

## **АНАЛИЗА ЕВИДЕНЦИЈЕ ОПЕРАТОРА ЈАВНИХ КОМУНИКАЦИОНИХ МРЕЖА И УСЛУГА У ПЕРИОДУ ОД 2006. ДО КРАЈА 2021. ГОДИНЕ**

Законом о телекомуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/03, 36/06, 50/09-одлука УС и 44/10 - др. закон), а затим и Законом о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр.44/10, 60/13 - одлука УС, 62/14 и 95/18 - др. закон, у даљем тексту: Закон), прописане су обавезе Агенције, између осталих и обавеза вођења регистра оператора, услуга и мрежа, односно првенствено евиденција оператора јавних комуникационих услуга, а од 2010. године и оператора мрежа.

Евиденција оператора јавних комуникационих мрежа и услуга је јавно доступан регистар на Интернет страници Агенције (<http://registar.ratel.rs/cyr/reg201>).

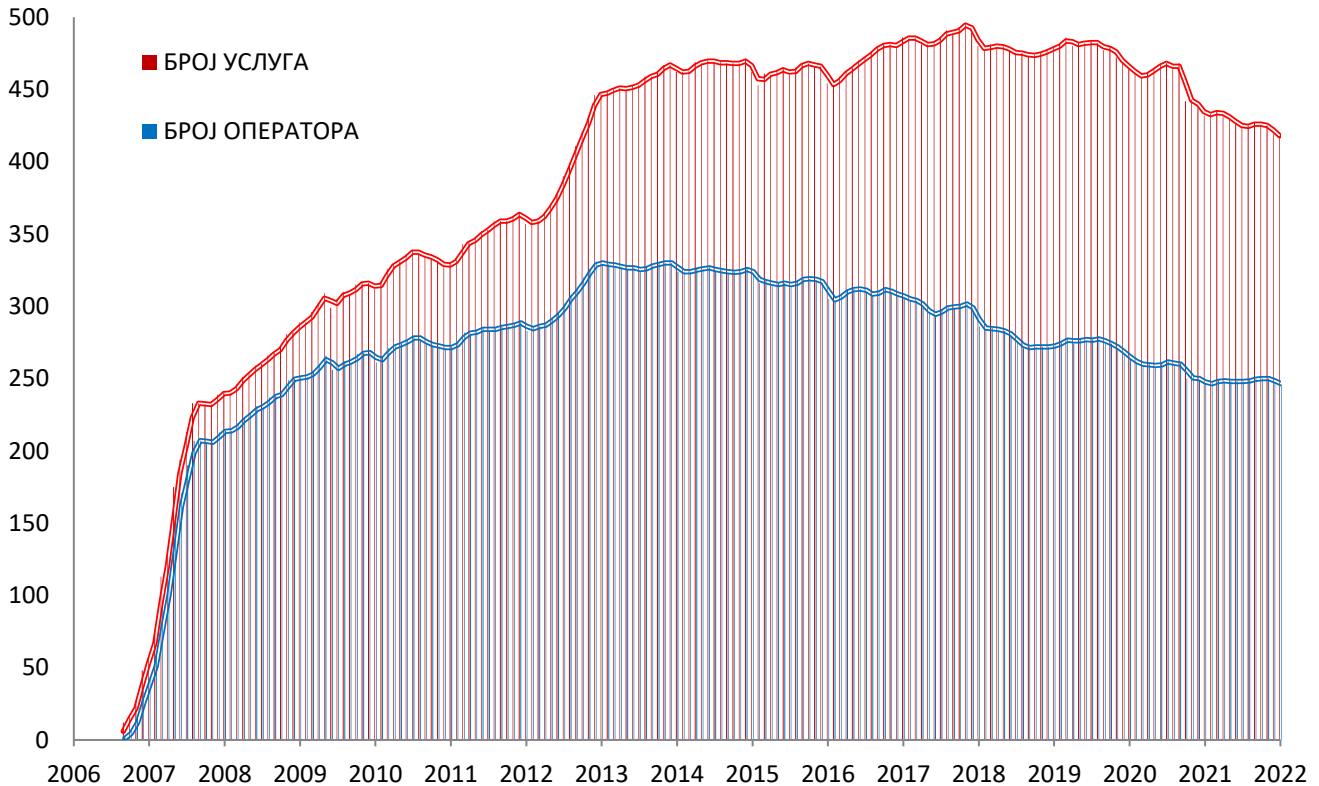
Први упис у регистар извршен је у августу 2006. године уписивањем државног оператора Предузећа за телекомуникације Телеком Србија а.д. Последњи упис оператора у наведеном извештајном периоду је извршен у децембру 2021. године уписом оператора под редним бројем 630 – “mts sistemi i integracije d.o.o.” (стање на дан 31.12.2021. године).

У периоду од скоро 16 година извршен је упис преко 600 оператора, од којих су многи у међувремену брисани, тако да је тренутно у регистру уписано 247 активних оператора (стање на дан 31.12.2021. године).

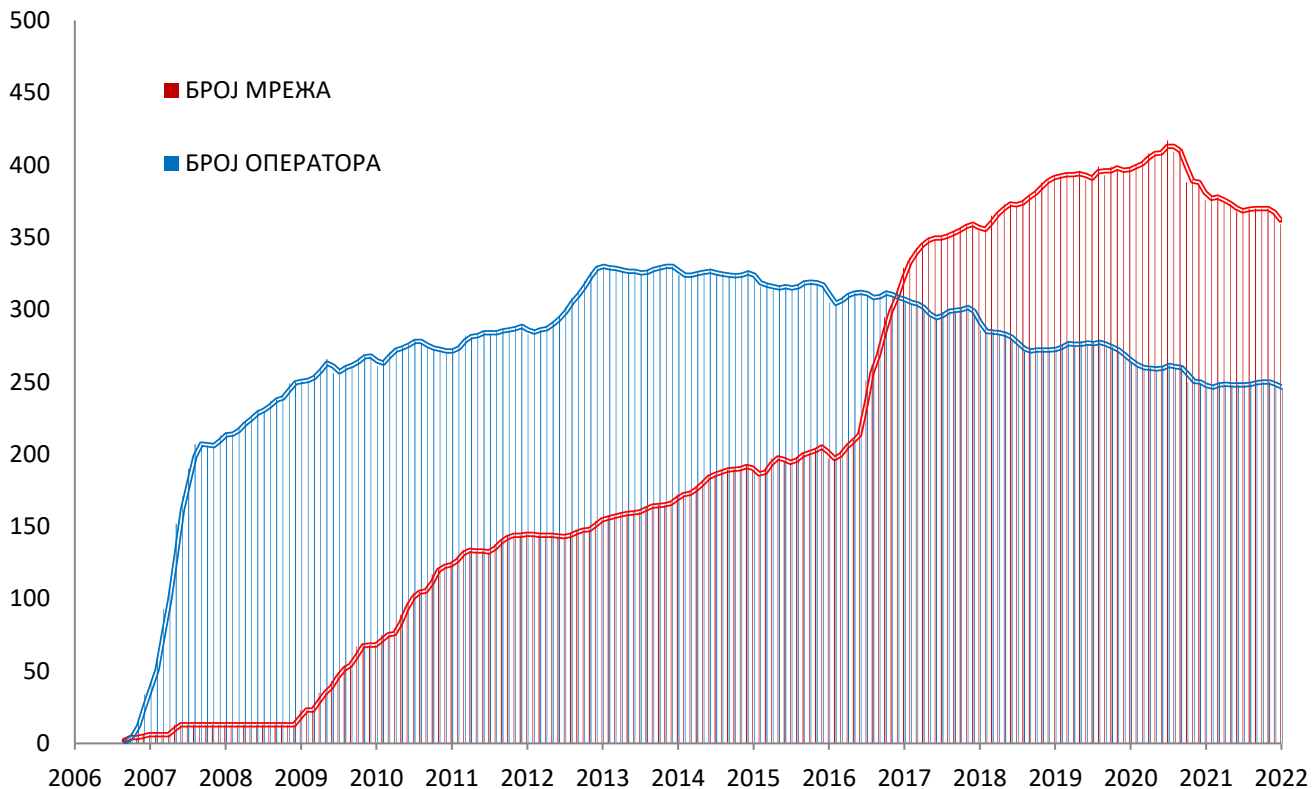
Упис и брисање оператора, мрежа и услуга се врши на основу Закона и Правилника о општим условима за обављање делатности електронских комуникација („Службени гласник РС”, бр. 58/18, 78/21, у даљем тексту: Правилник). Правилником је дефинисано 17 врста мрежа (пасивна инфраструктура, јавна фиксна телефонска мрежа, радио-релејна мрежа за транспорт, оптичка мрежа за транспорт, кабловска мрежа за приступ, остале фиксне мреже, GSM, UMTS/IMT 2000, LTE, PAMR мобилне мреже, фиксне бежичне мреже, за приступ, остале MFCN мреже, BFWA и WAS/RLAN мрежа у слободним опсезима, остале широкопојасне мреже и остале мреже) и 13 врста услуга (јавна говорна услуга, услуга преноса говора коришћењем Интернета, пренос порука, додатне комуникационе услуге за претплатнике јавне говорне услуге, пренос података, услуга приступа Интернету и Интернет услуге, услуге са додатом вредношћу, дистрибуција медијских садржаја, емитовање и мултиплексирање медијских садржаја, изнајмљивање ресурса, изнајмљивање инфраструктуре, телефонски именик и остале услуге) које се уписују у регистар.

## 1. Број услуга и мрежа у односу на број оператора

На слици 1. приказан је број уписаних оператора и услуга, односно број активних оператора и услуга на годишњем нивоу, у периоду 2006-2021. године. Са слике се може приметити да је формирањем регистра већ у првих годину дана у исти уписано око 200 оператора (у том периоду брисања фактички није било), да се тренд повећања броја активних оператора наставио до 2013. године (нешто више од 300), а да након тога почиње благи пад, као и да је у последње две године тај број са око 270 пао на око 250 због **аквизиција које се тренутно одвијају на тржишту електронских комуникација**. На истој слици види се и број уписаних услуга у периоду 2006-2021. године, а из графика се може закључити да су из године у годину оператори уписивали све већи број услуга које пружају, како би себи обезбедили опстанак на тржишту, односно пружили конкурентнију понуду. Детаљима у вези са бројем појединачних услуга ћемо се бавити у другом делу ове анализе.

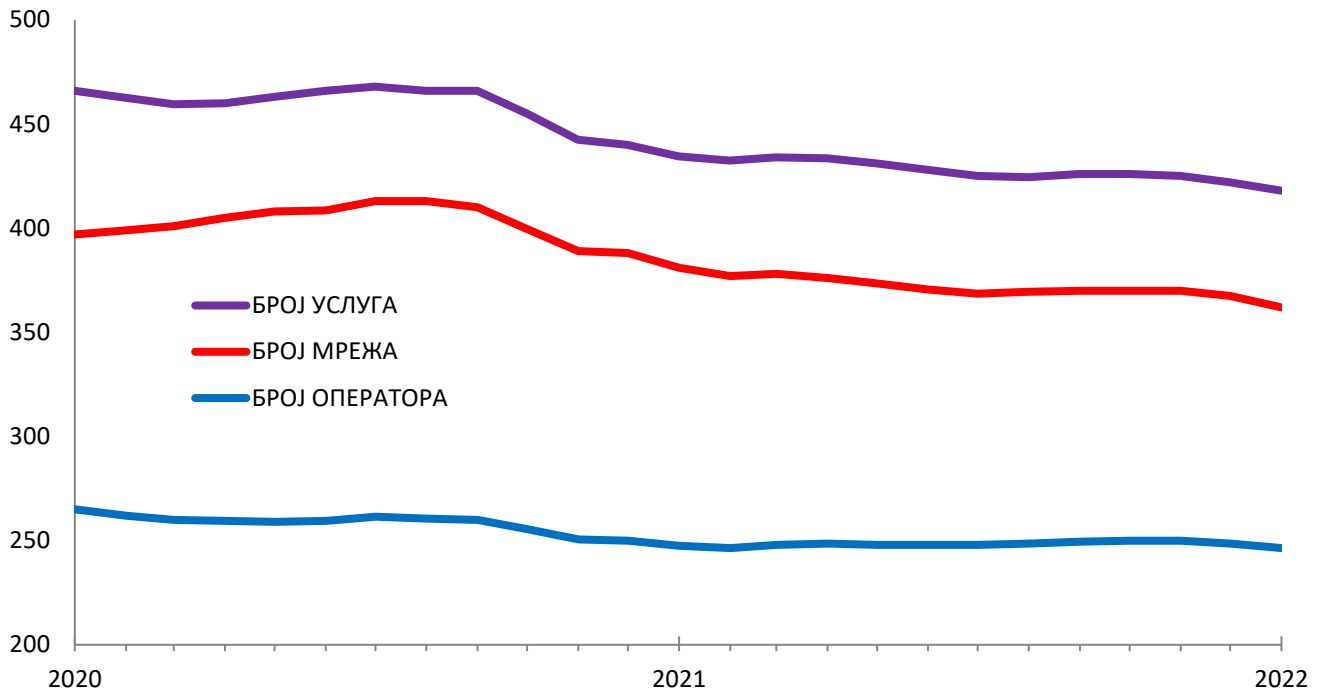


Слика 1. – Број услуга и број оператора у периоду 1.1.2006–31.12.2021.



Слика 2. – Број мрежа и број оператора у периоду 1.1.2006–31.12.2021.

На слици 2. приказан је број оператора и мрежа, односно број активних оператора и мрежа на годишњем нивоу, за које су уписани у периоду 2006-2021. године. Може се приметити да је број уписаних мрежа у периоду 2006-2019. године растао из године у годину. Законом о електронским комуникацијама из 2010. године, Агенција је обавезана да у регистар уписује и електронске комуникационе мреже. Огроман пораст броја уписаних мрежа у периоду 2016-2018. године је директно повезан са чињеницом да се у том периоду водила кампања уписа бежичних мрежа у слободном опсегу (BFWA мрежа у радио-фреквенцијском опсегу 5725-5875 MHz и WAS/RLAN мрежа у радио-фреквенцијским опсезима 2400-2483,5 MHz и 5470-5725 MHz). Детаљима у вези са бројем појединачних мрежа ћемо се бавити у другом делу ове анализе.



Слика 3. – Тренд броја услуга, мрежа и оператора у периоду 1.1.2020–31.12.2021.

На слици 3. приказан је број оператора, као и број уписаних услуга и мрежа у периоду 2020-2021. године са које се најбоље види пад који је уследио након аквизиција које је на тржишту електронских комуникација спровео Телеком Србија.

Као што је већ наведено, све већи број оператора пружа више услуга како би обезбедио конкурентност на тржишту електронских комуникационих услуга и то пре свега везивањем у пакет услуге приступа Интернету и Интернет услуга, дистрибуције медијских садржаја и јавне говорне услуге. Изузетак у односу на ово правило представљају оператори услуга са додатом вредношћу, као и оператори услуге приступа Интернету преко бежичних мрежа. Први су регистровани за једну врсту услуге због специфичности саме услуге, а други због техничких ограничења за веће протоке преко бежичних мрежа у слободном опсегу (за услугу дистрибуције медијских садржаја) и регулаторних ограничења (за јавну говорну услугу).

У табели 1. приказано је првих 30 оператора са највећим бројем уписаних мрежа и услуга на дан 31.12.2020. године. У табели је поред сваког оператора означена промена у односу на прошлогодишње рангирање, у смислу забележеног скока, пада, непромењеног ранга или статуса новог оператора.

Овај податак је, уз податке о тржишном учешћу појединих оператора за поједине услуге, основ за одређивање приоритета код провере рада оператора. Наиме, на основу двогодишњег искуства у обављању послова провере рада са постојећим радним ресурсима, можемо закључити да је проверу рада на овај начин могуће организовати једном годишње за око 30 најбитнијих оператора и једном у две године за остале операторе. Напомињемо да због епидемиолошке ситуације изазване вирусом COVID-19 провере рада оператора на терену су обављане само у јулу и децембру 2021. године.

▲	ОПЕРАТОР	СЕДИШТЕ	ДАТУМ УПИСА	БРОЈ УСЛУГА/ МРЕЖА	БРОЈ УСЛУГА	БРОЈ МРЕЖА
•	TELEKOM SRBIJA AD	Београд	15.08.2006	22	10	12
•	ORION TELEKOM DOO	Београд-Земун	23.10.2006	15	8	7
•	A1 SRBIJA	Београд-Нови Београд	01.12.2006	15	9	6
•	BEOTELNET-ISP DOO BEOGRAD	Београд	25.12.2006	13	7	6
•	SBB DOO BEOGRAD	Београд - Вождовац	23.10.2006	12	7	5
▲	TELENOR DOO BEOGRAD	Нови Београд	31.08.2006	11	7	4
•	CETIN	Нови Београд	06.07.2020	11	4	7
▲	SOFTNET	Нови Београд	28.02.2011	9	5	4
▲	SAT-TRAKT DOO BAČKA TOPOLA	Бачка Топола	20.11.2006	9	6	3
▲	AKTON DOO BEOGRAD	Нови Београд	01.12.2006	9	6	3
▲	TRUF DOO BEOGRAD	Београд-Вождовац	26.05.2008	9	5	4
▲	ABSOLUT SOLUTIONS doo Beograd	Београд - Нови Београд	26.04.2007	8	4	4
▲	JKP INFORMATIKA NOVI SAD	Нови Сад	24.04.2008	8	3	5
▲	ASTRA TELEKOM DOO BEOGRAD	Нови Београд	16.11.2015	8	4	4
▲	JOTEL DOO	Ниш	25.12.2006	7	5	2
▲	NETLOGIC	Београд	01.11.2011	7	3	4
▲	GLOBALTEL d.o.o.	Београд	05.10.2015	7	7	0
▲	PREDUZEĆE ZA TELEKOMUNIKACIJE ALTEKO DOO PETROVAC	Петровац	07.03.2016	7	2	5
▲	MEGASOFT SYSTEM DOO LJUBOVIJA	Љубовија	05.09.2016	7	3	4
▲	NEXT FIBER DOO NOVI PAZAR	Нови Пазар	10.04.2017	7	3	4
▲	IT 011 DOO BEOGRAD - OGRANAK IT 011-INTERNET	Београд	30.11.2012	6	3	3
▲	KDS SMILEY TV DOO BEOGRAD	Бачка Топола	28.10.2013	6	4	2
▲	TARGO TELEKOM од 26.06.2019. Conexio doo	Нови Београд	10.07.2011	6	3	3
▲	Victory media d.o.o.	Бачка Топола	21.03.2016	6	4	2
▲	NOVA TELNET BEŽIČNE I KABLOVSKE TELEKOMUNIKACIJE DOO PORODIN	Породин	09.11.2020	6	2	4

Табела 1. – Првих 25 оператора са највећим бројем уписаних услуга/мрежа на дан 31.12.2021.

Легенда:

▲	више место на табели у односу на прошлу годину
▼	ниже место на табели у односу на прошлу годину
•	исто место на табели у односу на прошлу годину
☼	нов оператор уписан у 2021. години

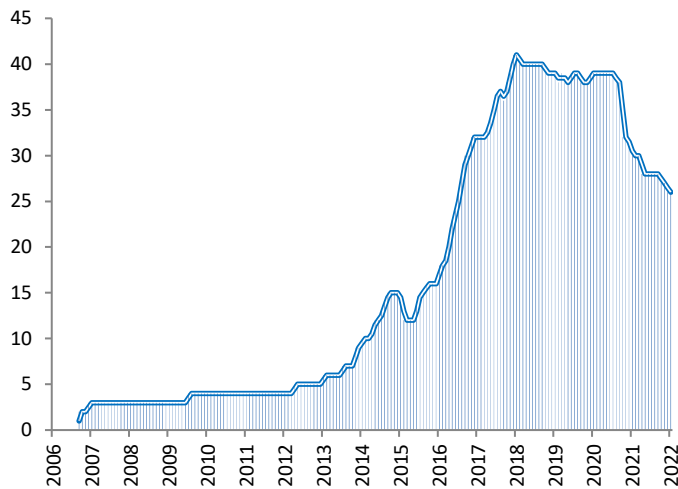
Од оператора који су били међу првих 25 у 2020. години а који су избрисани током 2021. године се издваја МОЈА SUPERNOVA D.O.O. BEOGRAD која је била предмет припајања од стране Телекома Србија. Овај оператор је имао уписаних 6 мрежа и 6 услуга и био је 6. на листи.

## 2. Електронске комуникационе услуге

Број уписаних услуга на дан 31.12.2020. и на дан 31.12.2021. године приказан је на слици 4. Из приложеног се види да 172 од укупно 247 оператора пружа услугу приступа Интернету и Интернет услуге, што нам говори да је то најзаступљенија, а уједно и најтраженија услуга на тржишту. Узимајући у обзир посебност оператора услуга са додатом вредношћу и услуга преноса порука, можемо закључити да огромна већина оператора пружа услугу приступа Интернету и Интернет услуге.



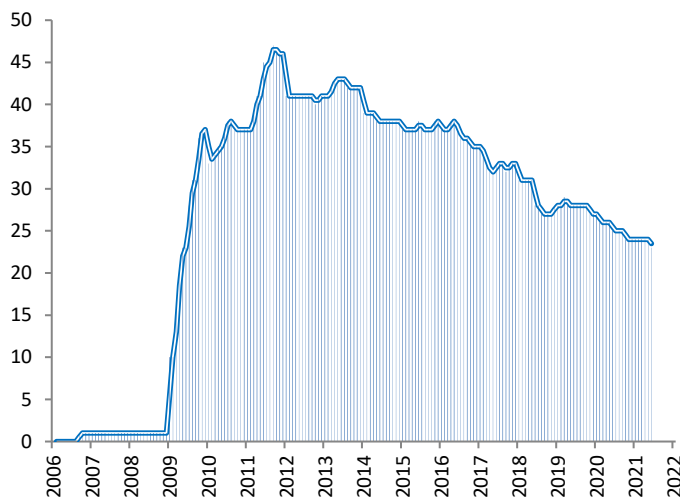
Слика 4. – Категорије и број уписаних услуга дан 31.12.2020. и 31.12.2021.



Слика 5. – Јавна говорна услуга

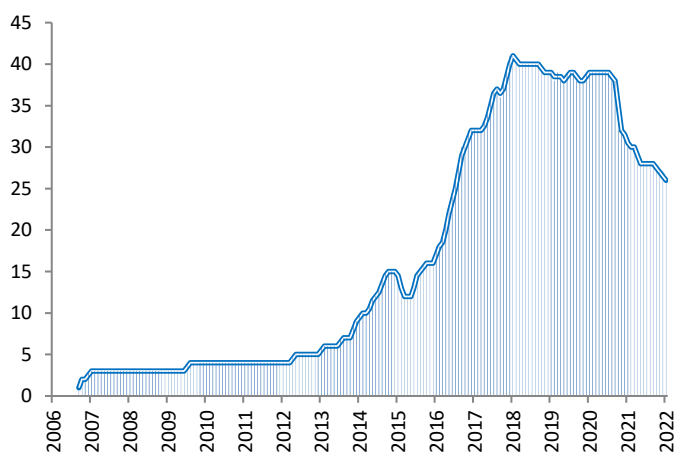
На слици 5. приказан је број евидентираних оператора који пружају **јавну говорну услугу уписаних у периоду 2006-2021. године.**

Потреба да кабловски оператори пакетирају услугу дистрибуције медијских садржаја, приступа Интернету и јавну говорну услугу, довела је до великог броја оператора који пружа ову услугу, са **израженим порастом у периоду 2012-2018 године. Врхунац је забележен 2017. године.** Након тога долази до благог пада, због аквизиција које су се догодиле на тржишту електронских комуникација.



Слика 6. – Пренос говора коришћењем Интернет

Доношењем Правилника о условима за пружање услуге преноса говора коришћењем Интернет 2009. године, Агенција је отворила тржиште преноса говора за мале операторе. Међутим, првобитно због недодељивања нумерације за ову услугу, а затим и због проблема у интерконекцији, број оператора је у паду, а **ова услуга се развила искључиво за међународни саобраћај, пре свега код правних, али и код физичких лица. Очекује се даљи пад ове услуге. И поред тога што се сада додељује нумерација, остали су проблеми око интерконекције.**

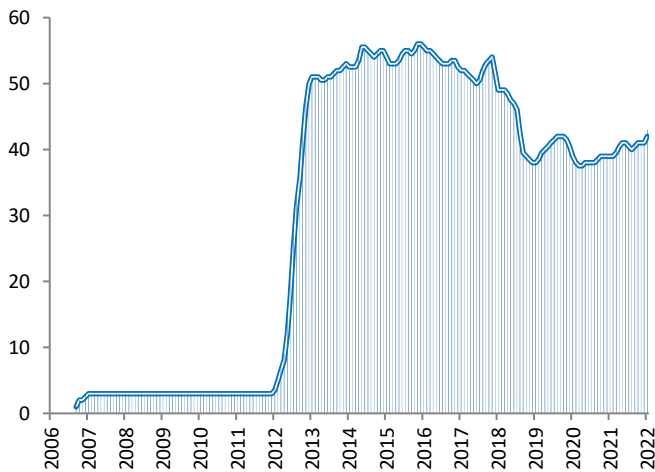


Слика 7. – Приступ Интернету и Интернет услуге

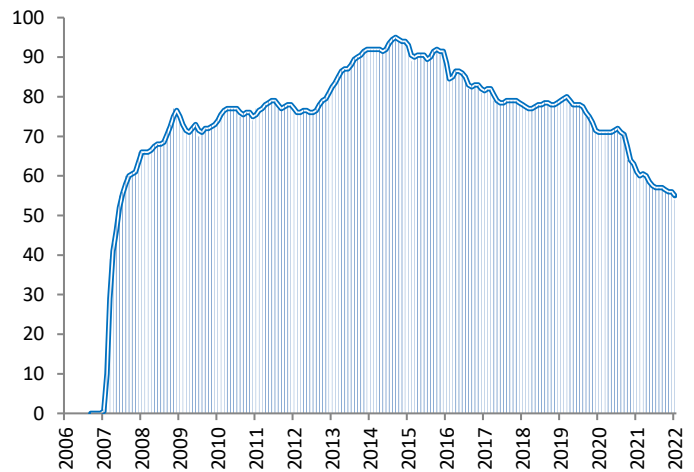
Као што је већ наведено, услуга приступа Интернету и Интернет услуге су најдоминантнији и најтраженији сервис на тржишту електронских комуникација. Након пораста броја оператора који пружају услугу на близу 200, уследио је пад који је еквивалентан броју извршених брисања оператора из регистра услед извршених аквизиција.

На слици 8. приказан је број оператора услуга са додатом вредношћу у посматраном периоду. Правилником о општим условима за обављање делатности електронских комуникација и Правилником о обавезама оператора услуга са додатом вредношћу (2012. године и нови из 2020. године) дефинисана су права и обавезе ових оператора. Највећи број оператора уписаних у регистар забележен је 2016. године, али током 2018. године, са порастом контролних активности од стране Агенције, број оператора пада на око 40. Изражен је велики број приговора корисника и преварних активности, нарочито код наплате сервиса којима се приступа преко Интернета. **Током 2020. године, Агенција је уз контролне активности сачинила основну поделу ових оператора у смислу коришћења сопствене платформе и начина реализације сервиса и новим правилником увела обавезу да оператори ових услуга имају сопствену платформу за пружање сервиса.**

На слици 9. је приказан број евидентираних оператора услуге дистрибуције медијских садржаја у посматраном периоду. Дистрибуција медијских садржаја је сервис који се пружа углавном преко кабловске мреже за приступ (оптика и коаксијални кабл), паричне мреже (xDSL), као и преко бежичних мрежа у слободном опсегу где велики проблем представља ограничен проток који се путем ових мрежа пружа кориснику. Највећи број уписаних оператора за ову услугу забележен је 2015. године, након чега је број оператора у константном благом паду. **Са аквизицијама које су присутне на тржишту електронских комуникација, пада и број евидентираних оператора за ову услугу. Такође, забележено је да, због ауторских права, услугу дистрибуције медијских садржаја пружа један оператор преко више кабловских мрежа за приступ, уз потписивање уговора о изнајмљивању. У прилог томе говори и број регистрованих оператора за услугу дистрибуције медијских садржаја (55) и број кабловских мрежа за приступ (83).**



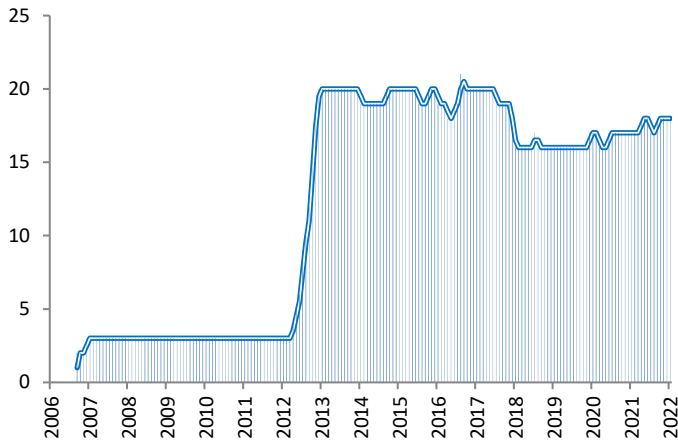
Слика 8. – Услуге са додатом вредношћу



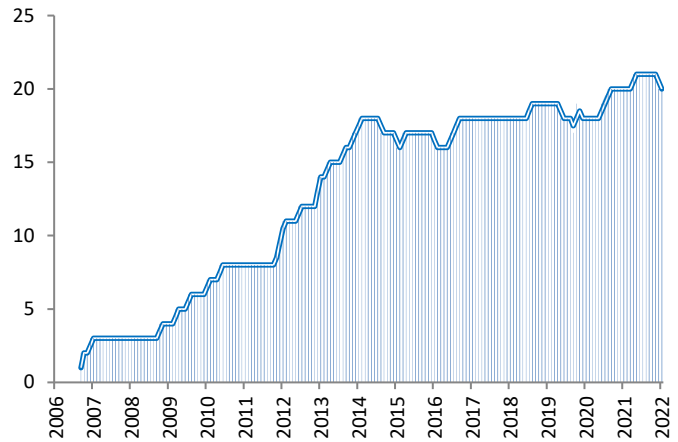
Слика 9. – Дистрибуција медијских садржаја



Услуга преноса порука и преноса података је приказана на сликама 10. и 11. У посматраном периоду забележен је нагли, односно постепени пораст броја оператора који пружају ове услуге, с тим што се због технолошког развоја (нарочито М2М услуга) у наредном периоду очекује благи пад броја оператора који пружају услугу преноса порука и благи пораст броја оператора услуге преноса података у односу на садашњих двадесетак оператора.

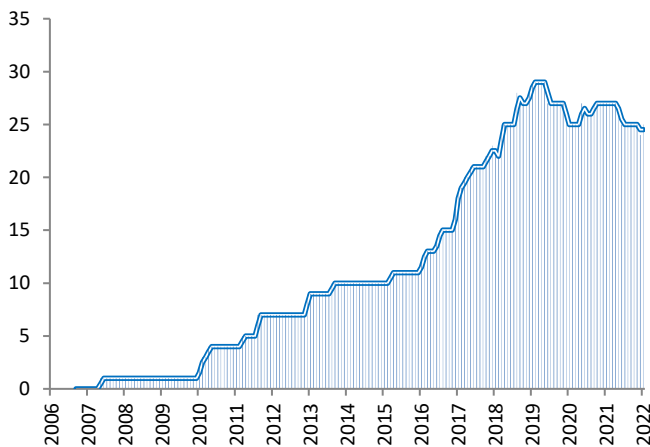


Слика 10. – Пренос порука (SMS, MMS)

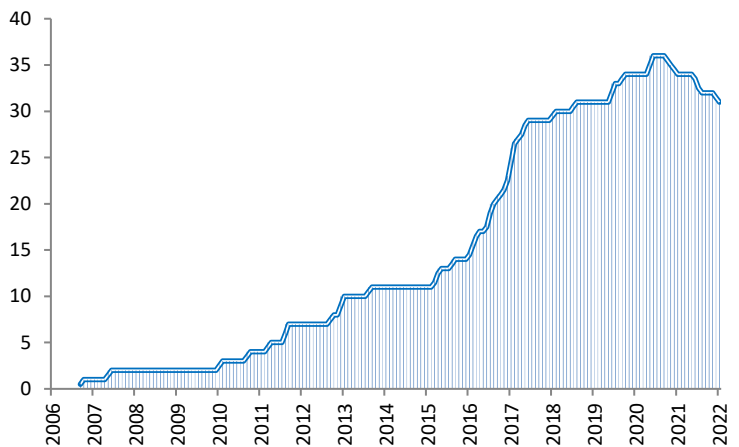


Слика 11. – Пренос података и М2М

Од 2009. до 2015. године забележен је благи пораст оператора који пружају услугу изнајмљивања ресурса електронских комуникационих мрежа и инфраструктуре (слике 12 и 13). Од 2016. године, осим појачаних евидентирања бежичних мрежа у слободном опсегу, већа пажња је посвећена евидентирању ових услуга, тако да се у периоду 2016-2018. године бележи нагли раст броја евидентираних оператора за ове услуге. **Доношењем новог Закона о електронским комуникацијама и обавезом евидентирања целокупне инфраструктуре очекује се даљи пораст броја евидентираних оператора који пружају ове услуге.**



Слика 12. – Изнајмљивање ресурса ел. ком. мрежа



Слика 13. – Изнајмљивање инфраструктуре

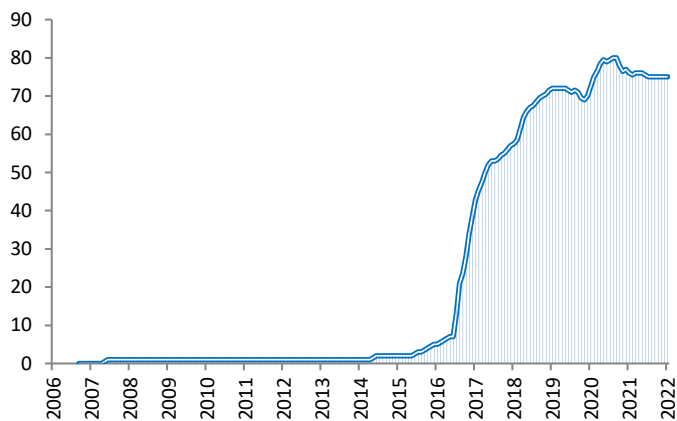
### 3. Електронске комуникационе мреже

Број уписаних мрежа на дан 31.12.2020. и на дан 31.12.2021. године приказан је на слици 14. Из приложеног се види да преко 103 од укупно 247 оператора пружа услуге преко сопствене бежичне мреже за приступ (највећи број оператора поседује бежичне мреже у оба радио-фреквенцијска опсега). Карактеристично за ове мреже јесте да најчешће служе за приступ Интернету за 200 до 3.000 корисника, са изузетком бежичне мреже оператора ORION TELEKOM која се користи за приступ већег броја корисника.



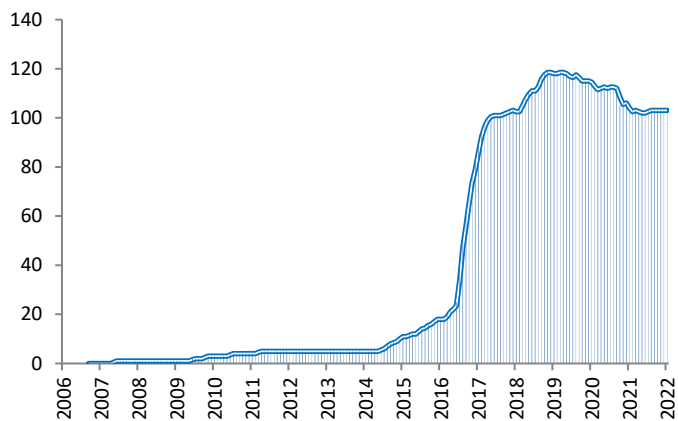
Слика 14. – Категорије и број уписаних мрежа дан 31.12.2020. и 31.12.2021.

Са слике 15. и 16. се може видети да нагли пораст у евиденцији бежичних мрежа за приступ почиње 2016. године, када је посебна пажња посвећена операторима који пружају неку од електронских комуникационих услуга, а немају евидентирану мрежу. Током ове контролне кампање, која је спроведена у периоду 2016-2017. године, а настављена у периоду 2018-2019. године провером рада оператора на терену, евидентирано је око 200 бежичних мрежа у оба слободна радио-фреквенцијска опсега.



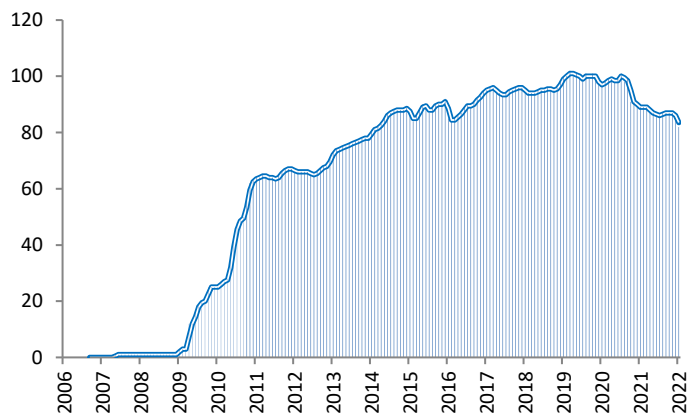
Слика 15.

BFWA мрежа у радио-фреквенцијском опсегу (5725-5875) MHz



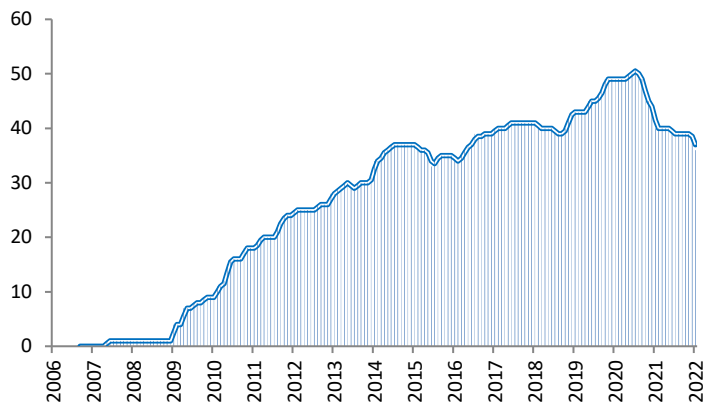
Слика 16.

WAS/RLAN мрежа у радио-фреквенцијским опсезима (2400-2483.5) MHz и (5470-5725) MHz



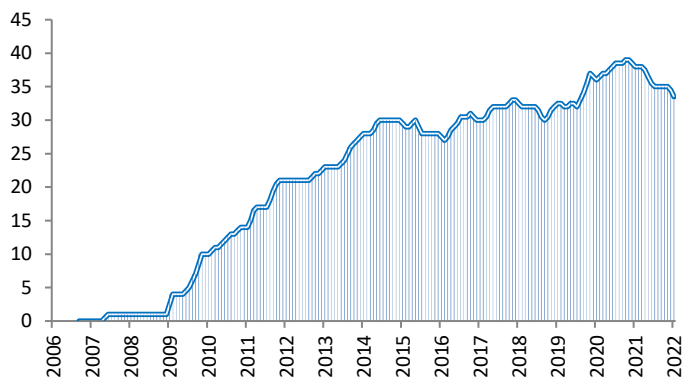
Слика 17. – Кабловска мрежа за приступ

Приметно је да је експанзија броја кабловских мрежа за приступ почела у периоду 2009-2011. године, а да је након тога настављен умерени раст. Аквизиције које се протекле две године одвијају на тржишту електронских комуникација неминовно ће и у наредном периоду довести до пада броја кабловских мрежа за приступ, што никако не значи да ће доћи до пада броја прикључака у овој технологији.



У периоду 2016-2019. године, забележен је мање-више равномеран пораст броја евидентираних оператора са пасивном инфраструктуром. Током 2020. године забележен је пад који је последица аквизиција, односно брисања из регистра мрежа оператора који су били предмет аквизиције.

Слика 18. – Пасивна инфраструктура



У истом периоду забележен је прво већи пораст броја евидентираних оператора који поседују оптичку мрежу за транспорт (2009-2012), а затим доста блажи пораст (2013-2019).

Слика 19. – Оптичка мрежа за транспорт

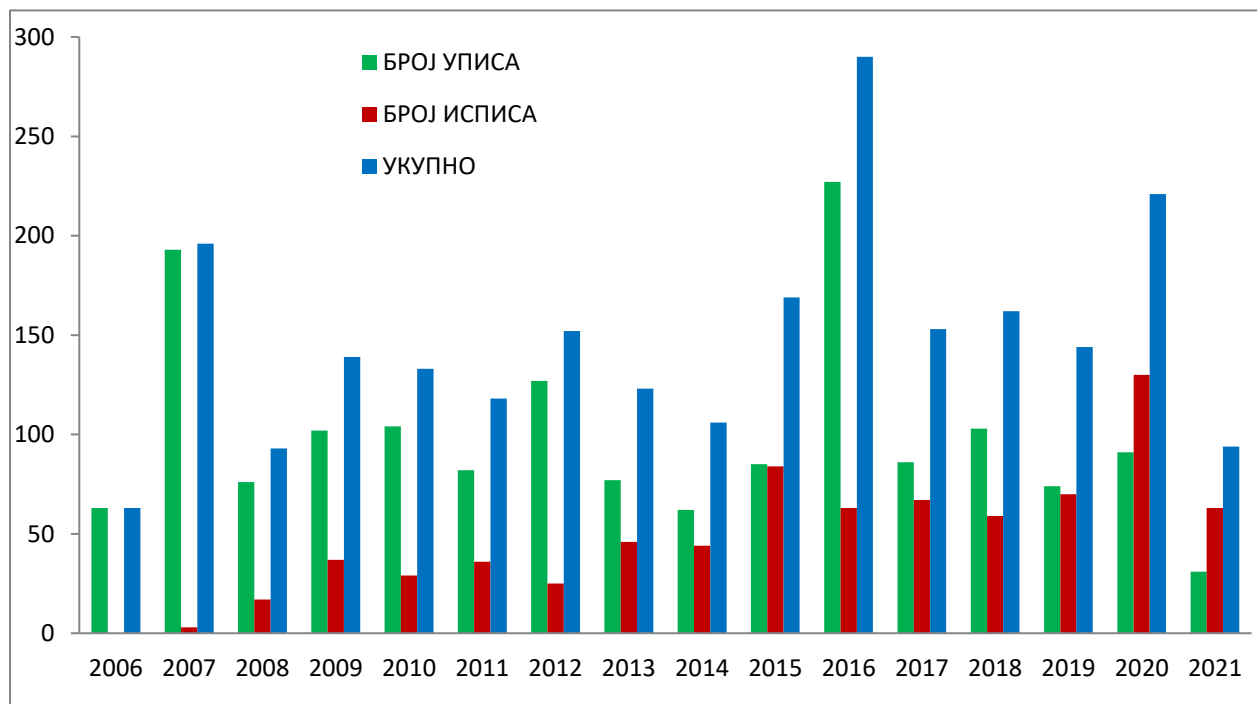
#### 4. Упис у регистар и брисање из регистра у периоду 2006–2021. године

Највећи број уписа у регистар извршен је 2007. године, одмах након формирања регистра (уписано близу 200 оператора, а брисања скоро да није ни било) и 2016. године када је уписан највећи број бежичних мрежа у слободном опсегу (преко 220 уписа и преко 50 брисања). Са слике 20. се може видети да је просечан годишњи број уписаних и брисаних услуга и мрежа око 150, уз изузетак напред наведеног периода као и периода 2008-2011. и 2013-2014. године, када је у регистру забележено мање уписа и брисања. Током година се мењала расподела броја уписа и броја брисања, али се може закључити да је, са малим изузетцима, ажурирање регистра посао који захтева сличне радне ресурсе свих ових година.

Упис и брисање услуга/мрежа у регистру је директна последица дешавања на тржишту, као и контролних активности Агенције. Из табеле 3. видимо да је у 2020. години забележен рекордан број брисања мрежа и услуга, као логична последица аквизиција које су се десиле током 2019. и 2020. године. У 2019. години промена није била толико приметна, јер је већина аквизираних оператора извесно време радила под својим именом, а током 2020. године под оператором KOPERNIKUS TECHNOLOGY, да би у другој половини 2020. године сви ови оператори пословали као МОЈА SUPERNOVA. Приметно је да је током 2021, године дошло до великог пада броја уписаних и брисаних услуга и мрежа, што је директна последица епидемиолошке ситуације, као и немогућности спровођења контролних активности на терену. Наиме, ова активност је последње четири године битно утицала на број уписа и брисања мрежа и услуга у регистру Агенције.

Година	Број уписа	Број исписа	Укупно
2006	63	0	63
2007	193	3	196
2008	76	17	93
2009	102	37	139
2010	104	29	133
2011	82	36	118
2012	127	25	152
2013	77	46	123
2014	62	44	106
2015	85	84	169
2016	227	63	290
2017	86	67	153
2018	103	59	162
2019	74	70	144
2020	91	130	221
2021	31	63	94
Укупно	1583	773	2356

Табела 3. – Број уписа и исписа услуга/мрежа у регистар



Слика 20. – Број уписа и исписа услуга/мрежа у регистар

С обзиром на дешавања на тржишту електронских комуникација у Републици Србији и региону (аквизиције кабловских оператора) сматрамо да ће у наредном периоду бити веома занимљиво пратити број уписаних оператора, услуга и мрежа у регистру Агенције. Будући да очекујемо смањење броја, за наредни период предлажемо шестомесечно извештавање о броју уписа и брисања извршених у регистру Агенције.