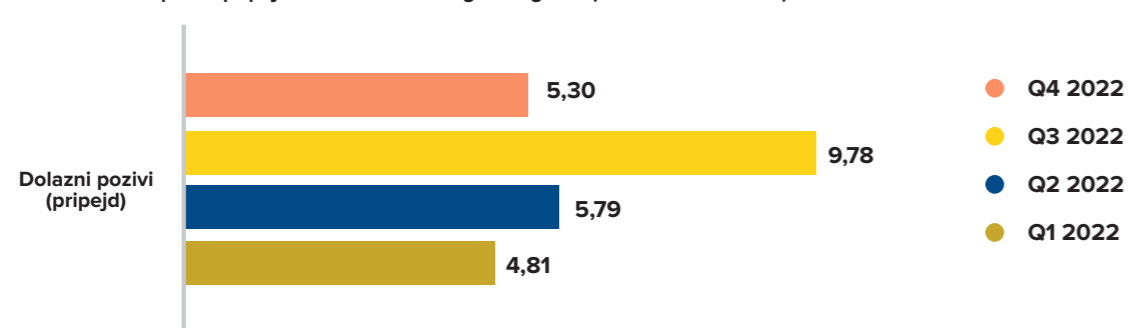
Apsolutne vrednosti saobraćaja posmatranih usluga na maloprodajnom nivou ukazuju da je najveći obim saobraćaja od korišćenja usluga u romingu ostvaren tokom trećeg kvartala, nakon čega sledi drugi kvartal.

Podaci o govornom saobraćaju pokazuju da pripejd korisnici ostvaruju veći ukupan broj minuta po osnovu dolaznih poziva u poređenju sa odlaznim pozivima u 2022. godini (Slike 6.2. i 6.3.).

Slika 6.2. Odlazni pozivi pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)

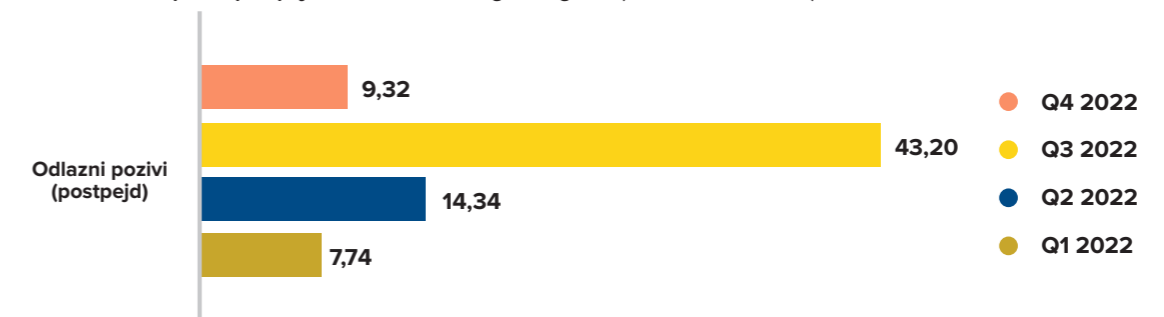


Slika 6.3. Dolazni pozivi pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)

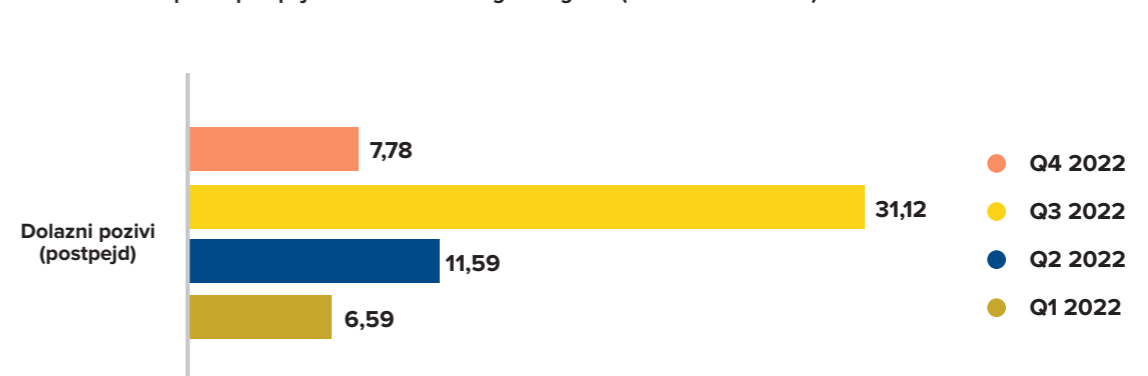


Uporedni kvartalni podaci pokazuju da i postpejd korisnici aktivno koriste govorne usluge u romingu, odnosno ostvaruju veći broj minuta po osnovu odlaznih poziva u poređenju sa dolaznim pozivima tokom sva četiri posmatrana kvartala u 2022. godini (Slike 6.4. i 6.5.).

Slika 6.4. Odlazni pozivi postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)

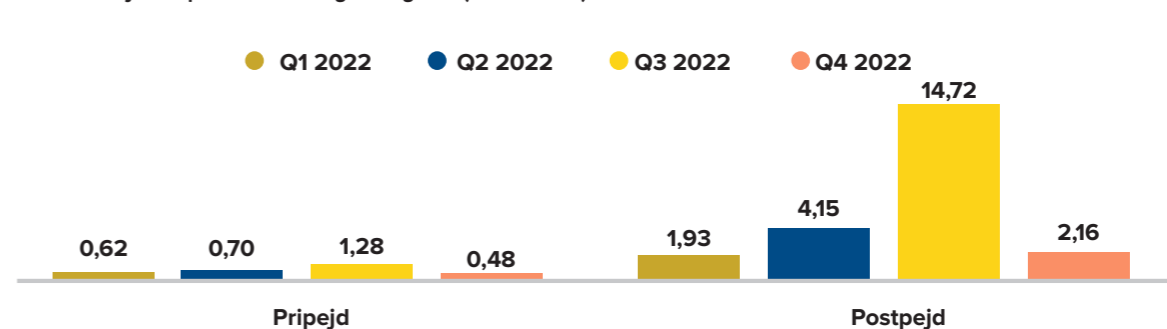


Slika 6.5. Dolazni pozivi postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima minuta)



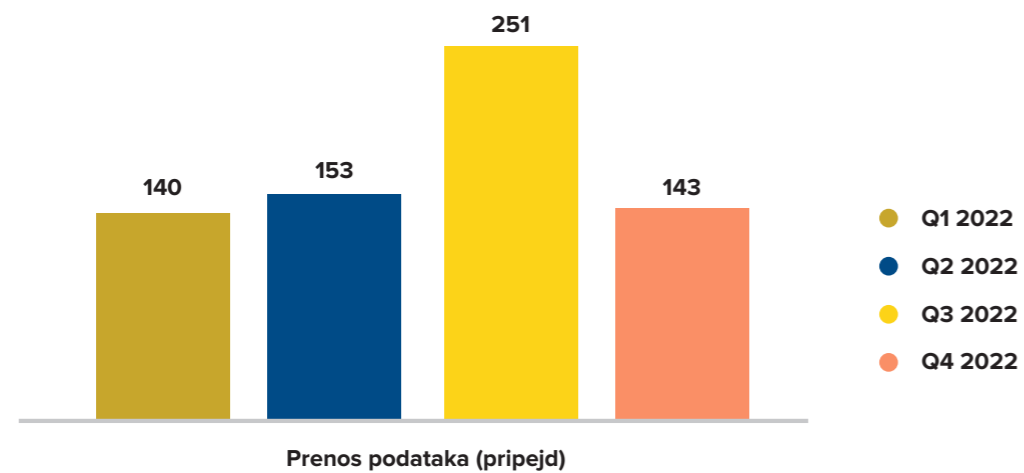
Kada je reč o SMS porukama podaci pokazuju da postpejd korisnici u većoj meri koriste usluge slanja SMS poruka u romingu u poređenju sa pripejd korisnicima, što je posledica i većeg broja postpejd korisnika u odnosu na pripejd korisnike u romingu (Slika 6.6.).

Slika 6.6. Broj SMS poruka u romingu u regionu (u milionima)

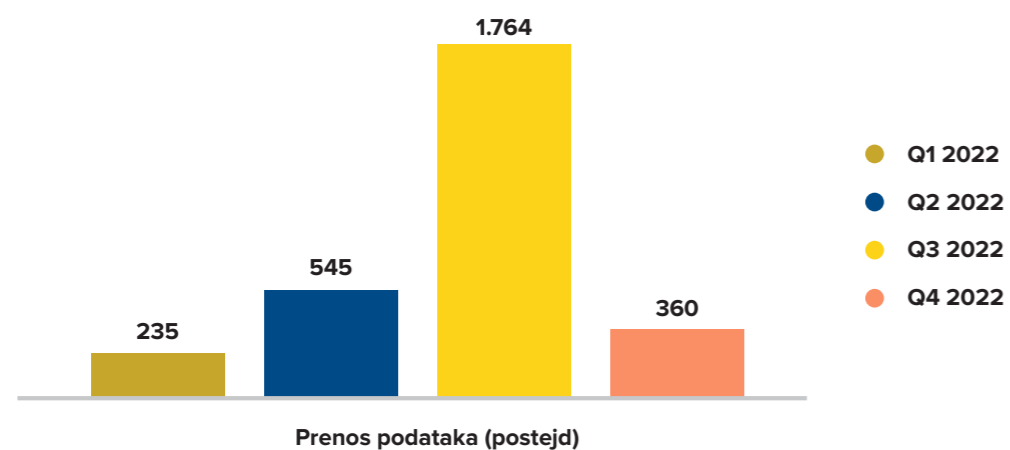


Količina prenetih podataka u romingu kod pripejd, kao i kod postpejd korisnika je bila najveća tokom trećeg kvartala 2022. godine (Slike 6.7. i 6.8.).

Slika 6.7. Količina prenetih podataka u romingu u regionu – pripejd (u TB)



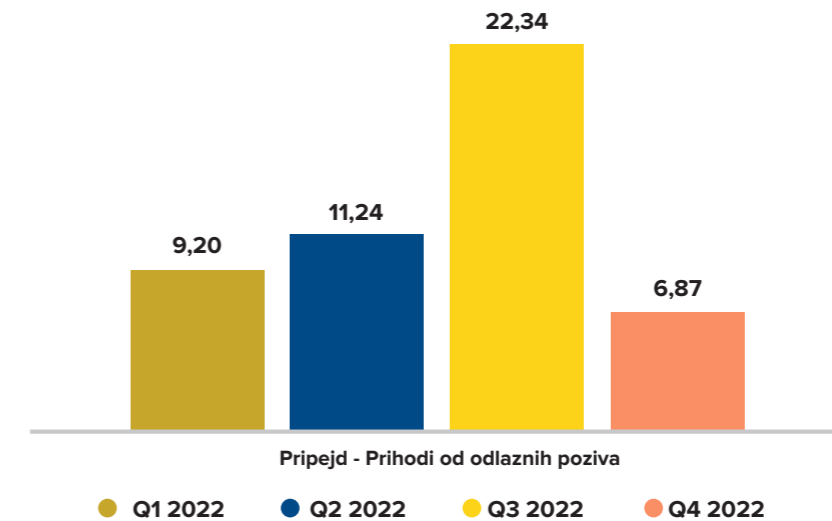
Slika 6.8. Količina prenetih podataka u romingu u regionu – postpejd (u TB)



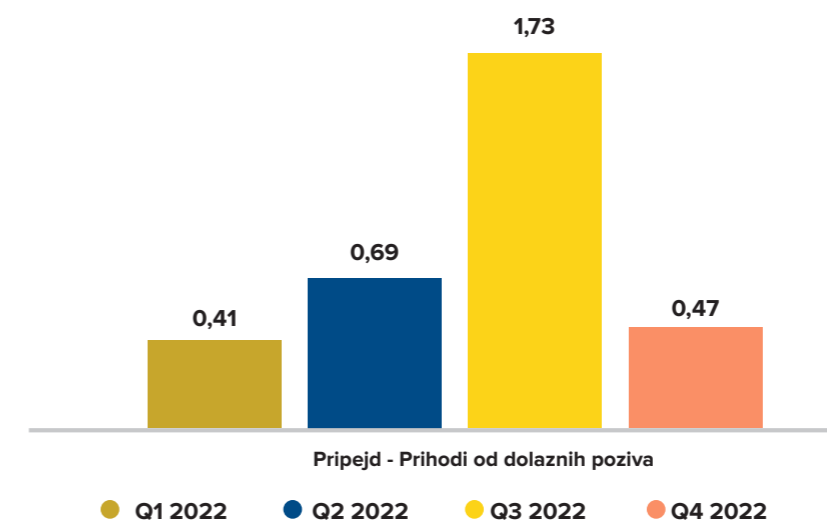
U nastavku je prikazano kretanje prihoda od rominga koji ne uključuju prihode od tarifnih dodataka.

Prihodi koji su ostvareni pružanjem usluga rominga pripejd korisnicima u regionu po osnovu odlaznih poziva su veći u poređenju sa prihodima od dolaznih poziva, što je prikazano na Slikama 6.9. i 6.10. U četvrtom kvartalu 2022. godine ostvaren je najniži ukupan prihod od odlaznih poziva, dok je u prvom ostvaren najniži iznos prihoda po osnovu dolaznih poziva. Najviši nivo prihoda je ostvaren u trećem kvartalu po osnovu odlaznih i dolaznih poziva, tokom sezone letnjih odmora i kada građani više putuju u region.

Slika 6.9. Prihodi od odlaznih poziva pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)

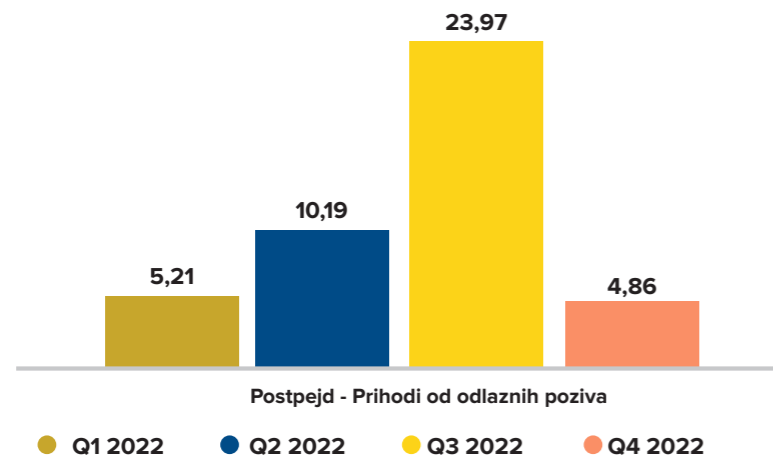


Slika 6.10. Prihodi od dolaznih poziva pripejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)

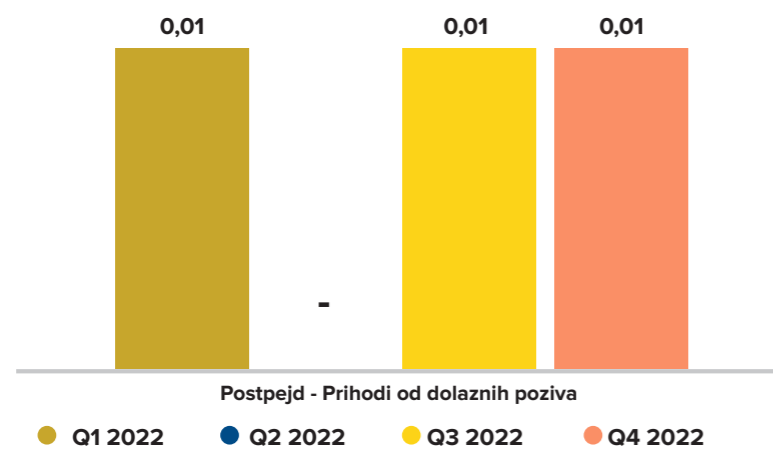


Prihodi koji su ostvareni pružanjem usluga rominga postpejd korisnicima u regionu po osnovu odlaznih poziva u 2022. godini su prikazani na Slici 6.11., dok su prihodi od dolaznih poziva na zanemarljivom nivou (Slika 6.12.).

Slika 6.11. Prihodi od odlaznih poziva postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)

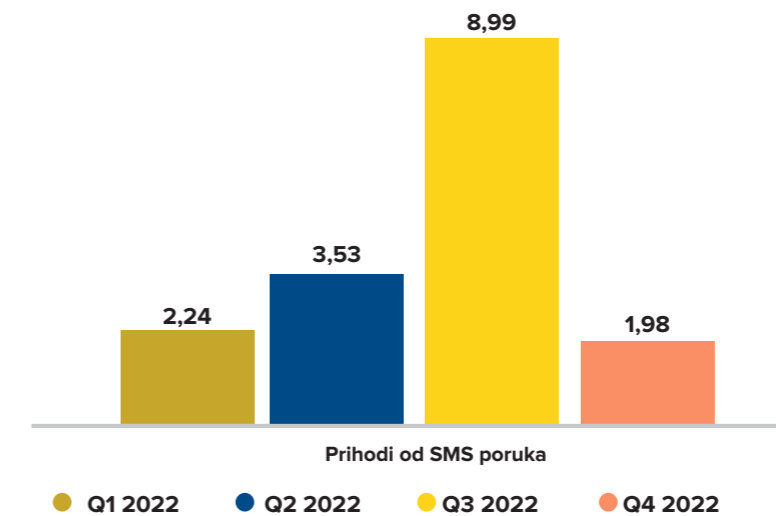


Slika 6.12. Prihodi od dolaznih poziva postpejd korisnika u romingu u regionu (u milionima dinara)



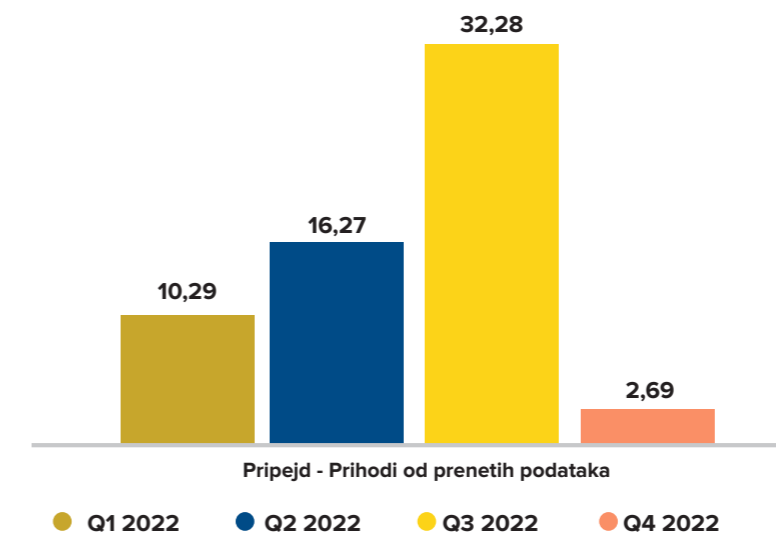
Prihodi od poslanih SMS poruka u romingu najveću vrednost beleže u trećem kvartalu 2022. godine, tokom sezone letnjih odmora (Slika 6.13.).

Slika 6.13. Prihodi od SMS poruka u romingu u regionu (u milionima dinara)

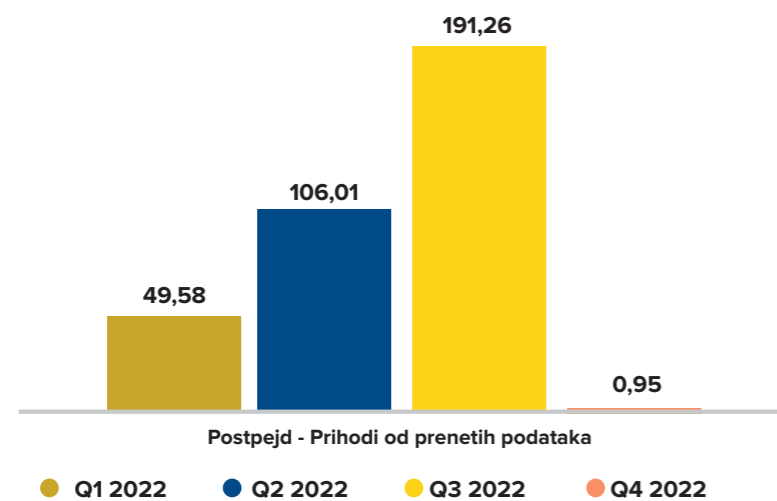


Prihodi od usluge prenosa podataka postpejd korisnicima u romingu u regionu su značajno viši u sva četiri kvartala 2022. godine u odnosu na prihode od pružanja ove usluge pripejd korisnicima. Prenos podataka u romingu je usluga koja se najviše koristila tokom trećeg kvartala 2022. godine i ostvaruje višestruko veći prihod pružanjem usluge postpejd korisnicima u odnosu na pripejd korisnike (Slike 6.14. i 6.15.).

Slika 6.14. Prihodi od prenetih podataka u romingu u regionu - pripejd (u milionima dinara)



Slika 6.15. Prihodi od prenetih podataka u romingu u regionu – postpejd (u milionima dinara)



Apsolutne vrednosti prihoda od posmatranih usluga na maloprodajnom nivou pokazuju da su najveći prihodi ostvareni tokom trećeg kvartala, kada je sezona letnjih odmora i kada građani više putuju u region.

## USLUGE ŠIROKOPOJASNOG PRISTUPA INTERNETU

# 7.

Tržište širokopojasnog pristupa internetu u Srbiji je u proteklom periodu karakterisao značajan rast, koji se nastavio i u 2022. 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.

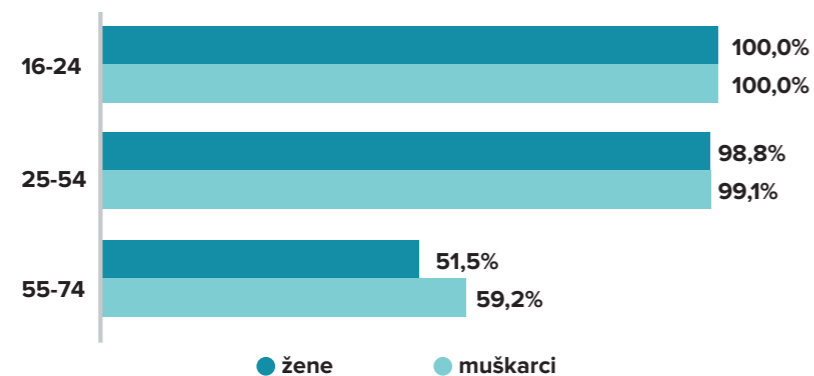
Na osnovu istraživanja o upotrebi informaciono-komunikacionih tehnologija od strane pojedinaca, domaćinstava i preduzeća, koje je u 2022. godini sproveo Republički zavod za statistiku na uzorku od 2.800 domaćinstava i 2.800 pojedinaca, broj korisnika interneta je na približno istom nivou kao 2021. godine, a osam od deset osoba u Srbiji je koristilo internet<sup>6</sup> u prvom kvartalu 2022. 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 2022. godini 97% 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 71). U ovoj grupi je takođe i najveća razlika između polova u pogledu upotrebe interneta.



Slika 7.1. Korisnici interneta prema polu i starosti

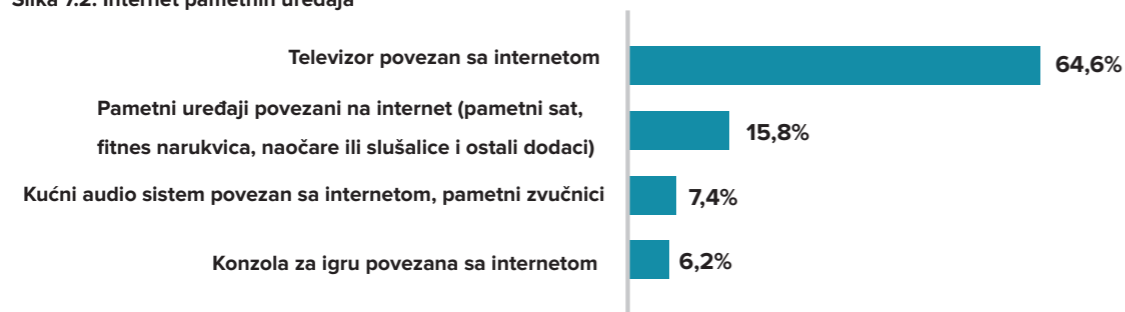


Izvor: Republički zavod za statistiku

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 pametne uređaje povezane na internet, poput pametnog sata, fitnes narukvice, naočara ili slušalice i ostalih dodataka koristilo 15,8% pojedinaca (Slika 7.2.). Sa druge strane, čak 64,6% korisnika koristi televizor povezan sa internetom. Korišćenje ove vrste uređaja je nešto više izraženo među mlađom populacijom koja pripada starosnoj kategoriji ispitanika između 16 i 24 godine, u kojoj se 73,8% korisnika odlučilo za ovaj vid pristupa.

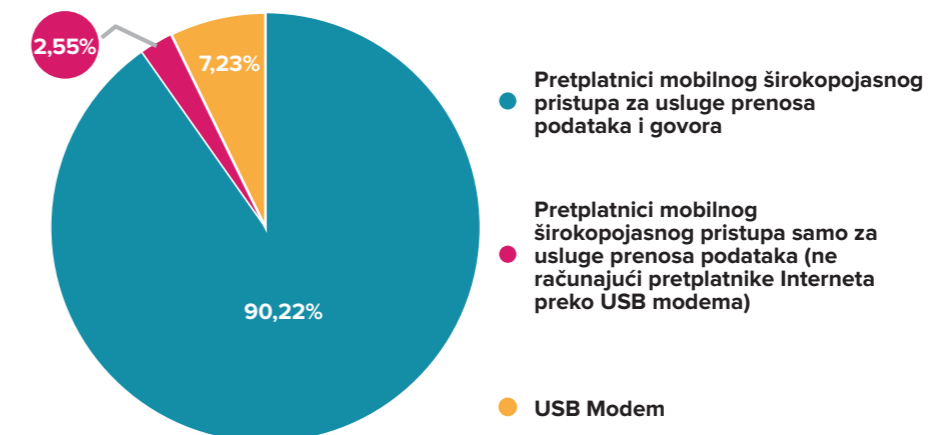
Slika 7.2. Internet pametnih uređaja



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 2022. 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.

Slika 7.3. Raspodela pretplatnika mobilnog širokopojasnog interneta

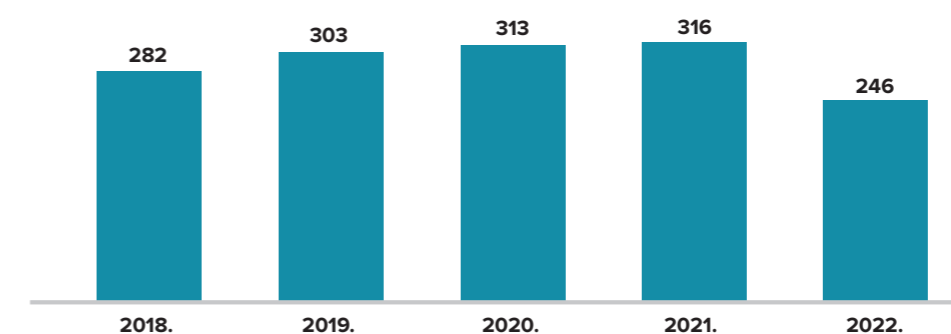


Izvor: RATEL

Ukupni broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu u 2022. godini je zabeležio rast u odnosu na 2021. godinu i iznosio je oko 7,3 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 2021. godinu to je povećanje od 2,8%, kada je ukupni broj aktivnih korisnika mobilnog širokopojasnog pristupa internetu iznosio oko 7,1 milion. 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 6,3%.

Primetan je pad u broju M2M pretplata, koji je u 2022. godini iznosio 246 hiljada, što predstavlja smanjenje od oko 22% u odnosu na prethodnu godinu.

Slika 7.4. Broj M2M pretplata (u hiljadama)

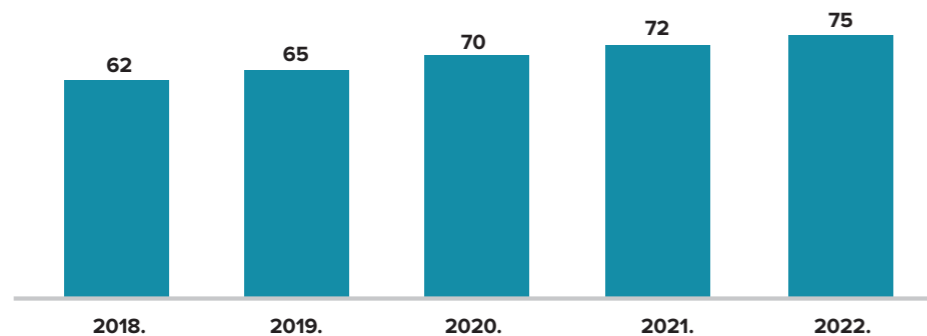


Izvor: RATEL

Usled povećanja broja korisnika povećao se i obim saobraćaja, oko 1,3 puta u odnosu na prethodnu godinu, i iznosio je 825 miliona 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 2022. godini imao učešće od 94%. Povećanje ukupnog saobraćaja je, očekivano, rezultat povećanja obima LTE saobraćaja, dok je obim UMTS saobraćaja opao za 14,8%.

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.

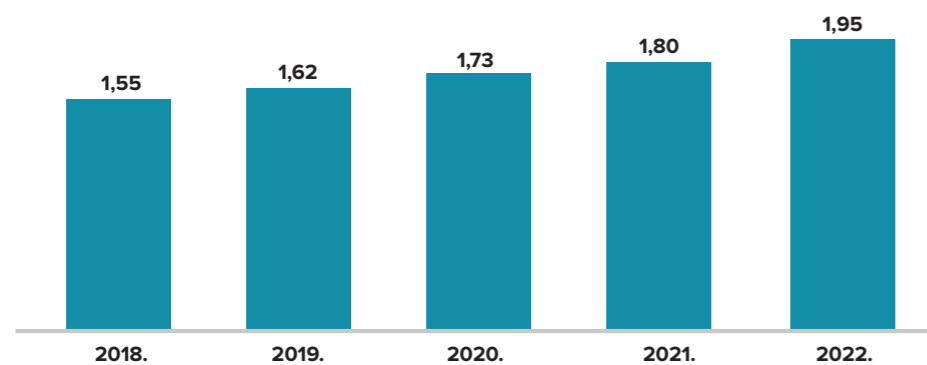
Slika 7.5. Broj pretplatnika fiksnog širokopolasnog pristupa internetu na 100 domaćinstava



Izvor: RATEL

Fiksni širokopolasni pristup internetu je u 2022. godini imalo sedamdeset pet od sto domaćinstava (75,3%). Ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopolasnog pristupa internetu je u 2022. godini iznosio 1,95 miliona i zabeležio je rast od 8,33% u odnosu na prethodnu godinu (Slika 7.6).

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



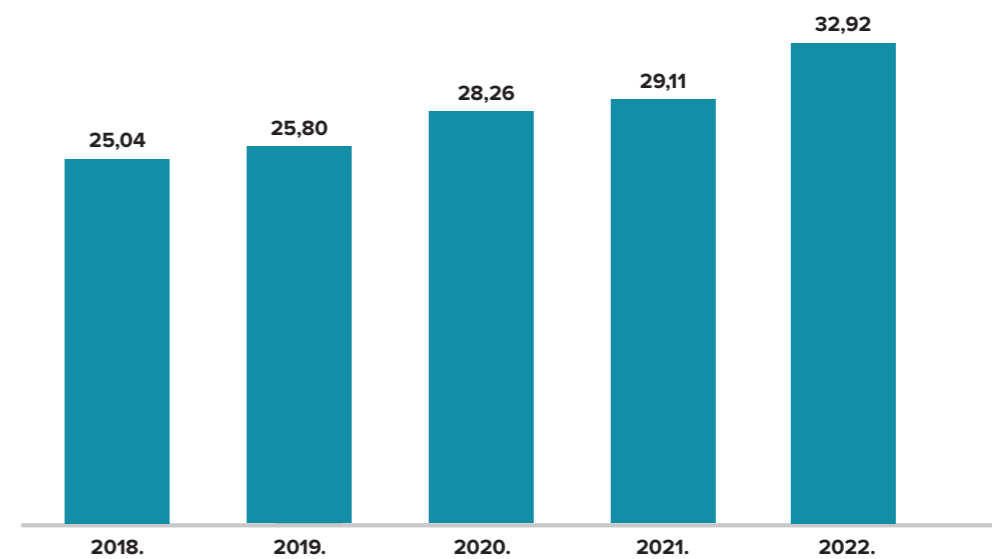
Izvor: RATEL

Sve veća potražnja za širokopolasnim 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 širokopolasnog pristupa internetu pružaju korišćenjem optičkih vlakana. Na osnovu raspoloživih podataka, posmatrano prema načinu pristupa, najveći procentualni rast, od gotovo 47%, zabeležen je kod korisnika koji internetu pristupaju putem optičkih kablova u FTTH (Fiber to the Home) ili FTTB (Fiber to the Building) arhitekturi. Učešće ove vrste pristupa u ukupnom broju pretplatnika fiksnog širokopolasnog pristupa internetu je u 2022. godini iznosilo oko 26%. 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. U poređenju sa prethodnom godinom, broj korisnika koji pristupaju internetu putem priključka realizovanog preko koaksijalne kablovske infrastrukture povećao se za oko 0,2%. Broj korisnika koji koriste xDSL pristupnu tehnologiju, šestu godinu zaredom beleži pad, koji je u 2022. 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 62% ukupnog broja xDSL korisnika. Takođe, u 2022. godini broja korisnika VDSL tehnologije povećao se u odnosu na prethodnu godinu oko 2,4%.

Porast broja pretplatnika odrazio se i na povećanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopolasnog pristupa internetu, koji su u odnosu na 2021. godinu povećani za 13% (Slika 7.7).

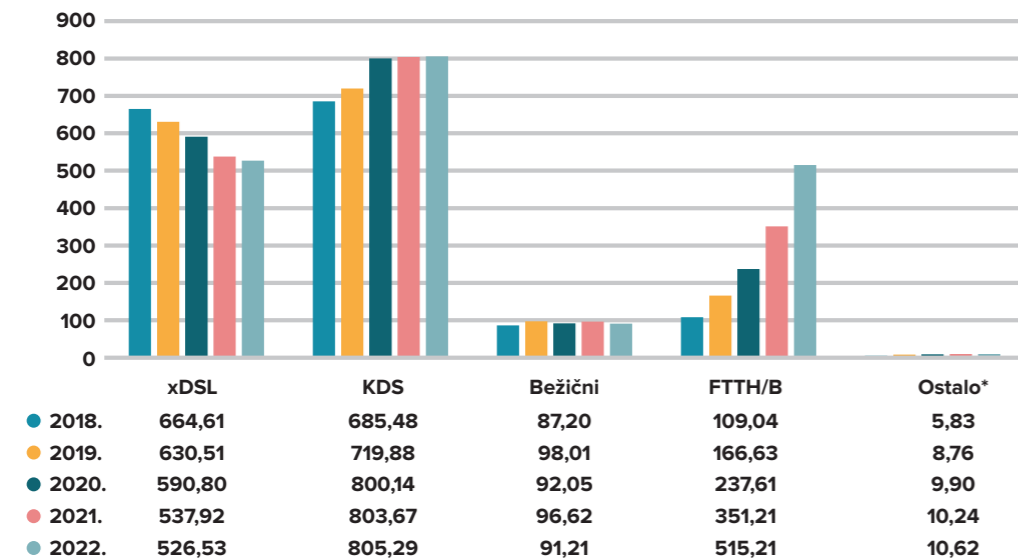
Slika 7.7. Kretanje prihoda od pružanja usluga fiksnog širokopolasnog pristupa Internetu (u milijardama)



Izvor: RATEL

U 2022. godini, petu godinu za redom, najzastupljeniji način pristupa je putem priključka realizovanog preko koaksijalne kablovske infrastrukture i on čini oko 42% ukupnog broja pretplatnika, dok je sledeći po zastupljenosti pristup putem xDSL tehnologije sa oko 27% (Slika 7.8.).

Slika 7.8. Raspodela broja pretplatnika širokopojasnog interneta prema načinu pristupa (u hiljadama)



\* Ethernet, LAN

Izvor: RATEL

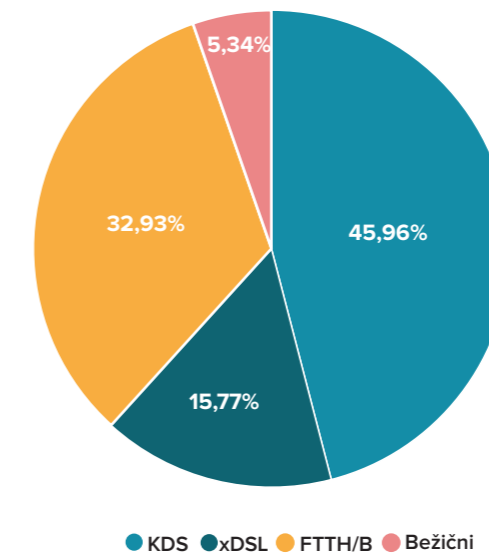
Dostupnost interneta velike brzine važna je kako bi se osiguralo da pretplatnici imaju kvalitetan pristup sadržaju raspoloživom na internetu, uključujući i sadržaje koje generišu sami krajnji korisnici (različite usluge i informacije). Internet se najviše koristio za telefoniranje/video razgovore (90,9%) i slanje onlajn poruka preko aplikacija Skype, Messenger, Whats App i Viber (89%), kao i za društvene mreže (Facebook, Twitter) (81,9%).

U 2022. godini, prihod od usluga realizovanih putem koaksijalne kablovske infrastrukture je iznosio 45,96% ukupnog prihoda od usluga širokopojasnog pristupa internetu, uz blagi rast učešća u odnosu na prethodnu godinu.

Značajan pad učešća u prihodima je primetan u slučaju usluga koje se pružaju putem xDSL tehnologije. Ova vrsta pristupa je, mereno brojem pretplatnika, odmah iza pristupa putem koaksijalne kablovske infrastrukture, te 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 2022. godini iznosilo 15,77%.

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 FTTH/B infrastrukture, čije je učešće u 2022. godini iznosilo 32,93% (Slika 7.9).

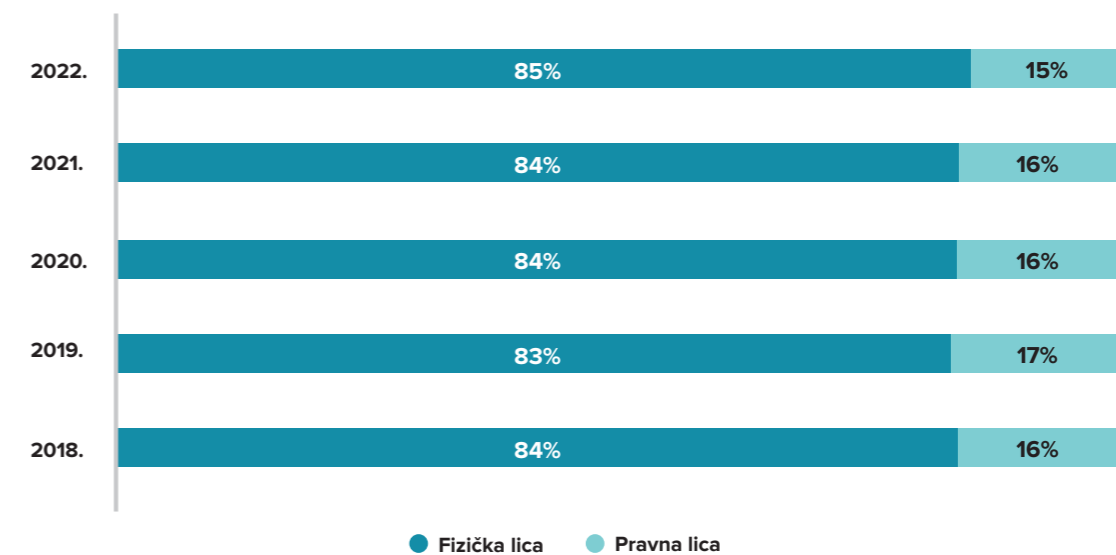
Slika 7.9. Struktura prihoda fiksnog širokopojasnog pristupa internetu po načinu pristupa



Izvor: RATEL

Prihodi od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa internetu poslovnim korisnicima imaju slično učešće godinama unazad i u 2022. godini činili su 15% ukupnih prihoda. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima tokom poslednjih 5 godina prikazano je na Slici 7.10.

Slika 7.10. Učešće fizičkih i pravnih lica u ukupnim prihodima od pružanja usluga fiksnog širokopojasnog pristupa Internetu



Izvor: RATEL

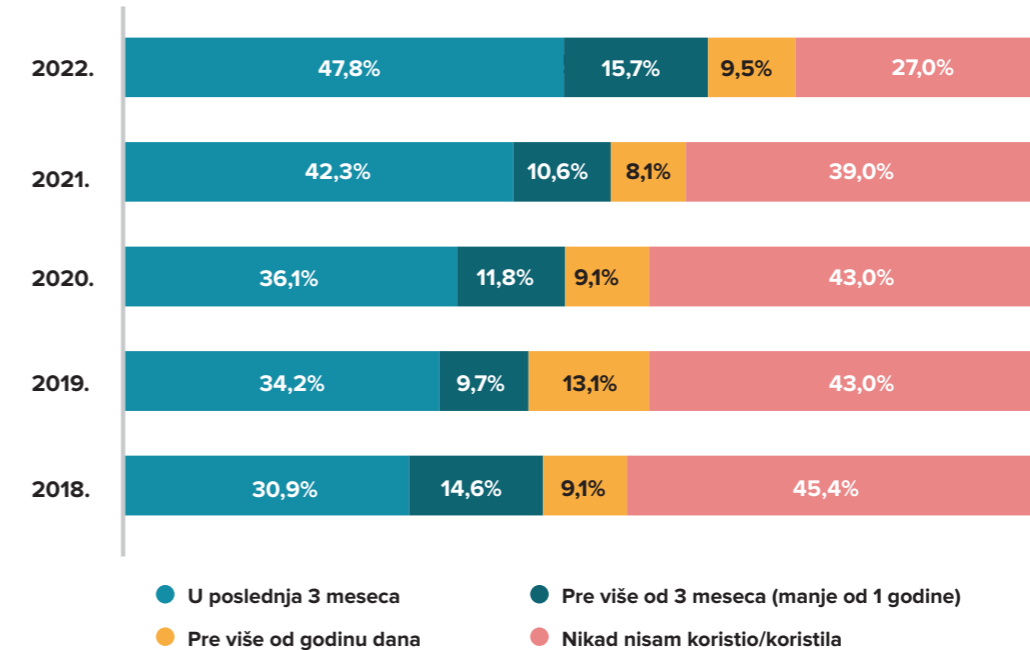
Slika 7.11. Tipovi korišćenja interneta u privatne svrhe



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 2022. godini, a promene navika pojedinaca u pogledu onlajn kupovine u poslednjih 5 godina mogu se sagledati na Slici 7.12.

Slika 7.12. Poručivanje/kupovina robe i usluga putem interneta

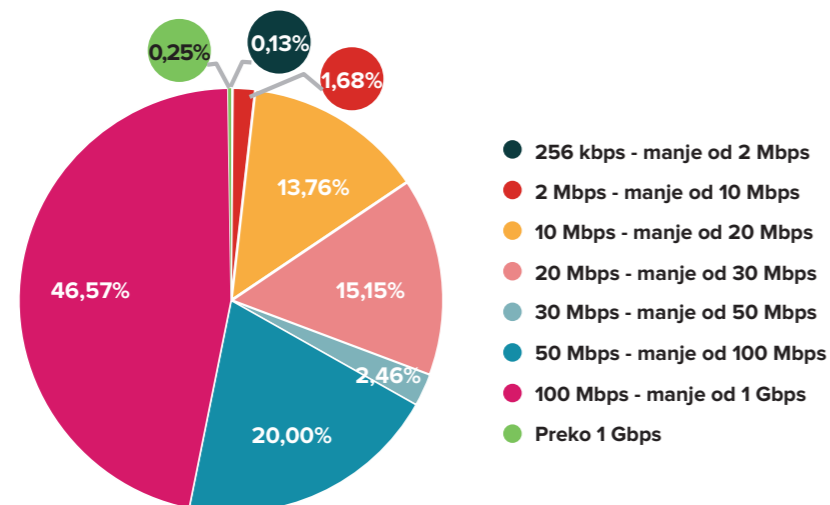


Izvor: Republički zavod za statistiku

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 2022. godini, a za njih su pretplatnici izdvajali od 890 do 2.599 dinara.

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, na tržištu fiksnog širokopojasnog pristupa potražnja za internet paketima sa velikim brzinama znatno se povećala tokom 2022. godine. U odnosu na ukupan broj pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa, udeo korisnika koji su koristili internet pakete brzina od najmanje 50 Mbps, ali manje od 100 Mbps, je u 2022. godini iznosio 20%. Međutim, evidentiran je značajan rast udela korisnika paketa sa brzinama od najmanje 100 Mbps, ali manje od 1 Gbps, sa 36% u 2021. godini, na 47% u 2022. godini.

Slika 7.13. Raspodela pretplatnika fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, prema brzini

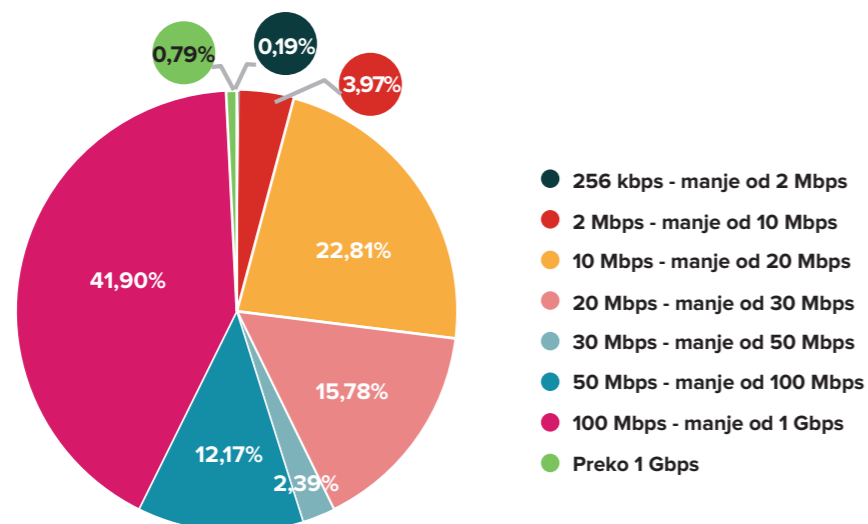


Izvor: RATEL

Povećanje brzina pristupa u povoljnijim internet paketima je uticalo i na prosečan iznos računa za usluge fiksnog širokopojasnog pristupa internetu, koji je u 2022. godini iznosio 1.372 dinara za fizička i 3.339 dinara za pravna lica. Poređenja radi, prosečan iznos računa u 2021. godini je iznosio 1.361 dinar za fizička i 3.848 dinara za pravna lica.

Raspodela pretplatnika prema brzini internet konekcije za preduzeća, koja je definisana ugovorom sa internet provajderom, prikazana je na Slici 7.14.

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

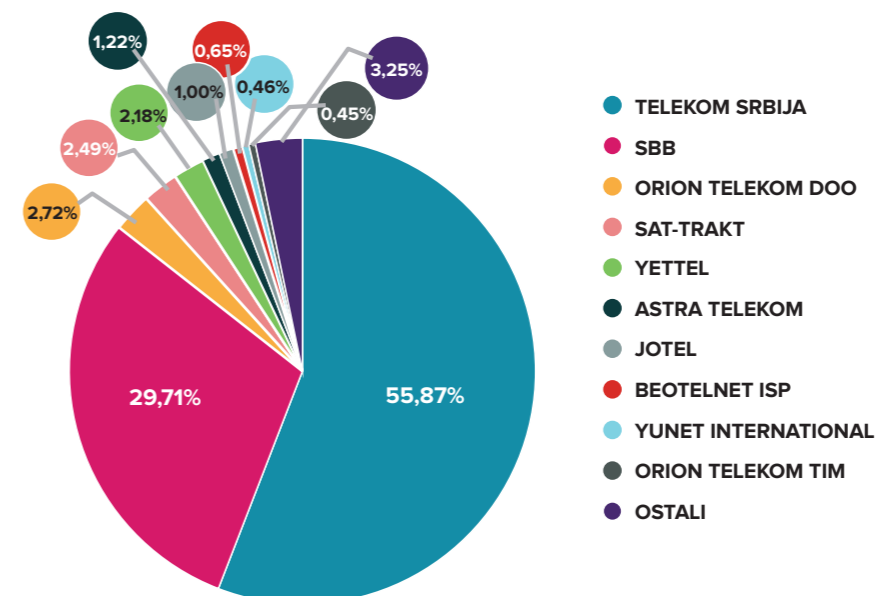


Izvor: RATEL

Od ukupnog broja preduzeća koja imaju internet priključak, čak 84,9% ima svoju internet stranicu. U domenu poslovanja preduzeća sve su prisutniji daljinski (remote) pristup imejlu preduzeća, kome na taj način pristupa 86,5% zaposlenih, dok daljinski pristup dokumentima preduzeća (npr. fajlovi, tabele, prezentacije, grafikoni, fotografije) ima 63,7% zaposlenih, pri čemu 57,2% 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 2022. godini iznosio je 41%. 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 rast obima saobraćaja. Na osnovu raspoloživih podataka, procenjeno je da je ukupan saobraćaj ostvaren preko fiksnog širokopojasnog pristupa internetu u 2022. godini iznosio oko 4,26 milijardi GB (3,96 EB). Prosečna iskorišćenost međunarodnih linkova za isporuku internet saobraćaja iznosila je približno 1,55 miliona Mb/s, dok je zakupljeni (lit/equipped) kapacitet međunarodnog internet linka procenjen na oko 6,2 miliona Mb/s.

Kada je reč o fiksnom širokopojasnom pristupu internetu, najveći operator u Republici Srbiji u 2022. godini je i dalje Telekom Srbija a.d., sa tržišnim učešćem od 55,87% 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 29,71%, zatim Orion telekom d.o.o., Sat-Trakt d.o.o., Yettel 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 96,75% tržišta širokopojasnog pristupa internetu u Republici Srbiji.

Slika 7.15. Tržišno učešće vodećih operatora fiksnog pristupa internetu u 2022. godini



Izvor: RATEL

Stopa penetracije usluge širokopojasnog pristupa internetu po okruzima i opštinama, izračunata je na osnovu podataka operatora koji su dostavili informacije o pružanju usluge širokopojasnog pristupa internetu po naseljenim mestima. Podaci o penetraciji za Kosovo i Metohiju nisu uneti u tabelu, zbog nemogućnosti pribavljanja podataka o broju domaćinstava.

U Tabeli 7.1. su dati podaci o penetraciji usluge širokopojasnog pristupa internetu po domaćinstvu na nivou okruga.

Tabela 7.1. Podaci o penetraciji usluge širokopojasnog pristupa internetu po domaćinstvu na nivou okruga.

OKRUG	PENETRACIJA (%)
Grad Beograd	104,32
Južnobački okrug	94,01
Sremski okrug	76,76
Južnobanatski okrug	74,76
Nišavski okrug	72,51
Šumadijski okrug	71,14
Raški okrug	70,22
Srednjobanatski okrug	69,37
Severnobački okrug	69,03
Podunavski okrug	67,23
Braničevski okrug	67,00
Pomoravski okrug	66,48
Mačvanski okrug	63,06
Zapadnobački okrug	62,84
Pčinjski okrug	61,20
Kolubarski okrug	60,96
Moravički okrug	60,52
Rasinski okrug	60,26
Borski okrug	56,35
Zlatiborski okrug	55,21
Severnobanatski okrug	51,96
Zaječarski okrug	51,78
Jablanički okrug	50,29
Pirotski okrug	49,90
Toplički okrug	46,35

U Tabeli 7.2. prikazana je lista 10 opština/gradova sa najvećim brojem pretplatnika usluge pristupa internetu u odnosu na broj domaćinstava, a u Tabeli 7.3. su navedene opštine u kojima je penetracija usluge pristupa internetu manja od 20%.

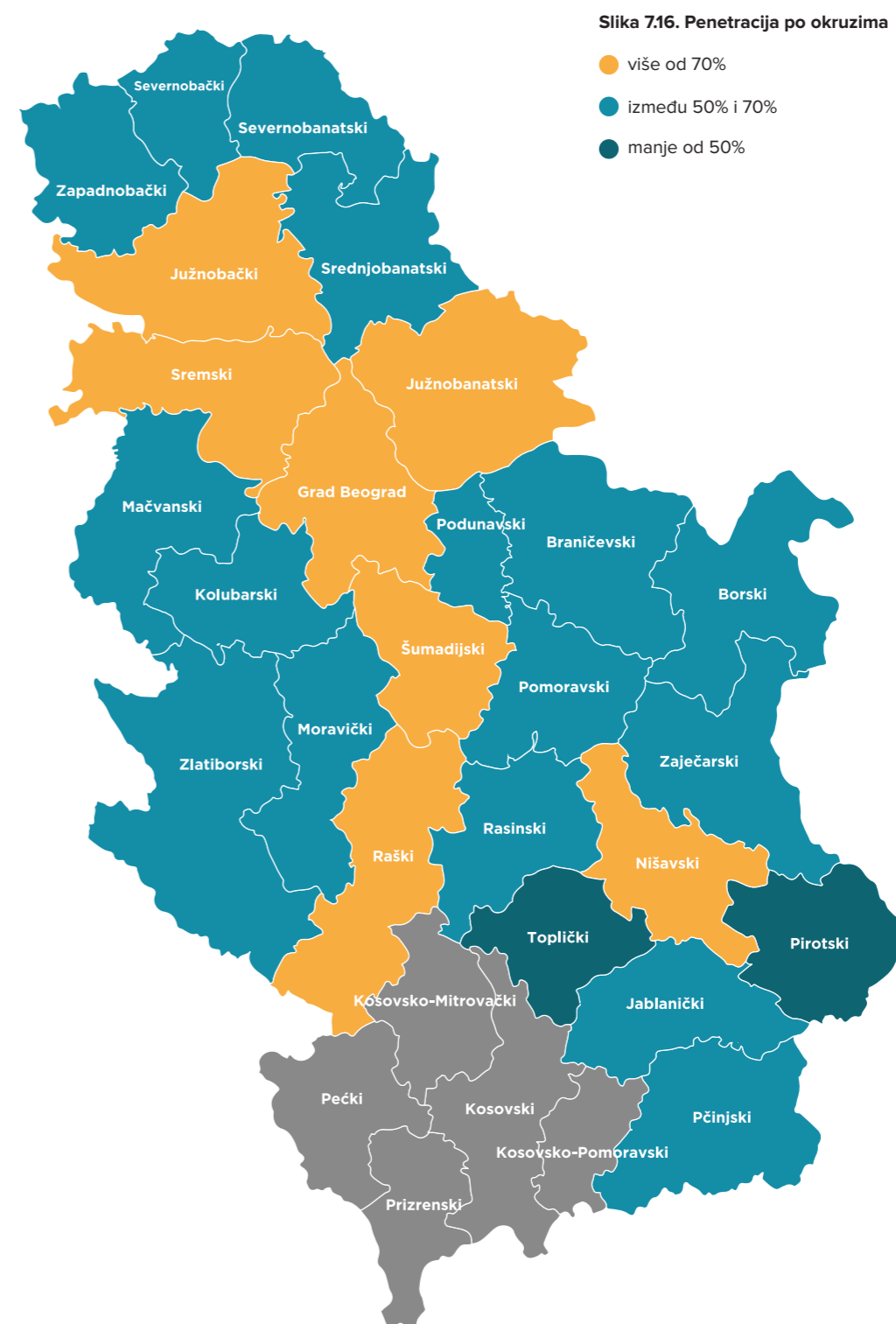




Tabela 7.2. Lista 10 opština/gradova sa najvećom penetracijom usluge pristupa internetu

OKRUG	PENETRACIJA (%)
Čajetina	155,63
Novi Sad grad	118,82
Beograd grad	104,32
Pančevo	93,79
Niš	87,88
Požarevac grad	85,83
Stara Pazova	84,00
Veliko Gradište	82,85
Kragujevac	81,62
Sremska Mitrovica	80,40

Tabela 7.3. Opštine sa penetracijom usluge pristupa internetu manjom od 20%

OKRUG	PENETRACIJA (%)
Gadžin Han	19,74
Kučevo	13,05
Bosilegrad	11,10
Trgovište	10,02
Crna Trava	9,32

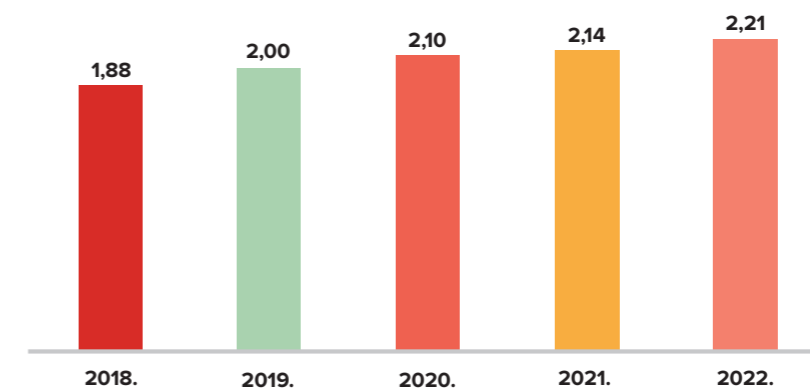
## DISTRIBUCIJA MEDIJSKIH SADRŽAJA

# 8.

U 2022. godini bilo je 42 registrovana operatera usluge distribucije medijskih sadržaja koji su pružali usluge distribucije medijskih sadržaja preko kablovske distributivne mreže (koaksijalne, hibridne i optičke), mreže bakarnih parica, satelitske distributivne mreže i bežične mreže. Na tržištu od 2016. godine postoji nova usluga distribucije medijskih sadržaja - plaćena terestrijalna televizija, koja se emituje putem mreže zemaljskih predajnika u DVB-T2 standardu, a za njeno korišćenje su potrebni sobna antena i uređaj (set-top box). U 2022. godini ovu uslugu na tržištu Srbije pružao je operator Telekom Srbija a.d., nakon pripajanja privrednog društva mts Antena TV d.o.o, koje je od 2016. godine bilo registrovano za ovu uslugu.

Ukupan broj pretplatnika usluge distribucije medijskih sadržaja je u 2022. godini iznosio 2,21 milion i povećan je u odnosu na prethodnu godinu za 3,6%, najviše zahvaljujući porastu pretplatnika usluga distribucije medijskih sadržaja preko IPTV i DTH. Oko 1,62 miliona pretplatnika koristilo je uslugu distribucije medijskih sadržaja u okviru paketa usluga, i to najčešće sa uslugom širokopojasnog pristupa internetu i/ili sa uslugom fiksne telefonije.

Slika 8.1. Ukupan broj pretplatnika (u milionima)



Izvor: RATEL

Penetracija iznosi 33,32% u odnosu na ukupan broj stanovnika, odnosno 85,53% od ukupnog broja domaćinstava.

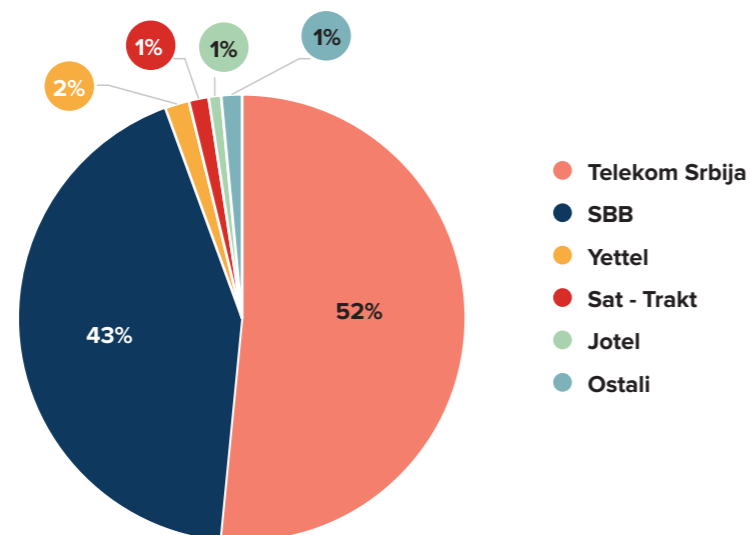
Slika 8.2. Penetracija u odnosu na broj domaćinstava (u %)



Izvor: RATEL

Najveći operator distribucije medijskih sadržaja u Republici Srbiji u 2022. godini je Telekom Srbija a.d, sa tržišnim učešćem od 52% prema broju pretplatnika. Privredno društvo Serbia Broadband – Srpske kablovske mreže d.o.o. (SBB d.o.o.) zauzima oko 43% tržišnog učešća u 2022. godini. Pored Telekom Srbija a.d. i SBB d.o.o, mogu se izdvojiti i privredna društva Yettel d.o.o. i Sat - Trakt d.o.o. Mereno brojem pretplatnika, ovi operatori zajedno zauzimaju 98% tržišta distribucije medijskih sadržaja.

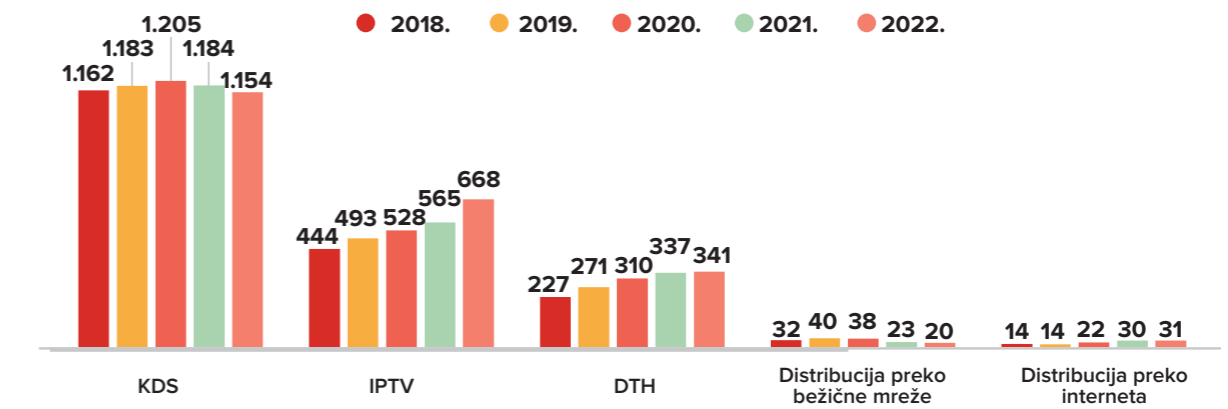
Slika 8.3. Tržišno učešće vodećih operatora u 2022. godini



Izvor: RATEL

Najzastupljeniji način distribucije medijskih sadržaja u 2022. godini je i dalje distribucija preko kablovsko distributivnih sistema (KDS), koja ima oko 1,15 miliona pretplatnika i beleži pad od 2,5% u odnosu na prethodnu godinu. Broj IPTV pretplatnika je povećan za oko 18% u odnosu na prethodnu godinu, takođe broj DTH pretplatnika preko satelitske mreže je povećan za oko 1,5%. Broj pretplatnika distribucije medijskih sadržaja preko bežične mreže pada i u 2022. godini iznosi oko 20 hiljada, dok broj pretplatnika distribucije preko interneta beleži blagi rast i iznosi oko 31 hiljadu.

Slika 8.4. Broj pretplatnika najzastupljenijih načina distribucije medijskih sadržaja (u hiljadama)

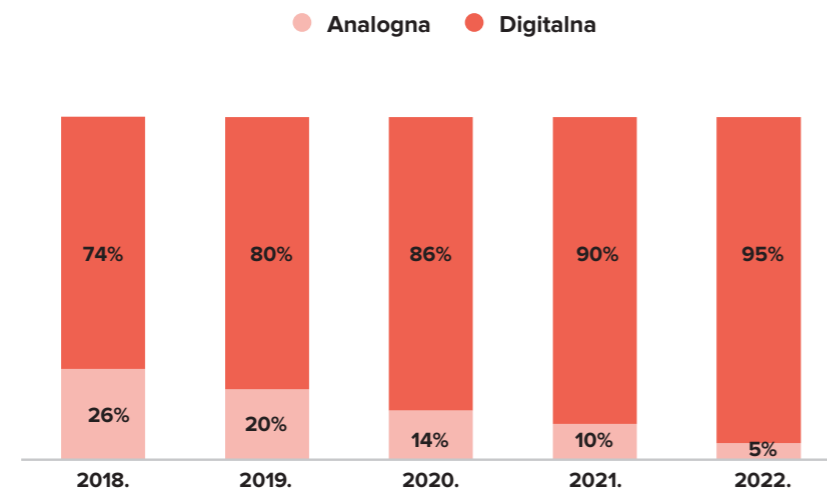


Izvor: RATEL

Procentualna raspodela pretplatnika prema vrsti distribucije se kod najzastupljenijih načina distribucije nije značajnije promenila u 2022. godini, dok su, u odnosu na prethodnu godinu, pretplatnici ostalih načina distribucije neznatno smanjili svoje učešće sa 2,5% na 2,3%. U konkretnom slučaju, reč je o pretplatnicima distribucije preko interneta, koji su ostali na sličnom nivou kao prethodne godine sa učešćem od 1,4%, dok se broj pretplatnika preko bežične mreže smanjio sa 1,1% na 0,9%. Plaćena terestrijalna televizija, koja kao nova usluga distribucije postoji na posmatranom tržištu od 2016. godine, ima oko 11 hiljada pretplatnika u 2022. godini.

U 2022. godini broj pretplatnika koji medijski sadržaj prate u digitalnom formatu iznosi čak 95% od ukupnog broja korisnika KDS, što znači da su se preference korisnika promenile i da je digitalizacija kablovskih mreža u punom zamahu. Digitalna kablovska distribucija omogućava korisnicima gledanje sadržaja u visokoj rezoluciji (HD), kao i brojne dodatne usluge, a prelazak sa analogne na digitalnu distribuciju stimulišu i operatori putem različitih promotivnih akcija.

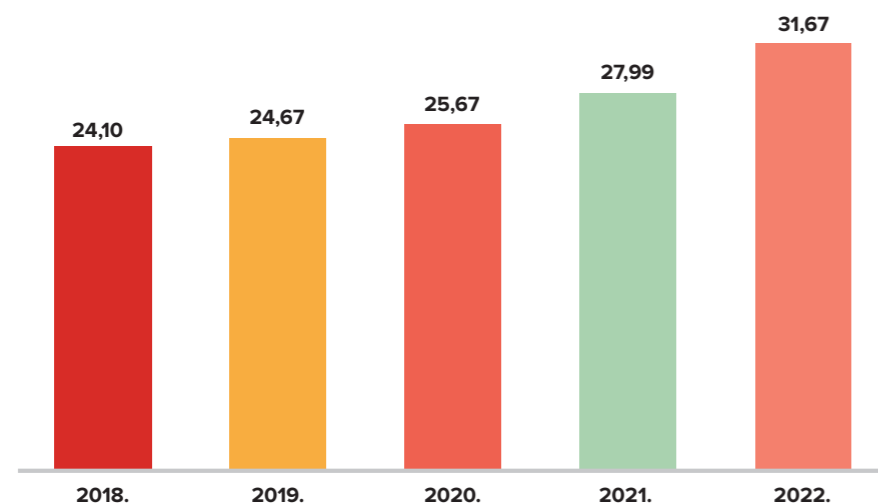
Slika 8.5. Raspodela KDS pretplatnika



Izvor: RATEL

Ukupan prihod operatora na tržištu distribucije medijskih sadržaja u 2022. godini iznosi 31,67 milijardi dinara i veći je za oko 13% u odnosu na prethodnu godinu.

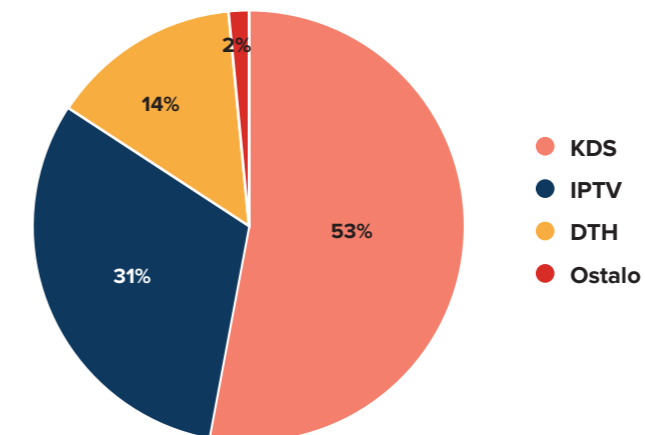
Slika 8.6. Kretanje prihoda na tržištu distribucije medijskih sadržaja (u milijardama dinara)



Izvor: RATEL

Najveće učešće u 2022. godini u ukupnim prihodima od distribucije medijskih sadržaja imaju prihodi od KDS-a u visini od 53%, učešće IPTV od 31% beleži rast u odnosu na prethodnu godinu, dok učešće DTH od 14% beleži blagi pad u odnosu na prethodnu godinu. Ostali prihodi na posmatranom tržištu (prihodi od distribucije preko interneta i prihodi od pružanja usluge distribucije korišćenjem bežične mreže koji uključuju i prihode od plaćene terestrijalne televizije) učestvuju sa oko 2%.

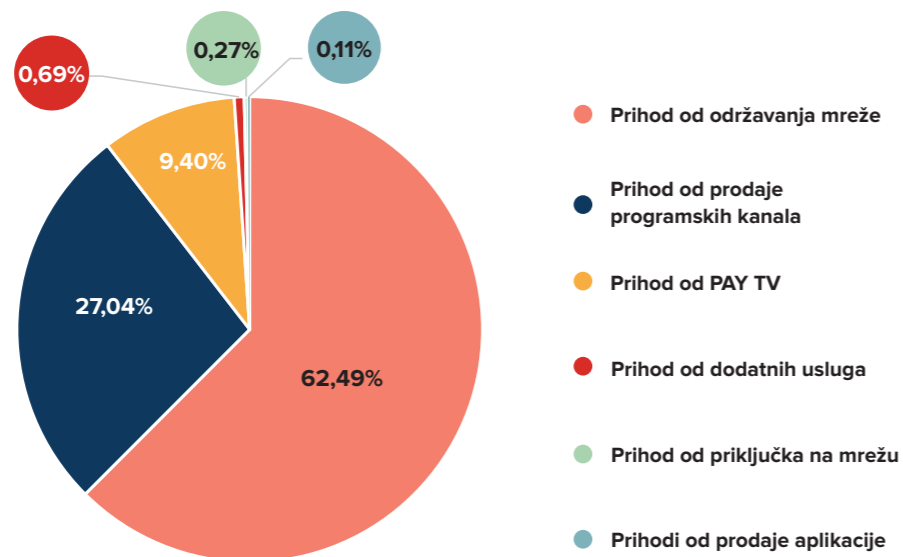
Slika 8.7. Struktura prihoda od distribucije medijskih sadržaja u 2022. godini



Izvor: RATEL

Prihodi od održavanja mreže i prihodi od prodaje programskih kanala, koji predstavljaju prihode od prodaje sopstvenih programskih kanala drugim operatorima, čine oko 90% ukupnih prihoda, što je prikazano na Slici 8.8. Prihodi od prodaje dodatnih programskih paketa koji se plaćaju, odnosno usluge PAY TV, čine oko 9% ukupnih prihoda. Prihodi od priključka na mrežu čine 0,27% ukupnih prihoda u 2022. godini, što je posledica toga da većina operatora ne naplaćuje novim korisnicima ovu uslugu u okviru promotivnih akcija ili uz ugovornu obavezu na 12 ili 24 meseca. Prihodi od dodatnih usluga uključuju prihode od usluge videa na zahtev, usluge vraćanja unazad, snimanja programa itd. Ovi prihodi čine 0,69% ukupnih prihoda u 2022. godini. Prihodi od prodaje aplikacije za gledanje TV kanala odnose se na aplikaciju koja se prodaje nezavisno od usluge distribucije i za koju ne postoji korisnički ugovor, a čine 0,11%, odnosno neznatan deo ukupnog prihoda.

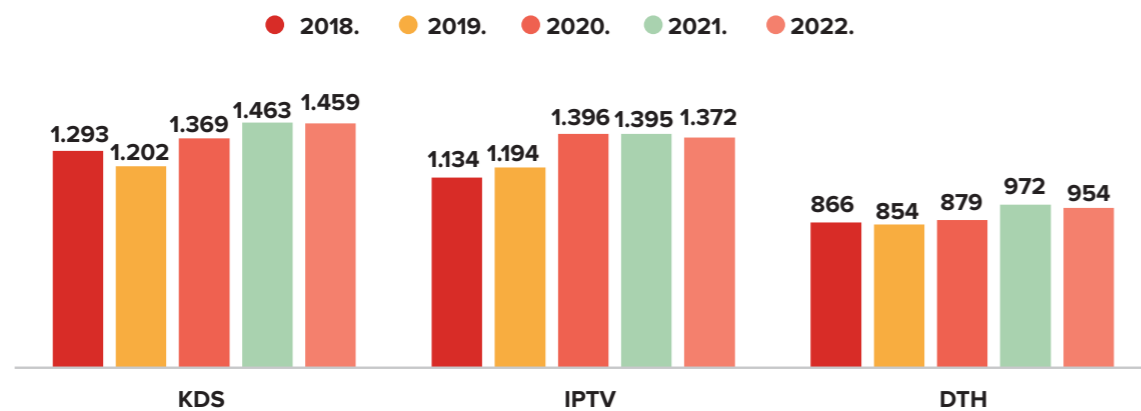
Slika 8.8. Raspodela prihoda od distribucije medijskih sadržaja u 2022. godini



Izvor: RATEL

U 2022. godini, prosečna cena mesečne pretplate za osnovni paket analogne KDS iznosila je 1.029 dinara, a za digitalnu KDS 1.481 dinar. Prosečna pretplata za osnovni paket IPTV beleži pad u odnosu na prethodnu godinu, i iznosi 1.372 dinara takođe, prosečna mesečna pretplata za DTH beleži pad u odnosu na prethodnu godinu, i iznosi 954 dinara.

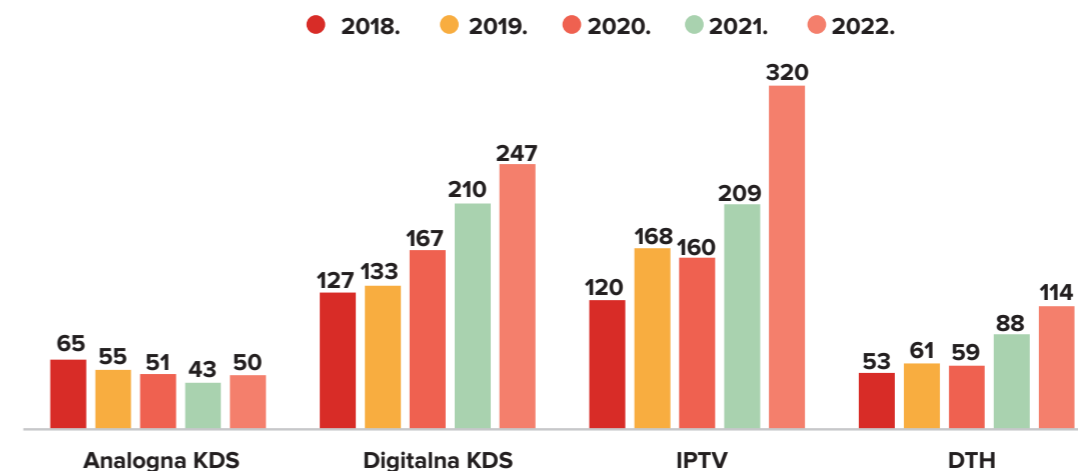
Slika 8.9. Prosečna cena mesečne pretplate za osnovni paket najzastupljenijih načina distribucije (u RSD)



Izvor: RATEL

Prosečni broj TV programa u osnovnom paketu u 2022. godini, za različite načine distribucije, kreće se od 50 kod analogne KDS do 320 kod IPTV. I dalje postoji velika disproporcija u broju programa u osnovnom paketu analogne i digitalne KDS, što je jedan od načina na koji operatori stimulišu pretplatnike da pređu na digitalnu distribuciju medijskih sadržaja.

Slika 8.10. Prosečni broj televizijskih programa u osnovnom paketu najzastupljenijih načina distribucije



Izvor: RATEL

Pored programa u osnovnom paketu koji su uključeni u mesečnu pretplatu, pretplatnicima su na raspolaganju i dodatni, obično tematski, programski kanali koji se dodatno plaćaju. Ovi programski paketi, pored programa iz osnovne ponude uključenih u pretplatu, sadrže i dodatne obrazovne, sportske, filmske programe, kao i dodatne HD programe, a prema raspoloživim podacima u 2022. godini pratilo ih je oko 630 hiljada pretplatnika.

Pored dodatnih kanala, dodatne usluge koje su na raspolaganju pretplatnicima digitalne KDS i IPTV pretplatnicima uključuju VoD (video na zahtev), vraćanje programa unazad, snimanje sadržaja, interaktivni TV vodič, roditeljsku zaštitu, gledanje sadržaja na mobilnim uređajima i drugo. Prema raspoloživim podacima u 2022. godini, od ukupnog broja pretplatnika 1,7 miliona pretplatnika je koristilo dodatne usluge i realizovalo blizu 1,7 milijardi zahteva za neku od dodatnih usluga (skoro 1.000 zahteva godišnje po pretplatniku), od čega preko 51 milion zahteva za uslugu video na zahtev (VoD), odnosno oko 29 zahteva godišnje po pretplatniku.

Da bi pretplatnik distribucije medijskih sadržaja bio u mogućnosti da gleda medijski sadržaj u digitalnom formatu (nezavisno od mreže na koju je priključen - kablovske, telefonske, bežične) na više TV uređaja, za svaki od njih potreban mu je dodatni prijemnik (set-top box) koji se dodatno plaća. U 2022. godini oko 570 hiljada pretplatnika zakupljivalo je dodatni prijemnik.

Pored usluge distribucije, određeni TV sadržaj je moguće pratiti i na mobilnim uređajima korišćenjem različitih aplikacija, bez priključivanja na distributivnu mrežu i bez zasnivanja pretplatničkog ugovora sa operatorom. Korisnik aplikacije nema obavezu plaćanja mesečne pretplate, već se aplikacija obično aktivira slanjem SMS poruke koja se naplaćuje po unapred utvrđenoj ceni i koja zapravo predstavlja naknadu za korišćenje aplikacije u određenom, obično kraćem, vremenskom periodu.

Penetracija usluge distribucije medijskih sadržaja po okruzima i opštinama, izračunata je na osnovu podataka koje su dostavili operatori o pružanju usluge distribucije medijskih sadržaja po naseljenim mestima. Podaci za Kosovo i Metohiju nisu uneti u tabelu, zbog nemogućnosti pribavljanja podataka o broju domaćinstava.

U Tabeli 8.1. su dati podaci o penetraciji usluge distribucije medijskih sadržaja po domaćinstvima na nivou okruga.

U Tabeli 8.2. prikazana je lista 10 opština/gradova sa najvećim brojem pretplatnika usluge distribucije medijskih sadržaja u odnosu na broj domaćinstava.

U Tabeli 8.3. su navedene opštine u kojima je penetracija usluge distribucije medijskih sadržaja manja od 20%.

Tabela 8.1. Podaci o penetraciji usluge distribucije medijskih sadržaja po domaćinstvima na nivou okruga.

OKRUG	PENETRACIJA (%)
Grad Beograd	117,87
Južnobački okrug	102,99
Sremski okrug	90,14
Banički okrug	87,53
Šumadijski okrug	86,17
Kolubarski okrug	83,74
Južnobanatski okrug	83,51
Srednjobanatski okrug	81,55
Podunavski okrug	80,47
Raški okrug	79,71
Nišavski okrug	79,58
Pomoravski okrug	77,64
Mačvanski okrug	77,24
Rasinski okrug	77,08
Zlatiborski okrug	75,39
Moravički okrug	73,83
Zapadnobački okrug	71,83
Pčinjski okrug	71,34
Pirotski okrug	69,45
Zaječarski okrug	67,47
Borski okrug	66,71
Severnobački okrug	66,16
Jablanički okrug	63,56
Toplički okrug	54,67
Severnobanatski okrug	53,99

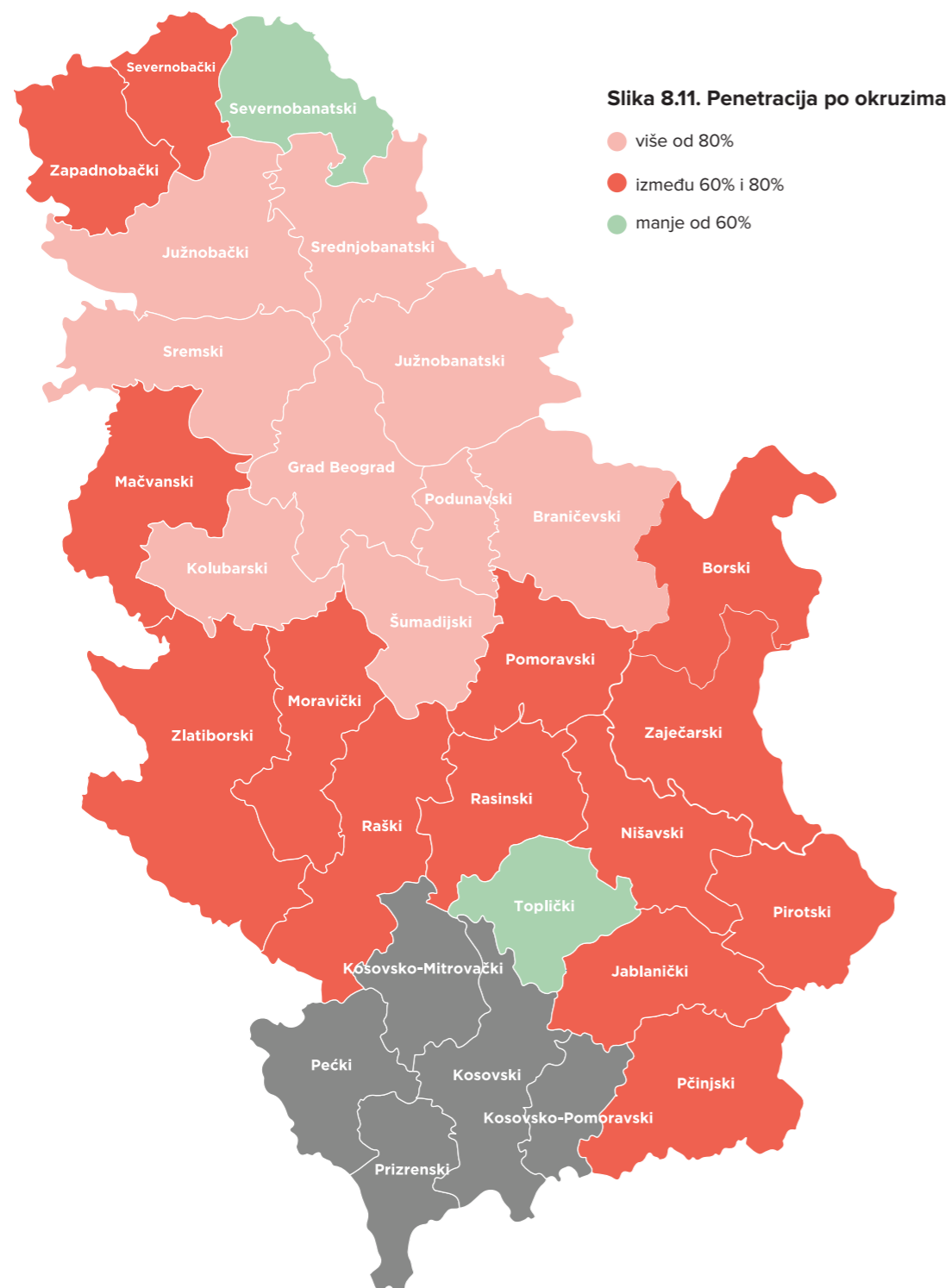


Tabela 8.2. Lista 10 opština/gradova sa najvećim brojem pretplatnika usluge distribucije medijskih sadržaja u odnosu na broj domaćinstava.

OKRUG	PENETRACIJA (%)
Čajetina	204,52
Novi Sad grad	127,85
Beograd grad	117,87
Veliko Gradište	107,11
Požarevac grad	105,81
Dimitrovgrad	100,10
Stara Pazova	99,29
Raška	97,49
Beočin	97,06
Kragujevac	96,70

Tabela 8.3. Opštine u kojima je penetracija usluge distribucije medijskih sadržaja manja od 20%.

OKRUG	PENETRACIJA (%)
Crna Trava	19,77
Ada	19,32
Senta	18,39



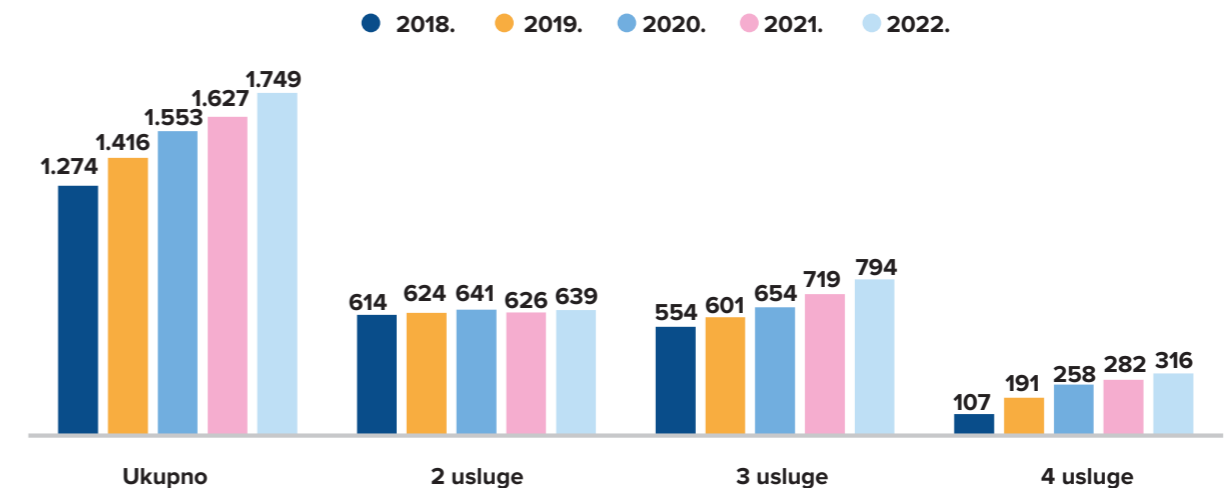
## 9. PAKETI USLUGA

Paket usluga predstavlja komercijalnu ponudu dve ili više usluga po jedinstvenoj ceni koja je niža od zbira pojedinačnih cena ovih usluga. Na tržištu elektronskih komunikacija paketi usluga nastaju kao posledica horizontalne integracije koja operatorima omogućava da korišćenjem iste mreže pružaju više različitih usluga na maloprodajnom tržištu (horizontalno integrisani operatori), i to fiksnu telefoniju, fiksni širokopojasni pristup internetu, distribuciju medijskih sadržaja, mobilnu telefoniju i mobilni širokopojasni pristup internetu. Na taj način, operatori su u mogućnosti da ostvare određene uštede u troškovima i privuku nove pretplatnike, bez obzira na to da li za pružanje maloprodajnih usluga koriste sopstvenu mrežu ili mrežu drugog operatora. Vezivanje usluga u pakete omogućava i da dva ili više operatora nastupe zajednički na tržištu, nudeći paket sa uslugama koje nemaju u sopstvenoj ponudi kao samostalne usluge.

Prodaja paketa usluga beleži konstantan rast u poslednjih nekoliko godina, zahvaljujući pogodnostima koje krajnji korisnici imaju, a koje se ogledaju pre svega u nižim cenama, kao i u jednostavnijim procedurama za kupovinu i plaćanje više usluga jedinstvenom prijavom i putem jedinstvenog računa.

U Republici Srbiji, pored paketa sa 2 ili 3 usluge koji se sastoje od različitih kombinacija usluga fiksne telefonije, širokopojasnog pristupa internetu i distribucije medijskih sadržaja, postoje i paketi sa 4 usluge koji sadrže i mobilnu telefoniju, dok na nivou EU postoje i paketi koji sadrže 5 usluga, odnosno paketi u koje je uključena i usluga mobilnog širokopojasnog pristupa internetu, koja se prodaje odvojeno od govorne usluge preko mobilne mreže. Prema raspoloživim podacima, pakete usluga na tržištu Republike Srbije nudi 32 operatora, pri čemu 11 operatora nudi pakete sa 3 usluge, dok pakete sa 4 usluge nudi jedan operator. Ukupan broj pretplatnika paketa usluga u 2022. godini je oko 1,75 miliona i beleži rast od 8% u odnosu na prethodnu godinu. Rast od 11% zabeležio je broj pretplatnika paketa sa 3 usluge, takođe broj pretplatnika paketa sa 2 usluge zabeležio rast od 2% u odnosu na 2021. godinu. Broj pretplatnika paketa usluga sa 4 usluge beleži rast od 12% u 2022. godini.

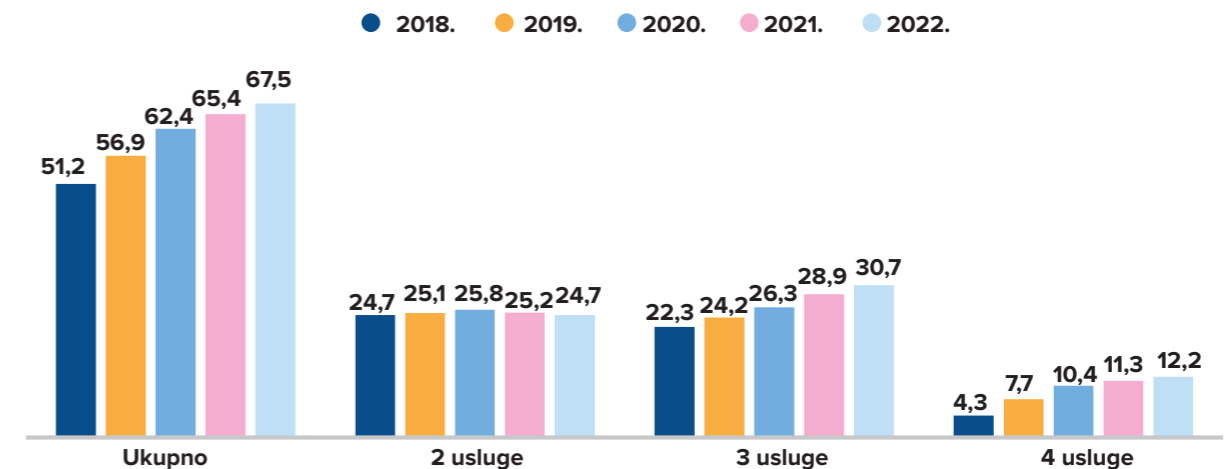
Slika 9.1. Broj pretplatnika paketa usluga (u hiljadama)



Izvor: RATEL

U 2022. godini, penetracija paketa usluga prema broju domaćinstava iznosi oko 68%.

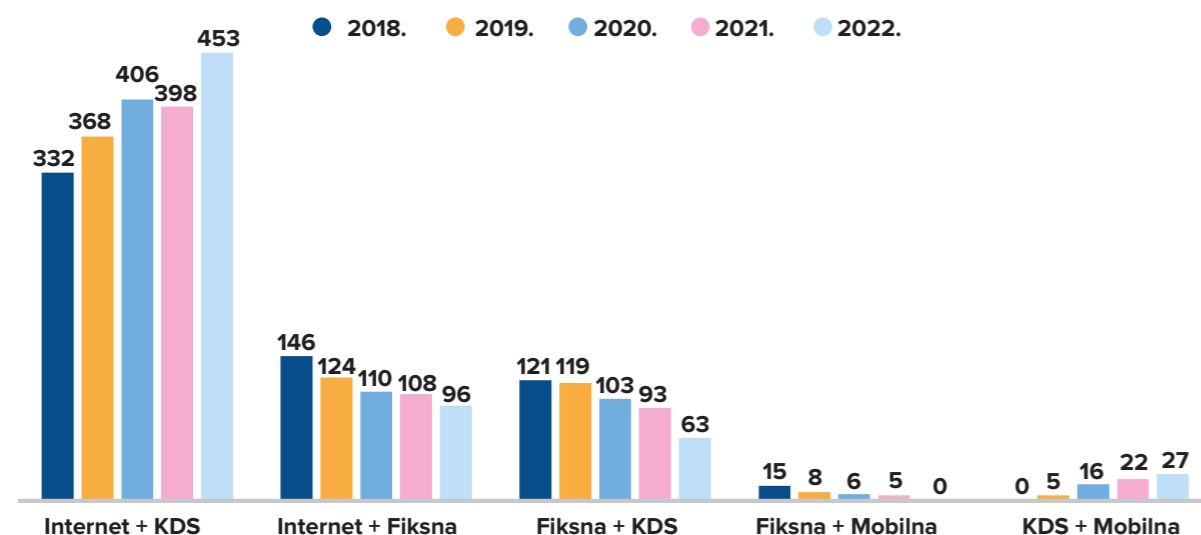
Slika 9.2. Penetracija paketa usluga prema broju domaćinstava (%)



Izvor: RATEL

Najveći broj pretplatnika paketa sa 2 usluge koristio je paket koji sadrži širokopojasni pristup internetu i distribuciju medijskih sadržaja. Na Slici 9.3. na kojoj je prikazan broj pretplatnika paketa sa 2 usluge po vrstama sadržanih usluga, može se primetiti da u 2022. godini raste broj pretplatnika paketa koji uključuje širokopojasni pristup internetu i distribuciju medijskih sadržaja (14%), dok pad beleže broj pretplatnika paketa koji uključuje fiksnu telefoniju i distribuciju medijskih sadržaja (32%) i širokopojasni pristup internetu i fiksnu telefoniju (11%), a broj pretplatnika paketa koji sadrže uslugu mobilne telefonije je i dalje na niskom nivou.

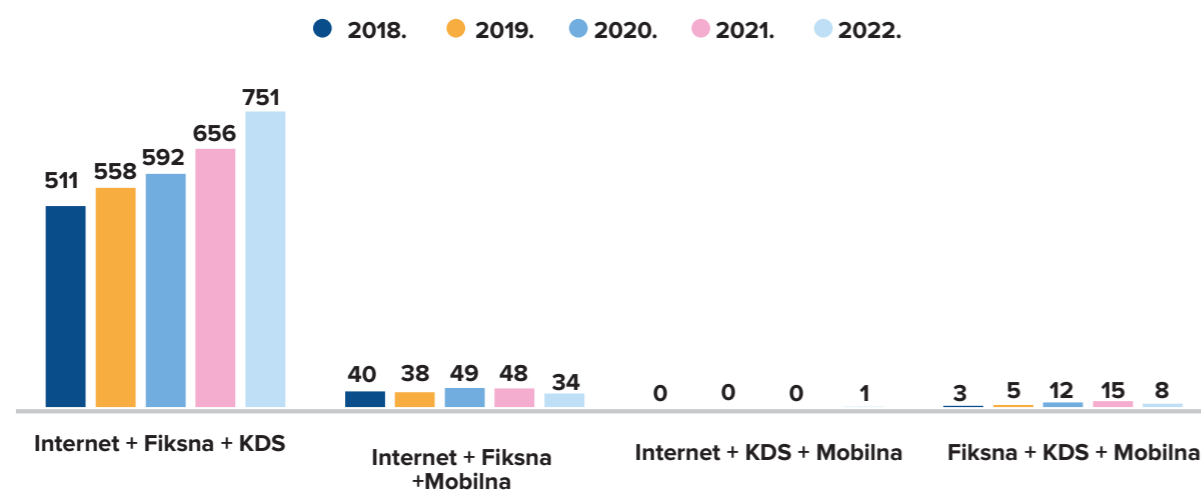
Slika 9.3. Broj pretplatnika paketa sa 2 usluge (u hiljadama)



Izvor: RATEL

Najprodavaniji paket sa 3 usluge je paket koji sadrži širokopoljasni pristup internetu, fiksnu telefoniju i distribuciju medijskih sadržaja, koji beleži porast broja pretplatnika od 14%. Paket koji sadrži širokopoljasni pristup internetu, fiksnu telefoniju i mobilnu telefoniju beleži pad, takođe paket koji sadrži fiksnu telefoniju, distribuciju medijskih sadržaja i mobilnu telefoniju, i postoji od 2016. godine na tržištu, beleži pad i u 2022. godini iznosi oko 8 hiljada. Od 2022. godine na tržištu je prisutan i paket koji sadrži širokopoljasni pristup internetu, distribuciju medijskih sadržaja i mobilnu telefoniju.

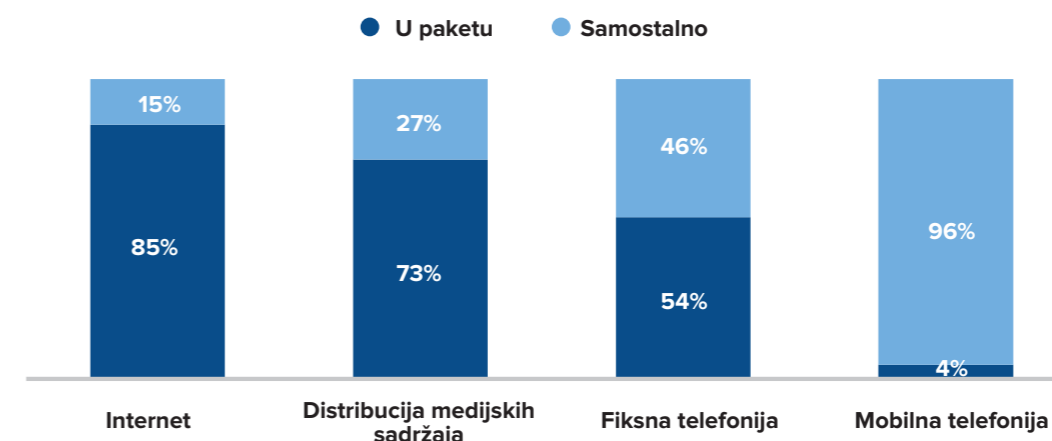
Slika 9.4. Broj pretplatnika paketa sa 3 usluge (u hiljadama)



Izvor: RATEL

U poređenju sa prethodnom godinom, broj pretplatnika koji kupuju uslugu širokopoljasnog pristupa internetu, distribucije medijskih sadržaja i fiksne telefonije u paketu je zabeležio značajan porast, dok se u slučaju mobilne telefonije situacija nije znatno promenila. Najprodavanija usluga u okviru paketa je i dalje usluga širokopoljasnog pristupa internetu, koju je na ovaj način koristilo preko 1,6 miliona pretplatnika u 2022. godini. Sledi usluga distribucije medijskih sadržaja, koju je u paketu koristilo više od polovine ukupnog broja njenih pretplatnika (oko 1,6 miliona), dok je najmanje zastupljena usluga mobilne telefonije.

Slika 9.5. Raspodela usluga prema broju pretplatnika koji ih kupuju samostalno i u paketu u 2022. godini

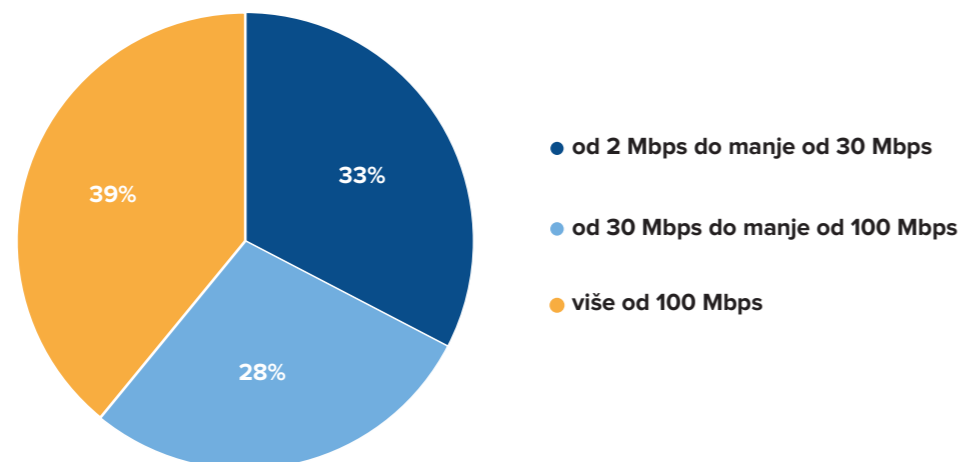


Izvor: RATEL

U najvećem broju slučajeva, pretplatnici kupuju uslugu širokopoljasnog pristupa internetu kod istog operatora kod koga već koriste uslugu distribucije medijskih sadržaja ili uslugu fiksne telefonije. Iz tog razloga, usluga širokopoljasnog pristupa internetu se najčešće kupuje u paketu, jer na taj način pretplatnici ostvaruju niže cene usluga i pojednostavljaju procedure prijavljivanja i plaćanja računa (npr. umesto više pretplatničkih ugovora za svaku uslugu koju kupuju samostalno, sa operatorom zaključuju samo jedan ugovor za paket, umesto više odvojenih računa koji plaćaju za svaku samostalnu uslugu dobijaju samo jedan račun za paket, itd).

U okviru najprodavanijih paketa sa dve i tri usluge u 2022. godini, koji sadrže uslugu širokopoljasnog pristupa internetu, čak 39% pretplatnika se opredelilo za internet brzine više od 100 Mbps. U okviru paketa koji sadrži uslugu širokopoljasnog pristupa internetu i uslugu distribucije medijskih sadržaja 67% pretplatnika se odlučilo za navedenu brzinu, dok se 45% pretplatnika u okviru paketa koji sadrži uslugu širokopoljasnog pristupa internetu i uslugu fiksne telefonije opredelilo za nešto nižu brzinu interneta (od 2 Mbps do manje od 30 Mbps). Kod paketa sa tri usluge, koji sadrže uslugu širokopoljasnog pristupa internetu, uslugu distribucije medijskih sadržaja i uslugu fiksne telefonije 44% pretplatnika koristi brzinu interneta od 2 Mbps do manje od 30 Mbps.

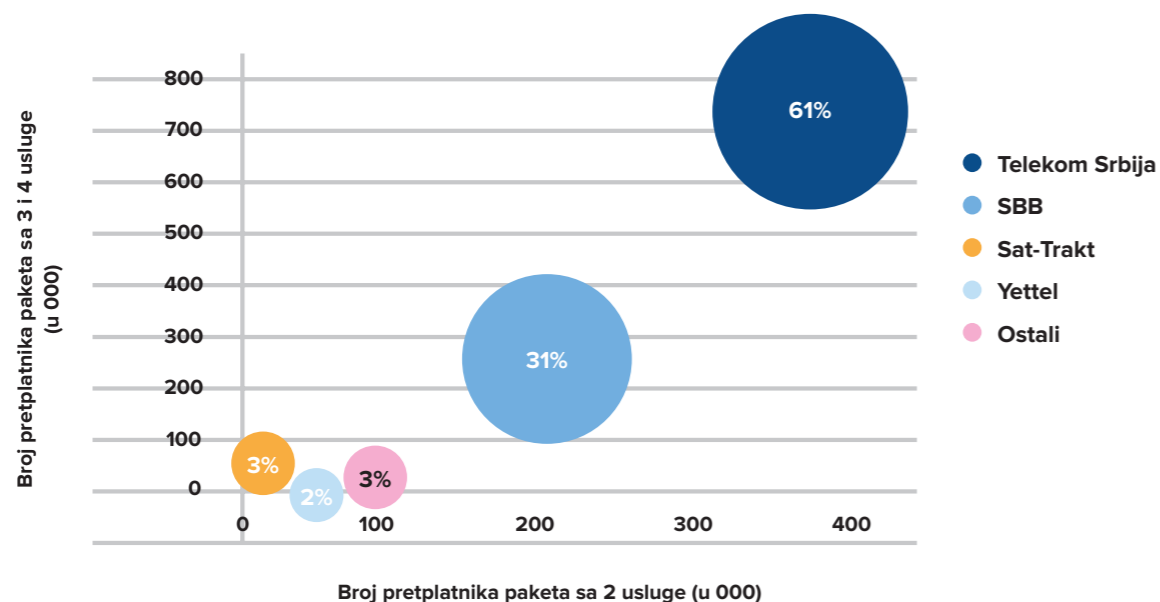
Slika 9.6. Pretplatnici po brzinama interneta najprodavanijih paketa usluga u 2022. godini



Izvor: RATEL

Najveći broj operatera na tržištu nastupa samostalno i u okviru paketa nudi usluge koje već pruža pretplatnicima. Na teritoriji Republike Srbije postoje određeni oblici zajedničkog nastupa na tržištu u cilju nuđenja usluga koje operateri nemaju u svojoj ponudi, ali oni podrazumevaju odvojene pretplatničke ugovore i odvojene račune za krajnje korisnike, pa se ne mogu smatrati paketima usluga. Učešća operatera merena brojem pretplatnika paketa prikazana su na Slici 9.7.

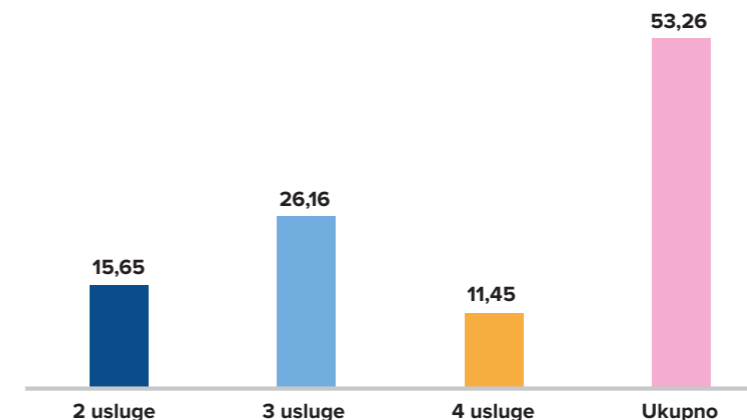
Slika 9.7. Učešća operatera merena brojem pretplatnika paketa usluga u 2022. godini



Izvor: RATEL

Operatori su prodajom paketa usluga u 2022. godini ostvarili prihode u iznosu od 53,3 milijardi dinara, od čega je najviše prihoda ostvareno prodajom paketa sa tri usluge (oko 26,2 milijardi dinara), a najmanje prodajom paketa sa 4 usluge (oko 11,5 milijardi dinara).

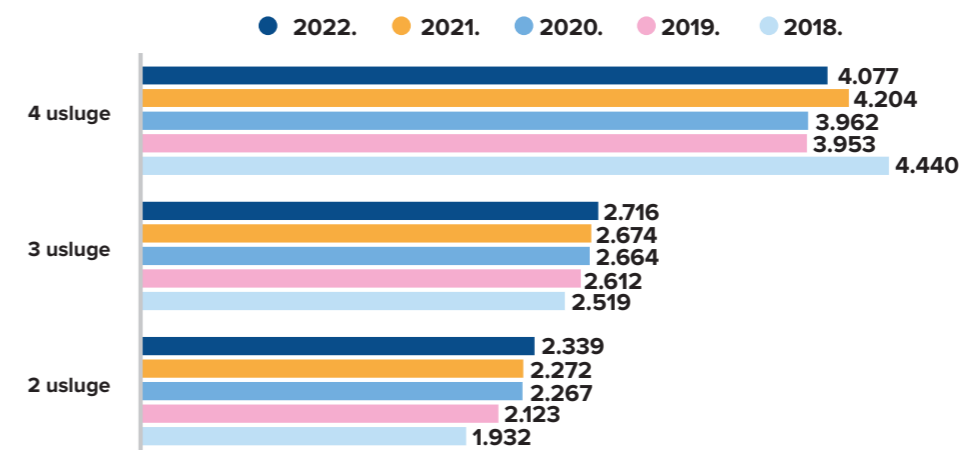
Slika 9.8. Ostvareni prihodi od prodaje paketa u 2022. godini (u milijardama dinara)



Izvor: RATEL

Mesečne pretplate za najprodavanije pakete u 2022. godini kretale su se u rasponu od 850 dinara za najjeftiniji paket do 5.399 dinara za najskuplji paket, u zavisnosti od operatera i sadržaja paketa, i u poređenju sa prethodnom godinom su na približno istom nivou. Operatori često nude pakete usluga po promotivnim cenama koje su znatno niže od redovnih, u određenom vremenskom periodu i uz ugovornu obavezu od 12 ili 24 meseca. Mesečne pretplate se razlikuju u zavisnosti od programskih paketa (osnovni paket kanala, dodatne usluge, dodatni medijski sadržaj), brzine interneta, broja besplatnih minuta u fiksnoj telefoniji kao i paketa mobilne telefonije uključenog u paket usluga. Prosečni iznosi mesečne pretplate najprodavanijih paketa usluga koji se nude na tržištu Republike Srbije prikazani su na Slici 9.9.

Slika 9.9. Prosečni iznosi mesečne pretplate za najprodavanije pakete usluga (u RSD)



Izvor: RATEL

## 10. USLUGE SA DODATOM VREDNOŠĆU I USLUGE PRENOSA PORUKA

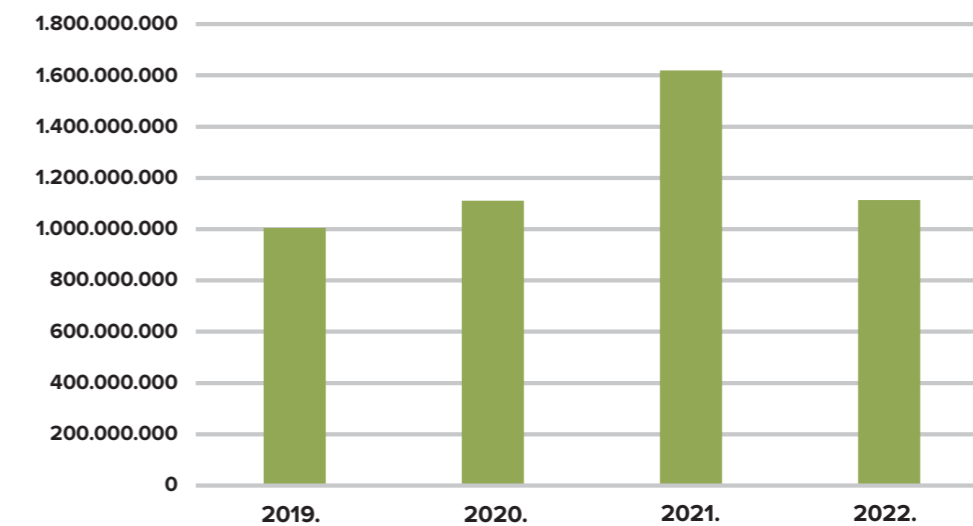
Zakonom o elektronskim komunikacijama i Pravilnikom o opštim uslovima za obavljanje delatnosti elektronskih komunikacija („Službeni glasnik RS“ broj 38/11) stvorene su administrativne mogućnosti da se priređivači usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka upišu u registar operatora, koji na osnovu zakonskih ovlašćenja vodi i ažurira RATEL.

U 2022. godini u registru operatora javnih komunikacionih mreža i usluga, za pružanje usluga sa dodatom vrednošću bio je registrovan 38 operator, od čega je većina njih registrovana i za uslugu prenosa poruka. Ovi operatori svoje usluge pružaju preko operatora fiksnih i mobilnih mreža, tako što korisnici ovih mreža pristupaju uslugama operatora sa dodatom vrednošću preko javne numeracije (090Xabcdef i 0780abcdef) za prenos glasa sa dodatom vrednošću i interne numeracije mobilnih operatora za prenos poruka (SMS, MMS) sa dodatom vrednošću.

Usluge sa dodatom vrednošću i usluge prenosa poruka koje su pružali operatori, prema nameni, možemo podeliti na usluge glasanja telefonom, poslove marketinga, zabavni sadržaj, sadržaj za decu, humanitarnu pomoć, sadržaj za odrasle, igre na sreću, prenos SMS obaveštenja, *bulk* poruke koje se šalju u marketinške svrhe, plaćanje robe i usluga i ostalo.

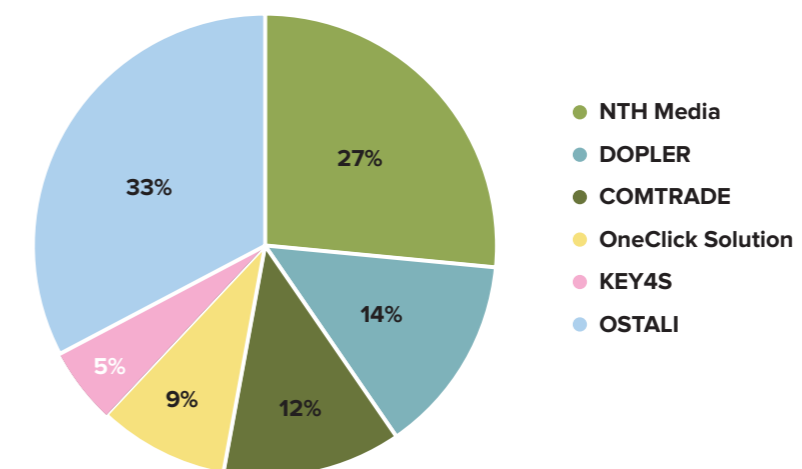
Godišnji prihodi za period od 2019. do 2022. godine od navedenih usluga prikazani su na Slici 10. 1. Pružanjem usluga proteklih godina ostvaruju se ukupni prihodi od 1.005 do 1.619 milijardi dinara godišnje. U 2022. godini, prema podacima dostavljenim RATEL-u, prihod na ovom tržištu je iznosio oko 1.114 milijardi dinara, što znači da su prihodi operatora manji za oko 31% u odnosu na prošlu godinu. Treba napomenuti da deo prihoda po osnovu korišćenja mrežnih resursa, obračuna saobraćaja i naplate ostvaruju mrežni operatori na osnovu komercijalnih ugovora između mrežnih operatora i operatora usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka.

Slika 10.1. Godišnji prihod za period od 2019. do 2022. godine



Prema raspoloživim podacima koje su operatori dostavili RATEL-u, tri operatora sa najvećim prihodom od pružanja usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka u 2022. godini su: NTH Media, DOPLER i COMTRADE, koji zajedno zauzimaju 53% tržišta usluga sa dodatom vrednošću.

Slika 10.2. Tržišno učešće operatora usluga sa dodatom vrednošću i usluga prenosa poruka prema prihodima koje ostvaruju od ovih usluga

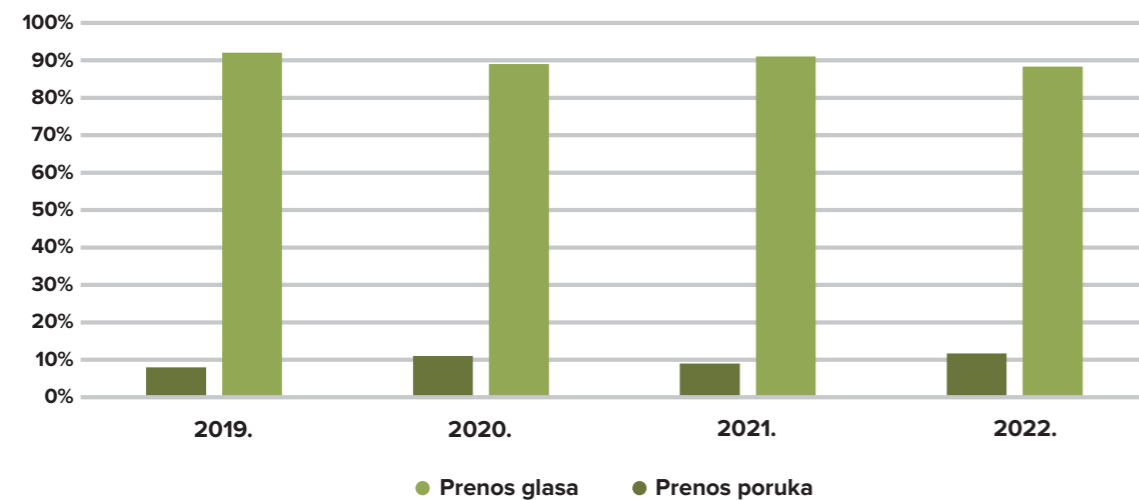


Tržište usluga sa dodatom vrednošću funkcioniše u uslovima potpune konkurencije. Na Slici 10.2 je prikazano tržišno učešće operatora usluga sa dodatom vrednošću prema prihodima koje ostvaruju od ovih usluga, pri čemu ponovo treba napomenuti da se ti prihodi dele sa mrežnim operatorima i klijentima koji kreiraju sadržaje.

Od ukupnih prihoda koje su operatori ostvarili u 2022. godini, oko 88% čine prihodi od usluga prenosa poruka (SMS, MMS) i prenosa poruka sa dodatom vrednošću, a ostatak od usluga prenosa glasa sa dodatom vrednošću.

Tehnološke mogućnosti koje omogućavaju lakšu i bolju obradu podataka u slučaju SMS, MMS servisa, kao i rast tržišta direktnog elektronskog marketinga, u prethodnom periodu doveli su do značajnog povećanja prihoda od prenosa poruka i prenosa poruka sa dodatnom vrednošću i do istovremenog pada prihoda od usluga prenosa glasa sa dodatnom vrednošću, ali se poslednjih godina raspodela prihoda ustalila. Takođe, treba naglasiti da masovno korišćenje smartphone uređaja dovodi do opadanja interesovanja korisnika za uslugama sa dodatnom vrednošću koje se realizuju prenosom glasa ili SMS porukama, što se, pre svega, odražava na govornu uslugu sa dodatnom vrednošću.

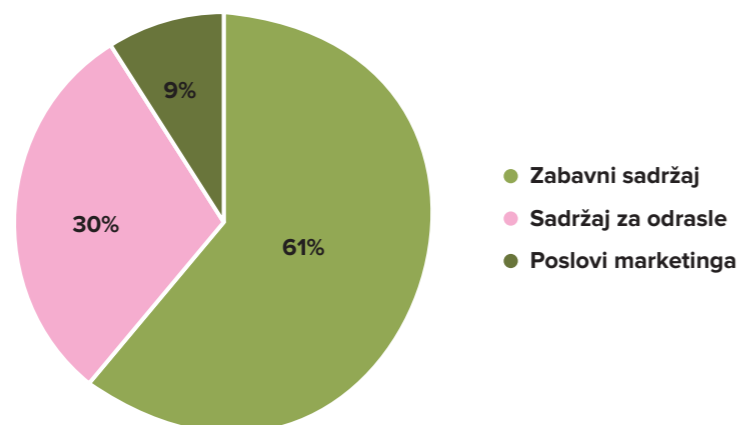
Slika 10.3. Tržišno učešće po tipu usluge sa dodatnom vrednošću prema prihodima u 2019, 2020, 2021. i 2022. godini



Za potrebe pružanja usluga prenosa glasa sa dodatnom vrednošću, operatori su raspolagali sa 380 brojeva, što je za 140 manje nego prošle godine.

Usluge prenosa glasa sa dodatnom vrednošću u 2022. godini su realizovane u obimu od oko 1,768 miliona minuta, a učešće prema nameni je prikazano na Slici 10.4.

Slika 10.4. Učešće realizovanih minuta prema nameni za uslugu prenosa glasa sa dodatnom vrednošću u 2022. godini

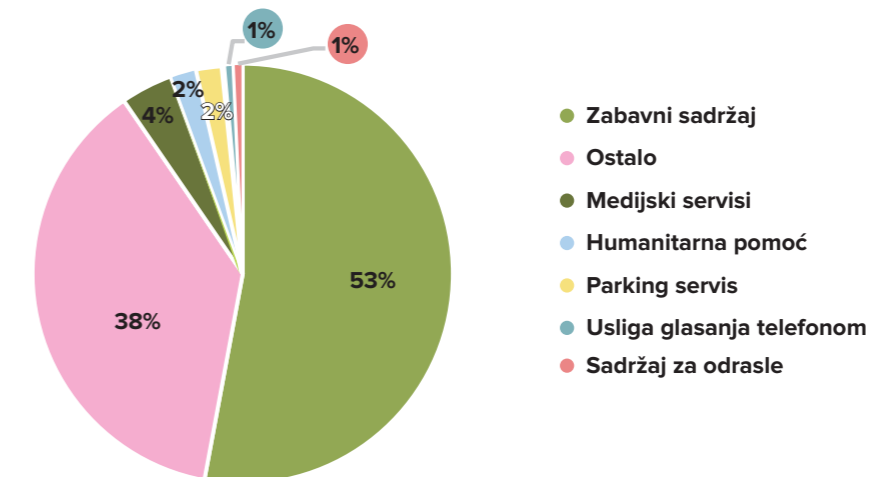


U 2022. usluge prenosa poruka (*bulk* poruke) i prenosa poruka sa dodatnom vrednošću su realizovane u obimu od 743 miliona poruka, od čega 89% čini prenos poruka (*bulk* poruke), a 11% prenos poruka sa dodatnom vrednošću. Učešće realizovanih poruka sa dodatnom vrednošću prema nameni prikazano je na Slici 10.5.

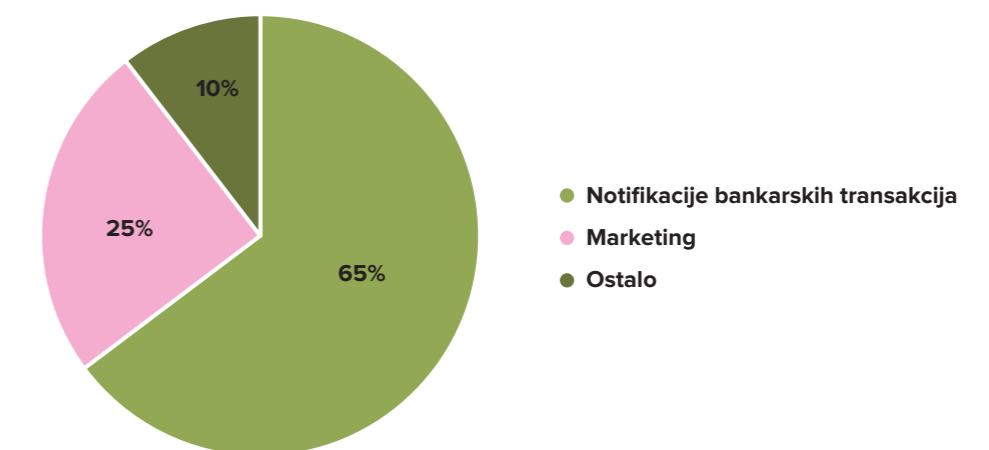
Sa slike se vidi da 53% poruka pripada kategoriji *Zabavni sadržaj*, što je promena trenda u odnosu na prethodne godine, a posledica toga je što se poruke iz kategorije *Ostali* sve više prenose putem *smartphone* aplikacija, a ne putem SMS, MMS poruka.

Učešće realizovanih poruka (*bulk* poruke) prema nameni je prikazano na Slici 10.6. Sa slike se vidi da 65% poruka pripada kategoriji „notifikacije bankarskih transakcija“.

Slika 10.5. Učešće realizovanih poruka prema nameni za uslugu prenosa poruka sa dodatnom vrednošću u 2022. godini

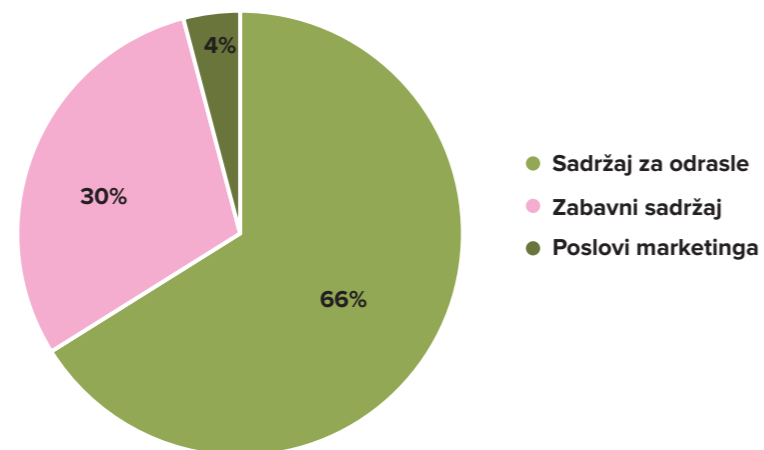


Slika 10.6. Učešće realizovanih poruka prema nameni za uslugu prenosa poruka u 2022. godini

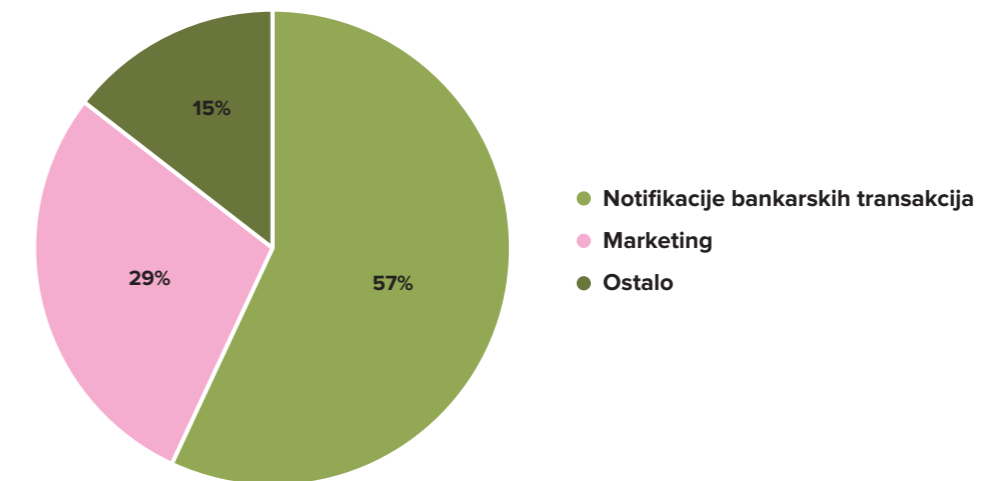


Prihodi od usluge prenosa glasa sa dodatnom vrednošću su oko 130 miliona dinara, a učešće prema nameni je prikazano na Slici 10.7.

Slika 10.7. Učešće u prihodima od usluge prenosa glasa sa dodatom vrednošću u 2022. godini prema nameni



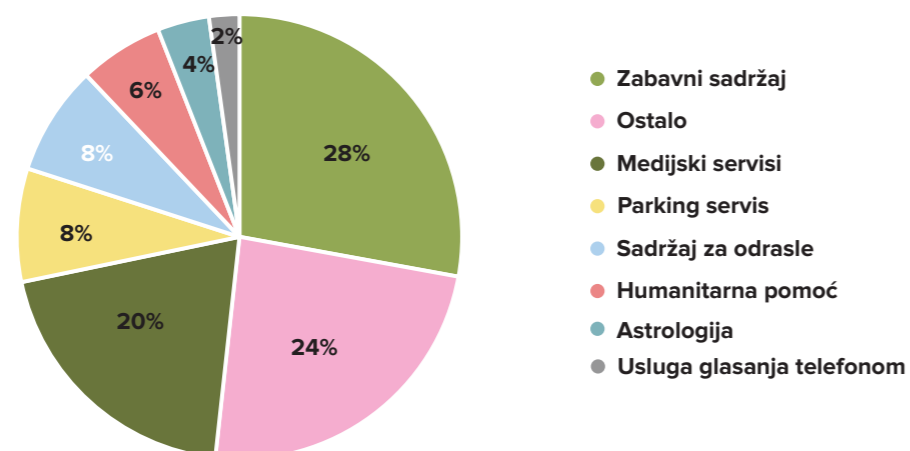
Slika 10.9. Učešće u prihodima od usluge prenosa poruka u 2022. godini prema nameni



Prihodi od usluga prenosa poruka (*bulk* poruke) i prenosa poruka sa dodatom vrednošću su više od 983 miliona dinara, od čega 73% čine prihodi ostvareni u prenosu poruka sa dodatom vrednošću, a ostatak ostvaren u prenosu poruka (*bulk* poruke). Ovo je očekivan odnos ostvarenih prihoda, zbog prirode *bulk* poruka, koje se naplaćuju po znatno nižoj prosečnoj ceni u odnosu na poruke sa dodatom vrednošću.

Učešće u prihodima od usluge prenosa poruka sa dodatom vrednošću prema nameni je prikazano na Slici 10.8, a učešće u prihodima od usluge prenosa poruka prema nameni prikazano na Slici 10.9.

Slika 10.8. Učešće u prihodima od usluge prenosa poruka sa dodatom vrednošću u 2022. godini prema nameni





## 11.

## KONTROLA PARAMETARA KVALITETA ELEKTRONSKIH KOMUNIKACIONIH MREŽA I USLUGA

Kontrola parametara kvaliteta elektronskih komunikacionih mreža i usluga se obavljala na osnovu parametara kvaliteta propisanih Pravilnikom o parametrima kvaliteta javno dostupnih elektronskih komunikacionih usluga i sprovođenju kontrole obavljanja delatnosti elektronskih komunikacija („Službeni glasnik RS“, br. 73/11 i 03/14).

Pravilnikom su propisani parametri kvaliteta za sledeće elektronske komunikacione usluge:

- Javnu govornu uslugu u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji,
- Javnu govornu uslugu koja se pruža korišćenjem interneta (VoIP),
- Javne usluge u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži,
- Uslugu širokopojasnog pristupa,
- Uslugu distribucije medijskih sadržaja;

i za mreže:

- Javne mobilne komunikacione mreže.

Operatori imaju obavezu najmanje jednom godišnje, a i na zahtev RATEL-a, da dostave izveštaje o vrednostima parametara kvaliteta elektronskih komunikacionih usluga i/ili mreža, a na osnovu propisanih obrazaca izveštaja za odgovarajuću uslugu, odnosno mrežu. RATEL takođe obavlja kontrolu parametara kvaliteta usluga i mreža, kontrolu ispunjenosti tehničkih i drugih uslova, kao i kontrolu obavljanja delatnosti elektronskih komunikacija, u skladu sa Zakonom o elektronskim komunikacijama, pomenutim Pravilnikom o parametrima kvaliteta javno dostupnih elektronskih komunikacionih usluga i ostalim podzakonskim aktima, kao i drugim pozitivnim pravnim propisima.

RATEL vodi ažurnu bazu podataka o kvalitetu javnih komunikacionih mreža i usluga. Pored toga, i operatori imaju obavezu, prema članu 106. Zakona o elektronskim komunikacijama da uslove ugovora na pogodan način učine javno dostupnim, uključujući i minimalni nivo kvaliteta pružanja usluga, te da na taj način informišu korisnike o vrednostima parametara kvaliteta, kao merama kvaliteta pružanja usluga elektronskih komunikacija.

Operatori su RATEL-u dostavili izveštaje o vrednostima parametara kvaliteta elektronskih komunikacionih usluga i mreža u predviđenom roku, do 15. marta 2023. godine, za prethodnu godinu.

### 11.1 Prosečne vrednosti parametara kvaliteta za usluge i mreže elektronskih komunikacija za period 2020 – 2022. godine

Za 2022. godinu, izveštaje je dostavilo 124 operatora. Dalje je prikazana statistika vrednosti izabranih parametara kvaliteta elektronskih komunikacionih usluga, odnosno mobilnih komunikacionih mreža.

#### Prosečno vreme uspostavljanja elektronskih komunikacionih usluga

Za sve elektronske komunikacione usluge, prosečno vreme uspostavljanja usluge, od trenutka prijema zahteva za uspostavljanje usluge do trenutka aktiviranja usluge, prethodne godine bilo je kraće od 3,5 dana. Operatori iz godine u godinu sve brže izlaze u susret zahtevima korisnika za uspostavljanje usluge elektronskih komunikacija, tako da se, za većinu usluga, prosečno vreme uspostavljanja usluge smanjuje.

Tabela 11.1. Prosečno vreme uspostavljanja usluga

	Propisana vrednost	2020.	2021.	2022.
<b>Govorna usluga u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji</b>	10 dana za 50% novih priključaka u godini	3	3,5	<b>3,3</b>
<b>Govorna usluga koja se pruža korišćenjem interneta (VoIP)</b>	8 dana za više od 95% zahteva	2,2	1,65	<b>3,5</b>
<b>Usluga širokopojasnog pristupa</b>	8 dana za više od 95% zahteva	2,2	3	<b>3</b>
<b>Usluga distribucije medijskih sadržaja</b>	8 dana za više od 95% zahteva	2,2	2,6	<b>2,6</b>

#### Prigovori korisnika na kvalitet elektronskih komunikacionih usluga

Tokom 2022. godine, procenat prigovora korisnika na kvalitet elektronskih komunikacionih usluga je u proseku bio manji od 5% za sve vrste usluga. Najveći procenat prigovora (5%) je prethodne godine bio na kvalitet usluge širokopojasnog pristupa, ali značajno manji nego prethodnih godina.

Vreme rešavanja prigovora korisnika (za 80% prigovora) je, za sve elektronske komunikacione usluge, oko 1 dan za sve usluge, i primetno je značajno smanjenje vremena rešavanja za govornu uslugu u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji u odnosu na prethodne godine. Za sve elektronske komunikacione usluge, procenat prigovora korisnika na ispravnost računa bio je manji ili jednak 1%, što je propisana maksimalna vrednost za ovaj parametar. Primećuje se porast vrednosti ovog parametra u odnosu na prethodne godine.

Tabela 11.2 Prigovori korisnika i rešavanje prigovora

		Propisana vrednost	2020.	2021.	2022.
Govorna usluga u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	0,5%	3,7%	3%	1,25%
	Vreme rešavanja prigovora korisnika za 80% prigovora (dani)	10,0	1,4	2,3	0,83
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤ 1%	0,61%	0,22%	1,2%
Govorna usluga koja se pruža korišćenjem interneta (VoIP)	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	/	1,2%	0,65%	1,7%
	Vreme rešavanja prigovora korisnika za 80% prigovora (dani)	1,0	1	1	1
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤ 1%	1%	0,4%	0,7%
Usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	/	1,33%	1%	0,9%
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤ 1%	0,12%	0,08%	0,2%
Usluga širokopojsnog pristupa	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	/	11%	10%	5%
	Vreme rešavanja prigovora korisnika za 80% prigovora (dani)	1,0	1,65	1,3	1,15
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤ 1%	0,5%	0,8%	0,9%
Usluga distribucije medijskih sadržaja	Procenat prigovora korisnika na kvalitet usluge	/	6,5%	7,7%	3%
	Procenat prigovora korisnika na ispravnost računa	≤ 1%	06%	0,8%	0,52%

## Parametri kontakt centra operatora

Uočava se pravilnost da, što je veći broj korisnika, to je veći parametar kvaliteta usluga „Vreme odziva operatora u kontakt centru“. Operatori sa velikim brojem korisnika moraju da poboljšaju ovaj parametar, te da omogućе korisnicima brži kontakt za komunikaciju. Skraćeno je vreme čekanja na call centrima operatora za sve usluge u odnosu na prethodne godine.

Tabela 11.3 Vreme odziva operatora u kontakt centru u sekundama (Call Center)

	2020.	2021.	2022.
Govorna usluga u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji	45	63	38
Govorna usluga koja se pruža korišćenjem interneta (VoIP)	58	62	43
Usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži	53,4	53	51
Usluga širokopojsnog pristupa	45	43	34
Usluga distribucije medijskih sadržaja	49	42	32

## Parametri kvaliteta govorne usluge u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji

Procenat (svih) neuspešnih poziva, koji obuhvata procenat neuspešnih nacionalnih poziva u fiksnoj mreži u okviru i van lokalne centrale, procenat neuspešnih nacionalnih poziva iz fiksne mreže ka mobilnim operatorima i drugim fiksnim operatorima, kao i procenat neuspešnih međunarodnih poziva je, tokom 2022. godine, iznosio 0,66%, što ukazuje da se vrednost neznatno smanjila u odnosu na prethodni periodu izveštavanja. Povećano je prosečno vreme uspostavljanja poziva.

Tabela 11.4. Parametri kvaliteta govorne usluge u javnoj telefonskoj mreži na fiksnoj lokaciji

	Definicija parametra	Propisana vrednost	2020.	2021.	2022.
Procenat (svih) neuspešnih poziva	Procenat poziva ka postojećem korisniku koji nije uspešno prosleđen usled neispravnosti sistema ili nepravilno dimenzionisanih snopova. Slučajevi B pretplatnik zauzet i B pretplatnik se nije javio ne predstavljaju neuspešan poziv	≤ 1%	0,7%	0,7%	0,66%
Vreme uspostavljanja poziva (prosečno vreme za nacionalne pozive)	Vreme od izbora poslednje cifre pretplatničkog broja do signala provere poziva	< 3s	2,32	4	5

**Parametri kvaliteta usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži**

Izveštaje sa parametrima kvaliteta javnih usluga u javnoj mobilnoj komunikacionoj mreži dostavljaju 4 operatora:

- Telekom Srbija,
- Yettel,
- A1 Srbija,
- Globaltel,

pri čemu je Globaltel virtualni mobilni operator.

Merenja parametara kvaliteta usluga u javnoj mobilnoj telekomunikacionoj mreži, koji treba da budu prosečne vrednosti izmerene za glavni saobraćajni čas tokom 7 dana u nedelji, obavljena su u 51. nedelji 2022. godine, u periodu od 19. do 25. decembra 2022. godine.

**Tabela 11.5. Parametri kvaliteta javnih mobilnih usluga**

	Definicija parametra	Propisana vrednost	2020.	2021.	2022.
<b>Procenat uspešno uspostavljenih govornih poziva u GSM mobilnoj mreži (Call Setup Success Rate)</b>	CSSR = (Broj uspešno uspostavljenih poziva/ukupan broj poziva) * 100	> 98% na nivou GSM mreže	99,55%	99,4%	<b>99,29%</b>
<b>Procenat uspešno uspostavljenih govornih poziva u UMTS mobilnoj mreži (Call Setup Success Rate)</b>	CSSR = (Broj uspešno uspostavljenih poziva/ukupan broj poziva) * 100	> 98% na nivou UMTS mreže	99,9%	99,4%	<b>99,5%</b>
<b>Procenat uspešno uspostavljenih VoLTE poziva (Call Setup Success Rate)</b>	CSSR = (Broj uspešno uspostavljenih poziva/ukupan broj poziva) * 100	/	99,8%	99,8%	<b>99,85%</b>
<b>Vreme uspostave veze u GSM mreži</b>	Vreme potrebno da se uspostavi veza od trenutka kada korisnik aktivira funkciju slanja	/	4,61s	6,6s	<b>3,73s</b>
<b>Vreme uspostave veze u UMTS mreži</b>	Vreme potrebno da se uspostavi veza od trenutka kada korisnik aktivira funkciju slanja	/	2,78s	5,3s	<b>3,3s</b>
<b>Protok prema korisniku (DL) za interaktivni paket u GSM i UMTS mobilnim mrežama</b>	Prosečan protok prema korisniku (DL) za interaktivni paket	> 128 Kb/s	2,8Mb/s	2,6Mb/s	<b>3Mb/s</b>
<b>Protok prema korisniku (DL) za interaktivni paket u LTE mobilnoj mreži</b>	Prosečan protok prema korisniku (DL) za interaktivni paket	/	43,7Mb/s	20Mb/s	<b>40Mb/s</b>

Uspostavljanje poziva u 2G i 3G mobilnim komunikacionim mrežama je povećano, ali pošto se javna govorna usluga uglavnom pruža preko LTE mreže, tzv. VoLTE, kada parametar „vreme uspostavljanja usluge“ u proseku iznosi do 2s, ovo povećanje nije od posebnog značaja. Vreme uspostavljanja veze u 4G mreži nije propisano Pravilnikom, ali prema podacima koji se dobijaju merenjima iznosi manje od 2s.

**Stepen opterećenja GSM i UMTS mreže govornim saobraćajem**

Merenja parametara kvaliteta mobilnih mreža, koji treba da predstavljaju prosečne vrednosti izmerene za glavni saobraćajni čas tokom 7 dana u nedelji, obavljena su u 51. nedelji 2022. godine, u periodu od 19. do 25. decembra 2022. godine.

**Tabela 11.6. Stepenn opterećenja govornim saobraćajem**

		2020.	2021.	2022.
<b>GSM Govorni saobraćaj</b>	Srednja vrednost stepena opterećenja GSM mreže govornim saobraćajem, Erlang/TRX	1,92	2,45	<b>1,2</b>
<b>UMTS Govorni saobraćaj</b>	Srednja vrednost stepena opterećenja UMTS mreže govornim saobraćajem, Erlang/TRX	3,35	3,24	<b>3,3</b>

Primetan je pad govornog saobraćaja u GSM tehnologiji, što je rezultat korišćenja VoLTE tehnologije za govornu uslugu.

Srednja vrednost obima LTE saobraćaja u nedelji merenja u 2022. godini iznosi 5.814.987,12 GB (prethodno 4.354.672 GB), povećana je srednja količina prenosa podataka tokom perioda posmatranja u odnosu na period posmatranja prethodne godine, za red veličine 1.500.000 GB.

**11.2 Benchmark mobilnih komunikacionih mreža****(Uporedna merenja i analiza parametara kvaliteta usluga mobilnih komunikacionih mreža)**

Strategija RATEL-a je da podstakne dodatne investicije i dalji razvoj telekomunikacionog tržišta kroz razvoj konkurentnosti, ekonomičnosti i efikasnosti mobilnih komunikacija, kao i da na pouzdan i nepristrasan način informiše korisnike o kvalitetu mobilnih mreža u Srbiji. Upravo zbog toga, RATEL jednom godišnje sprovodi sveobuhvatna uporedna merenja i analizu parametara kvaliteta usluga dostupnih krajnjim korisnicima (*Benchmark*) mobilnih komunikacionih mreža operatora: Telekom Srbija, Yettel i A1 Srbija.

Cilj *benchmark-a* mobilnih mreža je objektivno uporedno testiranje kvaliteta usluga u mobilnim mrežama, gledano iz ugla korisnika, merenjem parametara kvaliteta (KPI – *Key Performance Indicator*, ključni indikator performansi).

Načini realizacije komercijalnih *benchmark* merenja zavise od toga ko ih izvodi. Specijalizovane firme imaju svoje načine bodovanja, a mobilni operatori sprovode svoje interne *benchmark* kampanje na osnovu kriterijuma koji sami postavljaju.

Poslednje dve godine RATEL obavlja *benchmark* merenja u skladu sa tehničkom preporukom (ETSI) TR 103 559 Annex A Evropskog instituta za standardizaciju u telekomunikacijama – ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*). Reč je o novoj metodologiji, a RATEL je jedna od prvih institucija koja je primenjuje.

Primena ove metodologije omogućava standardizovan način merenja i bodovanja dobijenih rezultata. Glavni KPI najvažnijih usluga mobilne telefonije se mere, ponderišu i na kraju integralno sabiraju u rezultat, koji realno oslikava kako krajnji korisnik doživljava performanse mreže. Osim toga, omogućeno je da različita merenja sada budu međusobno uporediva i da rezultati više ne zavise od onoga ko izvodi merenja.

*Benchmark* merenja su obavljena u *drivetest* formi, korišćenjem dva vozila koja su se kretala unapred definisanim rutama, i *walktest* formi, na deset *hot-spot* lokacija u Beogradu, Novom Sadu i Nišu, kao i duž glavnih trasa železničkih koridora X i XI.

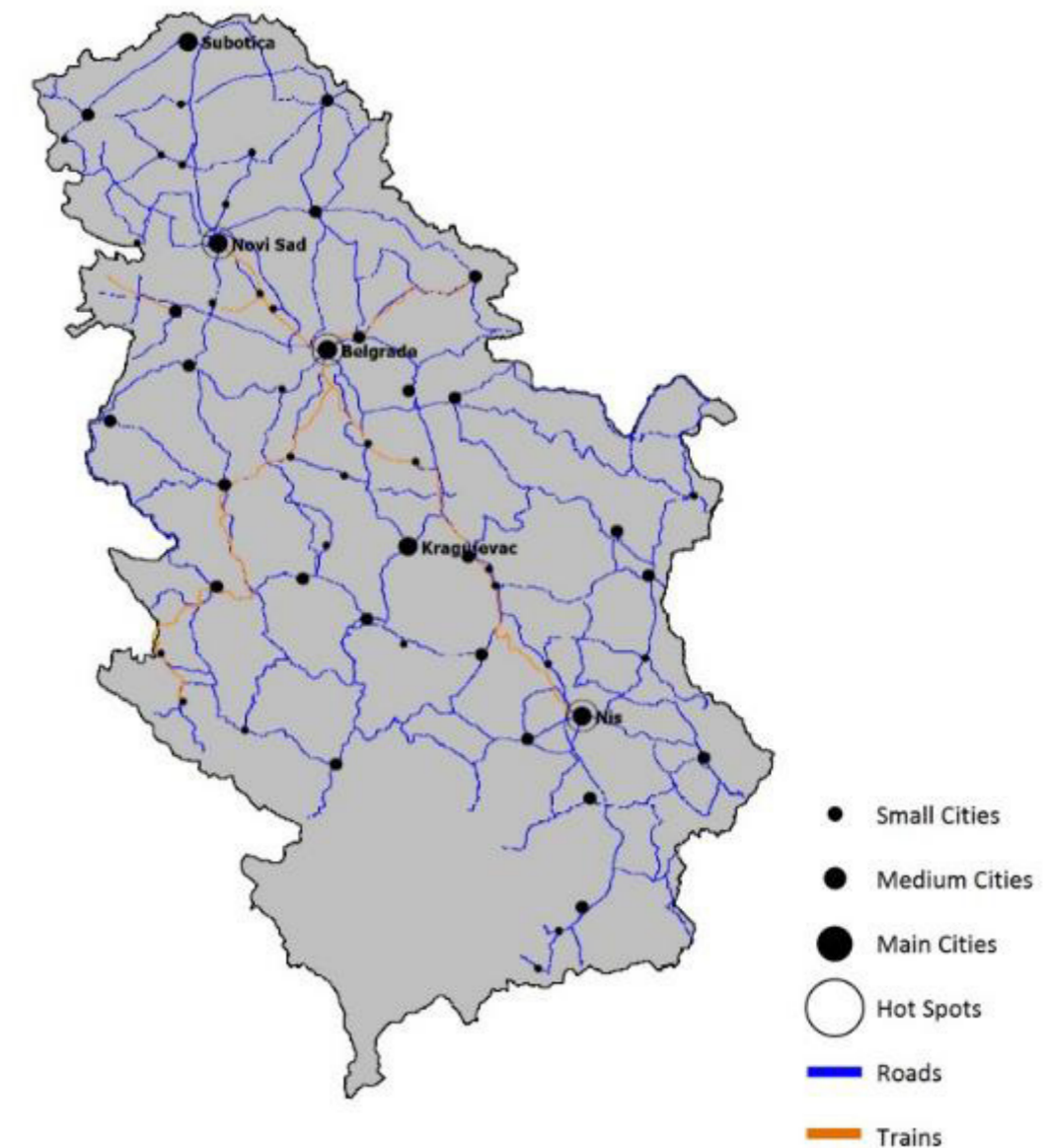
Merenja su obuhvatila 55 gradova, 16.000 km puteva i 1400 km železničke pruge u Republici Srbiji. Tokom kampanje obavljeno je preko 9.000 poziva i 7.000 sesija za svaku od usluga prenosa podataka u svim mobilnim mrežama, na svim raspoloživim tehnologijama (2G, 3G, 4G). Merenja su uključivala:

- merenja radio parametara za 2G/3G/4G tehnologije,
- merenje ključnih indikatora performansi (KPI) govorne usluge (*voice*) i usluge prenosa podataka (*data*).

U dugogodišnjoj praksi *benchmark-a* mobilnih mreža koje je RATEL sprovodio u Srbiji, ovogodišnji projekat je bio najveći do sada. *Benchmark* je obuhvatao *drive* testove, *hot-spot* lokacije (izabrane pojedinačne lokacije kao što su trgovi, šetališta, tržni centri, aerodrom) i železnicu, čime je merenje na teritoriji Srbije (bez AP Kosovo i Metohija) u ovakvom obimu, uz primenu kategorizacija striktno u skladu sa preporukom ETSI 103 559 (Annex A). Mapa ruta korišćenih za merenja prikazana je na Slici 11.1.

*Benchmark* mobilnih mreža obavljen je tokom septembra, oktobra i novembra 2022. godine, tako da se izmerene i proračunate vrednosti parametara kvaliteta, kao i ukupni rezultat, odnose na taj period.

Slika 11. 1. Mapa ruta za merenja

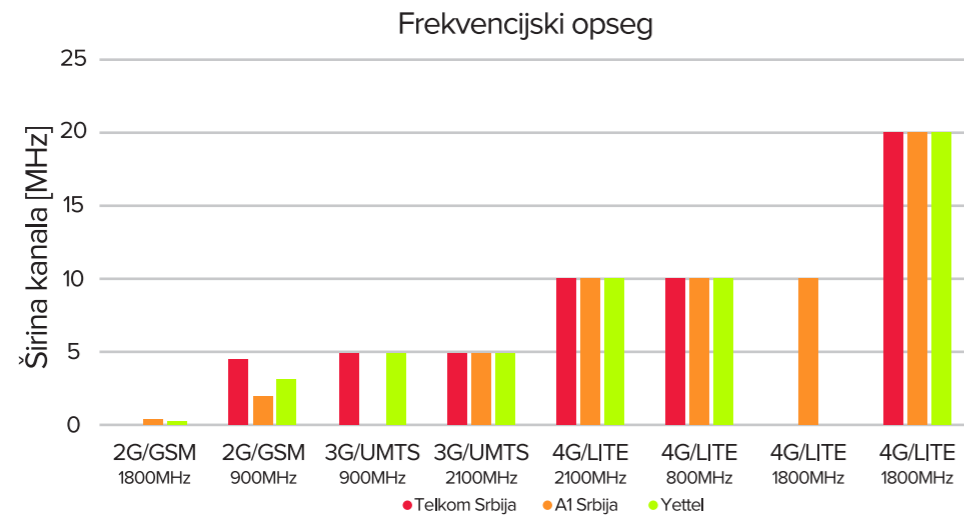




### Radio parametri za 2G/3G/4G tehnologije

Radiofrekvencijski opsezi (2G, 3G, 4G) koje su koristili operatori tokom ove benchmark kampanje prikazani su na Slici 11.2.

Slika 11.2. Radio-frekvencijski opsezi koje su operatori koristili tokom *benchmark* kampanje



2G/GSM: Sva tri operatora koristila su radiofrekvencijski opseg 900 MHz. Frekvencijski opseg 1800 MHz koristio je A1 Srbija, dok je isti opseg Yettel koristio u malo manjem obimu.

3G/UMTS: Radiofrekvencijski opseg 900 MHz koristili su Telekom Srbija i Yettel. Sva tri operatora koristila su radiofrekvencijski opseg 2100 MHz, ove godine sa smanjenom ukupnom širinom opsega.

4G/LTE: Radiofrekvencijske opsege 800 MHz, 1800 MHz i 2100 MHz koristila su sva tri operatora. U velikim i srednjim gradovima, sva tri operatora su uglavnom koristila LTE-3/4CA gde je A1 Srbija koristio do 4CA, što je ukupno dalo 50MHz dostupne širine opsega za ovog operatora. U malim gradovima, A1 Srbija je i ove godine pokazao iskorišćenost LTE-4CA, dok su Telekom Srbija i Yettel koristili LTE-3CA sa kanalom širine 40 MHz. Najmanje područja sa agregacijom nosilaca na putevima uočeno je u Yettel-ovoj mreži.

Korišćenje agregacije nosilaca (CA) zavisi od konfiguracije mreže, kao i od količine poslatih podataka tokom testa. U velikim gradovima i srednjim gradovima, A1 Srbija i Telekom Srbija su u 98% slučajeva koristili LTE CA, dok je Yettel koristio u 97% slučajeva. Na autoputevima LTE CA je najviše koristio Telekom Srbija sa 98%, A1 Srbija je bio drugi sa 96% i Yettel poslednji sa 80%. Na glavnim putevima je A1 Srbija najviše koristio LTE CA sa 87%, Telekom Srbija je bio drugi sa 70% i Yettel poslednji sa 52%. Na ruralnim putevima, iskorišćenost LTE CA bila je najniža sa 75% za A1 Srbija, 57% za Telekom Srbija i 42% za Yettel.

### Rezultati ostvareni na *benchmark-u* mobilnih mreža 2022. godine

Telekom Srbija je ostvario najbolji ukupni rezultat u vrednosti od 88,70 (od mogućih 100) poena, a zatim slede A1 Srbija sa 86,98 (od mogućih 100) poena i Yettel sa 84,06 (od mogućih 100) poena.

Ipak, razlika u vrednostima ostvarenog ukupnog rezultata između operatora ukazuje na sličan nivo kvaliteta usluga koje mobilni operatori pružaju svojim korisnicima.

Sva tri mobilna operatora su ostvarila zadovoljavajuće vrednosti parametara kvaliteta (KPI – *Key Performance Indicator*) testova govorne usluge u skoro svim agregacijama. Kod svih mobilnih operatora kvalitet govorne usluge na železničkim koridorima je na nižem nivou u odnosu na ostale agregacije, pa bi operatori trebalo da unaprede nivo kvaliteta govorne usluge u ovoj agregaciji.

Svi operatori su pokazali sličan kvalitet govorne usluge u skoro svim agregacijama, osim u kategoriji železnice, tj. u vozovima. Yettel je imao najveći procenat loših odbiraka za uslugu prenosa govora na putevima.

Telekom Srbija je ostvario najbolje rezultate za većinu usluga prenosa podataka. A1 Srbija je imao slične, ali bolje rezultate na testovima prenosa podataka (veliki i mali fajlovi). Oba operatora su postigla rezultat između 50% i 55% od maksimalnog mogućeg broja poena na ovim testovima. Zbog ostvarenih većih prosečnih brzina prenosa malih fajlova, A1 Srbija je ostvario blagu prednost. Yettel je imao lošije performanse, uglavnom zbog lošijih rezultata na testovima prenosa podataka.

Slika 11.3. Poređenje konačnog rezultata po godinama



Za ocenjivanje ukupnih performansi i rangiranje mobilnih mreža testirano je 5 glavnih tipova usluga, i to:

- Govorna usluga sa 40% učešća u ukupnom rezultatu
- Usluge prenosa podataka sa 60% učešća u ukupnom rezultatu, podeljene po pojedinim uslugama podataka na:
  - o *Web browsing* sa 22,80% učešća u ukupnom rezultatu
  - o Usluge prenosa podataka, sa 15% učešća u ukupnom rezultatu
  - o YouTube sa 13,20% učešća u ukupnom rezultatu
  - o WhatsApp poruke sa 9% učešća u ukupnom rezultatu.

Testovi su sprovedeni u različitim kategorijama. Prema ETSI TR 103 559 Aneks A postoje tri glavne kategorije, koje se dalje dele na potkategorije:

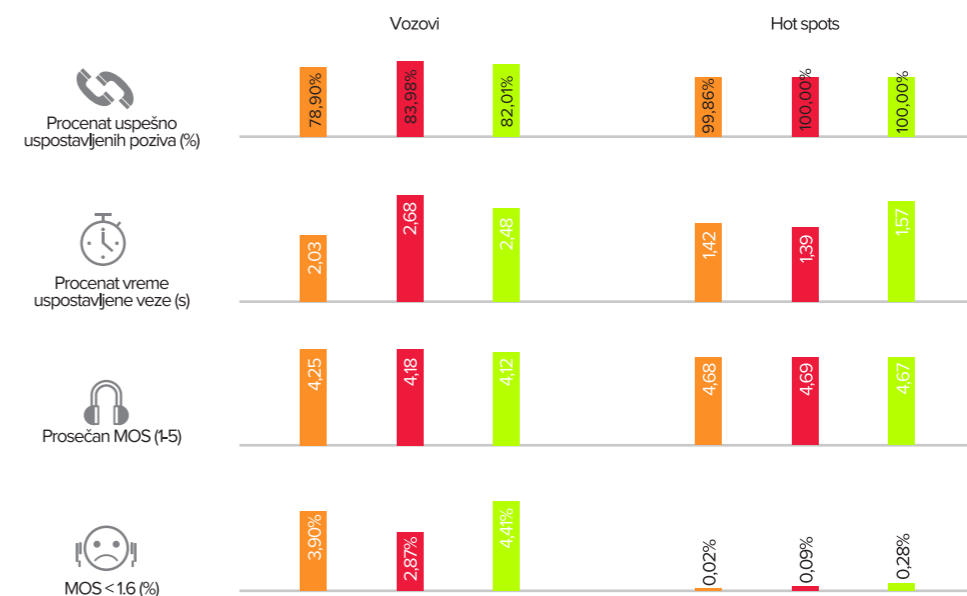
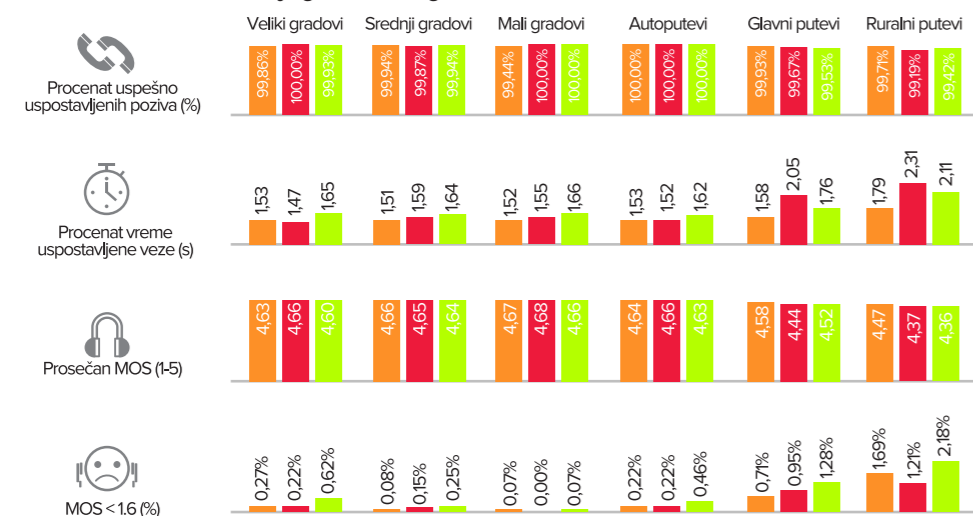
Gradovi: Putevi: Komplementarne zone:

- Veliki gradovi
- Srednji gradovi
- Mali gradovi
- Glavni putevi
- Ruralni putevi
- Hotspotovi
- Autoputevi
- Železnički koridori

#### Testovi govorne usluge

Ostvarene vrednosti ključnih indikatora performansi (KPI) za testove govorne usluge su na očekivanim nivoima. Kompletana analiza i poređenje KPI parametara za govornu uslugu prikazani su na Slici 11.4.

Slika 11.4. Rezultati testiranja govorne usluge



U velikim gradovima Telekom Srbija je ostvario 100% uspešno uspostavljenih poziva, ostali operatori imali su neznatno lošije rezultate. Telekom Srbija je imao najkraće prosečno vreme uspostave veze. Svi operatori su ostvarili sličan, skoro maksimalni kvalitet govornog signala (MOS). A1 Srbija i Yettel su postigli odlične procenat uspešno uspostavljenih poziva, Telekom Srbija je bio neznatno iza. A1 Srbija je imao najkraće prosečno vreme uspostave veze. Svi operatori su ostvarili sličan, skoro maksimalni kvalitet govornog signala (MOS).

A1 Srbija i Yettel su postigli odlične procenat uspešno uspostavljenih poziva, Telekom Srbija je bio neznatno iza u srednjim gradovima. A1 Srbija je imao najkraće prosečno vreme uspostave veze. Svi operatori su ostvarili sličan, skoro maksimalni kvalitet govornog signala (MOS).

U malim gradovima Telekom Srbija i Yettel su imali odlične procenat uspešno uspostavljenih poziva, dok je A1 Srbija je ostvario za skoro 0,5% slabiji rezultat. A1 Srbija je ostvario najkraće prosečno vreme uspostave veze. Svi operatori su ostvarili sličan, skoro maksimalni kvalitet govornog signala (MOS).

Na autoputevima, vrednosti procenata uspešno uspostavljenih poziva bile su na odličnom nivou za sva tri operatora. Telekom Srbija je imao najkraće prosečno vreme uspostave veze, A1 Srbija je bio neznatno iza. Svi operatori su ostvarili sličan, skoro maksimalni kvalitet govornog signala (MOS). Na glavnim putevima maksimalan procenat uspešno uspostavljenih poziva ostvario je A1 Srbija. Telekom Srbija i Yettel bili su iza. A1 Srbija je imao najkraće prosečno vreme uspostave veze, Yettel je bio drugi, dok je Telekom Srbija bio na poslednjem mestu. Yettel i A1 Srbija su imali približan kvalitet govornog signala (MOS), bolje od Telekoma Srbija. Na ruralnim putevima maksimalan procenat uspešno uspostavljenih poziva ostvario je A1 Srbija. Najslabiji rezultat imao je Telekom Srbija, dok je Yettel bio u sredini. Prema očekivanjima, vrednosti MOS parametra su bile niže nego kod ostalih agregacija. A1 Srbija je imao više vrednosti MOS parametra i najkraće prosečno vreme uspostave veze u odnosu na konkurente.

Na železničkim koridorima, Telekom Srbija je imao najveći procenat uspešno uspostavljenih poziva, Yettel je bio drugi, dok je A1 Srbija imao neznatno slabije rezultate. Sveukupno, ovaj parametar je bio niži u odnosu na ostale agregacije, uglavnom zbog tunela i planinskih područja.

Na *hot-spot* lokacijama su svi operatori imali odlične procenat uspešno uspostavljenih poziva. Sveukupno, Telekom Srbija je imao najkraće prosečno vreme uspostave veze, odmah iza je bio A1 Srbija, a zatim i Yettel. Svi operatori su ostvarili sličan kvalitet govornog signala (MOS).

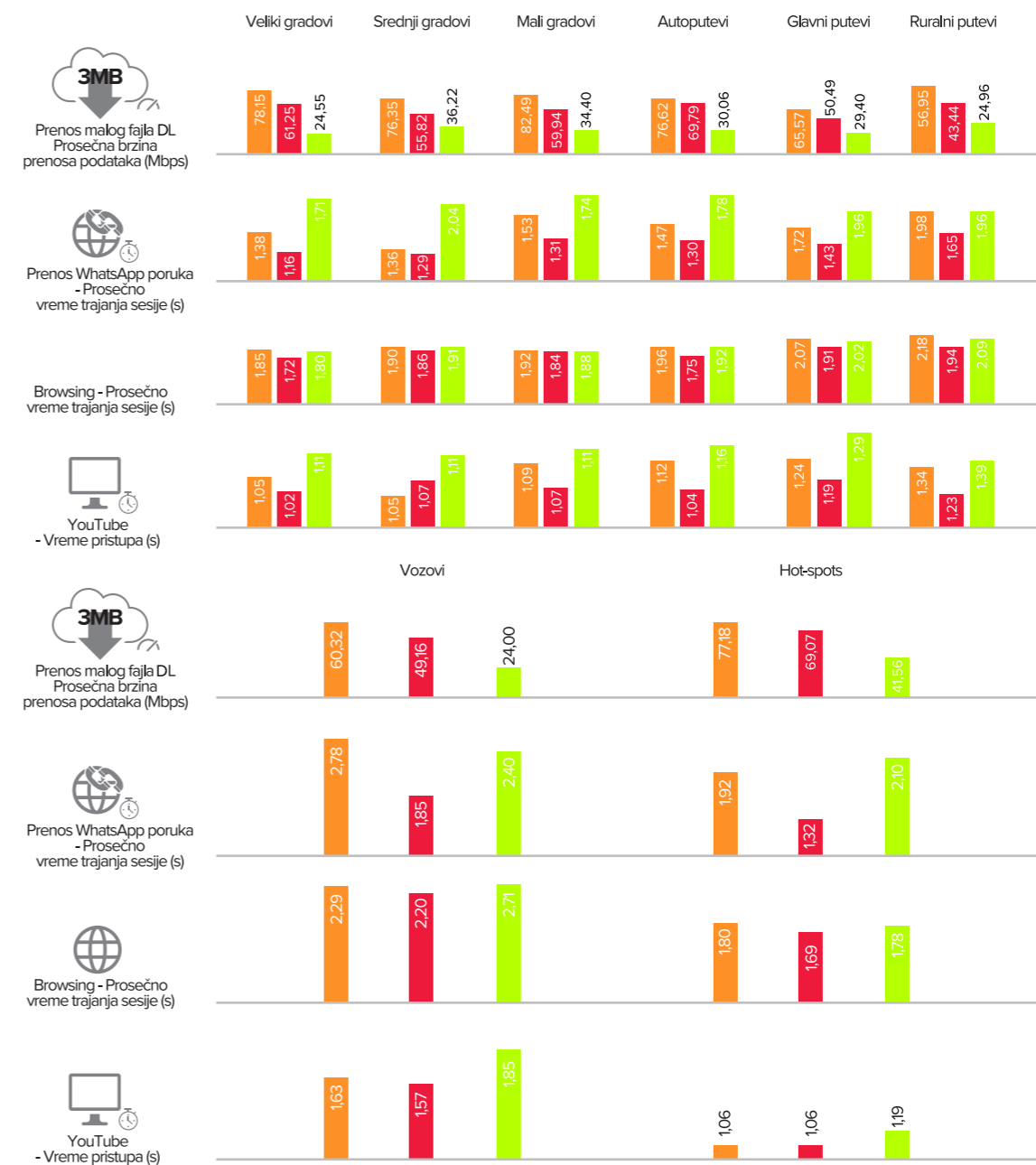
Visoki procenat odbiraka sa nezadovoljavajućim vrednostima MOS parametra (MOS<1,6; kvalitet govornog signala koje korisnici smatraju neprihvatljivim) je primetan na ruralnim putevima i na železničkim koridorima.

### Testovi prenosa podataka

Rezultati testiranja glavnih indikatora (KPI) usluga prenosa podataka, koje su operatori postigli u različitim kategorijama prikazani su na Slici 11.5. Uporedno su prikazane vrednosti za prenos podataka (*data transfer*), prenos *WhatsApp* poruka (*WhatsApp messaging*), internet pretraživanje (*browsing*) i YouTube video servise.

#### • Prenos malog fajla – Download

Slika 11.5. Rezultati testiranja prenosa podataka - Download



U velikim gradovima, svi operatori su ostvarili visok procenat uspešno realizovanih sesija. A1 Srbija je ostvario najveću prosečnu brzinu prenosa podataka. Telekom Srbija je imao drugi najbolji rezultat, i po prosečnoj brzini i po 10./90. procentu brzine prenosa podataka. Yettel je bio iza konkurenata..



U srednjim gradovima, A1 Srbija i Telekom Srbija su imali odličan procenat uspešno realizovanih sesija. Yettel je bio iza konkurenata, sa lošijim procentom uspošno realizovanih sesija. A1 Srbija je ponovo ostvario najveću prosečnu brzinu prenosa podataka, dok je Telekom Srbija bio drugi a Yettel treći. I Telekom Srbija i A1 Srbija su imali visok 10./90. procenat brzine prenosa podataka.

U malim gradovima, ponovo su A1 Srbija i Telekom Srbija imali stoprocentni učinak realizovanih sesija, dok je Yettel bio iza njih. A1 Srbija je imao najveću prosečnu brzinu prenosa podataka, slede Telekom Srbija i Yettel.

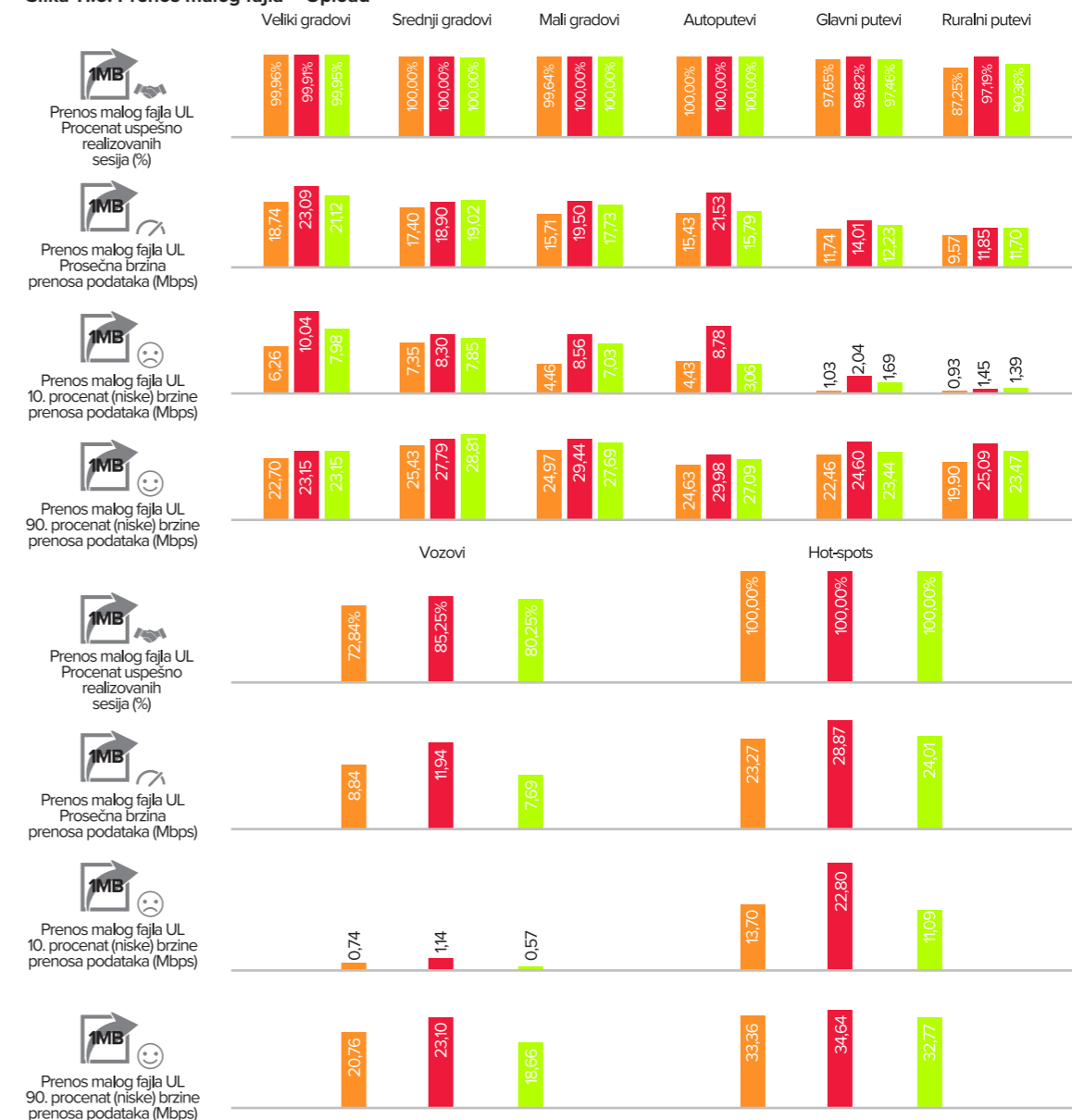
Na autoputevima, svi operatori su imali veoma dobar procenat uspešno realizovanih sesija, dostižući visoku prosečnu brzinu prenosa podataka. Razlika u prosečnoj brzini prenosa podataka između A1 Srbija i Telekom Srbija je manja nego u gradovima. Yettel je bio iza konkurenata. Na glavnim putevima, Telekom Srbija je imao najveći procenat uspešno realizovanih sesija, slede A1 Srbija i Yettel. Dok je A1 Srbija je ostvario prednost i po prosečnoj brzini prenosa podataka i po 10./90. procentu brzine prenosa podataka. Telekom Srbija je bio drugi, a Yettel poslednji. Na ruralnim putevima, Telekom Srbija je imao najveći procenat uspešno realizovanih sesija. Za A1 Srbija i Yettel, ovaj parameter je bio manji u ruralnim područjima. Međutim, A1 Srbija je uspeo da ostvari najbolje rezultate u prosečnoj brzini prenosa podataka, slede Telekom Srbija i Yettel.

Na železničkim koridorima, Telekom Srbija je ostvario visok procenat uspešno realizovanih sesija. A1 Srbija je bio iza konkurenata. Sveukupno, procenat uspešno realizovanih sesija je bio mnogo niži nego u ostalim agregacijama, uglavnom zbog tunela i planinskih područja, koji su doprineli lošijoj pokrivenosti. Što se prosečne brzine prenosa tiče, A1 Srbija je ostvario najbolji rezultat.

Na *hot-spot* lokacijama, svi operatori su ostvarili visok procenat uspešno realizovanih sesija. A1 Srbija je ostvario najveću prosečnu brzinu prenosa podataka, dok je Telekom Srbija bio drugi a Yettel poslednji.

#### • Prenos malog fajla – Upload

Slika 11.6. Prenos malog fajla – Upload



U velikim gradovima, svi operatori su imali skoro 100% uspešno realizovanih sesija. Najveću prosečnu brzinu prenosa podataka imao je Telekom Srbija, Yettel je bio drugi, a A1 Srbija je bio neznatno iza konkurenata.

U srednjim gradovima, slično kao i u velikim gradovima, svi operatori su postigli visok procenat uspešno realizovanih sesija. Telekom Srbija i Yettel su imali skoro istu prosečnu brzinu prenosa podataka, dok je A1 Srbija bio iza konkurencije. U malim gradovima, ponovo su svi operatori imali izuzetno visok procenat uspešno realizovanih sesija. Telekom Srbija je imao najbolju prosečnu brzinu prenosa podataka, Yettel je bio drugi, a A1 Srbija je bio neznatno iza konkurenata.

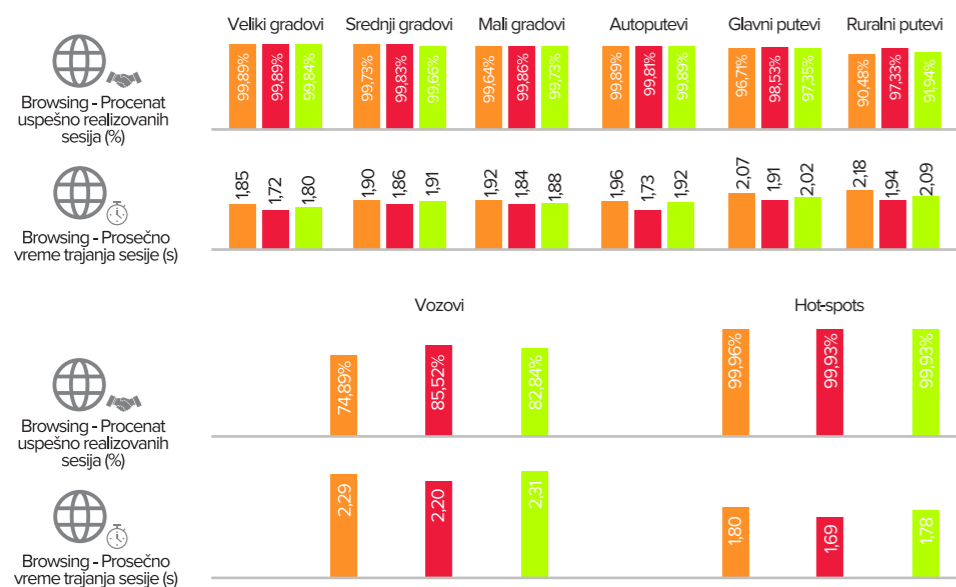
Na autoputevima, svi operatori su imali veoma dobar procenat uspešno realizovanih sesija. Telekom Srbija je imao najbolje rezultate za prosečnu brzinu prenosa podataka, 10. i 90. procenat brzine prenosa podataka, ostavljajući A1 Srbija i Yettel iza. Telekom Srbija je imao najveći procenat uspešno realizovanih sesija, A1 Srbija i Yettel su bili neznatno iza. Na glavnim putevima, Telekom Srbija je ponovo ostvario najbolje rezultate za brzinu prenosa podataka, u odnosu na konkurente. Na ruralnim putevima, Telekom Srbija je imao najveći procenat uspešno realizovanih sesija. Za A1 Srbija i Yettel, ovaj parametar je bio manji u ruralnim područjima. Svi operatori su imali mnogo manju brzinu prenosa podataka u poređenju sa ostalim agregacijama.

Na železničkim koridorima, procenat uspešno realizovanih sesija je bio mnogo niži nego u ostalim agregacijama, uglavnom zbog tunela i planinskih područja, koji su doprineli lošijoj pokrivenosti. Telekom Srbija je ostvario najbolji rezultat, A1 Srbija je imao najmanji procenat uspešno realizovanih sesija.

Na *hot-spot* lokacijama, svi operatori su imali odličan procenat uspešno realizovanih sesija. Sveukupno, Telekom Srbija je imao najveću prosečnu brzinu prenosa podataka.

#### Browsing

Slika 11.7. Rezultati testiranja *browsing* usluga



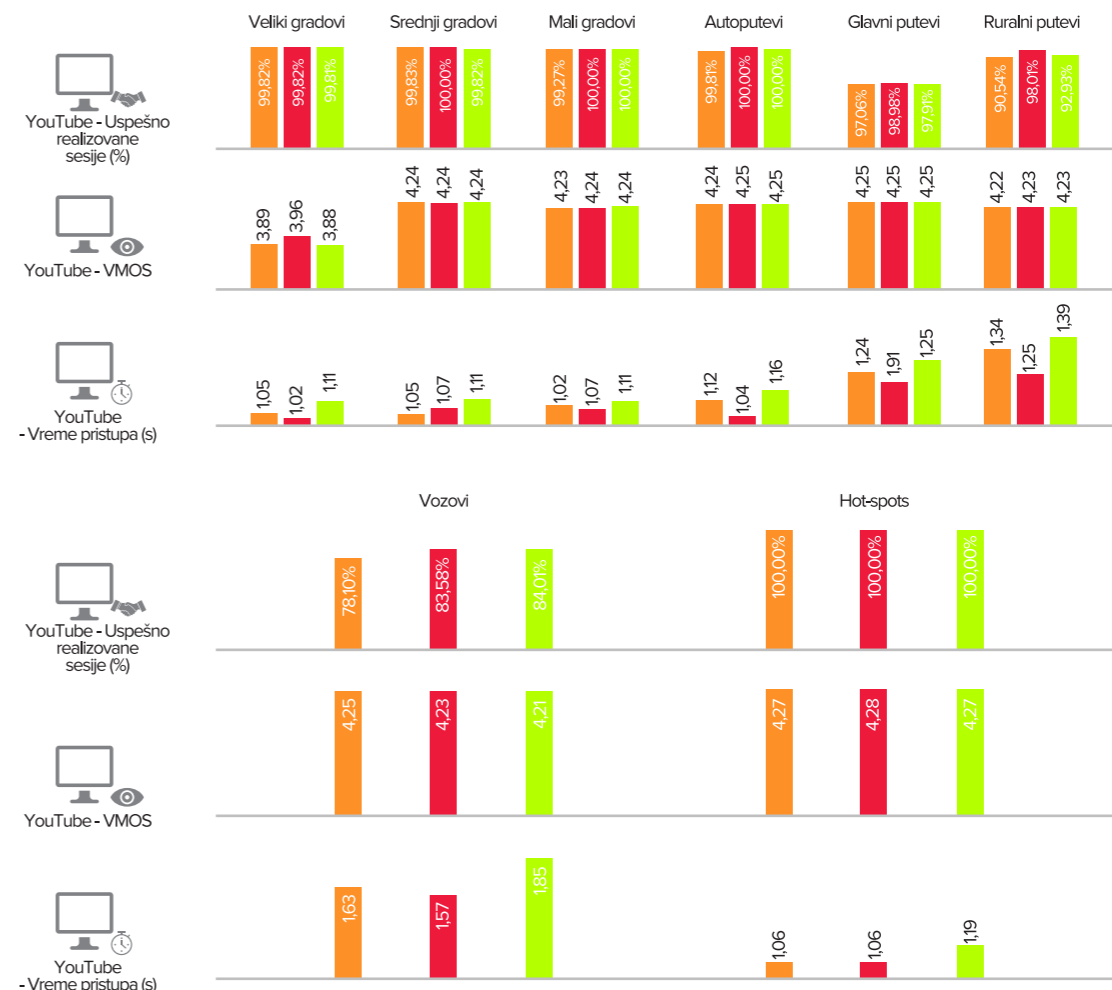
U svim kategorijama gradova i puteva procenat uspešno realizovanih sesija testiranja *browsing* usluga bio je na visokom nivou za sve operatore.

Na železničkim koridorima, procenat uspešno realizovanih sesija bio je manji u odnosu na druge agregacije, uglavnom zbog problema sa pokrivanjem usled tunela i konfiguracije terena.

Na *hot-spot* lokacijama, svi operatori su imali izuzetno visok procenat uspešno realizovanih sesija.

#### YouTube video servis

Slika 11.8. Rezultati testiranja You Tube video servisa



U velikim, srednjim, malim gradovima i na autoputevima, procenat uspešno realizovanih sesija bio je veoma dobar za sva tri operatore.

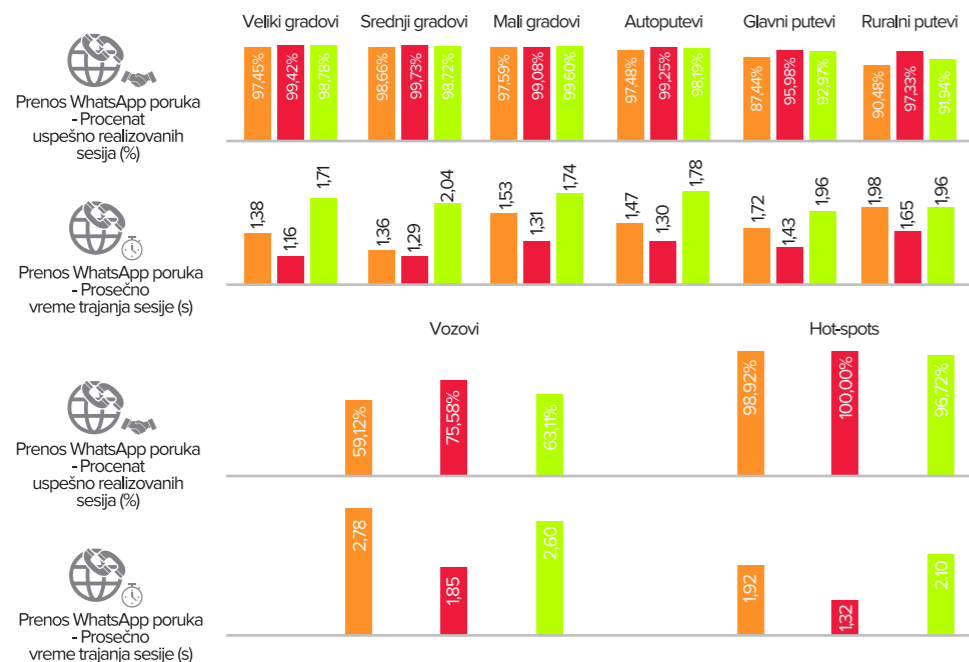
Nešto niže vrednosti prikazanih parametara za uslugu You Tube su ostvareni na glavnim putevima, a još manji na ruralnim putevima. Kvalitet VMOS je, u svim kategorijama, za uspostavljene sesije bio odličan. I parametar kvaliteta „vreme pristupa“ je izuzetno kratko, što je odlično za ovaj parametar.

Na železničkim koridorima, procenat uspešno realizovanih sesija bio je manji u odnosu na druge agregacije, uglavnom zbog problema sa pokrivanjem usled tunela i konfiguracije terena.

Na *hot-spot* lokacijama, svi operatori su imali izuzetno dobro ostverene rezultate parametara kvaliteta za ovu vrstu usluge.

## • Prenos WhatsApp poruka

Slika 11.9. Rezultati testiranja WhatsApp poruka



U velikim gradovima, Telekom Srbija je imao izuzetno visok, skoro maksimalan, procenat uspešno realizovanih sesija, slede A1 Srbija i Yettel. Telekom Srbija imao je najkraće prosečno vreme trajanja sesije, A1 Srbija je na drugom mestu, dok je Yettel bio iza konkurenata.

U srednjim gradovima, slično velikim gradovima, Telekom Srbija imao je izuzetno visok procenat uspešno realizovanih sesija, slede A1 Srbija i Yettel. Telekom Srbija je ponovo imao najkraće prosečno vreme trajanja sesije, sledi A1 Srbija, a Yettel je imao duže prosečno vreme trajanja sesije u odnosu na konkurente.

U malim gradovima, Yettel i Telekom Srbija su imali skoro maksimalan procenat uspešno realizovanih sesija, ostavljajući A1 Srbija iza. Telekom Srbija imao je najkraće prosečno vreme trajanja sesije, slede A1 Srbija i Yettel. Na autoputevima, Telekom Srbija je imao skoro maksimalan procenat uspešno realizovanih sesija, a zatim slede A1 Srbija i Yettel. Telekom Srbija je imao najkraće prosečno vreme trajanja sesije, A1 Srbija je imao drugi najbolji rezultat, dok je Yettel imao duže prosečno vreme trajanja sesije u odnosu na konkurente. Na glavnim putevima, Telekom Srbija je imao najveći procenat uspešno realizovanih sesija, Yettel je bio drugi, a A1 Srbija iza konkurenata. Telekom Srbija je imao najkraće prosečno vreme trajanja sesije. Na ruralnim putevima, Telekom Srbija je imao najveći procenat uspešno realizovanih sesija. Za A1 Srbija i Yettel, ovaj parameter je bio manji u ruralnim područjima. Oba operatora su imala duže prosečno vreme trajanja sesije u odnosu na Telekom Srbija.

Na železničkim koridorima, sveukupno, procenat uspešno realizovanih sesija je bio mnogo niži nego u ostalim agregacijama, uglavnom zbog tunela i planinskih područja, koji su doprineli lošijoj pokrivenosti. Telekom Srbija je

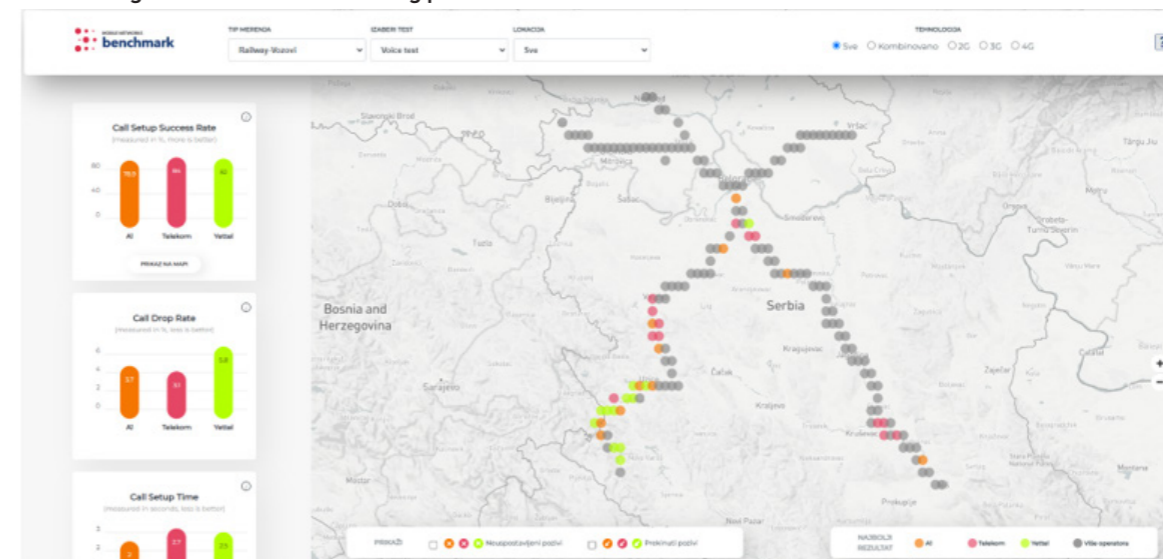
imao najveći procenat uspešno realizovanih sesija i najkraće prosečno vreme trajanja sesije, ostavljajući A1 Srbija i Yettel iza.

Na hot-spot lokacijama, Telekom Srbija imao je maksimalan procenat uspešno realizovanih sesija, slede A1 Srbija i Yettel. Telekom Srbija je imao najkraće prosečno vreme trajanja sesije, sledi A1 Srbija i potom Yettel, koji su imali približne rezultate.

**Prikaz rezultata - portal Benchmark mobilnih mreža**

Nakon završetka *benchmark* merenja, obrade i analize rezultata merenja kvaliteta mobilnih mreža, unapređen je interaktivni portal za uporedni prikaz kvaliteta mreža mobilnih operatora u Republici Srbiji. Portal je dopunjen rezultatima *benchmark* merenja i analizom rezultata za 2022. godinu. Dostupan je krajnjim korisnicima na srpskom i engleskom jeziku, na sledećoj internet adresi: <http://benchmark.ratel.rs>.

Slika 11.10. Izgled Benchmark interaktivnog portala

**11.3 RATEL NetTest: testiranje kvaliteta internet konekcije**

RATEL korisnicima usluge pristupa internetu u javnim fiksni i javnim mobilnim komunikacionim mrežama omogućava merenje kvaliteta usluge širokopolasnog pristupa internetu putem aplikacije RATEL NetTest.

Svrha aplikacije RATEL NetTest je obezbeđivanje transparentnih i razumljivih informacija. RATEL NetTest meri konekciju sa korisničkog uređaja (računar, tablet, mobilni terminal) prema mernom serveru. Merni server se nalazi u neposrednoj blizini *Internet eXchange point-a* sa kojim su povezani glavni operatori usluga, te je reč o nezavisnom i optimalnom mestu, kojim se ne favorizuje konekcija ka bilo kom od operatora.

Tokom 2022. godine, RATEL je inovirao aplikaciju za veb merenja i merenja putem aplikacija na mobilnim telefonima, predvidevši uvođenje nove tehnologije u mobilnim mrežama u Srbiji, tako da je aplikacija spremna i za 5G merenja. Unapređen je portal RATEL NetTest i izmenjen mapni prikaz rezultata merenja zbog usaglašavanja sa važećim propisima o zaštiti ličnih podataka, odnosno GDPR u EU. Izmenjena su vizuelna rešenja za mobilne aplikacije.

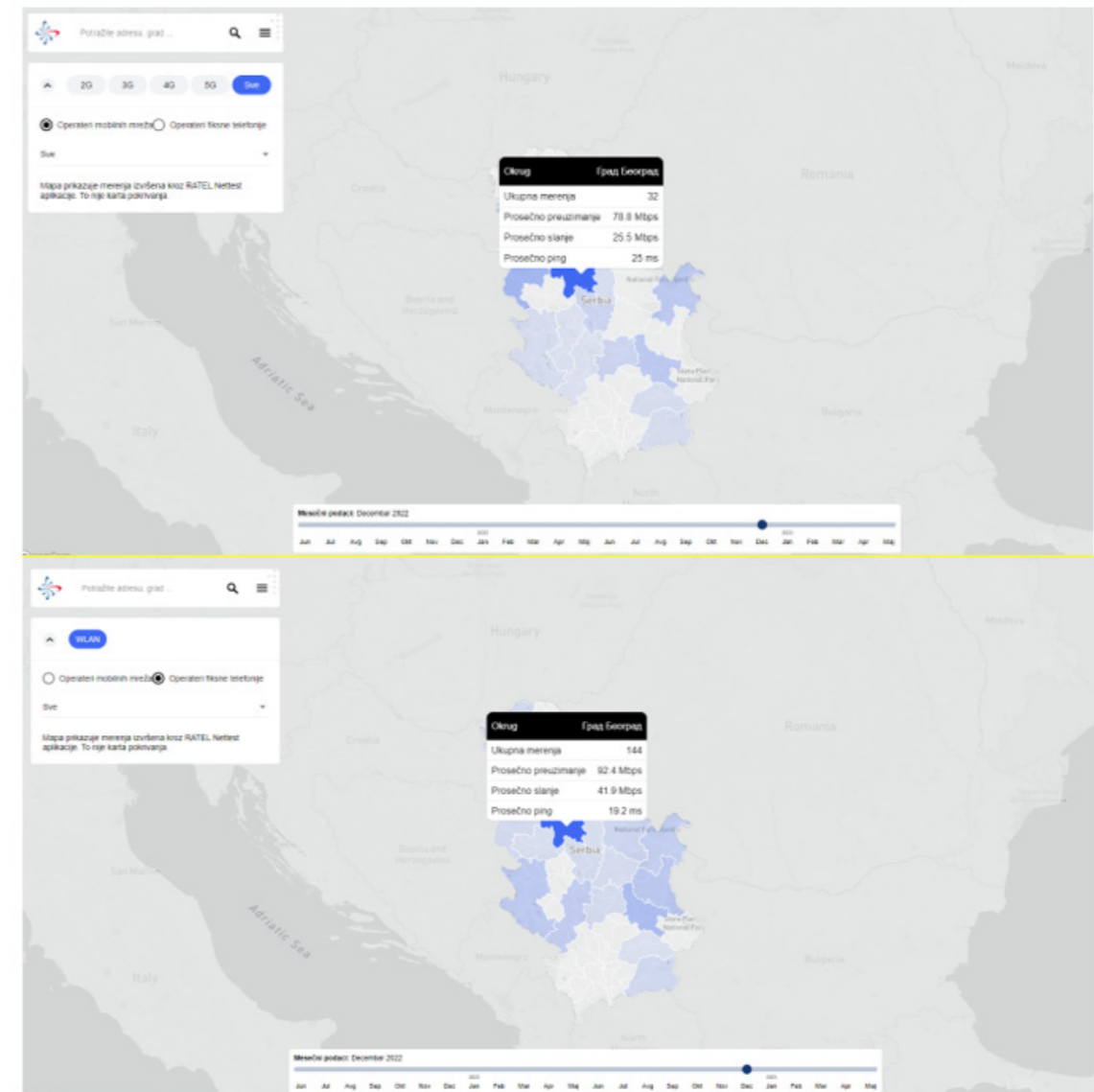
Kao novina je uveden i Regulatorni portal za upravljanje i nadziranje merenjima kako korisnika, putem aplikacije, tako i merenjima sa probama, radi obavljanja dugotrajnih merenja kod korisnika, u svrhu ocene kvaliteta pristupa internetu. Ovaj portal koriste zaposleni koji se bave kontrolom kvaliteta usluga.

Takođe, s gore navedenim u vezi, podignuta je Ethernet konekcija na mernom serveru RATEL NetTest u SOX-u, sa 2 Gb/s na 10 Gb/s jer su pojedinačne korisničke brzine zbog optičkog pristupa internetu narasle do 2 Gb/s. Testiranje internet konekcije u javnim fiksni i WiFi komunikacionim mrežama se vrši korišćenjem veb aplikacije koja je dostupna na internet stranici RATEL-a: <https://nettest.ratel.rs/sr/test>.

Testiranje internet konekcije u javnim mobilnim mrežama se vrši korišćenjem aplikacije koja se besplatno može preuzeti za Android i iOS mobilne uređaje na Google Play Store i Apple App Store.

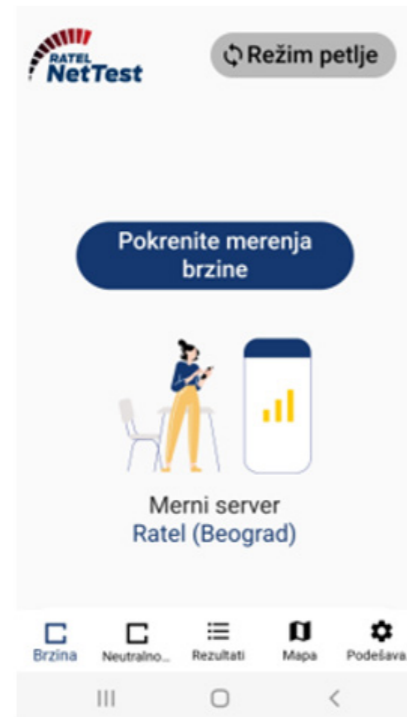
Korisnicima aplikacije je omogućen uvid u merne rezultate na NetTest mapi Republike Srbije tako što korisnici mogu videti rezultate merenja koja su izvršili svi korisnici aplikacije u prethodne dve godine kao srednje vrednosti po okruzima ili opštinama, uz mogućnost filtriranja rezultata po operatoru, vrsti usluge i vremenskom periodu. Inače, svaki korisnik može da vidi svoja pojedinačna merenja kao istoriju merenja. Korisnicima je takođe dostupno merenje u režimu petlje, koje omogućava kontinualnu proveru kvaliteta internet konekcije u zadatom intervalu i broju ponavljanja.

Slika 11.11 Mapni prikaz izvršenih testova



Svi rezultati merenja dobijeni korišćenjem RATEL NetTest aplikacije su, osim na NetTest mapi Republike Srbije, dostupni i u mašinski čitljivom formatu (CSV, XML i JSON) na internet adresi aplikacije: <https://www.nettest.ratel.rs>.

Slika 11.12 Izgled početne strane mobilne aplikacije

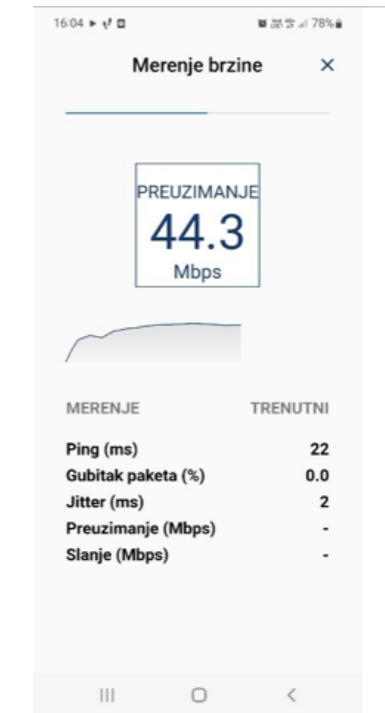


Aplikacija RATEL NetTest korisnicima nudi mogućnost provere kvaliteta i brzine trenutne internet konekcije. Ova funkcionalnost omogućava komparativnu analizu operatora internet usluga, u zavisnosti od lokacije ili tipa pristupa internetu (fiksni/mobilni). Skala boja crveno/žuto/zeleno je vizuelni pokazatelj da li je kvalitet internet konekcije dovoljno dobar za većinu internet servisa. Ova skala se ne bavi korišćenom tehnologijom, pri čemu treba imati u vidu da se veoma velika brzina u mobilnim mrežama može postići samo korišćenjem određenih tehnologija, kao što je npr. LTE.

Pomoću aplikacije RATEL NetTest mogu se testirati sledeći parametri kvaliteta internet veze:

- brzina preuzimanja podataka: merenje od mernog server ka korisniku (*download*),
- brzina učitavanja: merenje od korisnika ka mernom serveru (*upload*),
- ping (*latency*),
- gubitak paketa (*packet loss*),
- kvalitet (RxQual, Ec/Io, RSRQ) i snaga signala (RSSI, RSCP, RSRP), ukoliko se koristi mobilni terminal.

Slika 11.13 Testiranje merenja internet pristupa i rezultati



Aplikacija je dopunjena „Uputstvom za merenje internet protoka podataka korisnika RATEL NetTest aplikacijom“, kako bi se dobijeni rezultati merenja mogli koristiti u svrhu prigovora na kvalitet protoka internet podataka. Prilikom podnošenja prigovora na protok podataka u internet pristupu, potrebno je da se obavi više merenja u različitim periodima dana, kako bi se obezbedila potrebna statistika merenja, radi pravilnog zaključivanja o omogućenom protoku.



## 12.

## ELEKTRONSKA KOMUNIKACIONA INFRASTRUKTURA NAMENJENA ZA ZAJEDNIČKO KORIŠĆENJE

Agencija vodi ažurnu bazu podataka o vrsti, raspoloživosti i geografskoj lokaciji kapaciteta koji mogu biti predmet zahteva za zajedničko korišćenje i pristup. Operatori javnih elektronskih komunikacionih mreža imaju pravo da zahtevaju zajedničko korišćenje elektronske komunikacione infrastrukture drugih operatora ili trećih lica kada je to neophodno radi konkurentnog, ekonomičnog i efikasnog obavljanja delatnosti elektronskih komunikacija.

Zajedničko korišćenje infrastrukture u Republici Srbiji definisano je Zakonom o elektronskim komunikacijama („Službeni glasnik RS“, br. 44/10, 60/13 – US i 62/14, u daljem tekstu: Zakon) i Pravilnikom o načinu prikupljanja i objavljivanja podataka o vrsti, raspoloživosti i geografskoj lokaciji kapaciteta elektronske komunikacione mreže („Službeni glasnik RS“, broj 66/15, u daljem tekstu: Pravilnik).

U skladu sa članom 52. Zakona, Agencija vodi ažurnu bazu podataka o vrsti, raspoloživosti i geografskoj lokaciji kapaciteta koji mogu biti predmet zahteva za zajedničko korišćenje i pristup (u daljem tekstu: Baza kapaciteta). U julu 2015. godine Agencija je usvojila Pravilnik. Njime je predviđena evidencija kapaciteta elektronske komunikacione mreže koji mogu biti predmet zajedničkog korišćenja u formi objedinjene baze podataka.

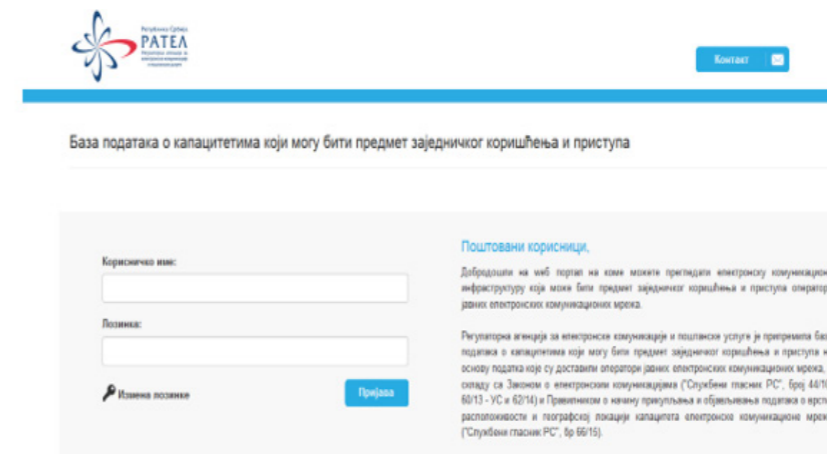
Na osnovu člana 5. Pravilnika, Agencija je odgovorna za uspostavljanje, održavanje i finansiranje Baze kapaciteta a takođe utvrđuje i način dostavljanja podataka (pristup, interfejs i protokole).

Baza kapaciteta je uspostavljena u junu 2016. godine, ostvarena je koordinacija sa operatorima i omogućen unos podataka u bazu Web pristupom ili sistemima za automatsku razmenu podataka.

Postoji pravo pristupa čitanja i čitanja/upisa. Pravo čitanja imaju svi registrovani operatori elektronskih komunikacionih mreža, a pravo čitanja/upisa samo operatori elektronskih komunikacionih mreža koji imaju upisanu uslugu iznajmljivanja infrastrukture.

Korisnici pristupaju aplikaciji kombinacijom korisničko ime/lozinka, Slika 12.1.

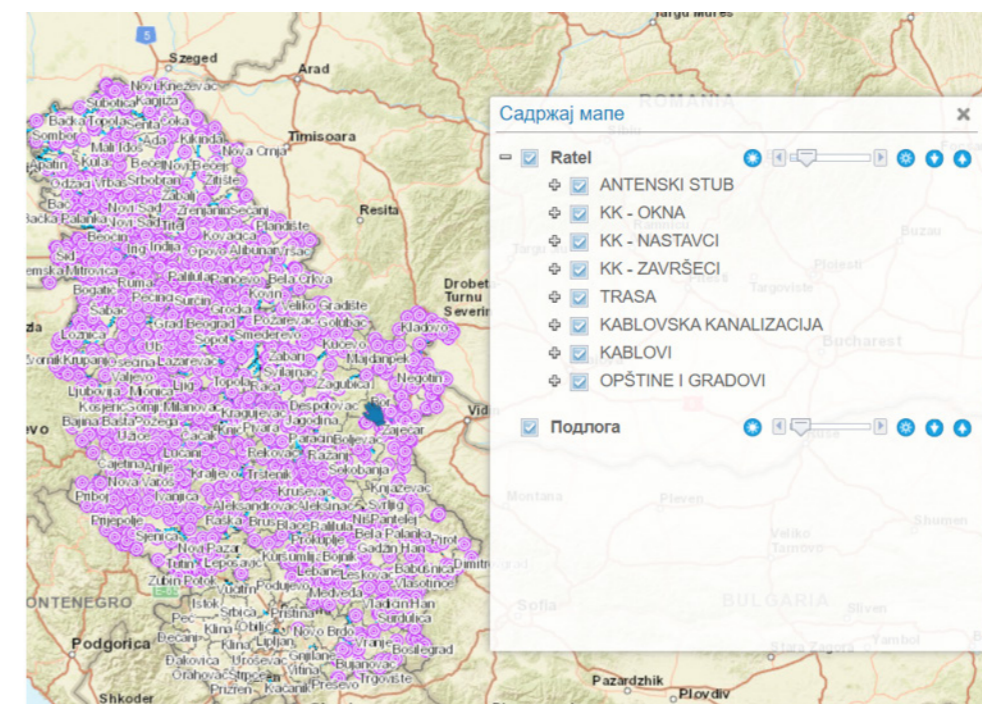
Slika 12.1. Pristup Web – GIS aplikaciji Baze kapaciteta



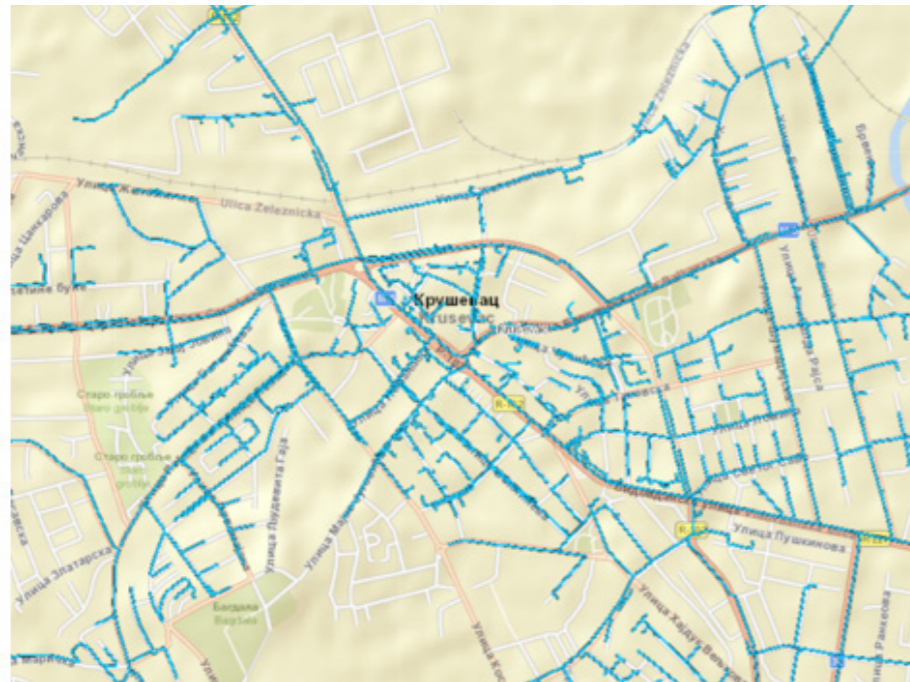
Operatori su dužni da u slučaju izgradnje nove infrastrukture koja može biti predmet zahteva za zajedničko korišćenje i pristup, dostave podatke u roku od 15 dana od dana početka njenog korišćenja, kao i da ažuriraju podatke najmanje jednom u 3 meseca u slučaju da su nastale promene na infrastrukturi.

Podaci o elektronskoj komunikacionoj mreži se odnose na kablovsku kanalizaciju i antenske stubove elektronske komunikacione mreže (Slika 12.2. i 12.3)

Slika 12.2. Web – GIS aplikacija Baze kapaciteta - Početni pogled



Slika 12.3. Web – GIS aplikacija Baze kapaciteta – Uvećani detalj



Zaključno sa 31.12.2022. godine, ova Baza sadrži podatke za 1755 antenskih stubova, podatke za 1486 optičkih kablova i oko 112000 elemenata kablovske kanalizacije. Baza kapaciteta za iznajmljivanje je dostupna svim zainteresovanim operatorima elektronskih komunikacionih mreža u formi veb – GIS aplikacije na sajtu Agencije. Ukupno je registrovano 27 operatora sa pravom čitanja i 16 operatora sa pravom čitanja i upisa. U toku 2022. godine broj pristupa Bazi je iznosio 19.608.

Web – GIS aplikacija obuhvata standardne alate za rad sa mapama, kao što su (Slike 12.4 - 12.7):

- uključivanje/isključivanje slojeva; zumiranje; definisanje koordinata u raznim koordinatnim sistemima; merenje rastojanja/površine;
- selekcija podataka korišćenjem prostornih upita/selekcija oblasti slobodnom rukom;
- izbor podloga (satelitski snimci, topografske karte, ulične mreže, itd.)

Slika 12.4. Korišćenje standardnih alata – različite vrste podloga – ulična mreža



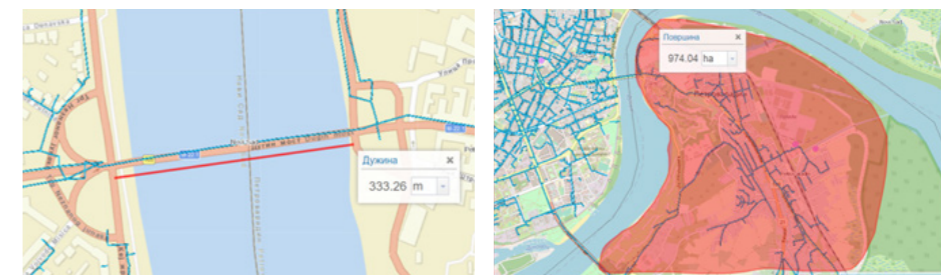
Slika 12.5. Korišćenje standardnih alata – različite vrste podloga – satelitski snimak



Slika 12.6. Korišćenje standardnih alata – različite vrste podloga – topografska



Slika 12.7. Korišćenje standardnih alata – merenje dužine i površine



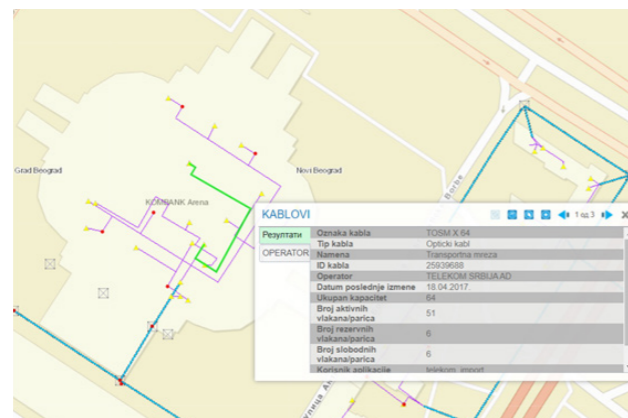


### Kablovska kanalizacija elektronske komunikacione mreže

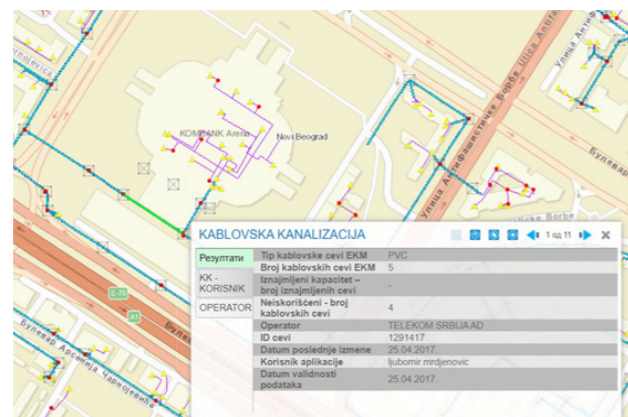
Na osnovu Priloga 1, Obrasca EKMI1 Pravilnika, podaci koji se prikupljaju o kablovskoj kanalizaciji su (Slike 12.8 i 12.9):

- naziv operatora (vlasnika)/lokacija/trasa;
- WGS84 koordinate značajnih tačaka (početna/krajnja, čvorište);
- dužina trase/geodetski snimak;
- tip kabla;
- informacije o kablovskoj kanalizaciji (tip cevi/broj cevi na trasi/tip kablovskog okna/broj okana na trasi);
- vrsta opreme koja prenosi podatke (opciono);
- kapacitet za iznajmljivanje/neiskorišćen kapacitet;
- podaci o nastavcima kabla (opciono);
- završetak kabla u objektu (opciono).

Slika 12.8. Detalji kabla



Slika 12.9 Detalji segmenta kablovske kanalizacije



### Antenski stubovi elektronske komunikacione mreže

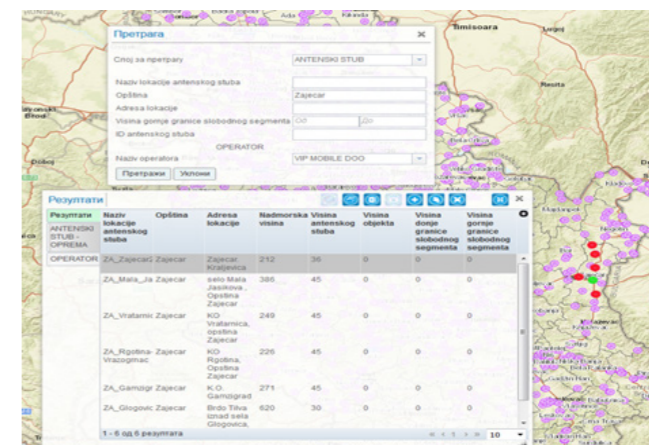
Na osnovu Priloga 2, Obrasca EKMI2 Pravilnika, podaci koji se prikupljaju o antenskom stubu i opremi su (Slike 12.10 i 12.11):

- naziv operatora (vlasnika);
- lokacija antenskog stuba;
- konstrukcija stuba;
- oblik osnove stuba/dimenzije stuba u osnovi (m);
- visina stuba (m);
- visina objekta (m) - ako je antenski stub montiran na objektu;
- podaci o slobodnom prostoru na stubu (dužina slobodnog segmenta/opseg azimuta raspoloživ za montažu);
- montirana oprema (tip/slobodan kapacitet) – ako je predmet iznajmljivanja.

Slika 12.10 Podaci antenskog stuba



Slika 12.11. Pretraživanje antenskih stubova prostornim upitom



# 13. TRŽIŠTE POŠTANSKIH USLUGA

Na tržištu poštanskih usluga tokom 2022. godine, prema javnim podacima<sup>7</sup> koje vodi RATEL, evidentirano je 56 poštanskih operatora koji su bili registrovani kao pružaoci poštanskih usluga. Međutim, tokom prethodne godine nekima od njih je izmenjen status - nekima je oduzeta dozvola po službenoj dužnosti ili su prestali sa obavljanjem poštanskih usluga na lični zahtev.

Pregled regulatornih aktivnosti RATEL-a u vezi sa postupanjem prema poštanskim operatorima u 2022. godini dat je u Tabeli 13.1.

Tabela 13.1. Regulatorne aktivnosti RATEL-a u 2022. godini

Propisana vrednost	Broj dozvola / rešenja
Izdavanje dozvole nakon isteka roka važenja od 10 godina	4
Izdavanje dozvole novim poštanskim operatorima	9
Izmena dozvole po zahtevu za izmenu dozvole	6
Oduzimanje dozvole	13
Prestanak važenja dozvole na zahtev imaoaca	5
Saglasnost na Opšte uslove poštanskih operatora	21
Saglasnost na cenovnik JPO za nerezervisane poštanske usluge iz opsega univerzalne poštanske usluge	1
Saglasnost na cenovnik ostalih poštanskih usluga	42

Saglasno Zakonu o poštanskim uslugama<sup>8</sup>, propisani su uslovi za oduzimanje dozvole. Jedan od uslova za oduzimanje dozvole je ukoliko poštanski operatori ne obavljaju usluge u kontinuitetu od 12 meseci, te je po ovom osnovu oduzeto 8 dozvola u 2022. godini, a pored ovoga, oduzeto je i 5 dozvola zbog neobavljanja poštanske usluge u skladu sa zakonom, odnosno na način i pod uslovima utvrđenim dozvolom. Takođe, na zahtev imaoaca dozvole, 5 dozvola su prestale da važe, od kojih je 1 odobrenje isteklo, bez zahteva operatora za izdavanje nove dozvole.

Od početka regulisanja tržišta, poštanski regulator je izdao 162, a oduzeo 53 dozvole, dok je ostalim operatorima istekla dozvola bez zahteva za dobijanje nove dozvole.

## 13.1. Pokazatelji tržišta poštanskih usluga

Pokazatelji tržišta poštanskih usluga su analizirani na osnovu prikupljenih i obrađenih podataka iz godišnjih upitnika koje dostavljaju poštanski operatori.

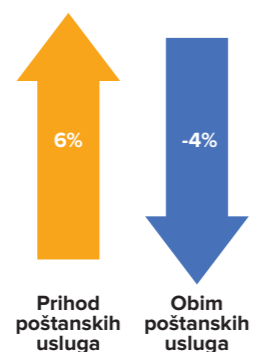
Od evidentiranih 56 poštanskih operatora tokom 2022. godine, poštanske usluge na tržištu Republike Srbije tokom 2022. godine korisnicima su pružala 42 poštanska operatora (preostalih 14 poštanskih operatora nisu pružali poštanske usluge), odnosno 1 operator univerzalne poštanske usluge (javni poštanski operator, u daljem tekstu: JPO), 20 operatora ekspres poštanskih usluga i 22 operatora kurirskih usluga. Javni poštanski operator je istovremeno davalac univerzalne poštanske usluge i operator ostalih poštanskih usluga.

Slika 13.1. Podela poštanskih operatora prema teritoriji obavljanja poštanskih usluga u 2022. godini



Na tržištu Republike Srbije, unutrašnji poštanski saobraćaj (u daljem tekstu: UPS) poštanske usluge je tokom 2022. godine pružalo 18 poštanskih operatora od kojih je jedan ujedno i davalac univerzalne poštanske usluge, a u međunarodnom poštanskom saobraćaju (u daljem tekstu: MPS) usluge je pružalo 8 poštanskih operatora. Od operatora koji pružaju usluge u MPS-u, jedan je davalac univerzalne poštanske usluge, a dva operatora pružaju samo usluge u MPS-u. Na unutrašnjem tržištu kurirske usluge pružala su 22 operatora.

Slika 13.2. Ostvareni obim i prihod od poštanskih usluga u 2022. godini



Poštanski operatori su, u 2022. godini, u Republici Srbiji realizovali preko 301 milion poštanskih usluga ostvarivši prihod od 29,4 milijardi dinara (oko 250,3 miliona evra<sup>9</sup>), odnosno uvećan je prihod za oko 1,7 milijardi dinara (odnosno oko 14 miliona evra). Posle petogodišnjeg rasta, evidentiran je pad broja usluga od -4%, odnosno realizovano je 11,9 miliona usluga manje u odnosu na 2021. godinu.

Tokom 2022. godine, u proseku je uručena 121 pošiljka po domaćinstvu, za pet pošiljaka manje od prošle godine. Takođe, beleži se smanjenje broja uručenih pošiljaka za 4 pošiljke iz domena univerzalne poštanske usluge (u daljem tekstu: UPU), kojih je u 2022. godini uručeno 101.

Po stanovniku su prosečno uručene 42 pošiljke. Uručene pošiljke iz opsega ostalih poštanskih usluga su na prošlogodišnjem nivou (7 pošiljaka po stanovniku) i 20 po domaćinstvu.

Udeo prihoda od poštanske delatnosti u BDP u tekućim cenama je smanjen sa 0,44% na 0,41% u odnosu na prethodnu godinu.<sup>10</sup>

### Zaposleni u poštanskoj delatnosti

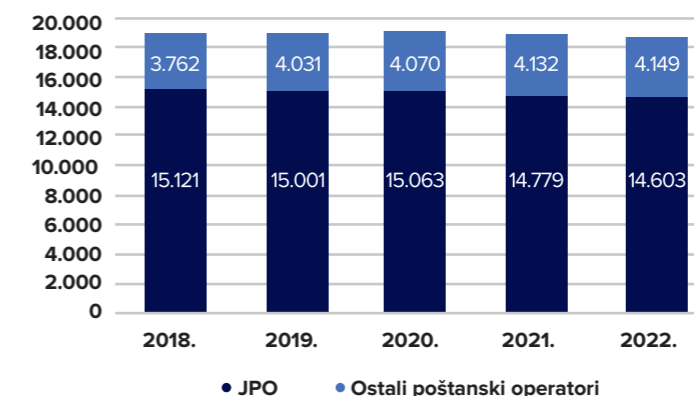
Ukupan broj zaposlenih u 2022. godini u Republici Srbiji je iznosio 2.310.355<sup>11</sup> zaposlenih što u odnosu na prethodnu godinu predstavlja povećanje od 1,6%. U poštanskoj delatnosti je zabeleženo suprotno, što je dovelo do smanjenja udela broja zaposlenih u poštanskoj delatnosti u odnosu na ukupan broj zaposlenog stanovništva u našoj zemlji. Zastupljenost zaposlenih u poštanskoj delatnosti je 0,81%, što je smanjenje u odnosu na prethodnu godinu kada je iznosila 0,85% ekonomski aktivnog stanovništva.

Drugu godinu se beleži pad broja zaposlenih u poštanskoj delatnosti Republike Srbije, posle dotadašnjeg sedmogodišnjeg rasta. U 2022. godini je evidentirano smanjenje broja zaposlenih u poštanskoj delatnosti od -0,8% (Tabela 13.2, Slika 13.3).

Tabela 13.2. Zaposleni u poštanskoj delatnosti u periodu 2018-2022. godine

Operatori	Godina				
	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
<b>JPO</b>	15.121	15.121	15.121	15.121	15.121
<b>Ostali poštanski operatori</b>	3.762	4.031	4.070	4.132	4.149
<b>UKUPNO</b>	<b>18.883</b>	<b>19.032</b>	<b>19.133</b>	<b>18.911</b>	<b>18.752</b>

Slika 13.3. Udeo zaposlenih u poštanskoj delatnosti kod JPO-a i ostalih poštanskih operatera u periodu od 2018-2022. godine



Javni poštanski operator od 2014. godine u kontinuitetu smanjuje broj zaposlenih. U 2022. godini smanjen je broj zaposlenih za -1,2%, što dovodi do kontinuiranog smanjenja udela zaposlenih JPO u ukupnom broju zaposlenih u poštanskoj delatnosti, koji u 2022. godini iznosi 77,9%. S druge strane, broj zaposlenih kod ostalih poštanskih operatera se duplirao u odnosu na 2011. godinu.<sup>12</sup>

### Obim i prihod od poštanskih usluga u 2022. godini

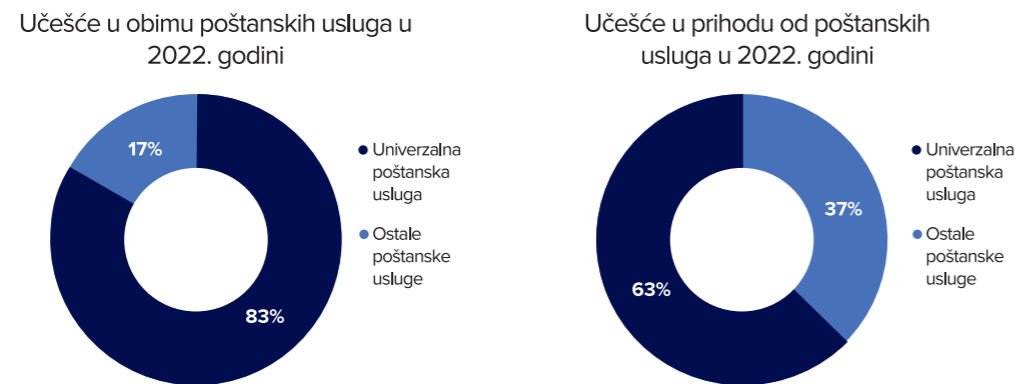
Dominantna kategorija u pogledu obima je univerzalna poštanska usluga, u kojoj je realizovano približno 251 miliona usluga u 2022. godini, dok je u okviru ostalih poštanskih usluga (OPU) realizovano preko 50 miliona poštanskih usluga, odnosno 5 puta manje (Tabela 13.3).

Tabela 13.3. Tržište poštanskih usluga u 2022. godini

Vrsta usluge	OBIM	PRIHOD	OBIM	PRIHOD
	u hilj. din.	u hilj. din.	%	%
<b>Univerzalna poštanska usluga</b>	250.971	10.972.432,00	83	37
<b>Ostale poštanske usluge</b>	50.133	18.418.716,93	17	63
<b>UKUPNO</b>	<b>301.104</b>	<b>29.391.148,93</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

UPU je ostvarila prihod od približno 11 milijardi dinara, dok su ostale poštanske usluge ostvarile prihod od preko 18,4 milijardi dinara. (Slika 13.4.).

Slika 13.4. Učešće u obimu i prihodu univerzalne i ostalih poštanskih usluga u 2022. godini



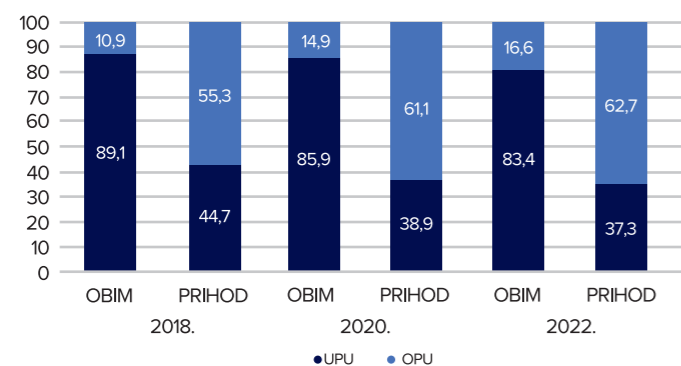
### 13.2. Trendovi poštanskog tržišta

Univerzalna poštanska usluga u kontinuitetu beleži smanjenje udela u ukupnom obimu (Tabela 13.4.). Međutim, zbog ukupnog smanjenja obima poštanskih usluga, udeo UPU, iako beleži blago smanjenje, je na približnom istom nivou kao prošle godine.

Tabela 13.4. Učešće obima i prihoda poštanskih usluga u periodu od 2018. do 2022. godine

Vrsta usluge	2018.		2019.		2020.		2021.		2022.	
	OBIM	PRIHOD	OBIM	PRIHOD	OBIM	PRIHOD	OBIM	PRIHOD	OBIM	PRIHOD
<b>UPU</b>	89,1	44,7	87,4	42,1	85,1	38,9	83,7	40,6	83,4	37,3
<b>OPU</b>	10,9	55,3	12,6	57,9	14,9	61,1	16,3	59,4	16,6	62,7
<b>UKUPNO</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Slika 13.5. Odnos UPU i OPU u obimu i prihodu od 2018-2022. godine



Od početka praćenja tržišta poštanskih usluga, od 2010. godine, uočava se značajno smanjenje udela univerzalne poštanske usluge u prihodu, dok je prihod od ostalih poštanskih usluga (u daljem tekstu: OPU) u konstantnom porastu i u 2022. godini njihov udeo iznosi čak 62,7%.

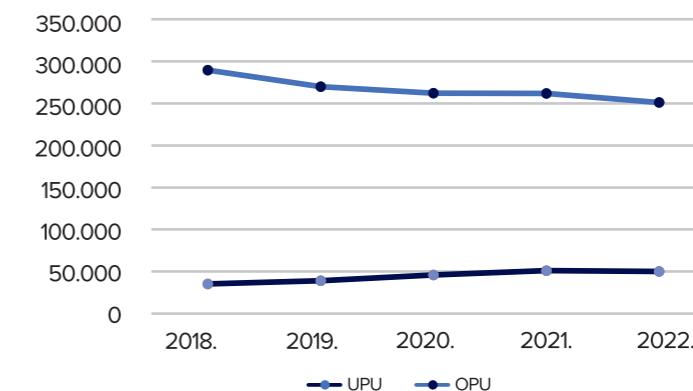
Obim UPU u kontinuitetu opada poslednjih 10 godina, ako se izuzme 2017. godina kada je bio evidentiran rast, obim UPU je smanjen za -19% u ovom periodu.

Obim poštanskih usluga u poslednjih pet godina je prikazan u Tabeli 13.5. i Slici 13.6.

Tabela 13.5. Obim univerzalne usluge i ostalih poštanskih usluga u periodu od 2018. do 2022. godine

Vrsta usluge	OBIM u hiljadama jedinica					Procentualni rast / Pad obima			
	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	19/18	20/19	21/20	22/21
<b>UPU</b>	289.512	269.715	262.139	261.833	250.971	-7%	-3%	-0,1%	-4,1%
<b>OPU</b>	35.314	39.005	45.997	51.143	50.133	10%	18%	11%	-2%
<b>UKUPNO</b>	<b>324.826</b>	<b>308.720</b>	<b>308.136</b>	<b>312.976</b>	<b>301.104</b>	<b>-5%</b>	<b>-0,2%</b>	<b>1,6%</b>	<b>-3,8%</b>

Slika 13.6. Petogodišnji trend obima univerzalne poštanske usluge i ostalih poštanskih usluga (u hiljadama) u periodu od 2018. do 2022. godine



Poštanske usluge su ostvarile prihod koji je za 6% veći u odnosu na prihod iz 2021. godine (Tabela 13.6, Slika 13.7).

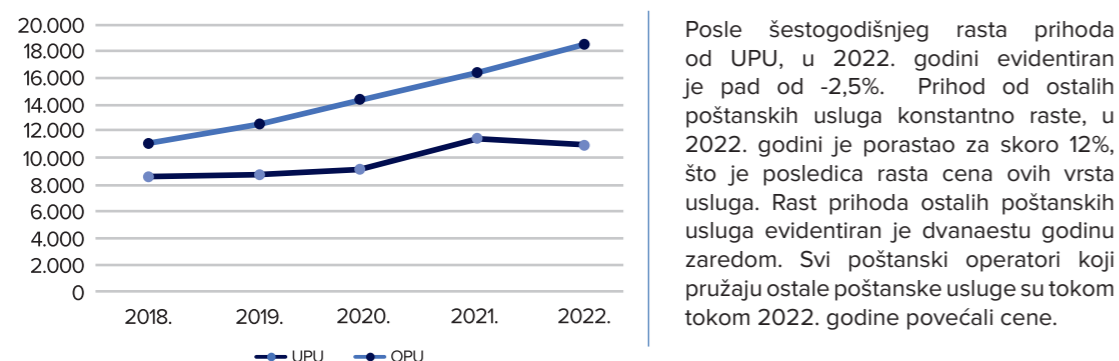
Tabela 13.6. Prihod od univerzalne i ostalih poštanskih usluga u periodu od 2018. do 2022. godine

Vrsta usluge	PRIHOD u milionima dinara					Procentualni rast / Pad prihoda			
	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	19/18	20/19	21/20	22/21
<b>UPU</b>	8.756	8.916	9.111	11.258	10.972	1,8%	2,2%	23,6%	-2,5%
<b>Ostale usluge</b>	10.851	12.277	14.317	16.463	18.419	13,1%	16,6%	15%	11,9%
<b>UKUPNO</b>	<b>19.607</b>	<b>21.193</b>	<b>23.427</b>	<b>27.721</b>	<b>29.391</b>	<b>8,1%</b>	<b>10,5%</b>	<b>18,3%</b>	<b>6%</b>



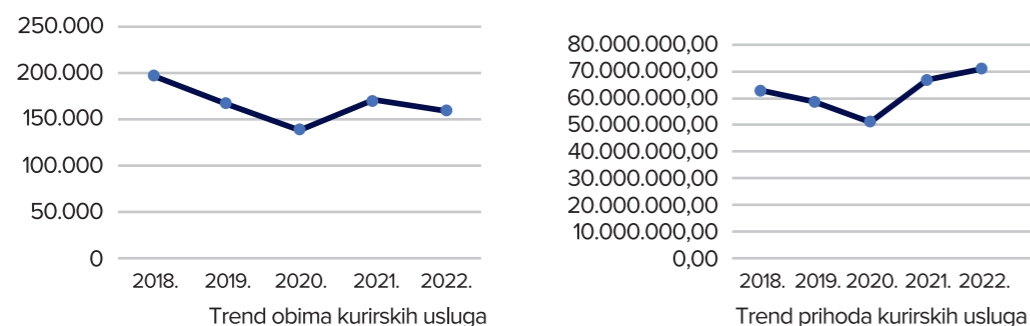
Na Slici 13.7. prikazan je trend prihoda univerzalne usluge i ostalih poštanskih usluga u poslednjih 5 godina.

**Slika 13.7. Petogodišnji trend prihoda univerzalne i ostalih poštanskih usluga (u mil. dinara) za period od 2018. do 2022. godine**



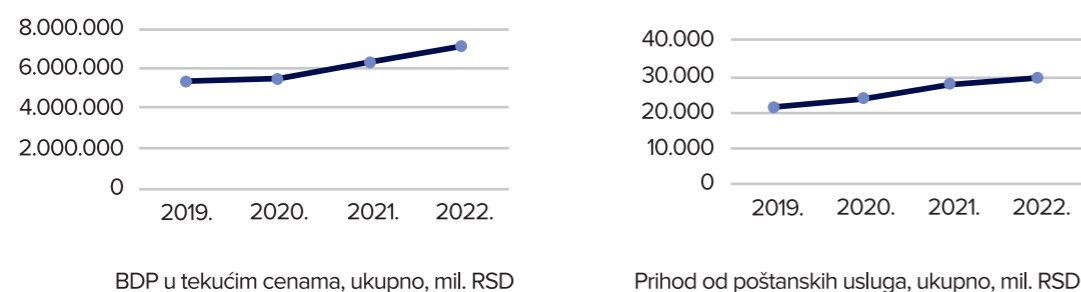
Što se tiče kurirskih usluga, nakon rasta obima u 2021. godini, beleži se pad obima, dok prihod uprkos padu obima i dalje beleži rast (Slika 13.8.).

**Slika 13.8. Trend obima i prihoda kurirskih usluga u periodu od 2018. do 2022. godine**



Ako uporedimo kretanje BDP<sup>13</sup> u tekućim cenama u periodu od 2019. do 2022. godine sa ostvarenim prihodima u poštanskoj delatnosti, uočava se konstantan rast (Slika 13.9.) odnosno prihod od poštanskih usluga prati rast BDP-a u tekućim cenama.

**Slika 13.9. Kretanje BDP u tekućim cenama i prihoda od poštanskih usluga u periodu od 2019-2022. godine**



### 13.3. Uporedni prikaz trendova obima i prihoda UPU i ostalih poštanskih usluga

Poštanske usluge su univerzalna poštanska usluga i ostale poštanske usluge, shodno Zakonu o poštanskim uslugama.

Na teritoriji Republike Srbije, univerzalnu poštansku uslugu obavlja jedino javni poštanski operator, Javno preduzeće „Pošta Srbije”, Beograd, koje je ovlašćeno zakonom i koje poseduje licencu od 2010. godine. Iako je zakonom predviđeno da i drugi poštanski operatori obavljaju UPU, do sada se ni jedan drugi operator nije zainteresovao za pružanje univerzalne poštanske usluge, dok ostale poštanske usluge obavljaju svi poštanski operatori na osnovu odobrenja.

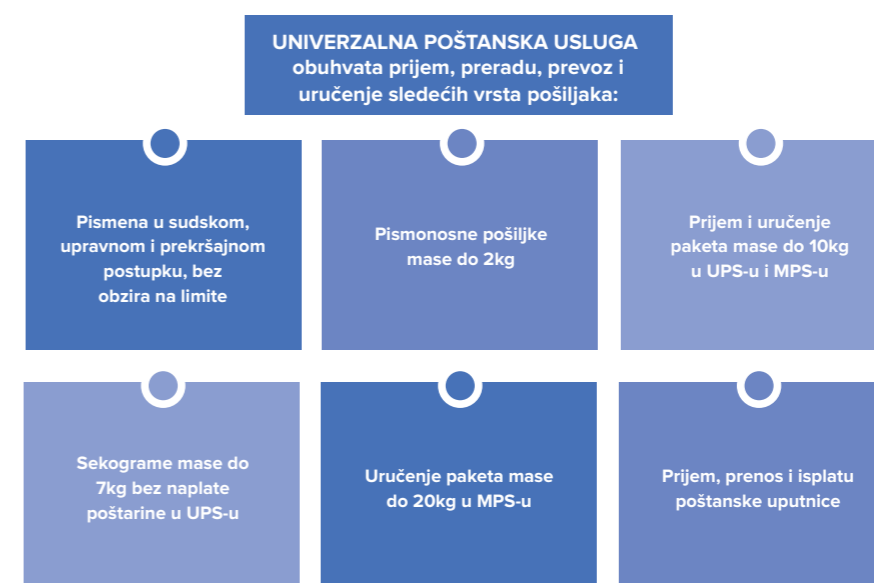
#### Univerzalna poštanska usluga

Univerzalna poštanska usluga (UPU) je usluga od opšteg interesa i predstavlja skup poštanskih usluga koje se obavljaju na celokupnoj teritoriji Republike Srbije i to u kontinuitetu.

UPU se po pravilu pruža po pristupačnim cenama i pod jednakim uslovima za sve korisnike, bez diskriminacije i po propisanom kvalitetu.

Univerzalna usluga je zakonom utvrđena kao usluga od opšteg interesa, kao veoma značajna sa socijalno-ekonomskog aspekta jedne zemlje i iz tog razloga je zakonodavac u obavezi da utvrdi mehanizme obezbeđivanja ove kategorije usluga.

**Slika 13.10. Opseg univerzalne poštanske usluge**



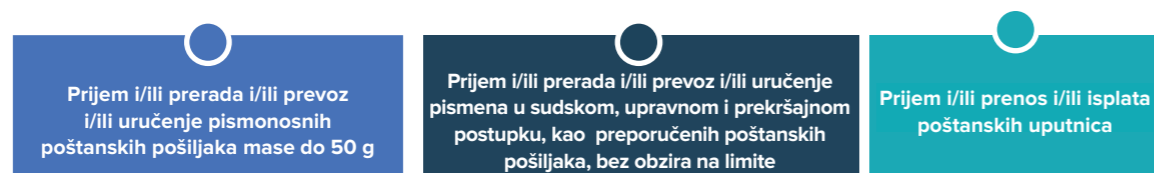
Imajući u vidu trendove smanjenja tradicionalnih poštanskih usluga na globalnom nivou, postojeći koncept univerzalne poštanske usluge predstavlja teret davaocima univerzalne poštanske usluge, pa se poslednjih godina intenzivno istražuju novi modeli njenog obezbeđivanja.

Do pristupanja Republike Srbije Evropskoj uniji, zakon je propisao finansiranje univerzalne poštanske usluge iz prihoda koje ostvaruju rezervisane usluge, koje su ekskluzivno pravo javnog poštanskog operatora. U Evropskoj uniji je, usled liberalizacije tržišta, ukidanje rezervisanih usluga završeno 2013. godine.

Limiti za rezervisane usluge su utvrđeni zakonskim odredbama: utvrđeni limit po masi je 50g, a po ceni je dva i po puta veći od iznosa poštarine za pismonosne pošiljke najbrže kategorije za rezervisane usluge (ostale poštanske usluge u 2022. godini nisu mogle imati nižu cenu od 112,5 dinara sa PDV-om u definisanom opsegu).

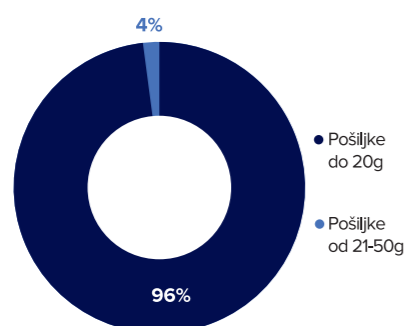
**Rezervisane poštanske usluge** su poverene javnom poštanskom operatoru i predstavljaju deo UPU (Slika 13.11).

Slika 13.11. Opseg rezervisane poštanske usluge



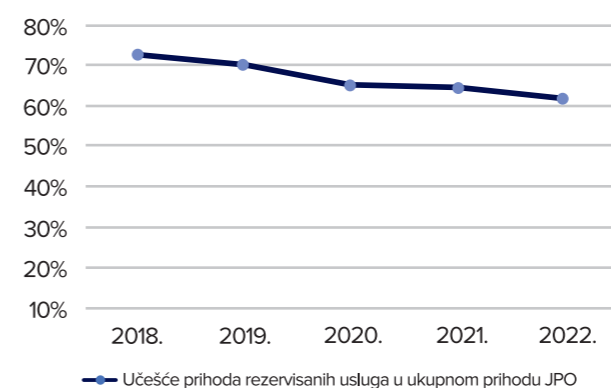
Udeo obima rezervisanih usluga u UPU, u 2022. godini, nalazi se na približnom nivou kao prošle godine i iznosi 96,7%. Ako posmatramo ukupan obim koji ostvaruje JPO, rezervisane usluge čine 90,7% ukupnog obima.

Slika 13.12. Udeo pošiljaka prema stopi mase po obimu u rezervisanim uslugama



Pošiljke do 20g čine preko 96% rezervisanih usluga. Pošiljke do 20g su najbrojnija kategorija pošiljaka u UPU. One čine čak 92,7% obima UPU, od kojih su najdominantnije neregistrovane pismonosne pošiljke koje čine 69% UPU (njihov udeo je smanjen u odnosu na 2021. godinu). Za njima slede pošiljke od 21g-50g (4%), pošiljke od 51g-100g (1%), dok ostale pošiljke učestvuju zajedno nešto više od 2% u UPU. Pošiljke koje šalju pravna lica, sa kojima JPO ima zaključen ugovor, predstavljaju 90% rezervisanih usluga.

Slika 13.13. Učešće prihoda rezervisanih poštanskih usluga u ukupnom prihodu JPO-a u periodu od 2018-2022. godine



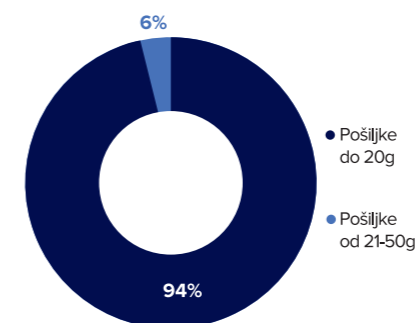
Za razliku od učešća obima rezervisanih usluga, koje čine najveći deo ostvarenog obima, udeo prihoda od rezervisanih usluga kao najdominantnije kategorije u ukupnim uslugama JPO se smanjuje u kontinuitetu: na početku regulisanja tržišta (2011. godine) iznosio je čak 80%, 2018. godine iznosio je 72%, dok je u 2022. godini iznosio 61,7%. Takođe, zabeleženo je neznatno povećanje udela prihoda nerezervisane usluge u ukupnom prihodu od poštanskih usluga JPO od 6,4%.

Prosečan prihod UPU po jedinici iznosi 43,7 dinara, što je za 0,7 dinara, više u odnosu na 2021. godinu.

Prosečan prihod od rezervisanih usluga iznosi približno 40,9 dinara, a od usluga po posebnom ugovoru 37 dinara.

Udeo prihoda od rezervisanih usluga u UPU iznosi preko 91%, što je na nivou prošle godine.

Slika 13.14. Udeo pošiljaka prema stopi mase u prihodu od rezervisanih usluga



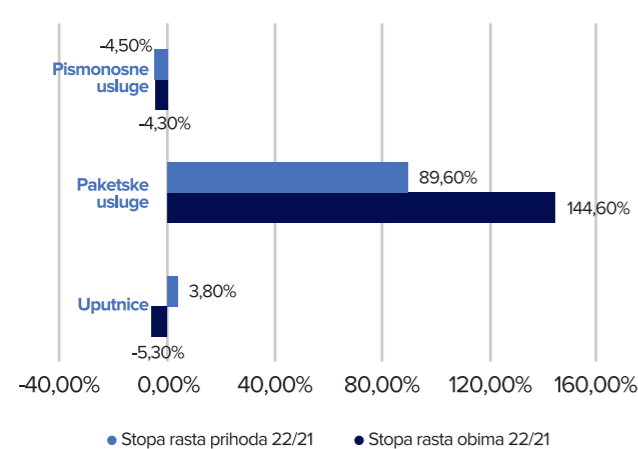
U okviru rezervisanih usluga, udeo prihoda od pošiljaka do 20g čini 94% prihoda od rezervisanih usluga. Udeo prihoda od pošiljaka do 20g je najzastupljeniji u prihodu UPU (86%) i povećan je u odnosu na učešće ovog prihoda u 2021. godini (85,5%).

Ako u okviru univerzalne poštanske usluge posmatramo pismonosne, paketske i uputničke usluge, stope rasta, odnosno pada obima prati i prihod, izuzev kod uputnica kod kojih je uprkos padu obima zabeležen rast prihoda (Tabela 13.7, Slika 13.15.) u odnosu na 2021. godinu.

Tabela 13.7. Stopa rasta obima i prihoda usluga u okviru univerzalne poštanske usluge u periodu 2022/2021. godine

Univerzalna poštanska usluga	Stopa rasta obima 22/21	Stopa rasta prihoda 22/21
Pismonosne usluge	-4,3%	-4,5%
Paketske usluge	144,6%	89,6%
Uputnice	-5,3%	3,8%

Slika 13.15. Stopa rasta obima i prihoda univerzalne poštanske usluge u periodu 2022/2021. godine



U 2022. godini u okviru UPU je zabeležen pad broja pismonosnih usluga, što prati evropske i svetske pokazatelje, kod kojih su ovi trendovi zastupljeni godinama. Takođe, zabeležen je drastičan rast paketa u UPU, s tim što treba naglasiti da je obim paketa veoma mali ali i da je JPO tokom 2022. godine uveo u asortiman uslugu „običan paket“ odnosno paket bez označene vrednosti.

Najveći udeo u univerzalnoj poštanskoj usluzi imaju pošiljke (neregistrovana, sudska pisma i preporučena pisma), koje JPO prenosi na osnovu zaključenih ugovora sa pravnim licima. Udeo pošiljaka sa pravnim licima se iz godine u godinu povećava i iznosi 88% u obimu, odnosno 80% u prihodu u 2022 godini.

U 2022. godini udeo univerzalne poštanske usluge u MPS-u je oko 7% u obimu odnosno 19% u prihodu.

Univerzalna poštanska usluga u međunarodnom saobraćaju je tokom 2022. godine oko 14 puta bila manje zastupljena u odnosu na unutrašnji saobraćaj, dok je 2021. godine zastupljenost ovih usluga bila oko 32 puta manja.

Za razliku od prethodne dve godine, koje su sa aspekta MPS-a imale otežavajuće okolnosti za funkcionisanje poštanskog saobraćaja, tokom 2022. godine se ovaj deo tržišta stabilizovao i zabeležen je veliki rast pošiljaka u dolazu (u odnosu na 2021. godinu u iznosu od 166%) i može se konstatovati da je značajno povećan obim dolaza u odnosu na 2019. godinu (godina pre pandemije). S druge strane, uočava se smanjenje obima pošiljaka u polazu za -15% u odnosu na 2021. godinu (Tabela 13.8.).

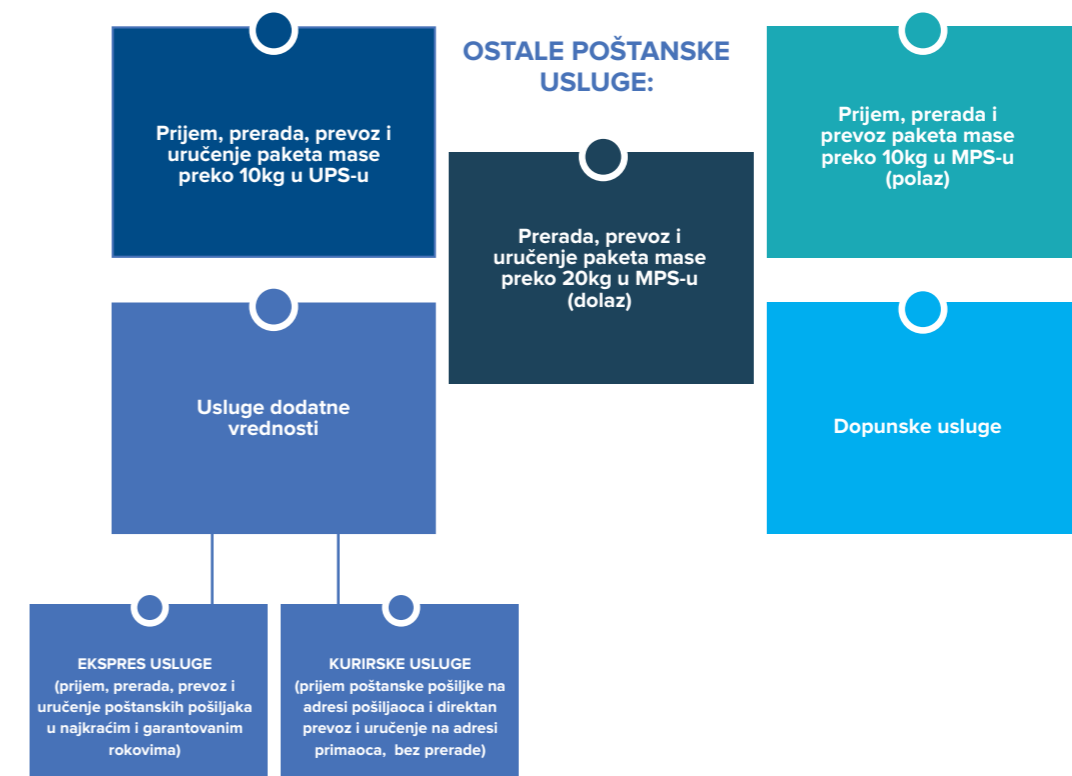
Tabela 13.8. Obim pošiljaka u MPS-u iz opsega UPU u periodu od 2019-2022. godine

	2019.	2020.	2021.	2022.	Stopa rasta 20/19	Stopa rasta 21/20	Stopa rasta 22/21
<b>Polaz</b>	1.998.343	1.952.999	1.671.889	1.418.833	-2	-14	-15
<b>Dolaz</b>	9.622.409	4.879.559	6.163.074	16.429.411	-49	26	167
<b>Ukupno</b>	<b>11.620.752</b>	<b>6.832.558</b>	<b>7.834.963</b>	<b>17.848.244</b>	<b>-41</b>	<b>15</b>	<b>128</b>

Pošiljke koje su dolazile u Republiku Srbiju tokom 2022. godine čine približno 92% ukupnih međunarodnih pošiljaka iz domena univerzalne poštanske usluge i one ostvaruju 70% ukupnog prihoda univerzalne poštanske usluge u MPS-u.

### Ostale poštanske usluge

Slika 13.16. Ostale poštanske usluge





Ostale poštanske usluge obavljaju poštanski operatori kao i JPO na osnovu odobrenja za obavljanje ostalih poštanskih usluga.

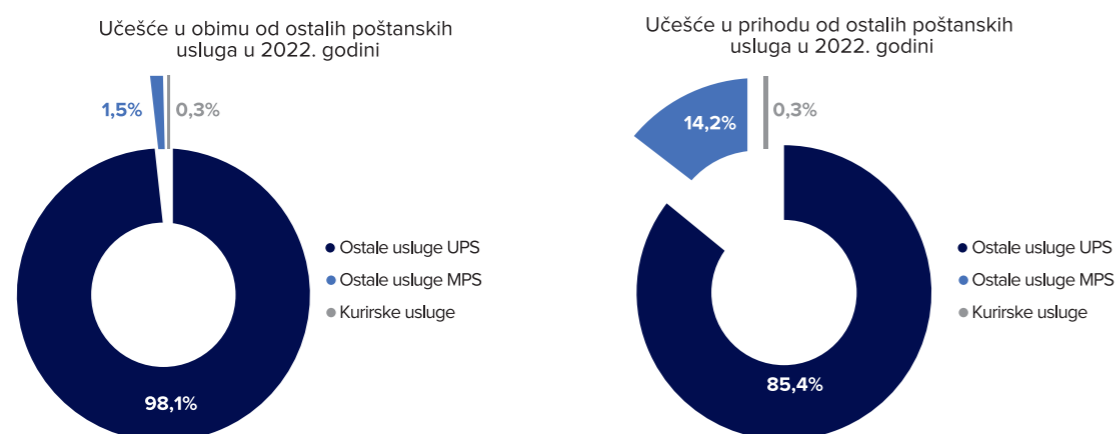
Ostale usluge u UPS-u, kao najdominantnija kategorija ostalih usluga, su zabeležile prvi put pad u obimu od -2%, dok je i dalje nastavljen trend rasta prihoda (Tabela 13.9, Slika 13.17).

Ostale poštanske usluge u unutrašnjem poštanskom saobraćaju su najdominantnija kategorija ostalih poštanskih usluga, zastupljene sa 98,14% u obimu i 85,4% u prihodu, što je na približno istom nivou kao 2021. godine.

Prosečni prihod po pošiljci u unutrašnjem saobraćaju u kategoriji ostalih usluga je nastavio da prati trogodišnji trend rasta, uvećavši se za preko 37 dinara (13%) u odnosu na 2021. godinu, čime je dostigao vrednost od oko 320 dinara.

Ostale usluge u međunarodnom poštanskom saobraćaju, iako u obimu učestvuju sa 1,5%, ostvaruju čak 14,2% prihoda (Slika 13.17). Udeo u obimu i prihodu je zadržao prošlogodišnji nivo i u 2022. godini, dok je prosečni prihod po pošiljci u međunarodnom saobraćaju povećan za 21% i iznosio je približno 3.390 dinara. Posle prošlogodišnjeg rasta, u 2022. godini je evidentiran pad obima od -1%, dok je prihod ove kategorije ostalih poštanskih usluga porastao za 20%.

Slika 13.17. Udeo u obimu i prihodu ostalih poštanskih usluga u 2022. godini



Kurirske usluge imaju u poslednje tri godine približno isti udeo u ostalim poštanskim uslugama od preko 0,3% u obimu, odnosno preko 0,4% u prihodu. Prosečni prihod po kurirskoj usluzi je iznosio 445 dinara, čime je evidentirano povećanje u 2022. godini za oko 53 dinara (14%). Kurirske usluge u kontinuitetu beleže pad obima, koji je u 2022. godini iznosio -6%. Sa druge strane, zabeležile su rast prihoda od oko 6%. Rast prihoda je posledica rasta cene kurirske usluge. Obim kurirskih usluga je pre 10 godina iznosio 254.605 usluga i ove usluge su, ako se izuzmu 2012. i 2017. godina, u konstantnom padu. Obim usluga u 2022. godini je manji za približno -24% u odnosu na 2017. godinu (Tabela 13.9).

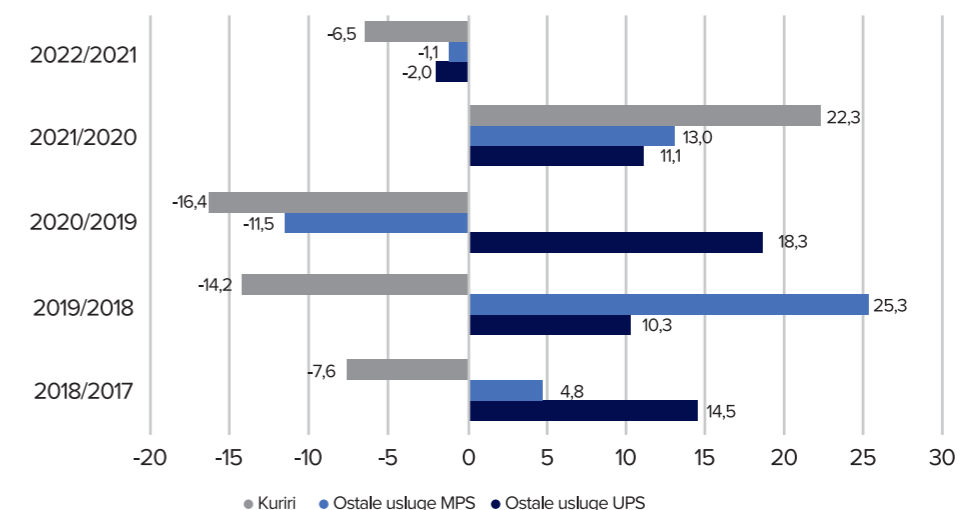
Tabela 13.9. Struktura ostalih usluga u 2022. godini i poređenje sa 2017. i 2021. godinom

Vrsta ostale usluge (OU)	2017.		2021.		2022.		Rast obima		Rast prihoda	
	Obim hilj.	Prihod mil RSD	Obim hilj.	Prihod mil RSD	Obim hilj.	Prihod mil RSD	2022-2017	2022-2021	2022-2017	2022-2021
<b>OU UPS</b>	30.123	7.877	50.192	14.214	49.203	15.733	63	-2	99	11
<b>OU MPS</b>	594	1.660	780	2.182	771	2.615	30	-1	58	20
<b>Kurirske usluge</b>	210	68	170	67	159	71	-24	-1	58	20
<b>Ukupno</b>	<b>30.928</b>	<b>9.605</b>	<b>51.143</b>	<b>16.462</b>	<b>50.133</b>	<b>18.419</b>	<b>62</b>	<b>-2</b>	<b>92</b>	<b>12</b>

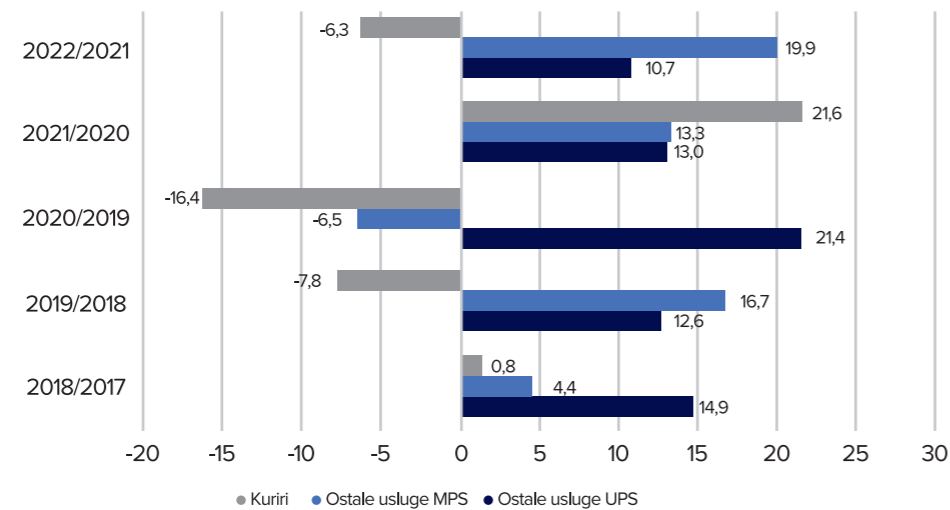
Rast obima i prihoda ostalih usluga u Republici Srbiji u odnosu na 2017. godinu i u odnosu na 2021. godinu prikazan je u Tabeli 13.9. U odnosu na referentnu godinu (2017.) ostale usluge su zabeležile rast od 63% u obimu i 99% u prihodu u 2022. godini. Najveći rast je imala kategorija ostalih usluga u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, i njihov udeo obima u poslednje tri godine je na istom nivou, dok se prihod u kontinuitetu uvećavao do 2021. godine. U 2022. godini, udeo prihoda ostalih usluga u UPS-u se neznatno smanjio. Udeo kurirskih usluga se 10 godina smanjivao, a u poslednje tri godine je na istom nivou.

Na Slikama 13.18. i 13.19. su prikazani rast obima i prihoda od ostalih poštanskih usluga u periodu od 2017. do 2022. godine.

Slika 13.18. Stopa rasta obima ostalih usluga od 2017. do 2022. godine



Slika 13.19. Stopa rasta prihoda ostalih usluga od 2017. do 2022. godine



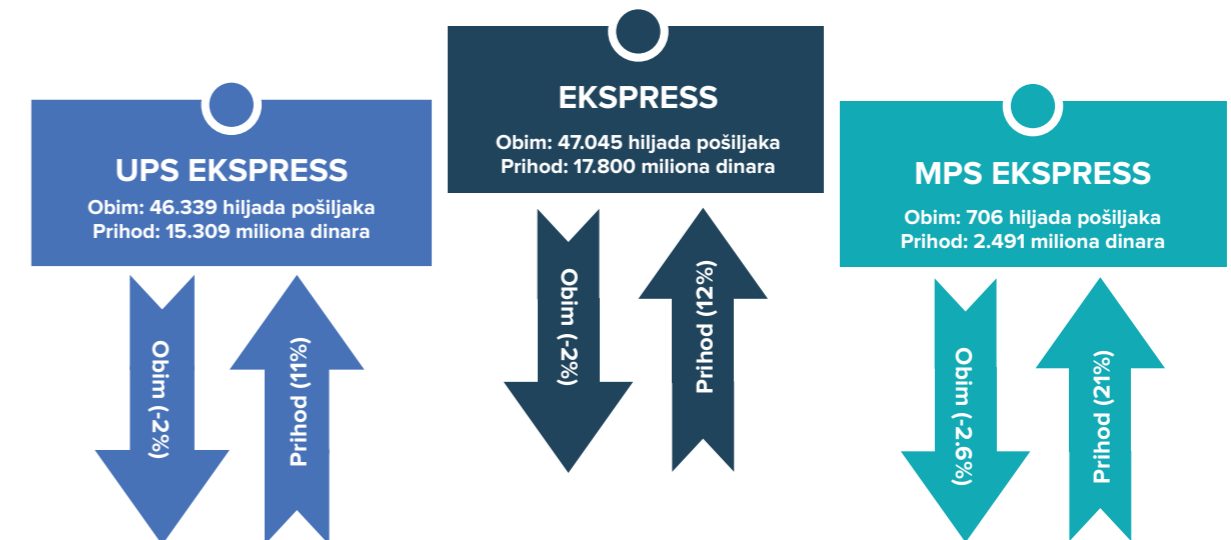
Trend učešća obima i prihoda ostalih usluga u Republici Srbiji u poslednjih 5 godina prikazan je u Tabeli 13.10.

Tabela 13.10. Trend učešća ostalih poštanskih usluga u procentima

Vrsta ostale usluge / Godina	2018.		2019.		2020.		2021.		2022.	
	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod	Obim	Prihod
<b>OU UPS</b>	97,6	83,4	97,6	83,0	98,2	86,4	98,1	86,4	98,1	85,4
<b>OU MPS</b>	1,8	16,0	2,00	16,5	1,5	13,2	1,5	13,2	1,5	14,2
<b>Kurirske usluge</b>	0,6	0,6	0,4	0,5	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,4
<b>Ukupno</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

### 13.4 Analiza pošiljaka iz domena ekspres usluga i uticaj daljinske prodaje

Slika 13.20. Osnovne karakteristike tržišta ekspres usluga u 2022. godini i kretanje obima i prihoda u odnosu na 2021. godinu



Ekspres poštanske usluge predstavljaju najzastupljeniju kategoriju ostalih poštanskih usluga i kao što je ranije navedeno, ove usluge generišu značajan deo prihoda na celokupnom tržištu poštanskih usluga.

Tržišna učešća u ukupno ostvarenom obimu i prihodu od ekspres usluga (u UPS-u i MPS-u) poštanskih operatora koji su najviše zastupljeni na tržištu prikazana su na Slici 13.21.

Slika 13.21. Tržišni udeo poštanskih operatora u ukupnom obimu i prihodu ekspres usluga u 2022. godini



Tržište ekspres usluga se sa jedne strane može označiti kao oligopolističko<sup>14</sup>, iz razloga što pet poštanskih operatera realizuju skoro 98% obima na tržištu ekspres poštanskih usluga. Sa druge strane, vrednost HHI<sup>15</sup> indeksa ukazuje da je tržište ekspres usluga u unutrašnjem poštanskom saobraćaju koncentrisano.

HHI indeks je jedan od najpouzdanijih pokazatelja koncentracije tržišta. Vrednost HHI indeksa zavisi od broja konkurenata na tržištu i od razlike u njihovoj relativnoj tržišnoj snazi. Sa povećanjem broja konkurenata na tržištu, vrednost HHI indeksa se smanjuje. Maksimalna vrednost ovog indeksa je 10.000 (u slučaju čistog monopola), a minimalna vrednost je blizu nule (što je vrednost HHI indeksa bliža nuli, tržište je konkurentnije).

Ukoliko posmatramo tržište ekspres usluga kao posebno tržište u odnosu na UPU gde JPO ima monopol, i dalje, u okviru njega, posebno ekspres tržište u unutrašnjem, a posebno ekspres tržište u međunarodnom saobraćaju, HHI indeks za 2022. godinu u UPS-u iznosi 2.203, što govori da je tržište ekspres usluga u unutrašnjem saobraćaju koncentrisano. U MPS-u, vrednost HHI indeksa je nešto veća i iznosi 4.848 (Tabela 13.11).

U 2022. godini, pet poštanskih operatera ostvaruje učešće veće od 1% u obimu ekspres usluga u UPS-u. HHI indeks se izračunava na osnovu učešća ovih operatera (odnosno u obračun HHI indeksa ulaze oni operateri čije učešće u obimu ekspres usluga prelazi 1%). Različiti privredni sektori koriste različite intervale vrednosti za HHI indeks, ali vrednost indeksa od 2.203 se u većini slučajeva tumači kao konkurentno tržište. Što se tiče MPS-a, i na ovom tržištu pet poštanskih operatera ostvaruje učešće veće od 1%, ali je vrednost HHI indeksa veća, što ukazuje na manju konkurenciju na ovom delu tržišta. Potrebno je naglasiti da ekspres usluge u MPS-u pruža osam operatera i da su obimi na ovom tržištu višestruko manji u odnosu na UPS, kao i da postoji velika disproporcija u učešću u ukupnom obimu ovih operatera.

Tabela 13.11. Vrednosti HHI indeksa u periodu od 2021-2022. godine na tržištu ekspres poštanskih usluga u UPS-u i MPS-u

	UPS		MPS	
	2021.	2022.	2021.	2022.
<b>Vrednost HHI Indeksa</b>	2.229	2.203	4.675	4.848
<b>Operatori sa učešćem u obimu ekspres usluga većem od 1%</b>	5	5	5	5

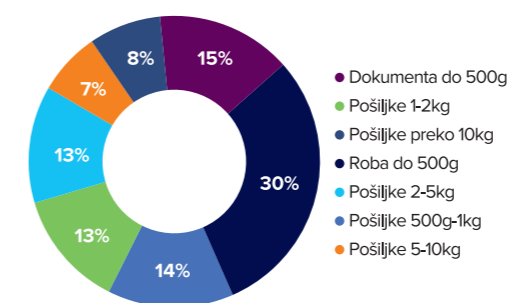
Karakteristike ovog dela tržišta poštanskih usluga su detaljnije prikazane na osnovu kretanja obima, prihoda, distribucije pošiljaka po stopi mase i sadržini, učešća daljinske prodaje u ostvarenim obimima kao i na osnovu karakteristika polaza i dolaza u međunarodnom poštanskom saobraćaju.

U Tabeli 13.12. i Slici 13.22. data je struktura ekspres pošiljaka po masi u unutrašnjem poštanskom saobraćaju za 2022. godinu (u hiljadama).

Tabela 13.12. Struktura obima ekspres usluga po masi u UPS u 2022. godini (u hiljadama)

	Ekspres pošiljke							Ukupno ekspres pošiljaka		Ukupan obim
	Pošiljke do 500g		Pošiljke 500g - 1kg	Pošiljke 1kg - 2kg	Pošiljke 2kg - 5kg	Pošiljke 5kg - 10kg	Pošiljke preko 10kg	Dokumenta	Roba	
	Dokumenta	Roba								
<b>Obim</b>	6.686	13.893	6.670	6.205	5.819	3.302	3.376	6.686	39.653	<b>46.339</b>
<b>Učešće u ukupnom obimu</b>	14%	30%	15%	13%	13%	7%	8%	14%	86%	<b>100%</b>

Slika 13.22. Struktura obima ekspres usluga po masi u UPS u 2022. godini



Dominantna prisutnost pošiljaka koje sadrže robu u odnosu na pošiljke koje sadrže dokumenta se uočava i tokom 2022. godine. (šest puta veća zastupljenost). Pošiljke do 500g čine skoro polovinu (44,4%) ukupnog obima ekspres pošiljaka u unutrašnjem saobraćaju, a od njih, 67% pošiljaka sadrže robu.

Elektronska trgovina je vid daljinske trgovine<sup>16</sup> koja se ostvaruje na način da se roba/usluga nudi, naručuje i prodaje putem interneta.



Plaćanje robe može biti elektronskim putem ili pouzećem, a dostava robe kupcima vrši se u poštanskim pošiljkama. Na domaćem tržištu su to u najvećoj meri ekspres pošiljke.

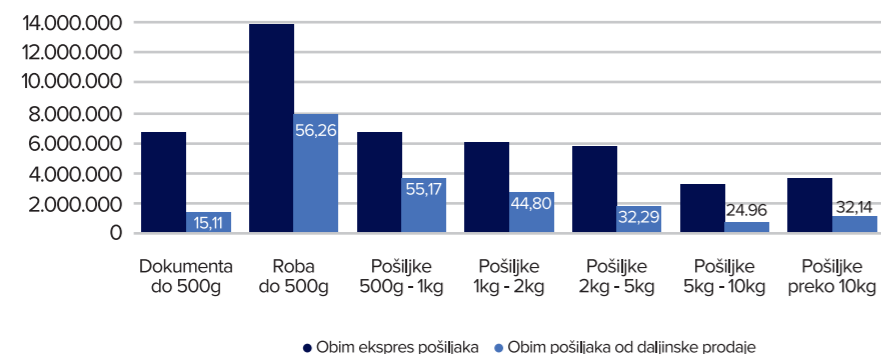
Pošiljke koje su posledica daljinske prodaje čine skoro 42% ukupnih ekspres pošiljaka u 2022. godini na tržištu Republike Srbije (Tabela 13.13.).

U Tabeli 13.13. i Slici 13.23., prikazan je udeo obima pošiljaka koje su posledica daljinske prodaje u odnosu na ukupan obim ekspres pošiljaka u UPS.

**Tabela 13.13. Učešće daljinske prodaje u ukupnom obimu ekspres pošiljaka u 2022. godini (u hiljadama) u UPS-u**

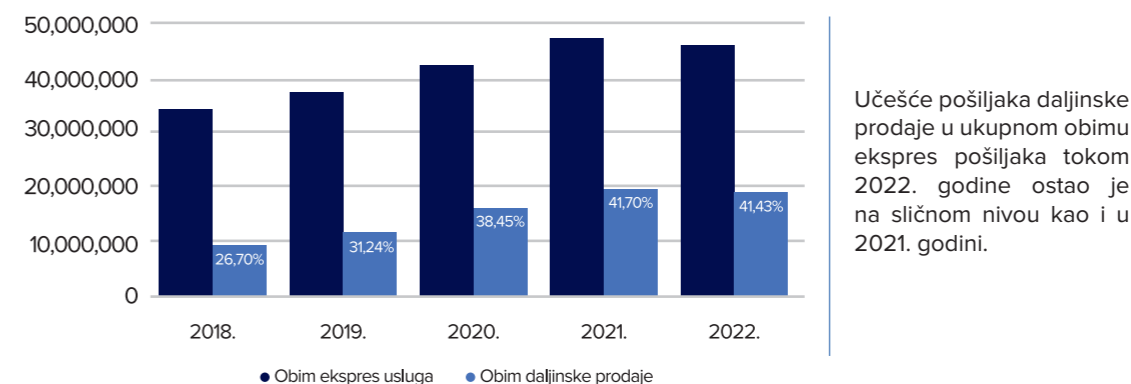
	Dokumenta do 500g	Roba do 500g	Pošiljke 500g - 1kg	Pošiljke 1kg - 2kg	Pošiljke 2kg - 5kg	Pošiljke 5kg - 10kg	Pošiljke preko 10kg	Ukupno
<b>Obim ekspres pošiljaka</b>	6.686	13.893	6.670	5.205	5.819	3.302	3.764	<b>46.339</b>
<b>Obim pošiljaka od daljinske prodaje</b>	1.010	7.817	3.680	2.780	1.879	824	1.210	<b>46.339</b>
<b>Učešće daljinske prodaje u obimu prema stopi mase</b>	15%	56%	55%	45%	32%	25%	32%	<b>42%</b>

**Slika 13.23. Udeo daljinske prodaje u ukupnom obimu prema stopi mase ekspres pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2022. godini**



I u 2022. godini je nastavljen trend da su u okviru pošiljaka od daljinske prodaje najviše zastupljene pošiljke koje sadrže robu do 500g (41%), a za njima slede pošiljke stope mase od 500g do 1kg (19%). Pošiljke daljinske prodaje u 95% sadrže robu, a ostatak pošiljaka sadrži dokumenta do 500g.

**Slika 13.24. Učešće daljinske prodaje u ukupnom obimu ekspres pošiljaka u UPS-u u periodu od 2018-2022. godine**



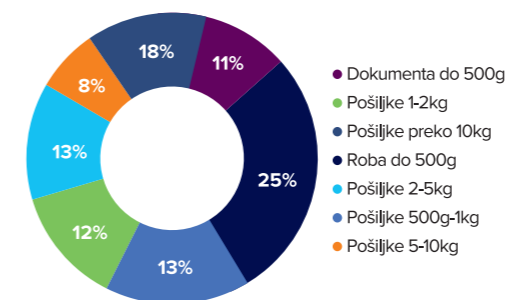
Učešće pošiljaka daljinske prodaje u ukupnom obimu ekspres pošiljaka tokom 2022. godine ostao je na sličnom nivou kao i u 2021. godini.

U Tabeli 13.14. i Slici 13.25. prikazano je učešće prihoda od ekspres usluga (u milionima dinara) po stopi mase u unutrašnjem poštanskom saobraćaju.

**Tabela 13.14. Učešće prihoda od ekspres usluga (u milionima dinara) u 2022. godini u UPS-u po masi**

	Ekspres pošiljke						Ukupni prihod ekspres pošiljaka		Ukupni prihod	
	Pošiljke do 500g		Pošiljke 500g - 1kg	Pošiljke 1kg - 2kg	Pošiljke 2kg - 5kg	Pošiljke 5kg - 10kg	Pošiljke preko 10kg	Dokumenta		Roba
	Dokumenta	Roba								
<b>Prihod</b>	1.751	3.761	1.924	1.797	1.947	1.247	2.882	1.751	13.558	<b>15.309</b>
<b>Učešće u ukupnom prihodu</b>	11%	25%	13%	12%	13%	8%	18%	11%	89%	<b>100%</b>

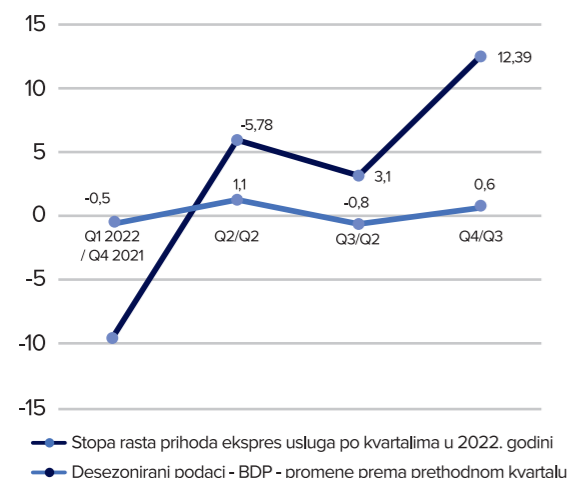
**Slika 13.25. Učešće prihoda od ekspres usluga u UPS-u po masi u 2022. godini**



Oko 89% prihoda ostvaruju pošiljke koje sadrže robu, dok je skoro 8 puta manje učešće pošiljaka koje sadrže dokumenta. Najveći udeo u prihodu imaju pošiljke sa robom do 500g, a za njima slede pošiljke koje sadrže robu preko 10 kg. Ove pošiljke, iako su u obimu manje zastupljene u odnosu na većinu kategorija pošiljaka, u prihodu ostvaruju značajno učešće jer iznos poštarine zavisi i od mase.

Na Slici 13.26. prikazano je poređenje stope rasta prihoda od ekspres poštanskih usluga, kao i stope rasta BDP-a kroz kvartale 2022. godine

Slika 13.26. Poređenje BDP-a i prihoda od ekspres poštanskih usluga po kvartalima 2022. godine



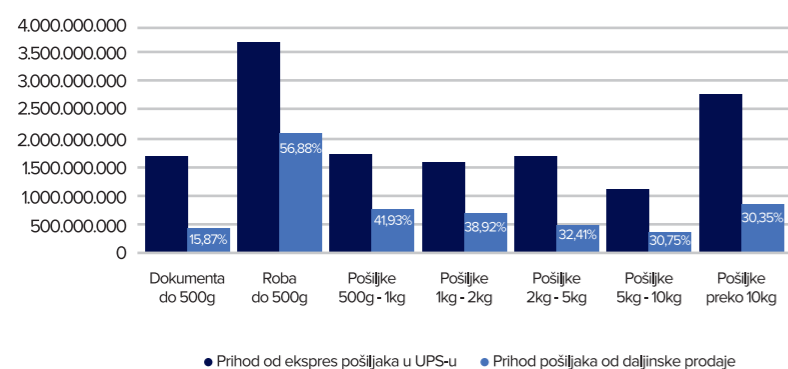
Stopa rasta prihoda od ekspres poštanskih usluga se kreće od -9,64% ako se posmatra prvi kvartal 2022. godine u odnosu na četvrti kvartal 2021. godine, do 12,39% ako se posmatra četvrti kvartal 2022. godine u odnosu na treći kvartal 2022. godine. Ovde treba imati u vidu specifičnost poštanskog tržišta da je u poslednjem kvartalu u godini prihod najveći, što je dovelo do prethodno navedenih vrednosti. Stopa rasta desezoniranih podataka (vremenski prilagođenim podacima) BDP-a (promena prema prethodnom kvartalu) se kreću u rasponu od -0,8% do 0,6%. Kao što se može zaključiti sa same slike, stopa rasta prihoda ekspres usluga prati stopu rasta desezoniranih podataka BDP, uz drastičnije stope, koje su posledica specifičnosti poštanskog tržišta, imajući u vidu da je poslednji kvartal u poštanskoj delatnosti najjači u godini.

U Tabeli 13.15. i Slici 13.27. prikazano je učešće prihoda od daljinske prodaje u odnosu na ukupan prihod od ekspres usluga u UPS-u (u milionima dinara).

Tabela 13.15. Učešće prihoda daljinske prodaje u odnosu na prihod od ekspres usluga (u milionima din) u UPS-u po masi u 2022. godini

	Dokumenta do 500g	Roba do 500g	Pošiljke 500g - 1kg	Pošiljke 1kg - 2kg	Pošiljke 2kg - 5kg	Pošiljke 5kg - 10kg	Pošiljke preko 10kg	Ukupno
Prihod od ekspres pošiljaka	1.751	3.761	1.924	1.797	1.947	1.247	2.882	15.309
Prihod pošiljaka od daljinske prodaje	278	2.139	807	699	631	383	875	5.812
Učešće daljinske prodaje u obimu prema stopi mase	16%	57%	42%	39%	32%	31%	30%	38%

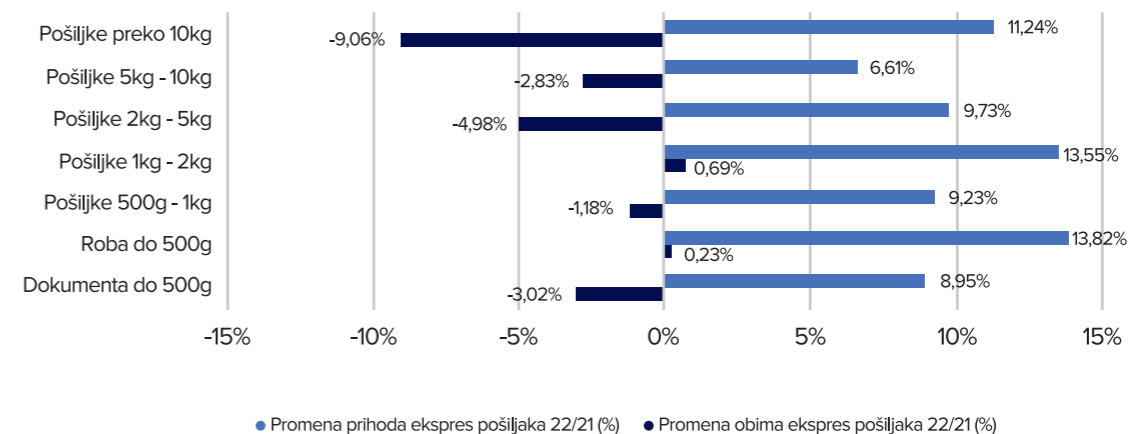
Slika 13.27. Učešće prihoda od daljinske prodaje u prihodu (u milionima dinara) od ekspres usluga u UPS-u u 2022. godini



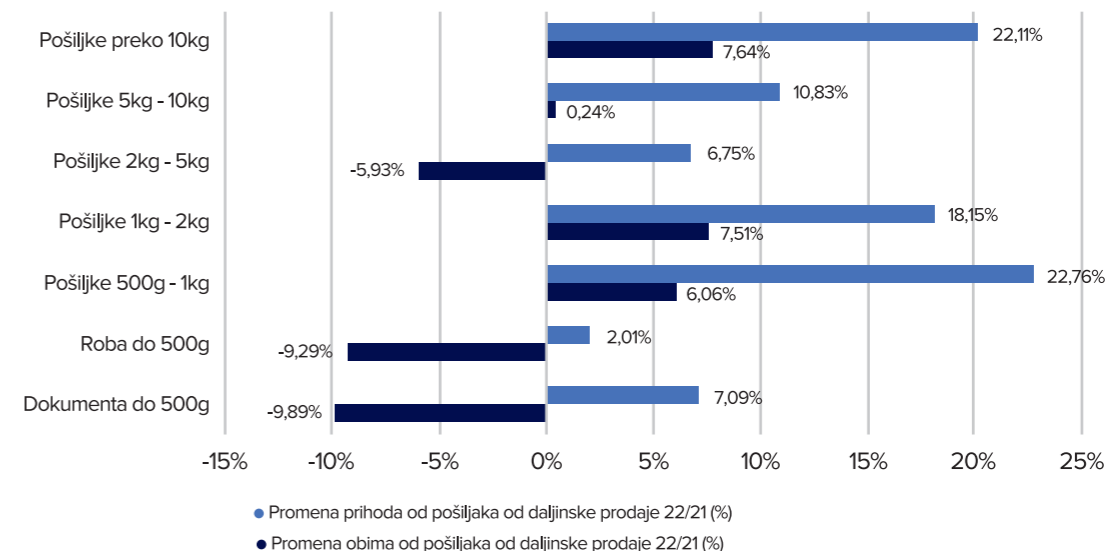
Prihod od pošiljaka koje su posledica daljinske prodaje čini oko 38% ukupno ostvarenog prihoda od ekspres pošiljaka u UPS-u. Najzastupljenija kategorija pošiljaka, roba do 500 g, ostvaruje i najveći prihod. Ako posmatramo prihod pošiljaka do 500g, on čini 36% ukupnog prihoda ekspres pošiljaka u UPS-u. Pošiljke do 500 g generišu od daljinske prodaje prihod koji čini 41% ukupnog prihoda od daljinske prodaje.

Na Slikama 13.28. i 13.29. predstavljen je odnos obima i prihoda ukupnih ekspres usluga u periodu 2022/2021. godine, kao i obima i prihoda od daljinske prodaje u istom posmatranom periodu.

Slika 13.28. Promena obima i prihoda ekspres pošiljaka u periodu 2022/2021. godine



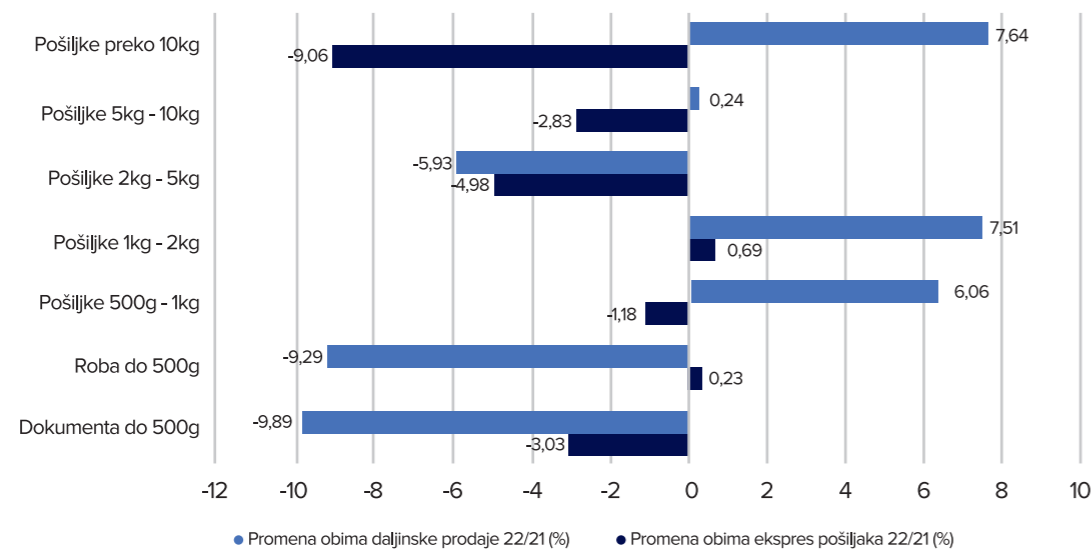
Slika 13.29. Promena obima i prihoda pošiljaka od daljinske prodaje u periodu 2022/2021. godine



Za razliku od prethodnih godina, ako uporedimo stanje na tržištu ekspres usluga u odnosu na 2021. godinu, u 2022. godini se beleži blagi pad obima ekspres pošiljaka kao i pad obima daljinske prodaje (Slika 13.30). Obim ekspres pošiljaka je u odnosu na 2021. godinu smanjen za -2,09%, a slična stopa pada se registruje i kod pošiljaka daljinske prodaje (-2,72%).

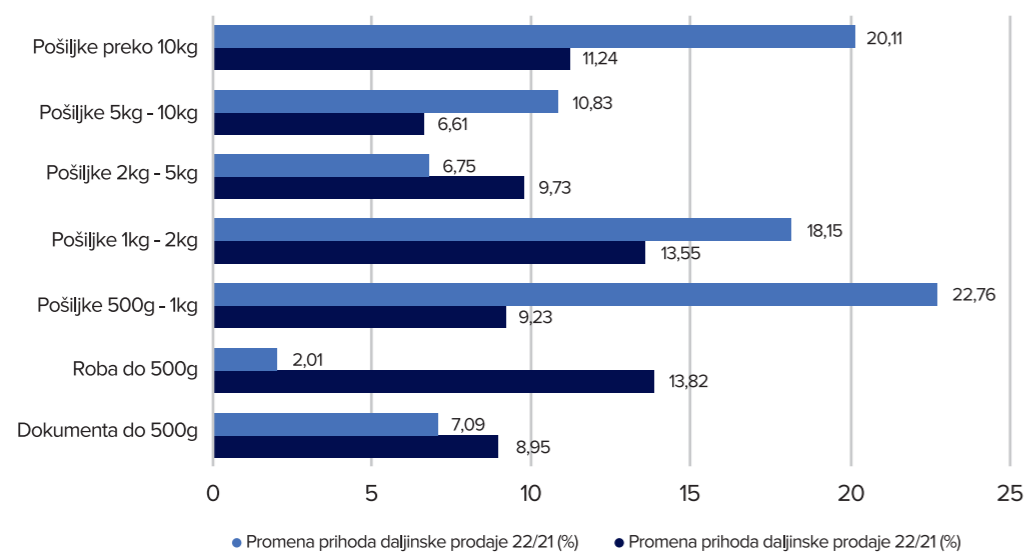


Slika 13.30. Promena obima ekspres pošiljaka i pošiljaka od daljinske prodaje u periodu 2022/2021. godine

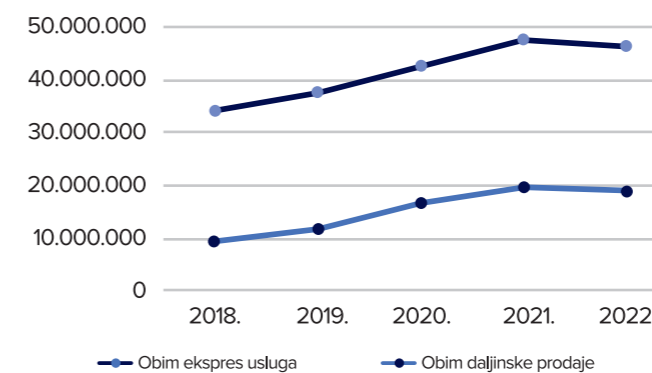


Međutim, nasuprot padu obima, evidentiran je rast prihoda (Slika 13.31.), pa je u odnosu na 2021. godinu zabeležen rast prihoda od ekspres usluga od približno 11%. Rast prihoda, koji je tokom 2022. godine registrovan kod svih vodećih poštanskih operatera, objašnjava se povećanjem cena ekspres poštanskih usluga.

Slika 13.31. Promena prihoda ekspres pošiljaka i pošiljaka od daljinske prodaje u periodu 2022/2021. godine



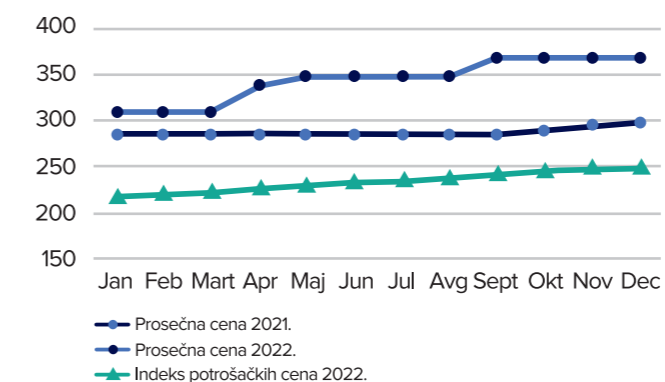
Slika 13.32. Kretanje obima ekspres pošiljaka kao i pošiljaka od daljinske prodaje u periodu od 2018-2022. godine



Jedan od osnovnih pokretača razvoja tržišta ekspres usluga u UPS-u je svakako razvoj daljinske prodaje. Ovaj segment je iz godine u godinu beležio sve veći rast, a tokom 2022. godine po prvi put registrujemo pad obima ovih usluga. Pretpostavlja se da je normalizacija kretanja stanovništva, nakon COVID - 19 pandemije, jedan od razloga koji je doveo do ovakve situacije – kod stanovništva se smanjila potreba za poručivanjem robe putem Interneta.

Tokom 2022. godine, u Republici Srbiji ostvaren je prosečan međugodišnji rast potrošačkih cena, kao i stope inflacije merene indeksima potrošačkih cena.<sup>17</sup> Prateći ovakve trendove, poštanski operateri sa najvećim tržišnim učešćem su tokom 2022. godine povećali cene svojih usluga (Slika 13.33.). Ako posmatramo prosečnu cenu za pošiljke stope mase do 0,5 kg, kod operatera koji u pogledu obima zajedno čine 99% tržišta ekspres usluga u UPS-u, ona je u decembru 2022. godine u odnosu na januar 2022. godine, doživela rast od približno 19%.

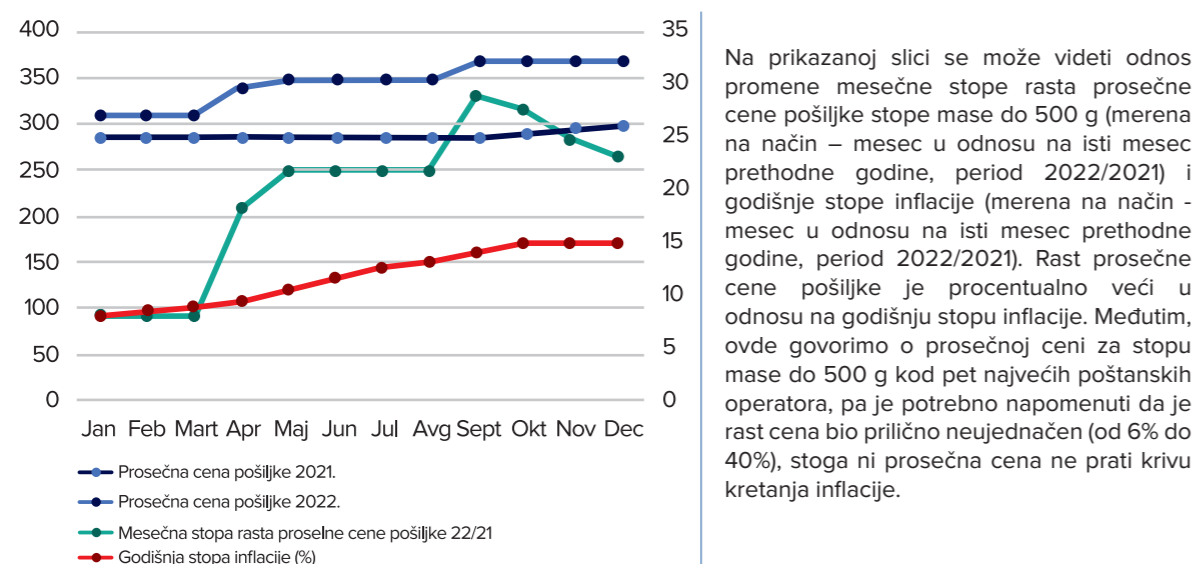
Slika 13.33. Kretanje prosečne cene ekspres pošiljke stope mase do 0,5 kg u 2022. i 2021. godini, kao i indeks potrošačkih cena za 2022. godinu



Na prikazanom grafiku može se uočiti konstantna prosečna cena tokom većeg dela 2021. godine – rast je započet krajem 2021. godine i dalje nastavljen tokom 2022. godine. Takođe, indeks potrošačkih cena je tokom 2022. godine imao konstantan rast.



Slika 13.34. Poređenje prosečne cene za pošiljku stope mase do 500g i inflacije



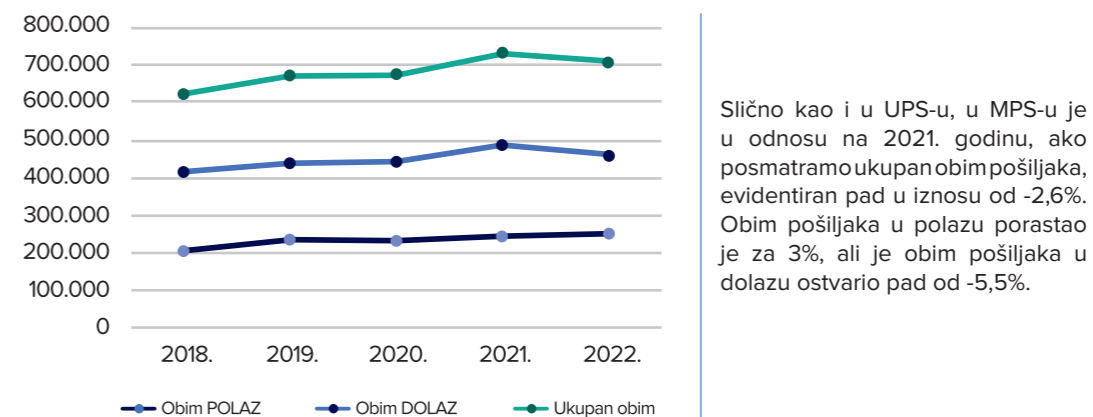
Pored ekspres pošiljaka iz unutrašnjeg poštanskog saobraćaja, analizirane su i ekspres pošiljke u međunarodnom poštanskom saobraćaju na osnovu podataka poštanskih operatora koji su dostavljeni kroz Godišnje upitnike za 2022. godinu. U Tabeli 13.16. prikazan je obim ekspres pošiljaka u polazu i dolazu u MPS u 2022. godini, prema stopi mase.

Tabela 13.16. Obim međunarodnih ekspres pošiljaka u 2022. godini

	Dokumenta do 500g	Roba do 500g	Pošiljke 500g - 1kg	Pošiljke 1kg - 2kg	Pošiljke 2kg - 5kg	Pošiljke 5kg - 10kg	Pošiljke 10kg - 20kg	Pošiljke preko 20kg	Ukupno
<b>Obim POLAZ</b>	132.756	23.697	18.716	18.433	26.474	12.806	8.482	8.013	<b>249.377</b>
<b>Obim DOLAZ</b>	141.882	44.852	46.387	49.233	64.114	38.621	27.595	44.076	<b>456.760</b>
<b>Učešće pošiljaka u polazu (%)</b>	53%	10%	8%	7%	11%	5%	3%	3%	<b>100%</b>
<b>Učešće pošiljaka u dolazu (%)</b>	31%	10%	10%	11%	14%	8%	6%	10%	<b>100%</b>

Pošiljke u dolazu čine 65% pošiljaka u ukupnom obimu ekspres pošiljaka u MPS-u. U međunarodnom poštanskom saobraćaju dominiraju pošiljke iz kategorije dokumenta do 500g (i u polazu i dolazu). One su oko šest puta više zastupljene u odnosu na pošiljke sa robom u istoj kategoriji stope mase u polazu, a u dolazu oko tri puta više.

Slika 13.35. Kretanje obima međunarodnih ekspres pošiljaka u periodu od 2018-2022. godine (polaz, dolaz i ukupan obim)



Komisija za zaštitu konkurencije je izvršila sektorsku analizu tržišta ostalih poštanskih usluga (period od 2019-2021. godine), koja je objavljena na njihovoj internet stranici u 2022. godini<sup>18</sup> i kao zaključak izvela da je struktura tržišta ekspres usluga u Republici Srbiji oligopolistička, pri čemu 5 velikih operatora kontroliše 99% tržišta, bez dominantnog učesnika na tržištu. Zaključeno je da je u posmatranom periodu, tržište evoluiralo iz umereno koncentrisanog u visoko koncentrisano tržište. Takođe, zaključeno je da su se cene pružanja ekspres usluga u određenim vremenskim intervalima sukcesivno povećavale od strane 3 ili više operatora. Ovakve promene potencijalno ukazuju na paralelizam, ili na moguće horizontalne sporazume o cenama, koji u ekonomskom smislu imaju identične efekte na korisnike usluga.

Komisija u predmetnoj analizi nije uočila barijere ulaska na tržište. Iako je tržište delimično regulisano, postoje jasna i jednostavna pravila koja je potrebno slediti kako bi privredna društva dobila dozvolu za obavljanje delatnosti poštanskih operatora. Komisija je uočila da određeni korisnici usluga poštanskih operatora koriste i usluge digitalnih platformi za dostavu. S obzirom da poslovanje digitalnih platformi nije regulisano Zakonom, za razliku od poštanskih operatora, oni predstavljaju konkurenciju poštanskim operatorima u segmentu dostave robe i dokumenata, jer ne posluju u skladu sa Zakonom i podzakonskim aktima vezanim za poštanske usluge. Komisija je zaključila da na tržištu ekspres usluga ne postoje identični uslovi konkurencije za sve učesnike. Naime, činjenica je da je JPO (Post Express) oslobođen obaveze plaćanja PDV-a, što predstavlja značajnu konkurentsku prednost u odnosu na druge učesnike na tržištu. Takođe, činjenica je i da ostali poštanski operatori, za razliku od Post Expressa, vode netransparentnu i selektivnu rabatnu politiku, čime se potencijalno ograničava konkurencija.

### 13.5. Pregled tržišta poštanskih usluga iz Studije o glavnim kretanjima poštanskog sektora u periodu od 2017. do 2021. godine<sup>19</sup>

Evropska komisija je u cilju sagledavanja kretanja glavnih pokazatelja na tržištu poštanskih usluga, pripremila studiju koja je obuhvatila 27 država članica Evropske unije, Veliku Britaniju, i zemlje EFTA (Island, Lihtenštajn, Norvešku i Švajcarsku), a u kojoj su analizirana sva važna kretanja u poštanskom sektoru u period od 2017. do 2021. godine, kao i sledeće oblasti:

- razvoj univerzalne usluge i zaštita potrošača;
- konkurencija u poštanskom sektoru na evropskom tržištu;
- zaposleni u poštanskom sektoru;
- uticaji logističkog lanca vrednosti poštanskih usluga na životnu sredinu;
- uticaj pandemije Covid-19 na poštanski sektor;
- struktura troškova, maloprodajne cene i rabati dostave paketa.

Studija predstavlja, opisuje i procenjuje najvažnija kretanja na tržištu dostave pisama i paketa u 27 država članica Evropske Unije, u Ujedinjenom Kraljevstvu, i u zemljama EFTA (Islandu, Lihtenštajnu, Norveškoj i Švajcarskoj) u četvorogodišnjem periodu (2017-2021).

Poštanske usluge imaju važnu ulogu u ekonomiji EU. Poštanski sektor je 2021. godine ostvario oko 110 milijardi evra prihoda (0,8% ukupnog BDP-a, ostvarivši rast od 21% u poređenju sa 2017. godinom) i zapošljavao oko 1,5 miliona ljudi (0,7% ukupno zaposlenih u EU).

Poštanski operatori takođe imaju važnu ulogu u povezivanju pojedinaca i preduzeća iz perifernih oblasti do gušće naseljenih područja. Tokom perioda zatvaranja usled pandemije Covid-19, poštanski operatori i njihova mreža su predstavljali osnovnu infrastrukturu i stoga je bilo dozvoljeno da nastave sa radom, dok su, na primer, prodavnice bile zatvorene.

Obim pismonosnih pošiljaka u EU je opao za -6,1% između 2017. i 2021. godine. Ovaj trend se proširio na sve vrste pismonosnih usluga, osim povećanja potražnje za dostavom "težih" pisama (dostava lake robe kupljene e-trgovinom). Sve veći broj poštanskih operatera pokušava da usmeri potražnju korisnika ka sporijim (a samim tim i isplativijim) pismonosnim uslugama, prilagođavajući svoju politiku cena. Pad potražnje za dostavom pismonosnih pošiljaka utiče na povećanje cena i smanjenje troškova kod mnogih evropskih davaoca univerzalne usluge (USP- *universal service provider*).

S druge strane, tehnološke promene otvaraju niz mogućnosti za pristupačniju i isplativiju elektronsku komunikaciju, poput mobilnih aplikacija. Elektronska komunikacija između vladinih institucija i građana brzo postaje uobičajena u mnogim članicama EU, i ona nudi prednosti u brzini i pogodnosti, kao i mnoge dodatne vrednosti korisnicima

(na primer: mogućnost pristupa medicinskoj dokumentaciji i mogućnost dobijanja potvrde o dostavi važnih dokumenata). Pored toga, aplikacije za e-fakturisanje i onlajn bankarstvo značajno smanjuju potrebu za papirnim fakturama i pratećim dokumentima.

Direktiva o poštanskim uslugama precizira da davaoci univerzalne usluge mogu da nadoknade neto trošak obaveze pružanja UPU (USO - *universal service obligation*) ako se utvrdi da im predstavlja nepravedan finansijski teret. Na osnovu istraživanja utvrđeno je da je većina, odnosno 25<sup>20</sup> ispitanih zemalja, zakonom odobrila različite oblike nadoknade, a njih skoro 70% (16) je u praksi obezbedilo neku vrstu nadoknade.

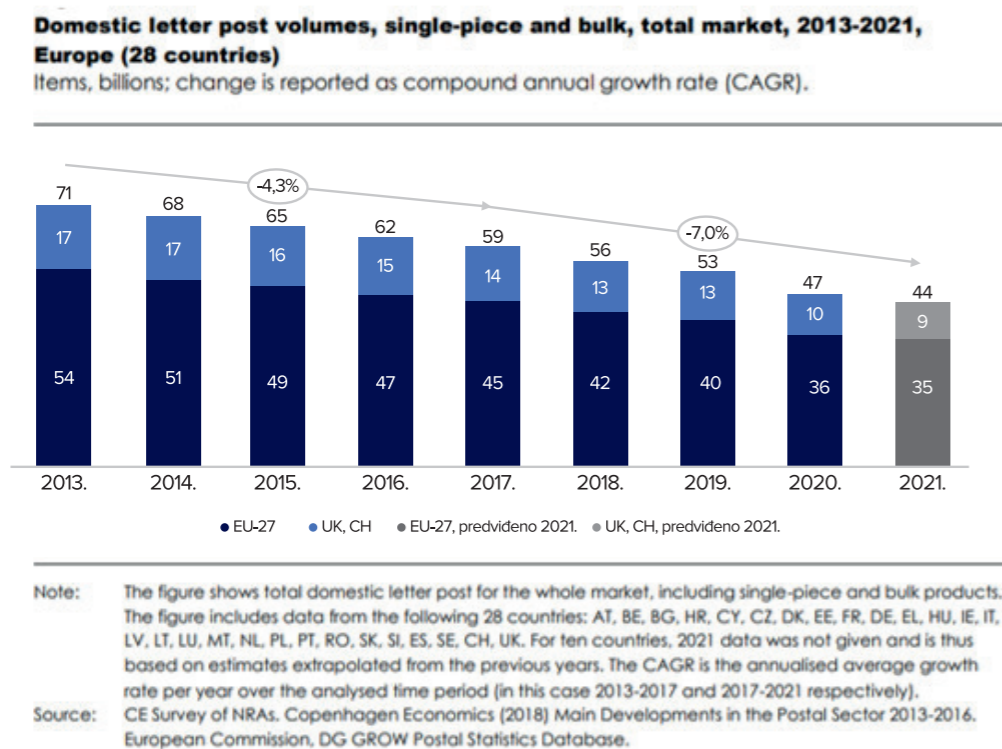
Državna finansijska kompenzacija je prvenstveno obezbeđena kroz USO neto trošak, kompenzaciju za pružanje usluga od opšteg ekonomskog interesa (SGEI) van USO, ili *ad hoc* finansiranje, na primer, kao podrška restrukturiranju ili isplata penzija. Iako je jedan broj država članica predvideo mogućnost kompenzacionog fonda u svom poštanskom zakonu, ovaj mehanizam nije imao široku primenu. U nekim slučajevima, operatori radije sami finansiraju teret USO kako bi zadržali svoju komercijalnu slobodu i izbegli bilo kakve dodatne regulatorne zahteve. Na primer, davaoci univerzalne usluge u Finskoj i Švedskoj (državama sa visokim nivoom digitalizacije i teškim geografskim uslovima) još nisu zatražili finansijsku nadoknadu za pružanje USO, iako im verovatno predstavlja finansijsko opterećenje.

U poslednje vreme šest zemalja članica (Belgija, Danska, Francuska, Italija, Poljska, Španija) su se obratile Evropskoj Komisiji da proceni da li je potencijalna pomoć kompatibilna sa nacionalnim tržištem. Pretpostavlja se da će se broj ovakvih slučajeva državne pomoći povećati (zbog finansijskih okolnosti), ali i da će biti sve više osporavane zbog oštre konkurencije u segmentu dostave paketa.

Pad obima pismonosnih pošiljaka je obeležje poštanskog tržišta u Evropi između 2017. i 2021. godine.

Količina pismonosnih pošiljki u Evropi opadala je u proseku za -7% godišnje (na osnovu odgovora 28 zemalja), između 2017. i 2021. godine. U 2017. godini obim adresovanih pismonosnih pošiljaka iznosio je više od 59 milijardi, ali se do 2020. obim smanjio na oko 47 milijardi. Trend opadanja bio je kontinuiran tokom čitavog perioda. Od 2017. do 2019. godine došlo je do godišnjeg smanjenja od oko tri milijarde po godini. Nakon toga, došlo je do značajnog godišnjeg smanjenja od oko sedam milijardi pošiljaka u periodu između 2019. i 2020 (Slika 13.36.).

Slika 13.36. Obim pismonosnih pošiljaka, pojedinačno pismo i pismo u velikom broju, 2013-2021, Evropa (28 zemalja)

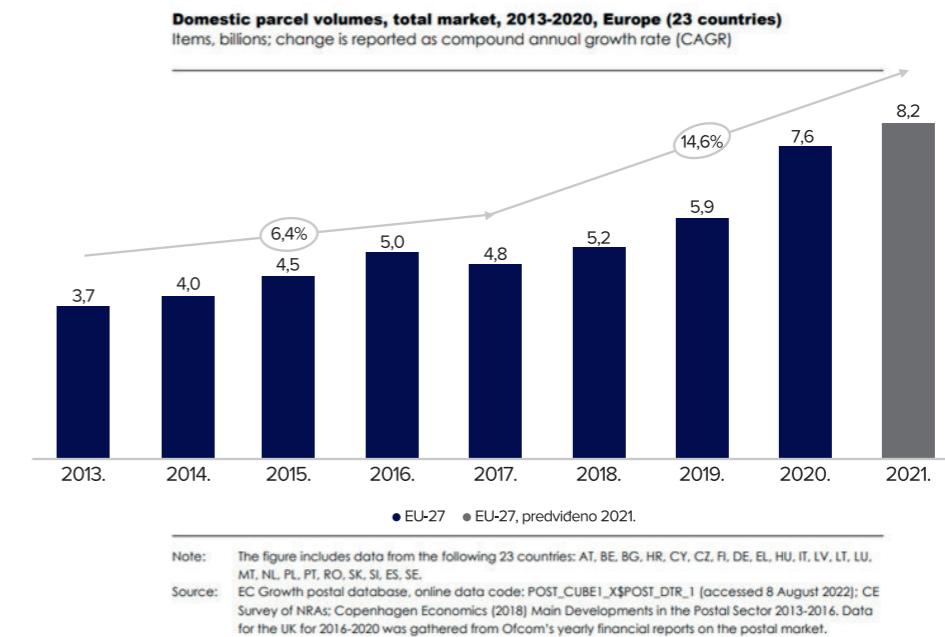


Pad obima pismonosnih pošiljaka u velikoj meri je uslovljen digitalizacijom i elektronskom supstitucijom. Još jedan uzrok smanjenja potražnje za pismonosnim pošiljkama tokom ovog perioda bila je pandemija Covid-19, koja je uslovlila da mnoga preduzeća rade od kuće i na taj način se smanjila potražnja za poslovnom komunikacijom putem pošte.

Pojedinačna pisma imaju najveću stopu pada, u proseku -11,9% godišnje, između 2017. i 2021. godine. Ostale kategorije takođe su zabeležile pad obima, ali u manjoj meri. U istom periodu, direktna adresovana pošta je opala za oko -6,8% godišnje, dok su tiskovine opadale za -5,1% godišnje. Kategorija proizvoda čiji je obim pretrpeo najmanji pad od 2017. do 2021. godine su pošiljke "bulk mail" (pošiljke u velikom broju) koje su opale je za oko -4,8% godišnje.

Ekspanzija e-trgovine povećala je potražnju za uslugama dostave paketa širom Evrope tokom perioda 2017-2021. godine. Za razliku od opadajućeg segmenta pismonosnih pošiljaka, količina paketa je porasla za oko 14,6% godišnje između 2017. i 2021. godine. Ovaj trend rasta je bio znatniji nego do 2017. godine, kada je prosečan godišnji rast između 2013. i 2017. godine iznosio samo 6,4%.

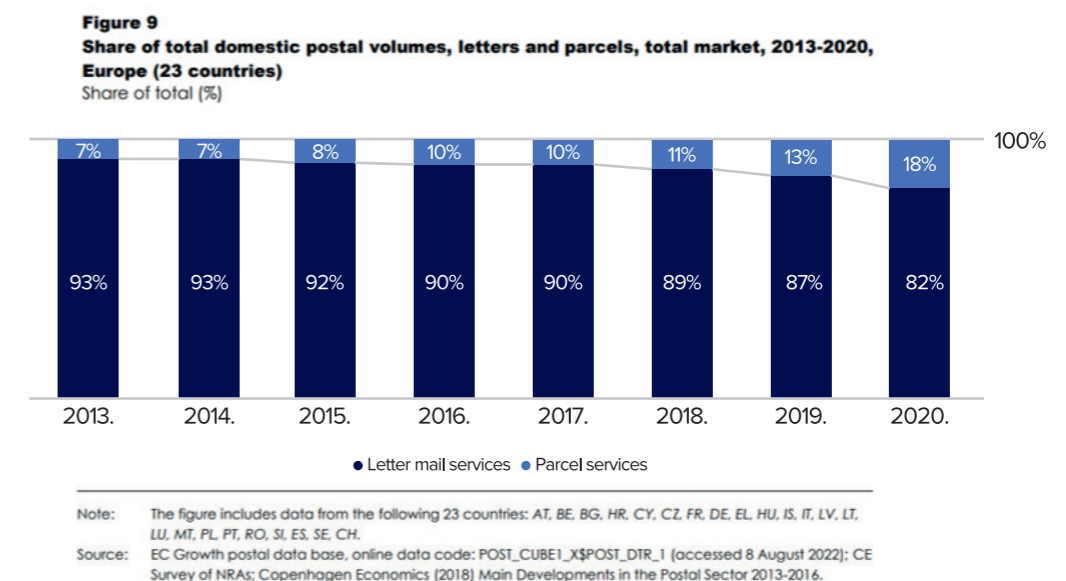
Slika 13.37. Obim paketa u UPS-u, 2013-2020, Evropa (23 zemlje)



Značaj dostave paketa se konstantno povećava, posebno nakon pandemije.

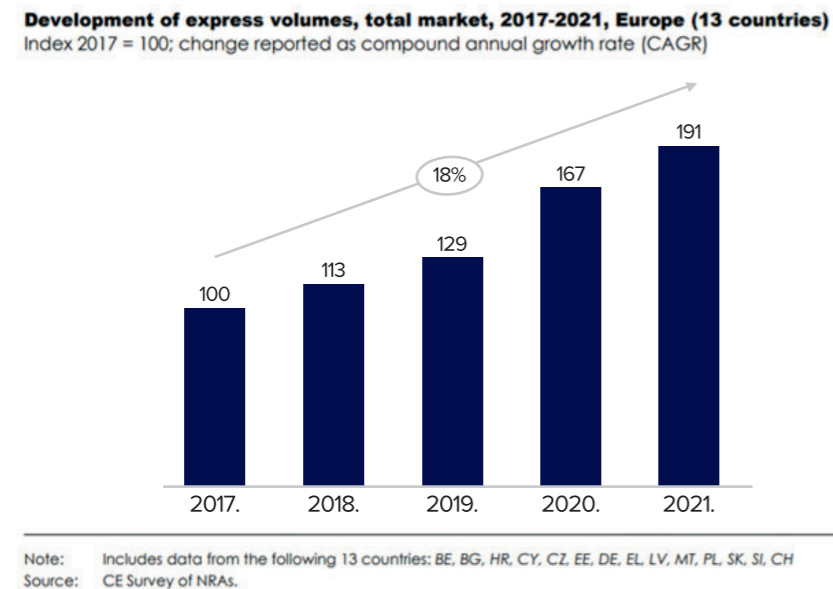
Posledica pada obima pisama i istovremenog povećanja obima paketa je da se asortiman usluga poštanskih operatera menja. Udeo paketskih usluga u ukupnom obimu je porastao sa 10% na 18% u periodu 2017-2020. godine (Slika 13.38).

Slika 13.38. Udeo ukupnih pošiljaka u UPS-u, pisma i paketi 2013-2020, Evropa (23 zemlje)



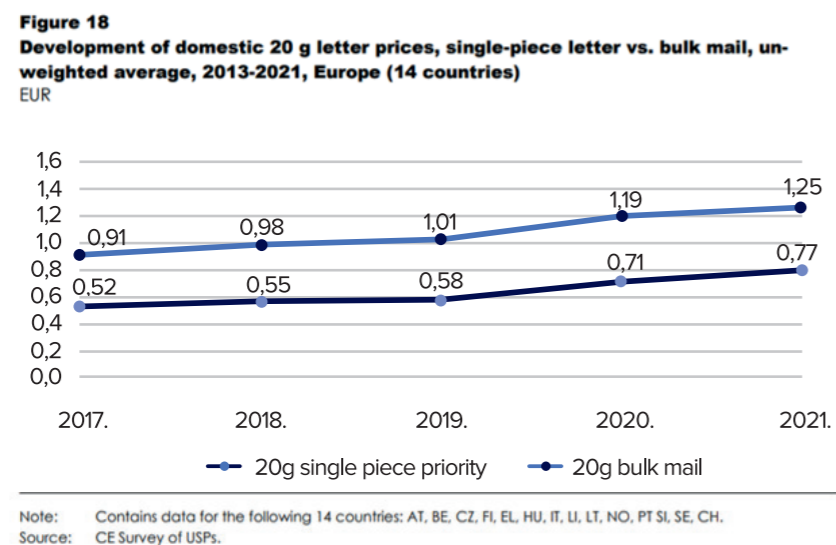
Uočen je porast ostalih usluga, pre svega, potražnja za ekspres i kurirskim uslugama je povećana tokom perioda 2017-2021. godine. Obim su ekspresne kurirske službe povećale za oko 18% godišnje između 2017. i 2021. godine, što čini ukupno povećanje od 91% (Slika 13.39.).

Slika 13.39. Razvoj ekspres obima, 2017-2021, Evropa (13 zemalja)



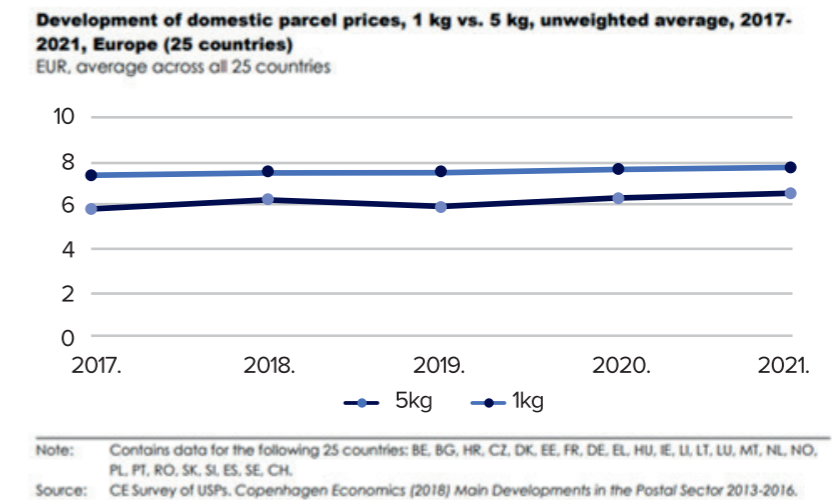
Smanjenje obima pismonosnih pošiljaka dovelo je do povećanja cene pismonosnih usluga u EU. Uočava se konstantni rast cena pojedinačnog pisma, koji takođe prati i rast pošiljaka „bulk mail“ (pisma u velikom broju) (Slika 13.40.).

Slika 13.40. Trend prosečne cene pojedinačnog pisma do 20 g i „bulk mail“ (pisma u velikom broju), 2013-2021, Evropa (14 zemalja)



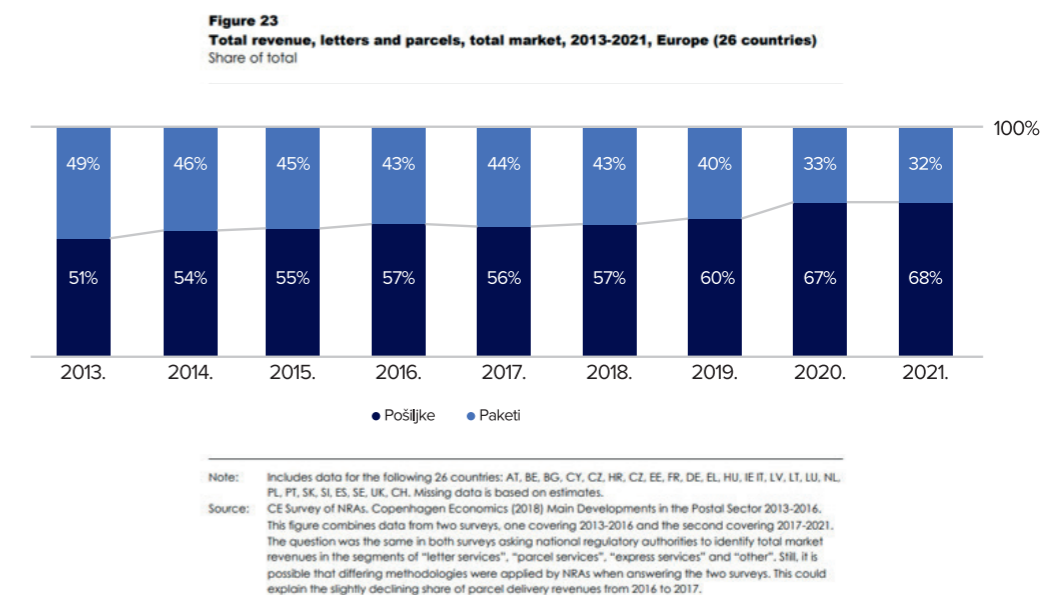
Dok su, sa druge strane, cene paketa, iako beleže blagi rast, ostale na relativno istom nivou u poslednjih 5 godina.

Slika 13.41. Trend cena paketa od 1 kg i 5 kg, 2017-2021, Evropa (25 zemalja)



Tokom perioda istraživanja, evidentirano je povećanje ukupnih prihoda (USP i non-USP) u Evropi. Prihodi su porasli za 21%, sa 100 milijardi evra na 121 milijardu evra. Kada su u pitanju različite kategorije usluga, prihodi od pismonosnih pošiljaka imaju stopu pada, ali i dalje igraju važnu ulogu u prihodima operatora, čineći oko 32% od ukupnog prihoda od pisama i paketa u 2021. godini. Prihodi svih registrovanih operatora od paketa i ekspres usluga su porasli brzinom koja je dovoljna da nadoknadi pad prihoda pisama. Udeo prihoda od paketskih i ekspres usluga je tako povećan sa 56% u 2017. godini na 68% u 2021. godini (Slika 13.42.).

Slika 13.42. Ukupni prihodi pisama i paketa, 2013-2021, Evropa (26 zemalja)



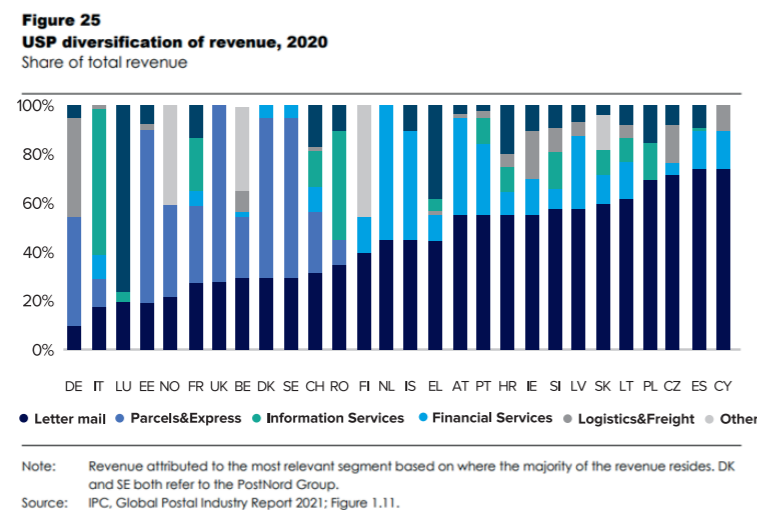


Smanjenje obima pisama, kao i veliki troškovi održavanja mreže davaoca UPU, zahtevala su od poštanskih operatera da prilagode svoje poslovne strategije kako bi ostali konkurentni na tržištima koja se menjaju, suočavajući se sa izazovima.

Poštanski operateri reaguju na promenu okruženja na nekoliko načina, na primer, prilagođavanjem cena, prilagođavanjem ponude usluga i reorganizacijom poslovanja.

Davaoci univerzalne usluge aktivno traže mogućnosti rasta u novim poslovnim oblastima, uglavnom na tržištu paketa i ekspres usluga, logistici i prevozu tereta, poštansko-finanjskim uslugama, maloprodaji u poštama, informacionim uslugama i telekomunikacijama, koji su najveći izvori prihoda, posle prihoda od tradicionalnih pismonosnih i paketskih pošiljaka. Posebno u Nemačkoj, Italiji, Luksemburgu, Estoniji, Norveškoj, Francuskoj, Ujedinjenom Kraljevstvu, Belgiji, Danskoj, Švedskoj, Švajcarskoj, Rumuniji, Finskoj, Holandiji, Islandu i Grčkoj, pružaoci univerzalne poštanske usluge dobijaju većinu svog prihoda iz izvora koji nisu tradicionalne pismonosne pošiljke (Slika 13.43.).

Slika 13.43. Diversifikacija prihoda davaoca UPU, 2020. godina



U periodu od 2017-2021. godine, 19 od 24 operatera je reorganizovalo svoju mrežu. Ove reorganizacije su uključivale dostavu naizmeničnim danom, optimizaciju mreže smanjenjem broja pošta i korišćenje prednosti novog sortiranja pomoću softvera (Tabela 13.17.).

Tabela 13.17. Operateri koji su reorganizovali svoju poštansku mrežu 2017-2021. godine

**Have you carried out a major reorganisation of your logistics network in the 2017-2021 period?**

COUNTRIES	
YES	19: BE, HR, CZ, DK, EE, FI, EL, IE, IT, LT, MT, NL, NO, PL, PT, SK, SI, SE, CH
NO	5: AT, BG, DE, LU, ES

Source: CE Survey of USPs.

Jedan od načina da se reorganizuje mreža i smanje troškovi je insistiranje na efikasnosti i kombinovanju mreža za dostavu pisama i paketa u jednu. Operateri mogu da izaberu da dostavljaju i preuzimaju pisma i pakete na dve odvojene mreže zbog razlika u fizičkim karakteristikama ili obrascima potražnje za pismima i paketima, za

koje je potrebno da ih obrađuju različite mašine za sortiranje i/ili se oslanjaju na različite načine dostave (vozilom ili peške). Operateri koriste zasebne mreže za dostavu i preuzimanje pisama i paketa u urbanim sredinama. U ruralnim oblastima, većina operatera održava jedinstvenu mrežu koja dostavlja i prikuplja i pisma i pakete kako bi se obezbedila ekonomija obima. Postavlja se pitanje da li je održivo da postoje dve mreže, pa su šest operatera (bpost, Bugarska pošta, Estonska pošta, Hellenic Post, An Post i Correos) nastavili da koriste jednu mrežu za dostavu pisama i paketa.

Dva operatera (Pošta Litvanije i Pošta Slovenije) koji su koristili jednu mrežu u 2016. godini, prijavili su da koriste zasebne mreže u 2021. godini, dok 18 operatera i dalje održava odvojene mreže (Tabela 13.18.).

Tabela 13.18. Operateri koji koriste različite mreže za dostavu pisma i paketa

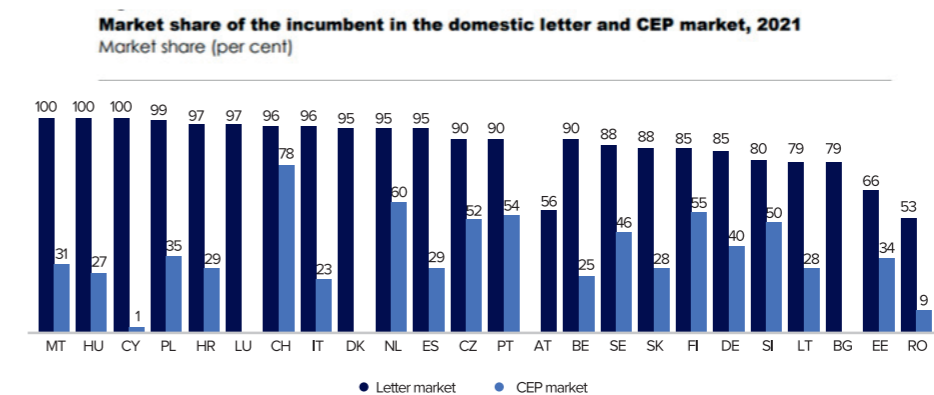
**Do you use different networks for letters and parcels at collection, sorting, transportation or delivery levels?**

COUNTRIES	
YES	18: AT, CZ, DK, FI, FR, DE, HU, IT, LI, LT, LU, MT, NL, PL, SK, SI, SE, CH
NO	6: BE, BG, EE, EL, IE, ES

Source: CE Survey of USPs.

Situacija u segmentu dostave paketa je veoma različita od one kod dostave pismonosnih pošiljaka. Brz rast e-trgovine, dodatno ubrzan pandemijom Covid-19, učinio je paketski segment veoma atraktivnim za nove operatore, kao rezultat toga, davaoci univerzalne poštanske usluge imaju niže tržišne udele u segmentu dostave paketa u poređenju sa segmentom dostave pisama (Slika 13.44.).

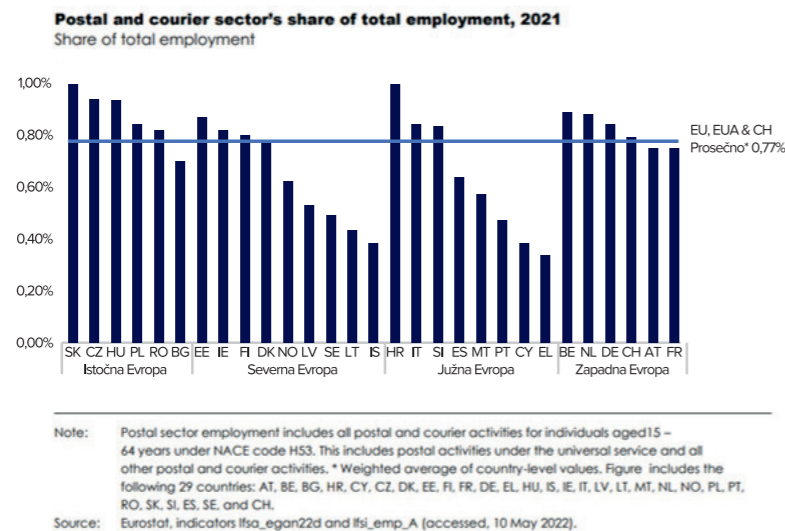
Slika 13.44. Udeo USP u pismonosnom i kurirskom, ekspresnom i paketskom segmentu



Ipak, tržišni udeli u pismonosnom i kurirskom, ekspresnom i paketskom segmentu se značajno razlikuju među zemljama članicama, u rasponu od tržišnog udela USP od 1% na Kipru do preko 60% u Holandiji i Švajcarskoj.

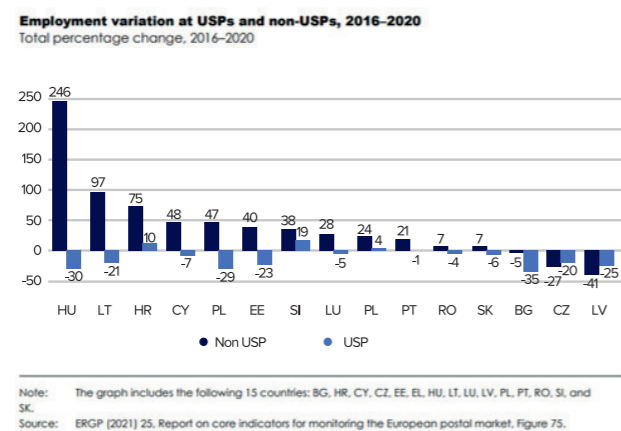
Što se tiče broja zaposlenih, poštanski sektor je radno intenzivan. Tradicionalno, nacionalni poštanski operatori bili su veliki nacionalni poslodavci. Dok je poštanski sektor karakterisao pad zaposlenosti u dužem vremenskom periodu, rast e-trgovine je preokrenuo ovu putanju. Ukupna zaposlenost u poštanskom sektoru, odnosno kod USP i ostalih operatora, povećana je za 7% između 2014. i 2021. godine i za 1,5 % između 2017. i 2021 (Slika 13.45.).

Slika 13.45. Udeo zaposlenih u poštanskim i kurirskim uslugama, 2021. godine



Broj zaposlenih kod davaoca univerzalne usluge se smanjuje. Značajan rast broja zaposlenih se beleži kod ostalih operatora i prevazilazi pad zaposlenih u USP, što predstavlja uzrok povećanja broja zaposlenih u poštanskom sektoru u Evropi.

Slika 13.46. Varijacija broja zaposlenih kod davaoca UPU i kod ostalih operatora, 2016-2020. godina



## Zaključak

Na tržištu poštanskih usluga u 2022. godini, pod uticajem brojnih ekonomskih i društvenih faktora u Republici Srbiji, došlo je do pada obima poštanskih usluga sa jedne strane, ali i do rasta prihoda, sa druge strane.

Faktori poput: porasta inflacije, porasta potrošačkih cena, pa onda za njima i cena poštanskih usluga kao i potpuna sloboda kretanja stanovništva nakon pandemije Covid-19 virusa, dovela je do smanjenja obima ekspres usluga na tržištu poštanskih usluga. Pismo nosne usluge, kao deo univerzalne poštanske usluge, prate evropske trendove i u obimu se smanjuju. Međutim, paketske usluge i uvođenje kategorije „običnog paketa“ od strane javnog poštanskog operatora tokom 2022. godine dovode do značajnog rasta obima paketa na tržištu. Paketske usluge iz opsega ostalih poštanskih usluga pruža samo JPO, iako i drugi poštanski operatori imaju dozvolu za obavljanje ovih usluga. Ako se posmatra brojčano, paketi i dalje ne mogu da kompenzuju pad broja pismo nosnih usluga, pa u celini univerzalna usluga registruje pad obima.

Rast cena poštanskih usluga je i pored pada obima ekspres usluga doveo do rasta prihoda ekspres usluga, kao i celokupnih ostalih poštanskih usluga. Iako je univerzalna poštanska usluga sa aspekta prihoda opala, rast prihoda kod ostalih poštanskih usluga u konačnom zbiru dovodi do rasta ostvarenog prihoda na tržištu poštanskih usluga. RATEL je, u skladu sa svojim zakonskim nadležnostima, tokom 2022. godine preduzeo niz aktivnosti u cilju obezbeđivanja konkurencije i unapređenja kvaliteta na poštanskom tržištu, kao što su: uspostavljanje jedinstvenog GIS portala (Geografsko-informacionog sistema za poštanske usluge), portala „Cene usluga“ za poređenje cena ekspres i kurirskih usluga u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, kao i poređenje parametara kvaliteta za 5 operatora ekspres poštanskih usluga koji su u 2021. godini zajedno činili 99% tržišta u obimu.

Iako se prema podacima Republičkog zavoda za statistiku u 2022. godini beleži rast broja korisnika koji obavljaju trgovinu putem interneta, prema podacima dobijenih od poštanskih operatora, zabeležen je pad obima pošiljaka daljinske prodaje, što se evidentira prvi put od kada se ovaj deo tržišta prati. U prethodnom periodu zabeležen je rast broja internet platformi kao jednog od glavnih kanala prodaje. U poslednje vreme veliki lanci se zbog smanjenja troškova opredeljuju za isključivu on-line prodaju. Ekspanzija ovog vida prodaje će dodatno pojačati značaj poštanskih usluga u modernom društvu, čiji je imperativ globalizacija na svim nivoima. Poštanske usluge prate trendove i prilagođavaju se zahtevima korisnika, koji su u sve većoj meri kupci robe preko interneta.

Prema podacima Republičkog zavoda za statistiku<sup>21</sup>, tokom 2022. godine, 27,1% korisnika interneta nikada nije koristilo uslugu „kupovina putem interneta“ i upravo se u ovom delu očekuje dalji rast obima poštanskih pošiljaka, odnosno obima pošiljaka koje su posledica daljinske prodaje, pre svega u okviru ekspres pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju. Posebno ako se ima u vidu da je u cilju socijalno ekonomske povezanosti planirano da se omogući dostupnost interneta stanovnicima u svim delovima naše zemlje, naročito u ruralnim oblastima.

S obzirom da se posredstvom daljinske prodaje kupljena roba dostavlja najčešće u paketskim pošiljkama, očekuje se ekspanzija i modifikacija ovih vrsta pošiljaka u narednom periodu. Sposobnost da se prepoznaju potrebe korisnika i da se usluge prilagode njihovim zahtevima će biti ključna za dalji razvoj poštanskih usluga. Sve ovo će se uzimati u razmatranje pri budućem redefinisaju opsega UPU, odnosno pri izmeni postojećeg opsega UPU, što je jedan od osnovnih zadataka na nivou EU, ali i u nacionalnim okvirima.



## 14. KVALITET OBAVLJANJA POŠTANSKIH USLUGA

Parametre kvaliteta obavljanja poštanskih usluga je, shodno zakonskoj obavezi, propisao RATEL<sup>22</sup>. Kvalitet univerzalne poštanske usluge (u daljem tekstu: UPU) RATEL prati, na osnovu rezultata nezavisnog merenja kvaliteta koje ostvaruje javni poštanski operator (u daljem tekstu: JPO) kao jedini davalac univerzalne poštanske usluge u Republici Srbiji. Nezavisno merenje kvaliteta univerzalne poštanske usluge, koje je do 2020. godine bilo u nadležnosti JPO, od 2021. godine organizuje RATEL.

Kvalitet ostalih poštanskih usluga se do 2020. godine sagledavao isključivo na osnovu dostupnih podataka koje dostavljaju poštanski operatori. Međutim, s obzirom na veliki rast ekspres poštanskih usluga, koje su izuzetno interesantne korisnicima poštanskih usluga, posebno sa aspekta dostave robe kupljene preko interneta, u 2022. godini RATEL je organizovao jedinstveno nezavisno merenje i poređenje parametara kvaliteta ekspres usluga u unutrašnjem poštanskom saobraćaju (benčmark kvaliteta) za pet operatora sa najvećim učešćem na tržištu.

### 14.1. Kvalitet obavljanja univerzalne poštanske usluge

Kvalitet obavljanja univerzalne poštanske usluge analiziran je na osnovu podataka dobijenih: nezavisnim merenjem RATEL-a, internim merenjem javnog poštanskog operatora, međunarodnim merenjima u kojima učestvuje JPO i podataka iz godišnjeg upitnika RATEL-a. Za ocenu kvaliteta obavljanja univerzalne poštanske usluge, pored rokova prenosa, ocenjuje brzina prenosa, analiziraju se i drugi pokazatelji: pouzdanost prenosa i uručenja pošiljaka, dostupnost UPU, efikasnost rešavanja reklamacija itd.

RATEL je utvrdio dinamiku dostizanja rokova prenosa koje propisuju standardi, po kojoj je puno ostvarenje rokova prenosa, propisano za 2023. godinu.

Takođe, javni poštanski operator kao jedini davalac univerzalne poštanske usluge u obavezi je da RATEL-u podnosi godišnji izveštaj o stanju kvaliteta univerzalne poštanske usluge, koji mora da bude sačinjen u skladu sa standardima SRPS EN 13850:2014, SRPS EN 14508:2014 i SRPS EN 14012:2014.

U skladu sa zakonskim odredbama, RATEL je započeo trogodišnje nezavisno merenje rokova prenosa neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju (u daljem tekstu: UPS) u 2021. godini, nastavio i u 2022. godini.

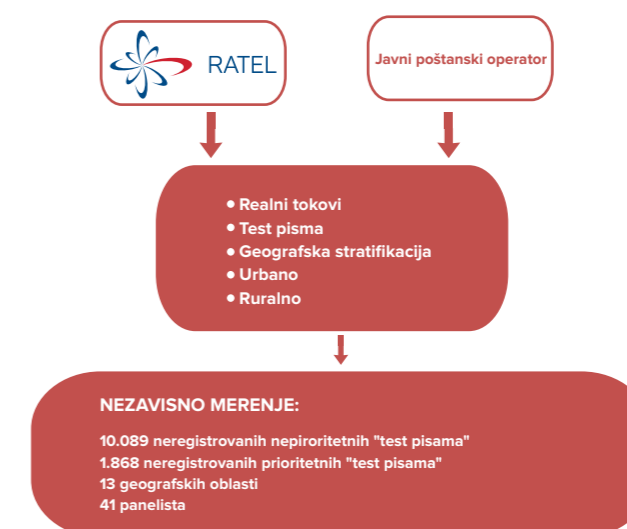
Uporedo sa nezavisnim merenjem u organizaciji RATEL-a, javni poštanski operator je tokom 2022. godine sproveo AMQM merenje<sup>23</sup> - neprekidno merenje vremena prenosa prioriternih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka sa internim panelistima, korišćenjem RFID opreme. Takođe, tokom 2022. godine JPO je organizovao praćenje rokova prenosa paketa u unutrašnjem poštanskom saobraćaju pomoću interne aplikacije, kao i praćenja dostave, odnosno isplate uputnica. Kvalitet usluga u međunarodnom poštanskom saobraćaju (u daljem tekstu: MPS) mere globalni sistemi za merenje rokova prenosa kako pismonosnih tako i paketskih usluga.

### Brzina i pouzdanost prenosa i uručenja pošiljaka

Rokovi prenosa i uručenja prioriternih i neprioriternih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem, odnosno prioriternih i avionskih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u međunarodnom saobraćaju, prema standardima uručenja koje je propisao RATEL, predstavljaju parametre na osnovu kojih se meri brzina i pouzdanost prenosa i uručenja poštanskih pošiljaka.

Organizovano trogodišnje nezavisno merenje kvaliteta prema normama standarda SRPS EN 13850:2014, nastavljeno je tokom 2022. godine, odnosno u kontinuitetu su mereni rokovi prenosa neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, tj. neprioriternih i prioriternih pošiljaka u toku prve i druge godine. U cilju uspostavljanja sistema merenja, koji odražavaju realne poštanske tokove, RATEL je u saradnji sa JPO odredio potrebne parametre za nezavisno merenje (Slika 14.1).

Slika 14.1. Proces definisanja nezavisnog merenja rokova prenosa na osnovu realnih poštanskih tokova



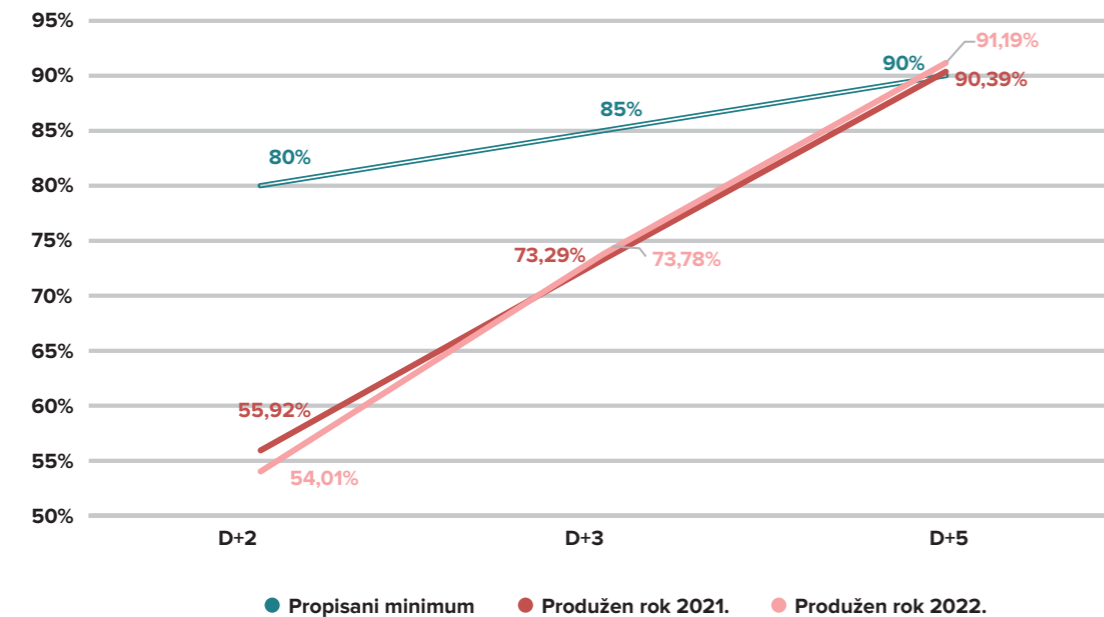
RATEL je rezultate merenja analizirao na mesečnom, kvartalnom i godišnjem nivou i redovno obaveštavao JPO o izmerenim rezultatima i zapažanjima.

Međutim, ostvareni rezultati su i u 2022. godini znatno ispod minimalnih vrednosti, propisanih za neprioritetne neregistrovane pismonosne pošiljke (Tabela 14.1. i Slika 14.2.)

Tabela 14.1. Rokovi prenosa neprioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2021. i 2022. godini

Rokovi	Propisani minimum	Neprioritetne neregistrovane pošiljke 2021. godina		Neprioritetne neregistrovane pošiljke 2022. godina	
		Ostvareni rezultat	Ostvareni rezultat (produžen rok <sup>24</sup> )	Ostvareni rezultat	Ostvareni rezultat (produžen rok)
D+2	80%	50,02%	55,92%	46,97%	54,01%
D+3	85%	69,97%	73,29%	68,38%	73,78%
D+5	90%	87,97%	90,39%	89,54%	91,19%

Slika 14.2. Uporedni prikaz rokova prenosa (korigovanih) neprioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2021. i 2022. godini



Na osnovu podataka iz Tabele 14.1. zaključuje se da nema poboljšanja u rokovima prenosa, kao i da su ostvareni rezultati niži za rokove merenja D+2 i D+3 u 2022. godini, dok je za rok D+5, ostvaren bolji rezultat. Rezultati su neznatno bolji za područja izuzeta od petodnevne dostave (Slika 14.2).

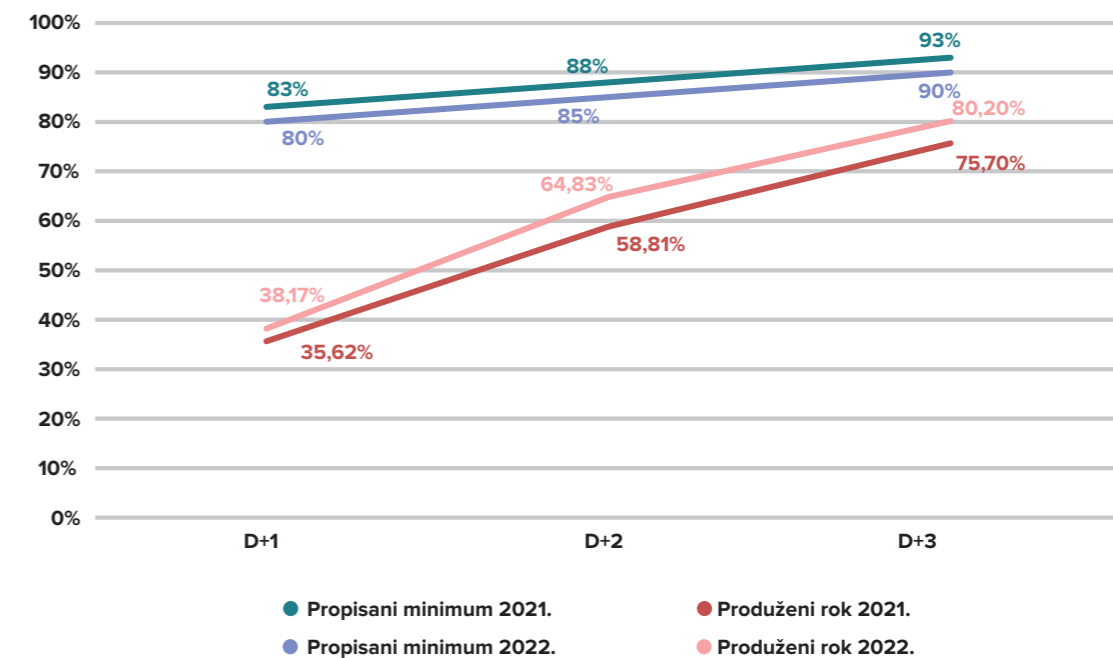
Bez obzira što su prioritetna pisma neregistrovane pošiljke sa prvenstvom prenosa u odnosu na neregistrovane neprioritetne pošiljke, za njih su ostvareni rezultati znatno ispod propisanih standarda za prioritetne neregistrovane pismonosne pošiljke (Tabela 14.2).

Tabela 14.2. Rokovi prenosa prioritetnih pisama (neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju) u 2021. i 2022. godini

Rokovi	Prioritetna pisma 2021. godina			Prioritetna pisma 2022. godina		
	Propisani minimum	Ostvareni rezultat	Ostvareni rezultat (produžen rok <sup>25</sup> )	Propisani minimum	Ostvareni rezultat	Ostvareni rezultat (produžen rok)
D+1	80%	29,74%	35,62%	83%	31,88%	38,17%
D+2	85%	56,51%	58,81%	88%	57,91%	64,83%
D+3	90%	73,23%	75,70%	93%	75,78%	80,20%

Uporedni pregled ostvarenih rezultata, kao i korigovanih, nakon produžavanja rokova prenosa za područja izuzeta od petodnevne dostave, saglasno članu 15. Pravilnika, takođe su značajno ispod propisanih vrednosti (Slika 14.3).

Slika 14.3. Uporedni prikaz rokova prenosa (korigovanih) prioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2021. i 2022. godini



Ostvareni rezultat u 2022. godini u odnosu na prethodnu godinu je neznatno bolji, međutim i dalje znatno ispod propisanih standarda za prioritetne neregistrovane pismonosne pošiljke za 2022. godinu. Značajno bolje rezultate je utvrdio JPO, internim AMQM merenjem na uzorku od 13.669 prioritetnih pisama (korigovani rezultati: D+1: 63,20%, D+2: 89,51%, D+3: 96,74%).

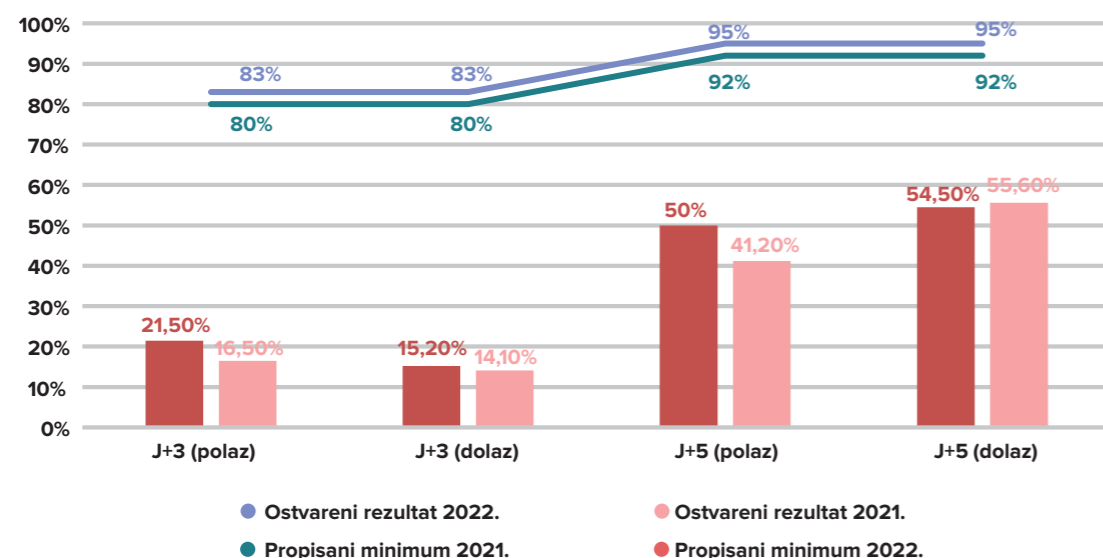
U međunarodnom poštanskom saobraćaju, za evropske zemlje<sup>26</sup>, Pravilnikom su definisani rokovi od prijema do uručenja „s kraja na kraj“ za prioritetne neregistrovane pismonosne pošiljke. Rokovi prenosa „s kraja na kraj“ za prioritetne neregistrovane pismonosne pošiljke u MPS-u se utvrđuju sistemom merenja Svetskog poštanskog saveza GMS WORLD. JPO je i u 2022. godini, bio uključen u ovo međunarodno globalno merenje, a rezultati merenja su prikazani u Tabeli 14.3. i Slici 14.4.

Tabela 14.3. Rokovi prenosa prioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u MPS-u u 2021. i 2022. godini

	Ostvareni rezultat 2021.	Propisani minimum 2021.	Ostvareni rezultat 2022.	Propisani minimum 2022.	Stopa rasta 22/21 (%)
J+3 (polaz)	21,50%	80%	16,50%	83%	-23,26%
J+3 (dolaz)	15,20%		14,10%		-7,24%
J+5 (polaz)	50%	92%	41,20%	95%	-17,60%
J+5 (dolaz)	54,50%		55,60%		2,02%

Na osnovu ostvarenih rezultata merenja rokova prenosa prioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u MPS-u u 2022. godini, konstatuje se da ciljevi kvaliteta nisu ispunjeni ni za jedan kriterijum, i još su niži u odnosu na 2021. godinu, izuzev za pošiljke u dolazu u roku J+5, kod kojih je zabeleženo blago povećanje.

Slika 14.4. Uporedni prikaz rokova prenosa prioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u MPS-u u 2021. i 2022. godini



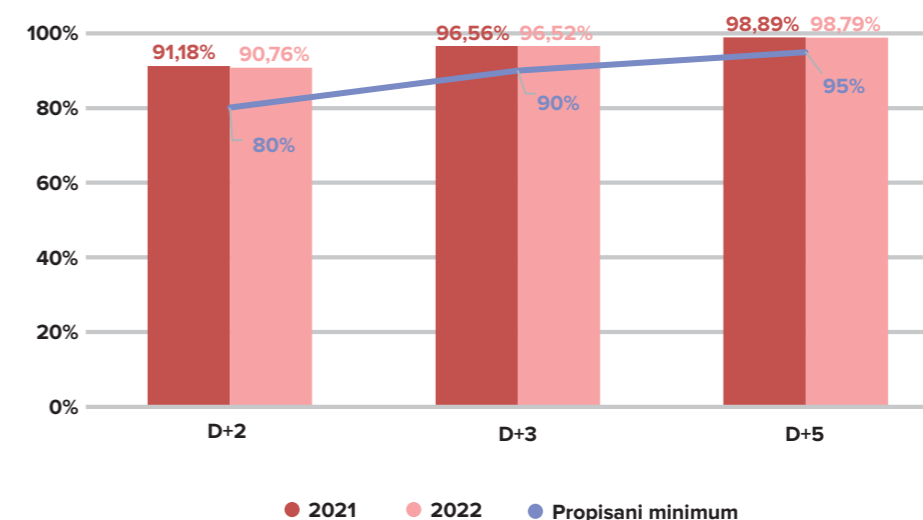
Takođe, Pravilnikom je propisana dinamika realizacije minimalnog kvaliteta za uručenje prioritetne neregistrovane pismonosne pošiljke u MPS-u u dolazu, koji davalac UPU mora da ispuni od trenutka prispeća u izmjeničnu poštu do uručenja primaocu. Međutim, i ove godine je JPO izvestio da zbog dugogodišnjih problema, koji traju od 2017. godine, sa RFID opremom u izmjeničnoj pošti, nije moguće utvrditi rokove i dostaviti rezultate RATEL-u o postignutim rokovima za uručenje prioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka u MPS-u. Instalacija i početak merenja pomoću nove opreme je pomeren za četvrti kvartal 2023. godine.

Rokove prenosa paketa u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, JPO je merio posredstvom interne aplikacije na uzorku od 36.917 paketa tokom 2022. godine. Na osnovu rezultata izvršenog merenja, postavljeni ciljevi kvaliteta za 2022. godinu su ispunjeni (Tabela 14.4, Slika 14.5).

Tabela 14.4. Rokovi prenosa paketa u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2021. i 2022. godini

UPS	Propisani minimum	Ostvareni rezultat 2021.	Ostvareni rezultat 2022.	Stopa rasta 22/21%
D+2	80%	91,18%	90,76%	-0,46%
D+3	90%	96,56%	96,52%	-0,04%
D+5	95%	98,89%	98,79%	-0,10%

Slika 14.5. Uporedni prikaz rokova prenosa paketa u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2021. i 2022. godini



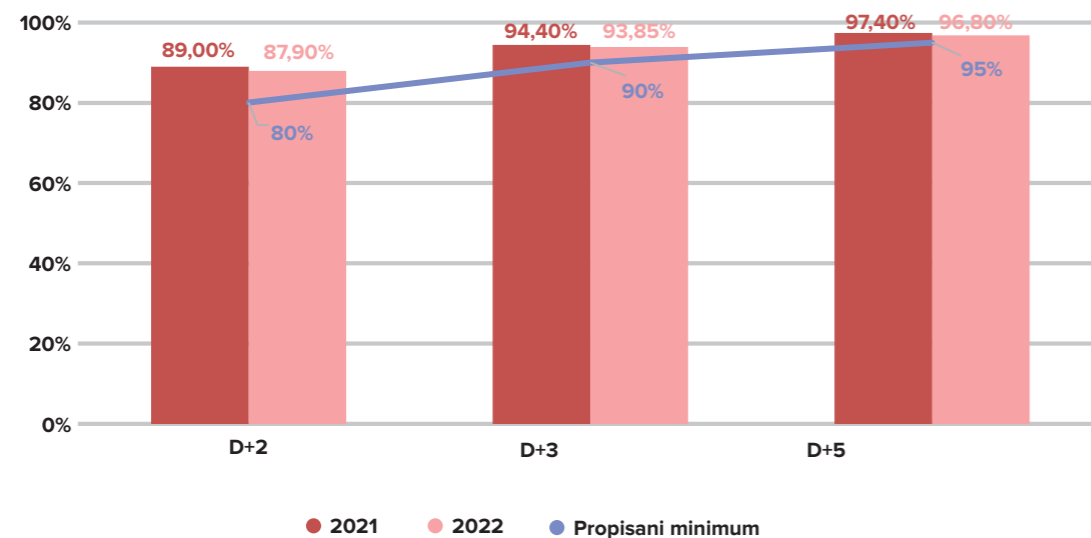
Rokovi prenosa paketa u međunarodnom saobraćaju se analiziraju na osnovu podataka koje obezbeđuje JPO iz međunarodnog sistema za praćenje kvaliteta Svetskog poštanskog saveza QCS (Quality Control System). Pod rokovima za uručenje paketa u međunarodnom poštanskom saobraćaju iz oblasti univerzalne poštanske usluge u dolazu, podrazumevaju se rokovi od trenutka prispeća u izmeničnu poštu do uručjenja primaocu, ne računajući vreme koje paket provede na carini. Uzorak merenja su 62.169 paketa, koji su prispeli u Republiku Srbiju u 2022. godini.

Kao i u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, i paketi u međunarodnom poštanskom saobraćaju u okviru univerzalne poštanske usluge, u dolazu, zadovoljavaju rokove koji su propisani Pravilnikom o parametrima kvaliteta za obavljanje poštanskih usluga (Tabela 14.5, Slika 14.6).

Tabela 14.5. Rokovi prenosa paketa u međunarodnom poštanskom saobraćaju u 2021. i 2022. godini

MPS u dolazu	Propisani minimum	Ostvareni rezultat 2021.	Ostvareni rezultat 2022.	Stopa rasta 22/21%
D+2	80%	89,00%	87,90%	-1,24%
D+3	90%	94,40%	93,85%	-0,58%
D+5	95%	97,40%	96,80%	-0,62%

Slika 14.6. Usporedni prikaz rokova prenosa paketa u međunarodnom poštanskom saobraćaju u 2021. i 2022. godini



Prenos paketa u okviru univerzalne poštanske usluge i u unutrašnjem i u međunarodnom poštanskom saobraćaju ispunjava definisane rokove. Takođe, na osnovu podataka JPO, procenat uputnica koje su primljene i iznete na dostavu prvog radnog dana iznosi i tokom 2022. godine 99,8%, što je izuzetno visok nivo i prevazilazi propisani standard (90%).

Međutim, rokovi prenosa neregistrovanih pismonosnih pošiljaka (prioritetnih i neprioritetnih) ne ispunjavaju standarde kvaliteta, čime se nastavlja negativan trend. Rezultati nezavisnog merenja i analiza RATEL-a su još jednom pokazali da je JPO obavezan da preduzme konkretne delotvorne mere kako bi se se kvalitet unapredio, a propisani rokovi ispunili.

#### Dostupnost univerzalne poštanske usluge

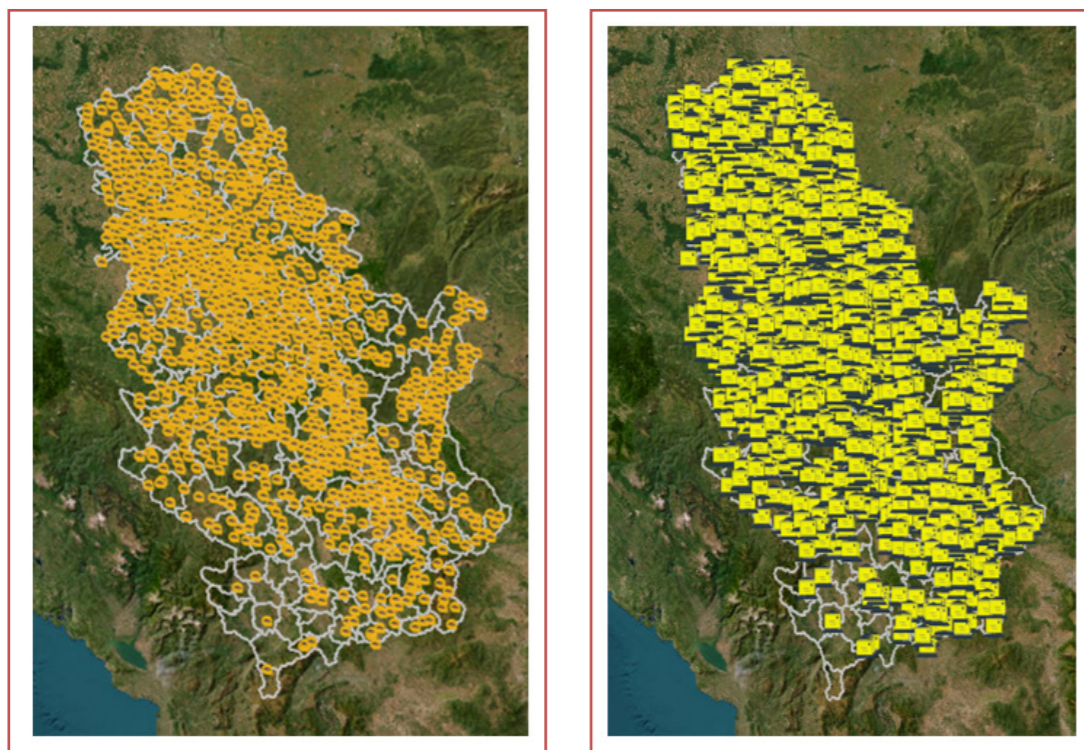
Dostupnost univerzalne poštanske usluge sagledava se na osnovu: teritorijalne dostupnosti pošta, dostupnosti poštanskih sandučića, radnog vremena pošta, dostupnosti poštanskih šaltera, kao i dostupnosti uručjenja poštanskih pošiljaka.

Posle četvorogodišnjeg smanjenja broja pošta, u 2022. godini se evidentira proširenje poštanske mreže JPO za 40 pošta (2,7%), (Tabela 14.6, Slika 14.7). Od 1.540 pošta, 1.343 su korporativne pošte, a 197 su ugovorne pošte i zabeleženo je povećanje u obe kategorije. Povećan je i broj pošta koje su prilagođene osobama sa invaliditetom, kojih u 2022. godini ima 223.

Tabela 14.6. Dostupnost pošta i poštanskih sandučića od 2018-2022. godine

Kapaciteti poštanske mreže	Godina					Stopa rasta (%)			
	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.	19/18	20/19	21/20	22/21
Broj pošta	1.534	1.526	1.518	1.500	1.540	-0,52%	-0,52%	-1,19%	2,67%
Broj sandučića	1.935	1.969	1.927	1.895	1.897	-1,75%	-2,13%	-1,66%	0,11%





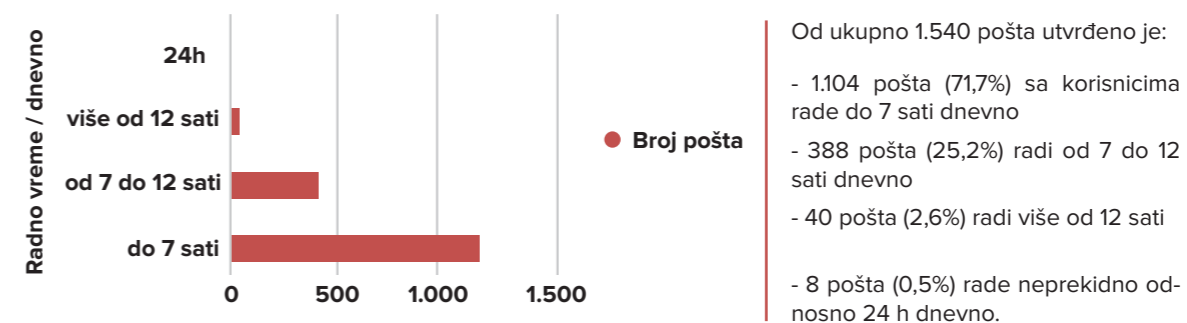
Slika 14.7: Mreža pošta i poštanskih sandučića JPO (izvor: GIS portal)<sup>27</sup>

Na osnovu izveštaja ERGP-a<sup>28</sup> za 2021. godinu, na nivou evropskih država prosečan broj jedinica poštanske mreže na 10.000 iznosio je 3,2 dok je u našoj zemlji na osnovu podataka za 2022. prosečan broj pošta na 10.000 stanovnika iznosio 2,1. Najmanji broj pošta po stanovniku je na području glavnog grada, gde je i najveća gustina naseljenosti, ali navedene pošte imaju znatno veći kapacitet (tj. broj šaltera) u odnosu na ostale regione Republike Srbije.

Nakon dvogodišnjeg pada u 2022. godini, broj poštanskih sandučića je na približno istom nivou (povećanje 0,11%). JPO analizira opravdanost postojanja poštanskog sandučića na određenoj lokaciji, na osnovu rezultata internog snimanja broja pošiljaka poslanih putem poštanskih sandučića u trajanju od jednog meseca, čime se utvrđuje dnevni prosek.

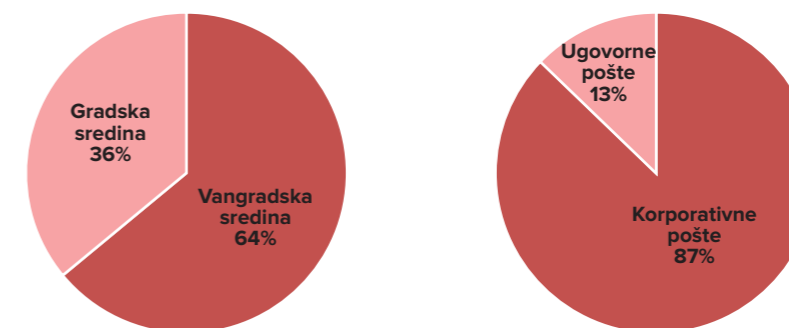
Jedan od kriterijuma kvaliteta dostupnosti poštanske usluge je radno vreme pošta, koji pokazuje koliko sati dnevno su pošte dostupne korisnicima usluga. Struktura pošta sa aspekta radnog vremena je prikazana na Slici 14.8.

Slika 14.8: Prikaz ukupnog broja pošta prema radnom vremenu



Od 1.343 korporativnih pošta, 349 pošta, ima radno vreme koje je kraće od 4 sata, što je preko dva puta više u odnosu na 2021. godinu. Na Slici 14.9. je prikazana struktura pošta koje se nalaze u vangradskoj, odnosno gradskoj sredini, kao i njihova vlasnička struktura.

Slika 14.9. Struktura pošta prema sredini u kojoj posluju i prema vlasničkoj strukturi



Kao jedan od parametara dostupnosti poštanskih šaltera korisnicima za pružanje UPU predstavlja vreme čekanja korisnika u redu ispred šaltera za prijem pošiljaka, koje JPO utvrđuje snimanjem. U 2022. godini izmereno je prosečno vreme čekanja u redu, ispred šaltera na kojima se vrši prijem pošiljaka od 2,5 minuta, što je značajno kraće u donosu na 2021. godinu kada je iznosilo 6,8 minuta.

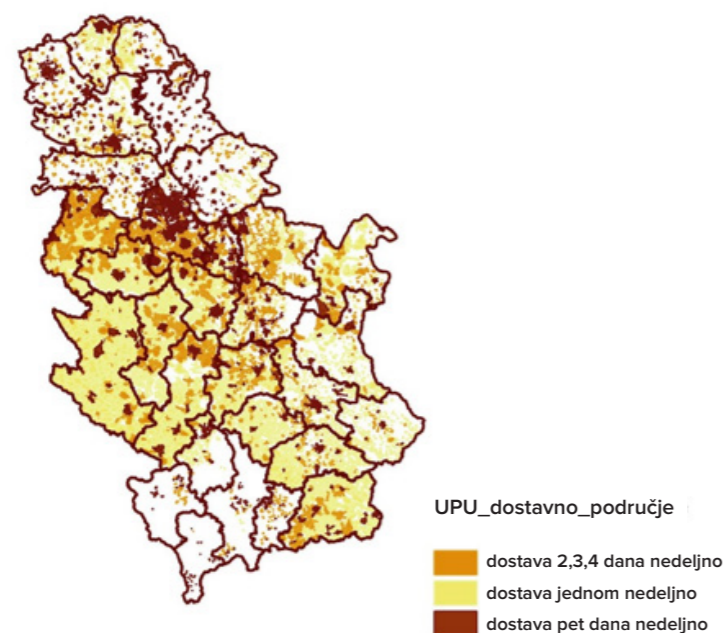
#### Dostupnost uručjenja poštanskih pošiljaka

Dostupnost uručjenja poštanskih pošiljaka predstavlja dostupnost dostave na adresu i isporuke pošiljaka u poslovnica operatora korisnicima. Poštanska Direktiva propisuje da uručjenje pošiljaka davalac UPU mora da organizuje najmanje 5 dana nedeljno svim stanovnicima, uz moguća izuzeća. Zakonodavstvo Republike Srbije je takođe predvidelo petodnevnu dostavu, odnosno dostavu svakog radnog dana, uz izuzeća, koja je propisao RATEL<sup>29</sup>. Propisani izuzeci odnose se pre svega, na naselja koja imaju manje od 1.000 domaćinstava i za koja je dozvoljeno, u zavisnosti od broja domaćinstava, da se dostava organizuje manje od pet dana nedeljno (Tabela 14.7).

Tabela 14.7. Broj stanovnika i domaćinstava po dostavnom području

Naselja po broju domaćinstava	2021. godina			2022. godina		
	Broj stanovnika	Broj domaćinstava	% domaćinstava	Broj stanovnika	Broj domaćinstava	% domaćinstava
<b>Više od 1.000 domaćinstava</b>	<b>5.009.736</b>	<b>2.066.297</b>	<b>71%</b>	<b>5.119.015</b>	<b>2.076.885</b>	<b>71%</b>
<b>Od 250 do 1.000 domaćinstava</b>	<b>1.433.451</b>	<b>552.260</b>	<b>19%</b>	<b>1.346.935</b>	<b>546.478</b>	<b>19%</b>
<b>Manje od 250 domaćinstava</b>	<b>734.704</b>	<b>301.815</b>	<b>10%</b>	<b>720.912</b>	<b>292.488</b>	<b>10%</b>
<b>Ukupno</b>	<b>7.186.891</b>	<b>2.920.375</b>	<b>100%</b>	<b>7.186.891</b>	<b>2.915.851</b>	<b>100%</b>

RATEL je tokom 2022. godine, analizirao ispunjenost ovih kriterijuma i ukazao na nedostatke JPO, nakon čega je JPO reorganizovao dostavu shodno propisanim kriterijumima za izuzeća.

Slika 14.10: Pokrivenost dostavom univerzalne poštanske usluge prema broju dana dostave (izvor: GIS portal)<sup>30</sup>

Analizirajući podatke o broju stanovnika i domaćinstava obuhvaćenih dostavom (Slika 14.10), prema broju dana dostave, zaključuje se da je 71% domaćinstava obuhvaćeno svakodnevnom, odnosno petodnevnom dostavom. Oko 20% domaćinstava je obuhvaćeno dostavom 2, 3 ili 4 dana nedeljno, dok se za 9% domaćinstava dostava vrši samo jednom nedeljno.

Procenat stanovnika Republike Srbije koji nisu obuhvaćeni petodnevnom pružanjem univerzalne usluge na prijemu je 3,19%.

#### Bezbednost pošiljaka

Bezbednost pošiljaka se analizira na osnovu učešća broja izgubljenih i oštećenih registrovanih pošiljaka u odnosu na 100.000 pošiljaka te kategorije.

Broj izgubljenih i oštećenih preporučenih pošiljaka, sudskih pisama, vrednosnih pisama, paketa i uputnica u periodu od 2018. do 2022. godine, na osnovu dostavljenih podataka JPO-a, prikazan je u Tabeli 14.8.

Tabela 14.8. Izgubljene i oštećene registrovane pošiljke u UPS

	2018.	2019.	2020.	2021.	2022.
<b>PREPORUČENE POŠILJKE</b>					
- izgubljene na 100.000 pošiljaka	16	35	36	5	5
- oštećene na 100.000 pošiljaka	0	0	0	0	0
<b>SUDSKA PISMA</b>					
- izgubljena na 100.000 pošiljaka	11	12	14	13	16
- oštećena na 100.000 pošiljaka	0	0	0	0	0
<b>VREDNOSNA PISMA</b>					
- izgubljena na 100.000 pošiljaka	0	0	6	1	1
- oštećena na 100.000 pošiljaka	0	0	1	0	1
<b>PAKETI</b>					
- izgubljeni na 100.000 pošiljaka	0	2	2	2	4
- oštećeni na 100.000 pošiljaka	2	1	6	4	2
<b>UPUTNICE</b>					
- izgubljene na 100.000 pošiljaka	0	0	0	0	0
<b>Procenat izgubljenih i oštećenih pošiljaka</b>	<b>0,01</b>	<b>0,011</b>	<b>0,013</b>	<b>0,008</b>	<b>0,01</b>



U 2022. godini došlo je do neznatnog povećanja broja izgubljenih sudskih pisama i paketa, odnosno povećanja broja oštećenih vrednosnih pisama, ali i smanjenja broja oštećenih paketa na 100.000 primljenih.

Takođe, nezavisno merenje koje je sproveo RATEL ukazuje na problem velikog broja izgubljenih neregistrovanih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju na definisanom uzorku. U Tabeli 14.9 je prikazan broj izgubljenih neprioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka i prioritetnih pisama u odnosu na uzorak merenja.

**Tabela 14.9. Izgubljene i oštećene neregistrovane pošiljke u UPS u 2021. i 2022. godini, nezavisno merenje RATEL-a**

Godina	Neprioritetne pošiljke			Prioritetne pošiljke		
	Uzorak neprioritetnih	Broj izgubljenih	%	Uzorak neprioritetnih	Broj izgubljenih	%
2021.	10.094	629	6,23	581	42	7,23
2022.	10.089	691	6,85	1.868	105	5,62

Približno isti procenat izgubljenih neprioritetnih „test pisama“ je evidentiran u 2022. godini, dok se učešće izgubljenih prioritetnih „test pisama“ smanjilo, sa 7,23% na 5,62%.

Drugu godinu RATEL konstatuje da je veliki broj izgubljenih pošiljaka zabeležen nezavisnim merenjem, što je i ukazano JPO, koji mora da preduzme efikasnije mere u cilju rešavanja problema bezbednosti pošiljaka.

#### Zadovoljstvo i informisanost korisnika usluga

RATEL svake dve godine organizuje nezavisno istraživanje zadovoljenja potreba korisnika. S obzirom da je u 2021. godini istraživanje organizovano i sprovedeno, u 2022. godini se ono nije organizovalo, pa se zadovoljstvo korisnika ceni na osnovu godišnjeg izveštaja o kvalitetu JPO.

U izveštaju, JPO obaveštava RATEL o rezultatima sprovedenog internog istraživanja o nivou zadovoljstva i informisanosti korisnika usluga. JPO je obavio istraživanje na uzorku od 208 pravnih lica. Korisnici su ocenjivali različite parametre pismonosnih usluga (brzina, pouzdanost, asortiman usluga, cena i način pružanja usluga, itd.), na osnovu čega je u 2022. godini ostvarena izuzetno visoka prosečna ocena 4,49.

JPO je korisnicima usluga omogućio više načina za podnošenje reklamacija, postavljanje pitanja i dostavljanje prigovora i žalbi (elektronskim putem, telefonom, posredstvom sajta, pisanim putem, neposredno na šalterima pošta), što je u skladu sa zahtevima standarda SRPS EN 14012:2014.

#### Reklamacije koje se odnose na univerzalnu poštansku uslugu

Zakon definiše razloge zbog kojih korisnik može da podnese reklamaciju poštanskom operatoru. Ukoliko pošiljalac smatra da registrovana poštanska pošiljka nije uručena primaocu ili nije uručena u propisanom roku, ili je oštećena ili umanjenoj sadržaja, on ima pravo da pokrene reklamacioni postupak, odnosno ostvari naknadu štete za opravdanu reklamaciju. Takođe, reklamacioni postupak sa mogućnošću nadoknade štete korisnik pokreće za neizvršenu, nepotpunu ili pogrešno izvršenu poštansku uslugu.

U unutrašnjem poštanskom saobraćaju, od 50.022.107 pošiljaka iz opsega UPU (koje pripadaju sledećim kategorijama: preporučeno pismo, vrednosno pismo, preporučena tiskovina, sudska pisma, poštanska uputnica i paketi do 10 kg), pokrenuto je 57.838 reklamacija od kojih je najveći deo bio neosnovan (91,3%). Iako je u 2021. godini evidentiran manji obim pošiljaka, broj reklamacija se povećao za 7%. Najveći broj reklamacija je pokrenut za sudska pisma (92,4%).

Na osnovu osnovane reklamacije, korisnik može da zahteva naknadu štete. Od ukupnog broja isplaćenih zahteva za naknadu štete, najveći broj zahteva se odnosio na izgubljene pošiljke (90,1%), na oštećenje pošiljke (4,7%), na prekoračenje roka prenosa (3,3%) i ostale (1,9%), (Tabela 14.10).

**Tabela 14.10. Struktura reklamacija na univerzalnu poštansku uslugu u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u 2022. godini za koje je isplaćena naknada štete**

Broj reklamacije za koje je isplaćena naknada štete	Rešene po osnovu:				Naknada štete
	Gubitka	Oštećenja	Prekoračenja roka	Ostale reklamacije	Iznos (u dinarima)
1=2+3+4+5	2	3	4	5	6
666	600	31	22	13	867.744,00

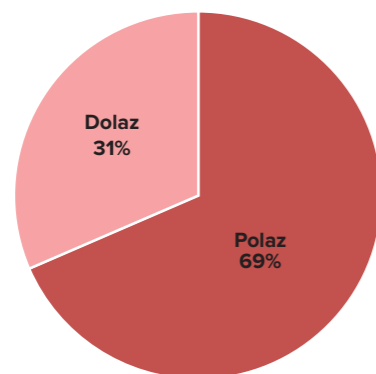
Reklamacije korisnika u unutrašnjem poštanskom saobraćaju u proseku su se rešavale za 6 dana, što je dvostruko duže u odnosu na prethodne tri godine, ali i dalje u zakonskim okvirima. Ukupna realizacija i isplata naknade štete je povećana sa 11 na 12 dana (Tabela 14.11), što takođe zadovoljava propisane rokove.

**Tabela 14.11. Prosečno vreme rešavanja reklamacija, realizacija i isplata naknade štete u unutrašnjem poštanskom saobraćaju**

Godina	Rešavanje reklamacionog postupka	Realizacija naknade štete	Isplata naknade štete	Ukupno za realizaciju i isplatu naknade štete
	(dana)	(dana)	(dana)	(dana)
	1	2	3	4=2+3
2018.	4	10	5	15
2019.	3	6	5	11
2020.	3	9	5	14
2021.	3	7	4	11
2022.	6	7	5	12

Za pošiljke u međunarodnom saobraćaju reklamacioni postupci su komplikovaniji, a rokovi su znatno duži, s obzirom da se reklamacioni postupci rešavaju u najmanje dve države (Slika 14.11).

Slika 14.11. Struktura reklamacija na pošiljke u dolazu i polazu u 2022. godini



U međunarodnom poštanskom saobraćaju, pokrenuto je ukupno 2.905 reklamacija na univerzalnu poštansku uslugu, što je -42,4% manje nego 2021. godine kada je evidentirano 5.051 reklamacija. Na pošiljke u polazu se odnosi 69% reklamacija, a 31% na pošiljke u dolazu. Od ukupnog broja reklamacija, preko 90%, su ocenjene kao neosnovane.

U Tabeli 14.12. prikazan je pregled isplaćenih naknada štete, po vrstama registrovanih poštanskih pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, za period od 2018. do 2022. godine.

Tabela 14.12. Isplaćena naknada štete po vrstama poštanskih pošiljaka u UPS-u

UPS	2018. godina		2018. godina		2019. godina		2020. godina		2022. godina	
	kom.	din.	kom.	din.	kom.	din.	kom.	din.	kom.	din.
Preporučene pošiljke	946	805.151,00	2.313	983.195,00	1.604	937.539,50	549	485.237,00	585	600.655,00
Vrednosna pisma	5	4.980,00	2	8.085,00	10	64.982,00	4	5.361,00	7	28.645,00
Paketi	7	23.741,00	11	22.945,00	25	115.417,30	19	144.983,00	72	228.444,10
Uputnice	1	3.000,00	1	2.000,00	2	1.371,00	2	40.460,00	2	10.000,00
<b>UKUPNO</b>	<b>959</b>	<b>836.872,00</b>	<b>2.327</b>	<b>1.016.225,00</b>	<b>1.641</b>	<b>1.119.309,80</b>	<b>574</b>	<b>676.041,00</b>	<b>666</b>	<b>867.744,10</b>

Zabeleženo je blago povećanje isplaćenih zahteva za naknadu štete u 2022. godini za 4,5%. U odnosu na ukupan broj isplaćenih zahteva (666), najviše je zabeleženo kod preporučenih pošiljaka (preporučeno pismo, sudsko pismo, preporučena tiskovina), preko 88%. Međutim bez obzira na povećanje u 2022. godini, konstatuje se da je u odnosu na prethodni višegodišnji period broj naknada štete značajno smanjen.

U međunarodnom poštanskom saobraćaju konstatuje se smanjenje broja isplaćenih zahteva za naknadu štete. Na teret JPO isplaćeno je 30 zahteva u odnosu na 82 zahteva iz 2021. godine. Na teret drugih uprava isplaćeno je 86 zahteva. Smanjenje broja reklamacija je direktna posledica manjeg broja pošiljaka u 2022. godini, a ujedno i znak da se kvalitet rada poštanskih operatera poboljšao.

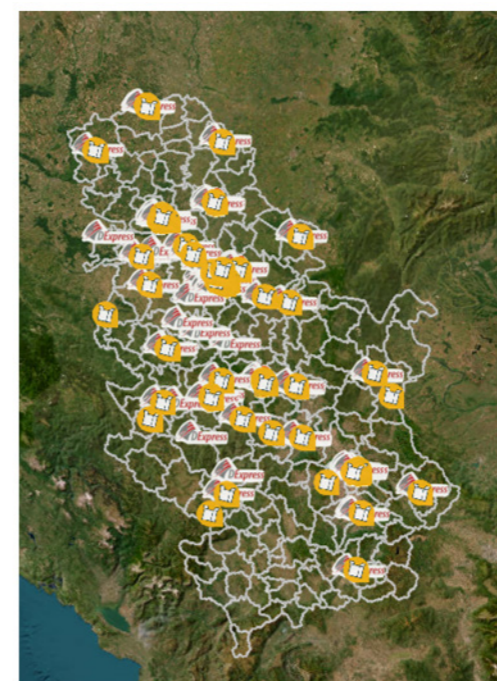
## 14.2. Kvalitet obavljanja ostalih poštanskih usluga

Kvalitet obavljanja ostalih poštanskih usluga se analizira na osnovu podataka koje poštanski operateri dostavljaju u godišnjim upitnicima.

### Dostupnost mreže poštanskih operatera

Ukupni broj poslovnica (1.505) preko kojih poštanski operateri obavljaju ostale poštanske usluge je povećan za 32 poslovnice (2%) u odnosu na 2021. godinu. Najveći broj poslovnica su u vlasništvu javnog poštanskog operatera, koji je jedini davalac univerzalne poštanske usluge, a koji takođe obavlja ostale poštanske usluge. Poslovnice koje su prilagođene osobama sa invaliditetom čine 20% od ukupnog broja. Šest poštanskih operatera (operateri ekspres poštanskih usluga uključujući i javnog poštanskog operatera) raspolažu sa ukupno 305 poslovnica koje su prilagođene osobama sa invaliditetom (Slika 14.12).

Slika 14.12: Mreža paketomata u Republici Srbiji (izvor: GIS portal)



U zemljana Evropske unije, kao i u ostatku sveta, prisutan je trend rasta alternativnih sredstava za dostavu pošiljaka, koja obezbeđuju veću dostupnost usluge, od kojih su najznačajniji paketomati (eng. parcel lockers). Korisnicima je omogućen 24 časovni pristup paketomatima, na većini lokacija, iz kojih korisnici sami odlučuju kada će preuzeti svoju pošiljku u okviru roka, koji je utvrdio operater. Tokom 2022. godine, mreža paketomata u Republici Srbiji se skoro duplirala (196 paketomata) i očekuje se dalja popularizacija ovog sredstva poštanske mreže. Tri poštanska operatera (JP „Pošta Srbije“, D Express i Ananas E-Commerce) su tokom 2022. godine raspolagala mrežom paketomata.

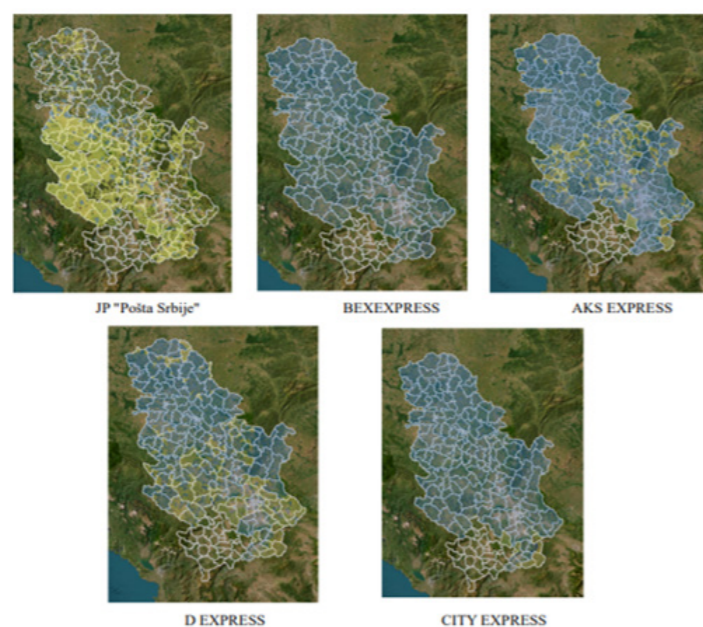
Još jedan parametar koji pokazuje da poštanski operateri u Srbiji prate evropske i svetske trendove, jeste zamena tradicionalnih vozila vozilima na elektro pogon. Ovo je veoma značajno ako se ima u vidu agenda EU kojom se teži smanjenju emisija izduvnih gasova za 50% do 2030. godine i konačnom ispunjenju cilja u dostizanju klimatske neutralnosti do 2050. godine. Poslednjih godina, na globalnom nivou, imperativ je zaštita životne sredine, pa i poštanski operateri širom Evropske unije preduzimaju adekvatne mere (korišćenje vozila na električni pogon, ambalažni materijali koji se recikliraju, poštanski preradni centri na solarnu energiju, drugi obnovljivi izvori energije,

itd.). Najveći operatori u Srbiji takođe se trude da svoje poslovanje usklade sa svetskim trendovima, što je naročito zapaženo u poslednjih par godina. U odnosu na 2021. godinu broj vozila na elektro pogon se skoro duplirao, pa ih je u 2022. godini bilo 138.

Što se tiče provere rokova prenosa i drugih pokazatelja kvaliteta ostalih usluga, RATEL je shodno Akcionom planu Strategije razvoja poštanskih usluga u Republici Srbiji za period 2021.-2025. godine<sup>31</sup>, organizovao nezavisno merenje kvaliteta ostalih usluga, prema 4 glavna kriterijuma i 13 podkriterijuma, čime je obuhvaćeno 5 najvećih poštanskih operatora na tržištu (AKS EXPRESS KURIR, BEXEXPRESS, CITY EXPRESS, D EXPRESS i JP „Pošta Srbije“). Ovakav vid provere kvaliteta je jedinstven u Evropi i veoma je značajan sa aspekta korisnika, ali i operatora, koji će moći da uporede svoje poslovanje i preduzmu mere kako bi poboljšali kvalitet usluga za kriterijume koji ne budu bili zadovoljavajući. Podaci i rezultati merenja će biti dostupni i javno objavljeni u 2023. godini.

Kako bi obezbedio bolju informisanost korisnika u pogledu dostupnosti poštanske mreže, RATEL je razvio GIS portal za poštanske usluge<sup>32</sup>. Na GIS portalu je na jednom mestu omogućeno korisnicima poštanskih usluga da provere lokacije poslovnica, paketomata ili da provere pod kojim uslovima (sa aspekta dana dostave) se obavlja određena ekspres usluga kao i univerzalna poštanska usluga na bilo kojoj lokaciji na području Republike Srbije (Slika 14.13).

**Slika 14.13: Pokrivenost teritorije RS<sup>33</sup> za ekspres uslugu „dostava naredni/određeni dan“ kod operatora sa najvećim učešćem na tržištu ostalih poštanskih usluga (izvor: GIS portal)**



### Reklamacije u domenu ostalih poštanskih usluga

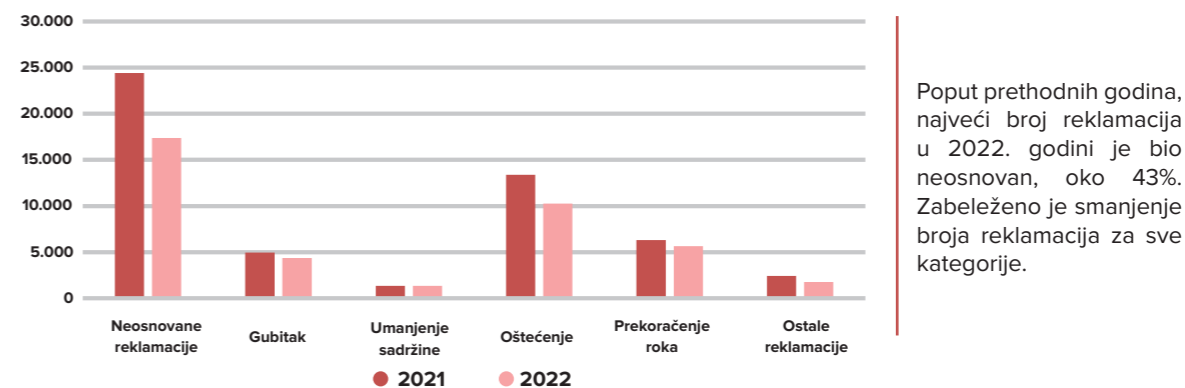
Struktura reklamacija za ostale poštanske usluge u UPS, na osnovu dostavljenih podataka od devet poštanskih operatora, koji obavljaju ekspres usluge, prikazana je u Tabeli 14.13.

Nastavlja se trend smanjenja broja reklamacija u domenu ostalih usluga u UPS. U 2022. godini je zabeležen pad -23%, na koji je uticalo i smanjenje obima pošiljaka, ali i kvalitetnije usluge koje pružaju poštanski operatori.

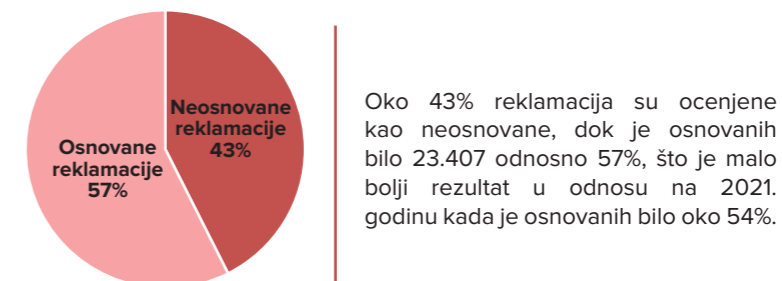
**Tabela 14.13. Reklamacije na ostale poštanske usluge u UPS u 2021. i 2022. godini**

God.	Ukupan broj podnetih reklamacija	Neosnovane	Rešene po osnovu:					Naknada štete (u hilj.din)
			Gubitak	Umanjenja sadržine	Oštećenja	Prekoračenja roka	Ostale	
<b>1</b>	<b>2=3+4+5+6+7+8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
<b>2021.</b>	<b>52.829</b>	<b>24.413</b>	<b>4.944</b>	<b>1.343</b>	<b>13.400</b>	<b>6.296</b>	<b>2.433</b>	<b>133.161</b>
<b>2022.</b>	<b>40.774</b>	<b>17.367</b>	<b>4.375</b>	<b>1.329</b>	<b>40.774</b>	<b>5.664</b>	<b>1.774</b>	<b>127.917</b>
<b>Stopa rasta%</b>	<b>-23%</b>	<b>-29%</b>	<b>-12%</b>	<b>-1%</b>	<b>-23%</b>	<b>-10%</b>	<b>-27%</b>	<b>-4%</b>

**Slika 14.14. Prikaz strukture reklamacija na ostale poštanske usluge u UPS 2021. i 2022. godine**



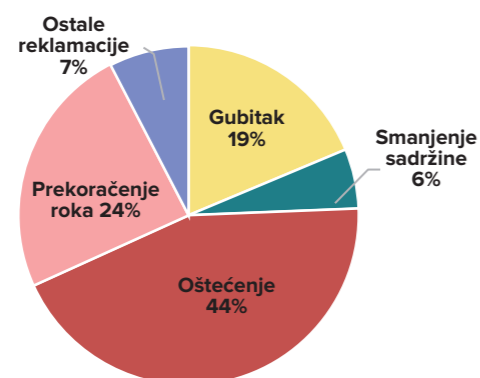
**Slika 14.15. Odnos osnovanih i neosnovanih reklamacija na ostale poštanske usluge u 2022. godini**





Struktura osnovanih reklamacija koje su evidentirane u 2022. godini, prikazana je na Slici 14.16.

Slika 14.16. Struktura osnovanih reklamacija na ostale poštanske usluge u UPS u 2022. godini

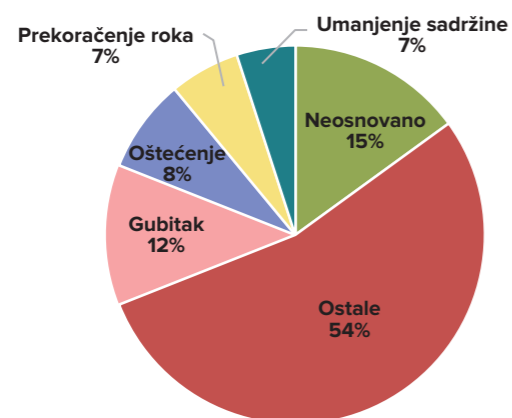


I dalje su najdominantnije reklamacije u vezi sa oštećenjem poštanskih pošiljaka, zatim sledeće reklamacije po pitanju prekoračenja rokova prenosa i za gubitak pošiljke, a najmanje je za umanjeње sadržine pošiljke.

S obzirom na značajno smanjene broja reklamacija na pošiljke u vezi sa oštećenjem, može se konstatovati da su poštanski operatori u velikoj meri implementirali sugestije RATEL-a tokom stručnog nadzora u toku prethodne dve godine i akcenat stavili na edukaciju zaposlenih, ali i upućivanje korisnika na pravilno pakovanje pošiljaka.

Takođe, u međunarodnom poštanskom saobraćaju se konstatuje smanjenje broja reklamacija za oko -7%. Naime, u 2022. godini je pokrenuto 942 reklamacije koje se odnose na ostale poštanske usluge. Struktura reklamacija na ostale poštanske usluge u MPS-u u 2022. godini je prikazana na Slici 14.17.

Slika 14.17. Struktura reklamacija na ostale poštanske usluge u MPS-u u 2022. godini



Preko 15% reklamacija u međunarodnom poštanskom saobraćaju je bilo neosnovano, a najveći broj njih nije kategorizovan i definišu se kao ostale reklamacije (54%). Od osnovanih reklamacija, najviše je za gubitak pošiljke (12%) i oštećenje (8%), zatim na prekoračenje roka prenosa (6%) i na umanjeње sadržine pošiljke (5%).

Poštanski operatori koji obavljaju kurirske usluge, od početka praćenja tržišta poštanskih usluga (2010. godine), nisu imali ni jednu reklamaciju, što je potvrđeno i u stručnom nadzoru tokom 2021. i 2022. godine.

#### Nadležnost RATEL-a u pogledu reklamacija (prigovori)



Zakonom o poštanskim uslugama je propisana nadležnost RATEL-u u pogledu reklamacija korisnika. Naime, RATEL posreduje u vansudskom rešavanju spora nastalog između poštanskog operatora i korisnika, po podnetim prigovorima korisnika. Takođe, Zakonom je predviđeno da korisnik protiv odluke poštanskog operatora o odbijanju reklamacije može da podnese prigovor RATEL-u.

Poštanski operator je dužan da se izjasni u roku od osam dana od dana prijema reklamacije u unutrašnjem poštanskom saobraćaju i u roku propisanom aktima Svetskog poštanskog saveza u međunarodnom poštanskom saobraćaju, donošenjem odluke o osnovanosti reklamacije.

Korisnik, ukoliko nije saglasan sa obrazloženjem u odluci o odbijanju reklamacije, može da podnese prigovor RATEL-u u roku od 15 dana od dana prijema odluke o odbijanju reklamacije od strane poštanskog operatora. Korisnik može podneti prigovor RATEL-u i ukoliko poštanski operator ne dostavi korisniku odluku o podnetoj reklamaciji.

Pokretanje i vođenje postupka vansudskog rešavanja spora ne isključuje i ne utiče na ostvarivanje prava korisnika na sudsku zaštitu, u skladu sa zakonom.

U 2022. godini RATEL-u se obratilo manje korisnika, odnosno podneto je značajno manje prigovora na rešenja poštanskih operatora na podnete reklamacije ili na nesačinjavanje blagovremenih odgovora na reklamacije. Naime, RATEL je postupao po osnovu 52 prigovora u 2022. godini, a prigovore korisnici podnose elektronskim i pisanim putem (Tabela 14.14).

Tabela 14.14. Prigovori podneti RATEL-u u 2022. godini

Način podnošenja reklamacija	2021. godina	2022. godina	Razlika 2022-2021 %
Elektronskim putem	39	29	-25,6
Pisanim putem	52	23	-55,8
Ukupno	91	52	-42,9

Od 48 prigovora za koje je RATEL operatorima poslao zahtev da još jednom razmotre podnetu reklamaciju, 23 zahteva (preko 48%) rešeno je u korist korisnika koji je podneo prigovor. Većina prigovora (90%) se odnosi na ostale poštanske usluge-ekspres poštanske usluge, dok se na univerzalnu poštansku uslugu odnosi samo 5 prigovora (Tabela 14.15).

Tabela 14.15. Prigovori prema vrsti usluge koji su podneti RATEL-u u 2021 i 2022. godini

Vrsta usluge	2021.	%	2022.	%		Razlika 2022-2021
UPU	13	14,3%	5	9,6%	-8	-61,5%
Ostale poštanske usluge	78	85,7%	47	90,4%	-31	-39,7%
<b>Ukupno</b>	<b>91</b>	<b>100%</b>	<b>52</b>	<b>100%</b>	<b>-39</b>	<b>-42,9%</b>

Tabela 14.16. Struktura prigovora podnetih RATEL-u u 2022. godini

Vrsta reklamacije	2021. godina	2022. godina
prekoračenje rokova prenosa	42%	27%
oštećenje pošiljaka	39%	42%
gubitak pošiljke	/	10%
neuručenje	12%	6%
više naplaćena poštarina	2%	4%
ostalo	5%	11%

U 2022. godini RATEL je postupao po 39 prigovora manje. Takođe, za razliku od prošle godine, gde se najveći broj prigovora odnosio na prekoračenje rokova prenosa pošiljaka, u 2022. godine je najviše prigovora bilo na oštećenje pošiljaka 42% (Tabela 14.16).

### 14.3. Kvalitet usluga, zaštita korisnika i postupanje sa reklamacijama u EU<sup>34</sup>

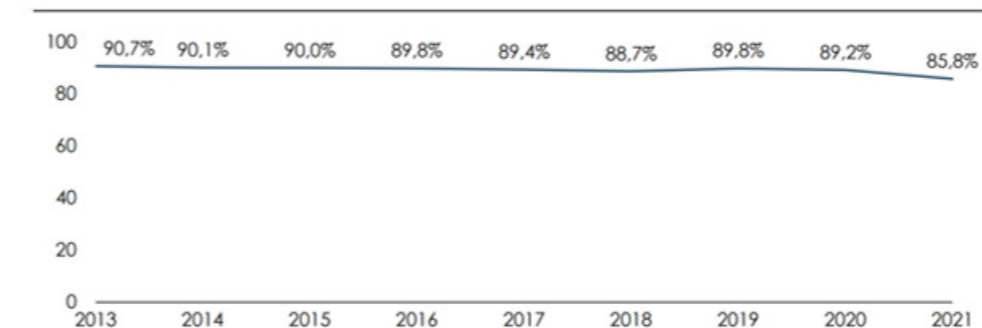
U cilju praćenja stanja tržišta poštanskih usluga i pripreme za donošenje novih zakonodavnih okvira, Evropska komisija je angažovala nezavisnog konsultanta za izradu studije o glavnim pravcima razvoja poštanskog sektora, za period od 2017. do 2021. godine, koja je objavljena na internet stranciji EK. Studija predstavlja, opisuje i procenjuje najvažnija kretanja na tržištu dostave pisama i paketa u 27 država članica Evropske unije, uključujući Veliku Britaniju i zemlje EFTA: Island, Lihtenštajn, Norvešku i Švajcarsku.

U studiji je analiziran kvalitet usluga za sve tri vrste pošiljaka: prioritetno pismo, neprioritetno pismo i dostava paketa. Odluka o tome koji nivo kvaliteta treba da se obezbedi je važna operativna odluka za poštanske operatore, jer utiče na troškove, prihode i profite, a u uslovima smanjenja obima pošiljaka, obezbeđivanje visokog i doslednog kvaliteta usluge je skupo.

Na Slici 14.18. je prikazan trend dostignutih rokova D+1 za prioritetna pisma u periodu od 8 godina i može se konstatovati kontinuirani blagi pad od 90,7% u 2013. godini do 85,8% u 2021. godini. Većina zemalja je dostigla propisani nivo kvaliteta, izuzev: Bugarske, Kipra, Irske, Litvanije, Poljske i Portugala, koje su u posmatranom periodu povremeno bile ispod propisanih standarda.

Slika 14.18. Performanse merenja D+1, 2017-2021, Evropa (19 zemalja)

**D+1 delivery performance, 2017-2021, Europe (19 countries)**  
% of D+1 letters that arrived in D+1, median across all 19 countries



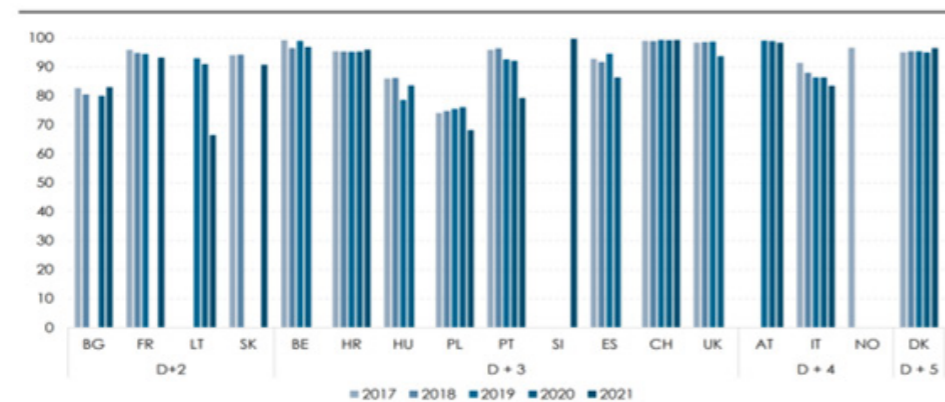
Note: Includes data from the following 19 countries: AT, BG, HR, CY, CZ, EE, FR, DE, EL, HU, IE, IT, LT, NL, PL, SI, SK, CH. No D+1 FSC measurement was taken for Croatia in 2019, France in 2020, or Greece in 2021. The median is over all 19 countries, excluding the previously mentioned countries in years where no measurement was taken.

Source: CE Survey of NRAs. Copenhagen Economics (2018) Main Developments in the Postal Sector 2013-2016 European Commission.

Imajući u vidu stalni pad broja pismonosnih pošiljaka, većina zemalja je uvrstila pošiljke druge klase (neprioritetne pošiljke) sa rokovima D+3, i ovi standardi su uglavnom dostignuti izuzev kod Italije i Poljske. Na ispunjenje standarda kvaliteta je veliki uticaj imala pandemija Covid-19 u 2020. i 2021. godini. U okviru rokova uručjenja za pisma druge klase D+2, većina zemalja, sa izuzetkom Bugarske, beleži blagi pad u performansama kvaliteta tokom ispitivanog vremenskog perioda (Slika 14.19).

Slika 14.19. Performanse neprioritetnih pisama D+2, D+3, D+4, 2017-2021, Evropa (18 zemalja)

**Non-priority letter delivery performance, 2017-2021, Europe (18 countries)**  
% of letters delivered in D+2, D+3, D+4, D+5, depending on product speed



Note: Includes data from the following 17 countries: AT, BE, BG, HR, DK, FR, HU, IT, LT, NO, PL, PT, SK, SI, ES, CH, UK. For some countries, data was not available for all years. AT - started measuring a non-priority target in 2019. LT - non-priority letter targets were not enforced in 2017 and 2018. SI - added a non-priority target in 2021.

Source: CE Survey of NRAs.

Regulatorne ciljeve za dostavu paketa je utvrdilo 17 od 31 zemlje (Tabela 14.17.)

Tabela 14.17. Pregled zemalja koje su postavile regulatorne ciljeve za dostavu paketa

**Is the USP subject to regulatory objectives for transit time for single-piece parcels?**

	COUNTRIES
YES	17: AT, BG, DK, FR, HU, IT, LV, LT, MT, NO, PL, PT, SK, SI, ES, CH, UK
NO	11: BE, HR, CZ, EE, FI, EL, IE, LU, NL, RO, SE
NO ANSWER	3: CY, IS, LI

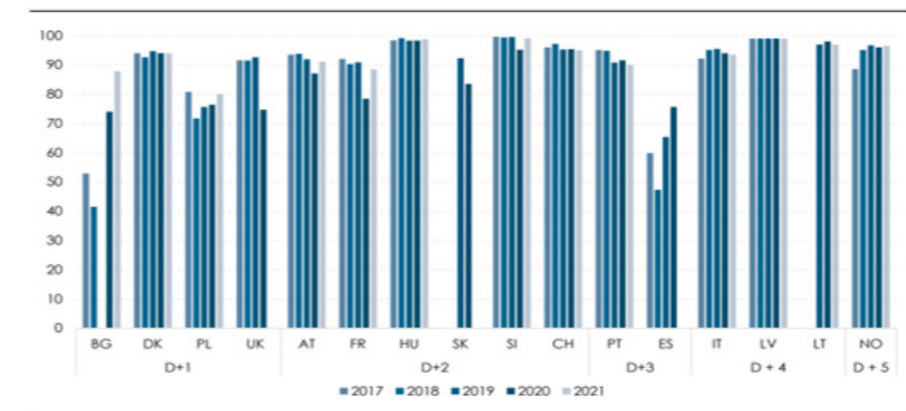
Source: CE Survey of NRAs.

Kod dostave paketa, veliki broj zemalja dostiže propisane standarde (Slika 14.20).

Mnoge zemlje su doživele pad kvaliteta u 2020. godini, najverovatnije zbog faktora povezanih sa pandemijom, kada su operatori iskusili mnoge probleme u dostavi i kadrovske izazove koji su uticali na brzinu uručjenja.

Slika 14.20. Performanse pojedinačnog paketa, 2017-2021, Evropa (16 zemalja)

**Single-piece parcel delivery performance, 2017-2021, Europe (16 countries)**  
% of parcels delivered in D+1, D+2, D+3, D+4, depending on product speed



Note: Includes data from the following 16 countries: AT, BG, DK, FR, HU, IT, LV, LT, NO, PL, PT, SK, SI, CH, UK. For some countries, data was not available for all years. LT - parcel delivery targets were not enforced in 2017 and 2018.

Source: CE Survey of NRAs.

U evropskim zemljama koje su obuhvaćene studijom, većina regulatora je zadužena za propisivanje standarda u pogledu rokova prenosa, kao i pouzdanosti usluga (npr. udeo izgubljenih pošiljki).

Istraživanje je pokazalo da 16 regulatora definiše ciljeve kvaliteta i/ili minimalne standarde za davaoca univerzalne usluge (USP - Universal service provider), a 15 regulatora vrši godišnja merenja kvaliteta.

Ni jedan regulator ne prati kvalitet usluga koje ne pruža imenovani davalac univerzalne poštanske usluge (USP). Većina regulatora takođe izveštava da imaju mogućnost da izreknu kazne ili nametnu druge pravne institute USP-u ako ciljevi kvaliteta nisu postignuti.

U pogledu učestalosti dostave pisama, praktično sve zemlje i dalje nameću minimalni zahtev propisan Direktivom, odnosno dostavljanje pet dana u nedelji. Ukupno 23 regulatora (NRA - National Regulatory Authority) je izvestilo da je postavljen uslov od minimalno pet dana u nedelji za učestalost dostave univerzalne poštanske usluge, dok su Francuska, Nemačka, Malta i Velika Britanija zemlje gde je davalac univerzalne usluge obavezan da dostavlja pošiljke šest dana u nedelji.



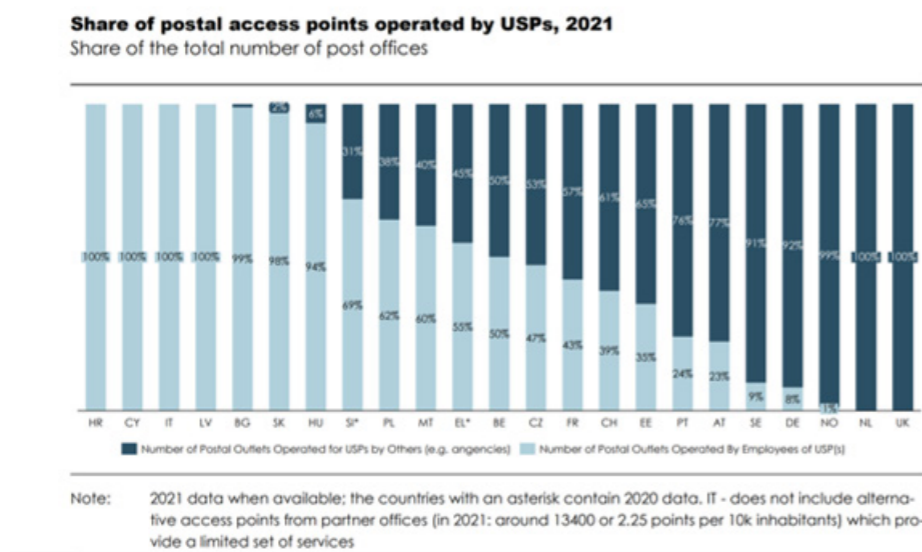
Pojedine zemlje su uvele alternativni vid uručenja, poput Danske i Norveške. U Danskoj je učestalost isporuke smanjena na jedan dan nedeljno za standardna pisma u 2018. godini, čime je uveden novi model dostave u kojem se paketi dostavljaju pet dana u nedelji, a standardna pisma jedan dan u nedelji. U Norveškoj je od 1. juna 2020. godine regulator omogućio JPO da implementira model isporuke naizmeničnim danima, što u praksi znači da se svakom domaćinstvu pisma dostavljaju dva puta nedeljno u jednoj sedmici (utorak i četvrtak) i tri puta tokom sledeće nedelje (ponedeljak, sreda i petak).

I za neprioritetne pošiljke, većina zemalja uvažava učestalost dostave 5 dana nedeljno, uz izuzetke Austrije, Belgije, Grčke, Italije i Švedske, kod kojih je to nešto relaksiranije. Slično je i za pakete, mali procenat stanovništva nije obuhvaćen petodnevnom dostavom.

Što se tiče dostupnosti, za 19 zemalja je broj poštanskih pristupnih tačaka opao u periodu 2013-2021, dok se u sedam zemalja povećao broj poštanskih pristupnih tačaka. Na povećanje broja pristupnih tačaka najverovatnije utiče ekspanzija novog vida pristupnih tačaka (*Pick up and drop on* - PUDO) kao odgovora na povećanu potražnju za dostavom paketa.

Trend da poštanski operatori eksternalizuju poslovanje svojih uslužnih mesta je nastavljen i u periodu od 2017-2021 (Slika 14.21). U 2021. godini samo su poštanske pristupne tačke u Hrvatskoj, Kipru, Italiji i Letoniji bile u potpunosti u vlasništvu davaloca univerzalne usluge. U Norveškoj, davalac univerzalne poštanske usluge ima 1% mreže poštanskih pristupnih tačaka, a u Holandiji nema ni jednu, kao ni u Velikoj Britaniji.

Slika 14.21. Struktura vlasništva nad poštama kojima upravljaju davaoci univerzalne poštanske usluge u 2021. godini



Još jedan važan trend u periodu 2017-2021. godine je rast broja paketomata. Između 2017. i 2021. godine, njihov broj je porastao za 71% u 16 zemalja. U proseku je bilo više od 50 paketomata na 1 milion stanovnika u 2021. godini. Zemlje u kojima je broj paketomata značajno porastao u periodu 2017-2021. godine su: Danska, Finska, Nemačka, Norveška i Švedska.

U studiji se posebno istraživao značaj razumevanja potreba korisnika, u kontekstu stalnog rasta broja paketskih usluga i smanjenja pismonosnih. Supstitucija tradicionalnih usluga elektronskim vidovima je ubrzala razmatranja u vezi sa potrebama korisnika u domenu univerzalne poštanske usluga u narednih pet, odnosno deset godina. U analizi potreba korisnika poštanskih usluga, izrađenih u ime Generalnog direktorata za razvoj EK (DG GROW) u 2019. godini, istraženo je koji su to aspekti UPU koji će biti značajni u budućnosti i koje treba imati u vidu kada se bude definisao opseg i obaveza pružanja UPU. Pre svega je izdvojena dostava i to sledećih vrsta pošiljaka:

- dostava pošiljaka u kojima se nalazi roba kupljena e-trgovinom;
- dostava medicinskih uzoraka, farmaceutskih proizvoda itd;
- dostava bankovnih kartica i kreditnih kartica;
- dostava izborne dokumentacije;
- dostava sudskih spisa, naloga za izvršenje i sl.

Sa druge strane korisnici su se izjasnili koje bi to karakteristike UPU mogle da se smanje, i kao takve su naveli: brzinu prenosa, gustinu pristupnih tačaka i učestalost prikupljanja i isporuke pošiljaka, što svakako treba istražiti u nacionalnim okvirima i imati u vidu pri donošenju nacionalnih propisa.

## Zaključak

RATEL je u toku 2022. godine nastavio sa nezavisnim merenjem vremena prenosa pošiljaka u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, primenom standarda SRPS EN 13850, uvažavajući plan JPO kojim je bilo predviđeno preduzimanje adekvatnih mera za podizanje kvaliteta. Međutim, s obzirom da su rezultati pokazali da nema značajnog poboljšanja, o čemu je RATEL ukazivao JPO tokom 2022. godine, neophodno je da se u što kraćem roku preduzmu sveobuhvatne delotvorne mere, kako bi se propisani standardi kvaliteta ispunili.

Na osnovu rezultata druge godine merenja zaključeno je da su svi izmereni rokovi drastično ispod propisanih, izuzev roka prenosa D+5 neprioritetnih pošiljaka, koji je ostvaren u toku obe godine merenja. Standardi kvaliteta nisu ispunjeni za prioritetno pismo ni za jedan propisan rok, s tim što je zabeleženo minimalno povećanje u odnosu na 2021. godinu.

S obzirom da nisu ostvareni propisani rokovi za unutrašnji poštanski saobraćaj, posledično oni nisu ostvareni ni za međunarodni poštanski saobraćaj. Zabeležen je značajan pad za rokove J+3 i J+5 i u polazu i u dolazu, koji su znatno ispod propisanih rokova.

S druge strane, JPO u kontinuitetu ostvaruje propisani standard za uputnice kao i za rokove prenosa paketa u unutrašnjem i u međunarodnom saobraćaju, što je iznad evropskih proseka za pakete.

Problem izgubljenih pošiljaka (neprioritetnih neregistrovanih pismonosnih pošiljaka i prioritetnih pisama) nastavljen i u 2022. godini, iako je RATEL tokom 2021. godine zahtevao od JPO da donese detaljan plan za podizanje kvaliteta usluga i bezbednosti pošiljaka. Iako su prvi efekti ovih aktivnosti bili očekivani u 2022. godini, broj izgubljenih

pošiljaka se nije značajno smanjio.

U 2022. godini je evidentiran veći broj reklamacija na UPU u unutrašnjem poštanskom saobraćaju, dok se smanjenje beležilo u MPS.

Značajno manji broj reklamacija na tržištu poštanskih usluga beleže ostale poštanske usluge (-23%), od kojih je najveće smanjenje imala kategorija oštećenih pošiljaka.

Može se konstatovati da su poštanski operatori koji obavljaju ostale poštanske usluge podigli kvalitet poštanskih usluga i primenili preporuke RATEL-a iz stručnog nadzora, edukujući zaposlene i obezbeđujući dostupne i jasne informacije korisnicima poštanskih usluga, sa pravilima pakovanja pošiljaka različitog sadržaja, čime je smanjen broj oštećenih pošiljaka.

Detaljno sagledavanje kvaliteta ostalih usluga se očekuje tokom 2023. godine kada RATEL bude objavio rezultate studije Benčmark kvaliteta, u kojoj će se operatori porediti prema 13 ključnih kriterijuma sa aspekta korisnika.

Tokom 2022. godine, RATEL je preduzeo niz aktivnosti kako bi korisnici bili bolje informisani i kako bi se obezbedila transparentnost svih učesnika na tržištu. Naime, tokom 2022. godine RATEL je pokrenuo dva alata namenjena korisnicima i operatorima: portal Cene usluga<sup>35</sup> i GIS portal, koji su dostupni na internet stranici RATEL-a.

Putem portala Cene usluga korisnici mogu proveriti i uporediti cene usluga u unutrašnjem saobraćaju za ekspres usluge „danas za danas“, „danas za sutra“, dok za operatore koji posluju samo u segmentu B2C (*business-to-consumer*) i B2B (*business-to-business*) u delu ekspres usluge - ostalo i za kurirske usluge, obezbeđena je pretraga cenovnika i opštih uslova poslovanja na jednom mestu.

S druge strane, GIS portalom, koji predstavlja jedinstveni digitalni geografski atlas poštanskih usluga, omogućena je pretraga dostupnosti pošta JPO, poslovnica operatora ostalih usluga, paketomata, kao i pokrivenost teritorije dostavom u segmentu univerzalne poštanske usluge kao i ostalih poštanskih usluga, za svakog operatora.

Ovim su korisnici dobili još jednu dimenziju izbora najadekvatnijeg operatora i dolaska do svih bitnih podataka na jednom mestu.

Poštanski operatori posredstvom ovih alata na jednostavan način mogu da uporede svoje performanse, ali i da koriste dostupne informacije u donošenju poslovnih odluka.

## BEZBEDNOSNI RIZICI U INFORMACIONO-KOMUNIKACIONIM SISTEMIMA 15.

### 15.1 Stanje informacione bezbednosti u svetu

#### Statistika napada po različitim tipovima malvera

Na slici 15.1. dat je prikaz procenta zastupljenosti različitih tipova malvera (malicioznog softvera) u svetu u 2022. godini (prikaz je preuzet iz izveštaja kompanije Check Point). Može se uočiti da su najzastupljeniji napadi malverima oni koji se mogu koristiti u više namena (*multipurpose malware*). Sledeći po zastupljenosti je maliciozni softver tzv. Infostealer malver koji napadači mogu koristiti u ranim fazama napada kako bi prikupili informacije o meti napada. Zatim, sledeći na listi su napadi koji „preuzimaju“ resurse sa uređaja žrtve kako bi „rudarili“ kriptovalute (*Cryptominers*). Nakon toga, rangirani su maliciozni softveri razvijeni za potrebe napada na mobilne uređaje, dok kao poslednji na listi, mesto zauzima iznuđivački softver (*Ransomware*) koji beleži blagi pad u broju napada u odnosu na prethodnu godinu.

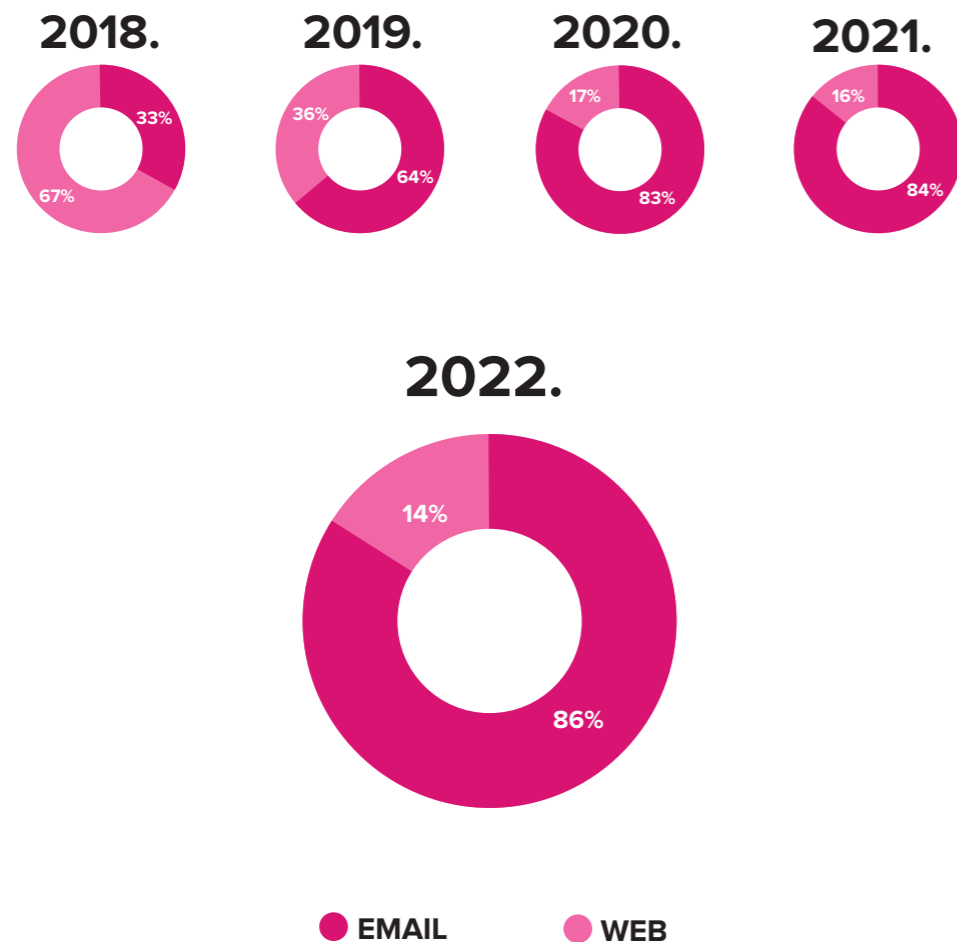
Slika 15.1. Procenat zastupljenosti različitih tipova malvera na globalnom nivou



## Načini distribucije malvera

Kada se govori o načinima distribucije malvera, a kao što je prikazano na slici 15.2, tokom 2018. godine dominantan vid bio je putem internet stranica, međutim već naredne godine situacija se promenila i načini širenja malicioznog softvera bili su putem elektronske pošte. Ovaj trend se održao i tokom narednih godina sa procentualnim porastom iz godine u godinu. U poređenju sa 2021. godinom, malveri distribuirani putem elektronske pošte su u blagom porastu u odnosu na 2022. i to za 2%.

Slika 15.2. Usporedni prikaz broja napada koji za distribuciju koriste elektronsku poštu i internet stranice (za period 2018 - 2022. godina)



## Statistika napada po različitim familijama malvera

Procenat organizacija na svetskom nivou, koje su bile zaražene posmatranom familijom malvera prikazan je na slici 15.3.

Neke od značajnih promena u rangiranju malvera u odnosu na prethodnu godinu su da je *Emotet* ponovo dospao na prvo mesto, umesto *TrickBot* malvera, kojim je pogođeno 10% korporativnih mreža tokom 2022. godine. *Emotet* je inicijalno otkriven 2014. godine kao bankarski trojanac, a vremenom se razvio u malver koji se koristi u više namena, prvenstveno za dobijanje inicijalnog pristupa. Povratkom na prvo mesto, *Emotet* je distribuiran uz asistenciju *Trickbot-a*, a kasnije se razvio kroz širokoraštrane *spam* kampanje koristeći maliciozna *Office* dokumenta, i to najčešće kroz *Excel* fajlove koji koriste maliciozne makroe. *Emotet* nastavlja da se distribuira putem elektronske pošte, dok je sadržaj poruke prilagođen targetiranim državama. *Emotet* kampanje tokom 2022. godine bile su usmerene i na IKEA zaposlene, zatim za fišing kampanje koje imitiraju poresku službu federalne vlasti Sjedinjenih Država i slično.

Među malverima koji su se koristili za krađu podataka (*Infostealers*) u 2022. godini, četiri najzastupljenija malvera ovog tipa bili su: *AgentTesla*, *Formbook*, *SnakeKeylogger* i *LokiBot*. Sve veća popularnost ovog tipa malvera je povezana sa rastućom tražnjom za ukradenim kredencijalima i njihovom pristupačnošću po niskim cenama.

Slika 15.3. Zastupljenost malvera na globalnom nivou

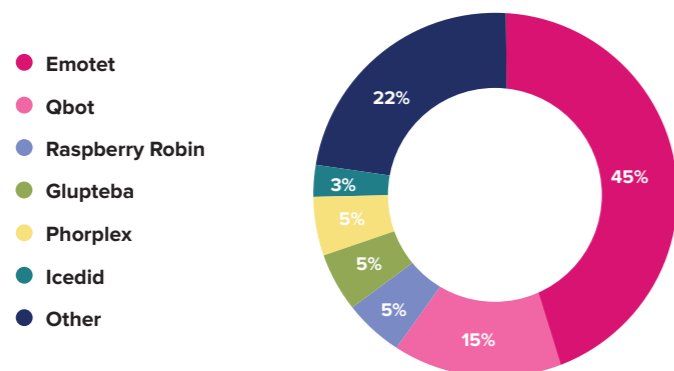


## Statistika napada po različitim familijama višenamenskih malvera (multipurpose malware)

Najzastupljeniji napadi u 2022. godini su oni koji koriste višenamenske malvere kao inicijalni vektor za dobijanje pristupa sistemu. Kod ovih napada najčešće su korišćeni malveri *Emotet* (45%), *Qbot* (15%), *Raspberry Robin* (5%), *Phorpiex* (5%), *Glupteba* (5%) i drugi malveri, što se može videti i na slici 15.4. *Emotet* i *Qbot* beleže rast aktivnosti tokom 2022. godine i čine preko 60% ukupnog broja napada koristeći *multipurpose* malvere. *Raspberry Robin* je novi vid ove vrste malvera i prvi put je detektovan u septembru 2021. godine, koristeći zaraženi USB uređaj sa karakteristikama širenja poput crva, što je doprinelo da postane jedan od najčešće korišćenih načina distribucije

malvera. *Phorpiex botnet*, poznat je po širenju drugih familija malvera kroz različite *spam* kampanje. *Glupteba* malver je tip malvera sposoban za krađu kredencijala, rudarenje kriptovalutama i dr.

Slika 15.4 Procenat zastupljenosti različitih familija višenamenskih malvera (*multipurpose malware*) na globalnom nivou



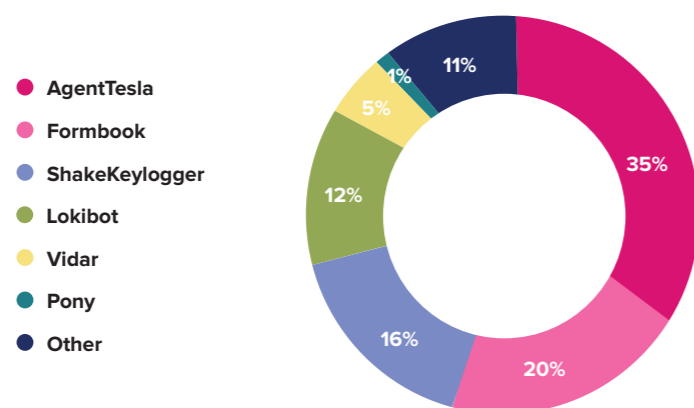
#### Statistika napada po različitim familijama malvera za krađu korisničkih podataka

Ovom familijom dominira nekoliko malvera, kao što je prikazano na slici 15.5, od kojih se mogu izdvojiti *AgentTesla* (35%), *Formbook* (20%) i *SnakeKeylogger* (16%), a koji su odgovorni za 71% posmatranih napada za krađu kredencijala.

*Formbook* je kreiran za prikupljanje podataka unetih putem tastature, da pretražuje i pristupa fajlovima, pravi snimke ekrana, prikuplja korisničke podatke pretraživača i preuzima i izvršava dodatne maliciozne datoteke. Često se distribuira putem priloga iz elektronske pošte kao što su pdf, doc, RTF dokumenti, exe, zip, rar i dr.

*SnakeKeylogger* se prvi put pojavio krajem 2020. godine, a u poređenju sa statistikama najčešće korišćenih malvera za 2021. godinu je utrostručio svoj rang. Glavne funkcionalnosti uključuju prikupljanje podataka unetih putem tastature, pravljenje snimaka ekrana, prikupljanje korisničkih podataka, u cilju pružanja podrške u krađi podataka putem *HTTP* i *SMTP* protokola.

Slika 15.5. Statistika napada po različitim familijama malvera za krađu korisničkih podataka

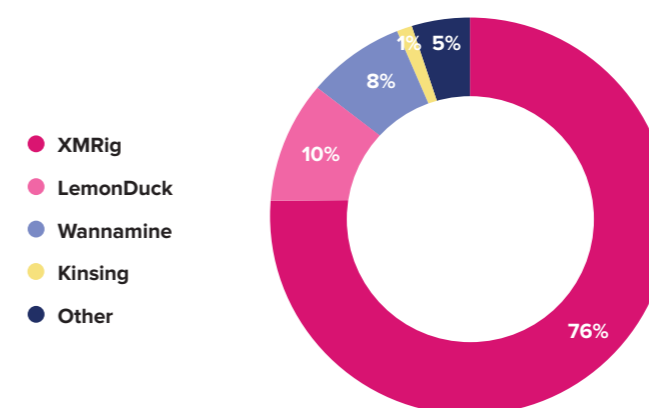


#### Statistika napada po različitim familijama malvera za krađu kriptovaluta

Tržišna kapitalizacija kriptovaluta je drastično opala u 2022. godini, naime niske cene kriptovaluta u kombinaciji sa povećanim troškovima rudarenja su uticali na profitabilnost i motivaciju za kriptorudarenje. Ovo objašnjava smanjenje vidljivosti kriptorudarenja sa 21% u 2021. godini na 16% u 2022. godini na globalnom nivou. Iz pomenutih razloga *XMRig* je ostao kao jedini legitiman *open-source* alat za rudarenje, koji napadači mogu koristiti u zlonamerne svrhe. *XMRig* je korišćen u 76% kriptorudarskih napada u 2022. godini (Slika 15.6).

*LemonDuck* je relativno nov malver za rudarenje kriptovaluta, koji nema legitimnu upotrebu, i od svog otkrivanja 2019. godine dodao je brojne funkcionalnosti koje se mogu koristiti u maliciozne svrhe, uključujući krađu kredencijala i lateralno kretanja.

Slika 15.6. Statistika napada po različitim familijama malvera za krađu kriptovaluta

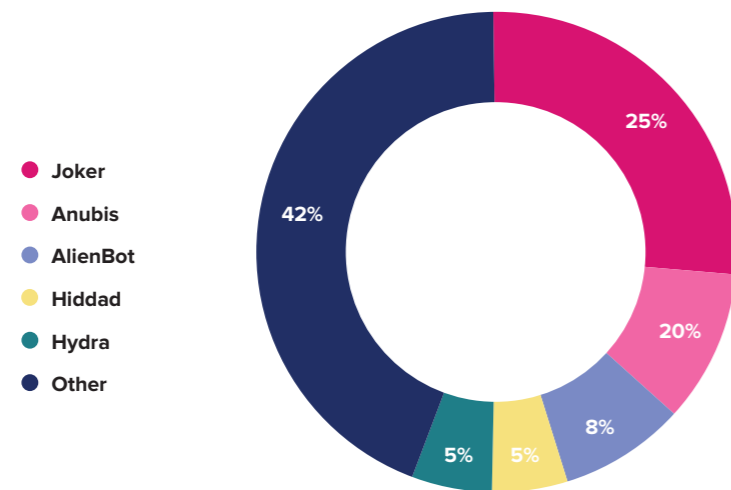


#### Statistika napada na mobilne uređaje po različitim familijama malvera

*Joker*, android mobilni malver, je program koji ima mogućnost pristupa SMS porukama, listama kontakata i informacijama o uređaju, ali uglavnom generiše prihod putem neovlašćenih pretplata na usluge sa dodatnom vrednošću. *Joker* koristi pristup SMS porukama za autentifikaciju zahteva i odobravanje plaćanja. Prvi put je identifikovan 2017. godine, a u 2022. godini se ovaj malver ponovo pojavljuje skriven u najmanje 8 aplikacija na *Google Play* prodavnici sa više od 3 miliona preuzimanja, čime se popeo na vrh liste mobilnih malvera na globalnom nivou (Slika 15.7).

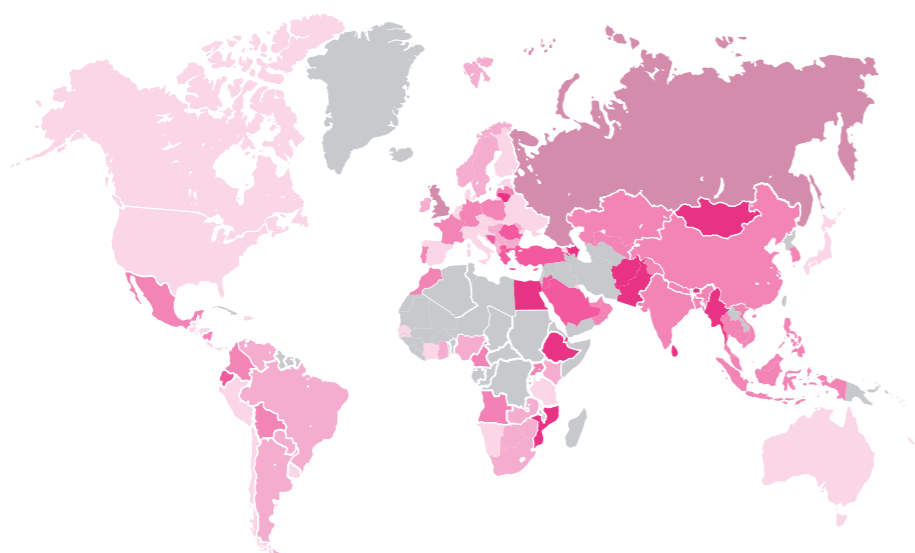
*Anubis* je bankarski trojanac dizajniran za *Android* mobilne uređaje. Od prvog otkrivanja 2017. godine dobio je dodatne funkcije uključujući funkcionalnost daljinskog pristupa, *keylogging* i snimanje zvuka. Primećen je u stotinama različitih aplikacija dostupnih na *Google Play* prodavnici, čime je dospao na listu najčešćih malvera za mobilne uređaje.

Slika 15.7. Statistika napada na mobilne uređaje po različitim familijama malvera



#### Check Point Global Threat indeks

Na slici 15.8. je dat grafički prikaz vrednosti *Check Point Global Threat* indeksa po državama u 2022. godini. Ovaj indeks se računa na osnovu informacija o napadima prikupljenim u realnom vremenu uz pomoć *Threat Cloud World Cyber Threat Map* platforme i opisuje verovatnoću da uređaj u posmatranoj zemlji bude zaražen malicioznim softverom. Primetno je da postoje razlike između zemalja u nivou opasnosti od malicioznog softvera. Što je boja određene zemlje tamnija, veća je verovatnoća da uređaj bude zaražen malicioznim softverom, dok su sivom bojom obeležene zemlje za koje nije bilo dovoljno podataka za analizu.

Slika 15.8. Grafički prikaz *Check Point Threat* indeksa po državama

#### 15.2 Stanje informacione bezbednosti u Srbiji

Zakonom o informacionoj bezbednosti („Službeni glasnik RS“, broj 6/16, 94/17 i 77/19) propisana je obaveza operatora IKT sistema od posebnog značaja da izveste nadležni organ o incidentima u IKT sistemima koji mogu da imaju značajan uticaj na narušavanje informacione bezbednosti.

U 2022. godini, Nacionalnom CERT-u je prijavljeno 519 incidenata, uključujući i incidente prijavljene od strane međunarodnih CERT-ova. Incidenti koji su narušili bezbednost IKT sistema, a koji su vezani za izvršenje krivičnog dela, prijavljivani su u skladu sa odredbama zakona i podzakonskih akata ili su prosljeđivani Posebnom tužilaštvu za visokotehnoški kriminal.

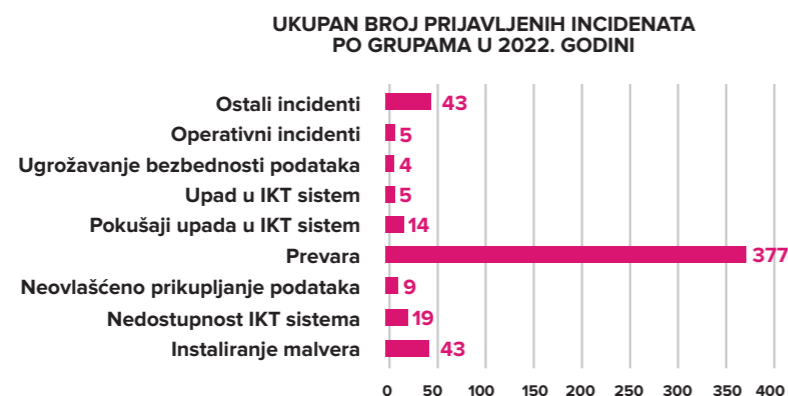
Na slici 15.9 prikazani su prijavljeni incidenti prema grupi incidenata. Najveći broj prijava se odnosi na prevaru, a pod prevaram se podrazumevaju fišing napadi, neovlašćeno korišćenje resursa i drugi oblici prevare.

Veliki broj prijava ove vrste ukazuje na sve sofisticiranije napade i problem da korisnici interneta sve teže mogu da otkriju koji mejlovi dolaze od lažnog, a koji od pravog pošiljaoca, jer napadači u većini slučajeva pomoću socijalnog inženjeringa prikupljaju informacije o žrtvi, na osnovu kojih osmišljavaju napad. Često se lažiraju domeni banaka tako da su adrese veoma slične njihovim zvaničnim adresama (ali je, na primer, izmenjeno jedno slovo), zloupotrebljavaju se zvanični logotipi i plasira sadržaj koji deluje uverljivo. Uverljivosti fišing mejlova doprinele su nove moderne tehnologije kao što je ChatGPT koje pružaju mogućnost napadaču da izgeneriše tekst imejla bez gramatičkih i pravopisnih grešaka. Ponekad napadači koriste i više kanala komunikacije. Primer jednog takvog napada je prevara koja je usmerena na korisnike platformi za e-trgovinu.

Oglašivače, odnosno prodavce, kontaktiraju navodni kupci, najčešće na srpskom jeziku, putem aplikacija kao što su WhatsApp ili Viber i dostavljaju im link sa objašnjenjem da su već uplatili sredstva preko aplikacije. Kada prodavac klikne na taj link, javlja se lažni administrator platforme za e-trgovinu i navodi ga da unese podatke sa bankovne kartice, kako bi mu se navodno izvršila uplata. Drugi primer fišing napada je usmeren na korisnike poštanskih usluga (imitirajući kako javnog poštanskog operatora tako i privatne operatore). Zlonamerni napadač korisniku šalje informaciju (SMS-om, emailom ili putem WhatsApp ili Viber aplikacije) o prispeloj porudžbini/pošiljci za čije uručenje je navodno potrebno platiti troškove. Link iz navedene poruke vodi na lažnu stranicu na kojoj se traži popunjavanje podataka o bankovnoj kartici koji omogućavaju napadaču da preuzme sav novac sa računa korisnika. U oba navedena slučaja cilj napadača je pribavljanje materijalne koristi.



Slika 15.9. Prijavljeni incidenti u 2022. godini prema grupi incidenata



Pet najčešće prijavljivanih incidenata u 2022. godini su prikazani na slici 15.10.

**Fišing** je sajber napad koji je najčešće prijavljivan u 2022. godini, a sprovodi uz pomoć elektronske pošte, društvenih mreža, telefonskog poziva ili SMS-a, kojim se zahteva da se poseti link ili otvori dokument. Napadač koristi socijalni inženjering da bi se predstavio kao neko poznat i tako naveo žrtvu da ostavi poverljive podatke ili preuzme zlonamerni softver. Ovaj napad je često povezan sa napadima poput malvera, mreže botova i sajber špijunaže. U 2022. godini je Nacionalnom CERT-u stiglo 311 ovakvih prijava.

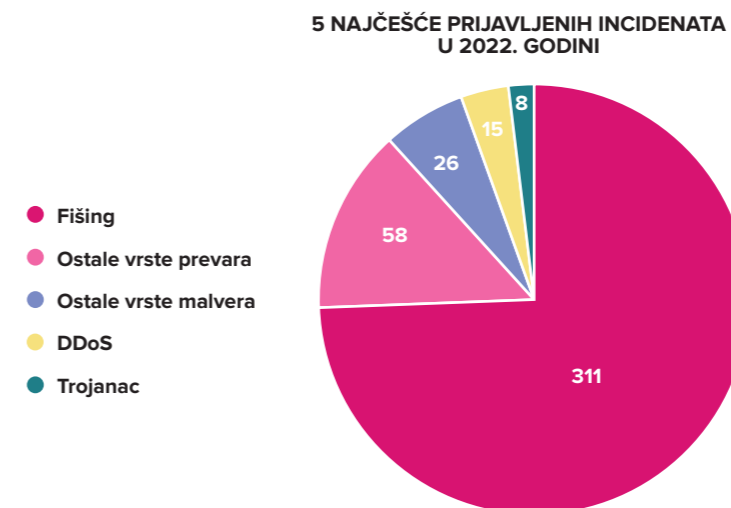
**Ostale vrste prevara** podrazumevaju prevare na internetu u kojima napadači koriste IT tehnologiju i uređaje da bi stupili u kontakt sa potencijalnom žrtvom i naveli je na ponašanje koje ugrožava bezbednost na internetu ili da iznude uplatu novca na račun napadača. Nacionalni CERT je dobio 58 prijava o ovakvim prevarama.

**Malver** (engl. *malware*, izvedeno od *malicious software*) predstavlja svaki softver koji je napisan u zlonamerne svrhe, odnosno čiji je cilj da nanese štetu računarskim sistemima ili mrežama. U ove programe spadaju: računarski virus, računarski crv, ransomver, računarski trojanac, špijunski softver i rutkit. Nacionalnom CERT-u je prijavljeno 26 zlonamernih programa za koje nije postojalo dovoljno podataka da bi mogli da se svrstaju u neku od navedenih kategorija.

**DDoS** – (engl. *DDoS - Distributed Denial-of-Service attack*) je napad koji ima za cilj da se poremeti normalan saobraćaj servera, usluge ili mreže preplavljajući infrastrukturu (koja je pod napadom) većom količinom internet saobraćaja. DDoS napadi postižu efikasnost koristeći više kompromitovanih računarskih sistema kao izvora saobraćaja. U 2022. godini Nacionalnom CERT-u je prijavljeno 15 takvih napada.

**Trojanac** - Računarski trojanac (trojanski konj) je pretnja kojom napadač pokušava da maliciozni softver predstavi korisnicima kao da je u pitanju korisni program i na taj način ih prevari da ga pokrenu. Ovi programi mogu da preuzmu druge pretnje sa interneta, ubacuju druge tipove malvera na ugrožene računare, komuniciraju sa udaljenim napadačima, i beleže sve što se kuca na tastaturi i šalju napadačima. U 2022. godini Nacionalnom CERT-u je prijavljeno ukupno 8 napada trojancem.

Slika 15.10. Pet najčešće prijavljivanih incidenata u 2022. godini



#### Krivična dela protiv bezbednosti računarskih podataka

Tokom 2022. godine, u Posebnom tužilaštvu za visokotehnoški kriminal formirano je ukupno 5.630 predmeta, i to:

- 525 predmeta protiv poznatih punoletnih učinilaca
- 2.452 predmeta protiv nepoznatih učinilaca i
- 2.653 predmeta u vezi sa raznim krivičnim događajima.

Broj formiranih predmeta povećan je za 6,75% u odnosu na 2021. godinu, kada je formirano 5.274 predmeta.

Sledeći podaci se odnose isključivo na krivične prijave podnete protiv poznatih punoletnih učinilaca krivičnih dela tokom 2022. godine i na preduzete radnje Posebnog tužilaštva za visokotehnoški kriminal u tom periodu i predstavljaju broj lica, a ne broj predmeta ili procesnih radnji:

- Broj prijavljenih lica - 614
- Broj lica protiv kojih su podneti zahtevi za prikupljanje potrebnih obaveštenja - 196
- Broj lica protiv kojih je doneta naredba o sprovođenju istrage - 39
- Broj lica protiv kojih su sprovedene dokazne radnje - 206
- Broj lica protiv kojih su podneti optužni predlozi - 103
- Broj lica protiv kojih su podignute optužnice - 5
- Broj zaključenih sporazuma o priznanju krivičnog dela - 57





RATEL



2022