



РЕПУБЛИКА СРБИЈА  
**РАТЕЛ**  
РЕГУЛАТОРНА АГЕНЦИЈА ЗА  
ЕЛЕКТРОНСКЕ КОМУНИКАЦИЈЕ  
И ПОШТАНСКЕ УСЛУГЕ

# АНАЛИЗА ЕВИДЕНЦИЈЕ ОПЕРАТОРА ЈАВНИХ КОМУНИКАЦИОНИХ МРЕЖА И УСЛУГА У ПЕРИОДУ 2006-2019. ГОДИНА



# САДРЖАЈ

<u>АНАЛИЗА ЕВИДЕНЦИЈЕ ОПЕРАТОРА ЈАВНИХ КОМУНИКАЦИОНИХ МРЕЖА И УСЛУГА У ПЕРИОДУ 2006-2019. ГОДИНА</u> .....	3
1. <u>Број услуга и мрежа у односу на број оператора</u> .....	4
2. <u>Електронске комуникационе услуге</u> .....	6
3. <u>Електронске комуникационе мреже</u> .....	10
4. <u>Упис / брисање из Регистра у периоду 2006 – 2019. година</u> .....	13

# АНАЛИЗА ЕВИДЕНЦИЈЕ ОПЕРАТОРА ЈАВНИХ КОМУНИКАЦИОНИХ МРЕЖА И УСЛУГА У ПЕРИОДУ 2006-2019. ГОДИНА

Законом о телекомуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/03, 36/06 и 50/09-УС) 2005. године основана је Републичка агенција за телекомуникације. Законом о електронским комуникацијама („Службени гласник РС”, бр. 44/10 и 62/14) из 2010. године је дефинисано да Републичка агенција за телекомуникације наставља са радом као Регулаторна агенција за електронске комуникације, односно касније Регулаторна агенција за електронске комуникације и поштанске услуге (у даљем тексту: Агенција).

Напред наведеним законима дефинисане су обавезе Агенције, а као једна од обавеза и вођење регистра оператора, услуга и мрежа, односно евиденција оператора јавних комуникационих услуга, а од 2010. године и мрежа.

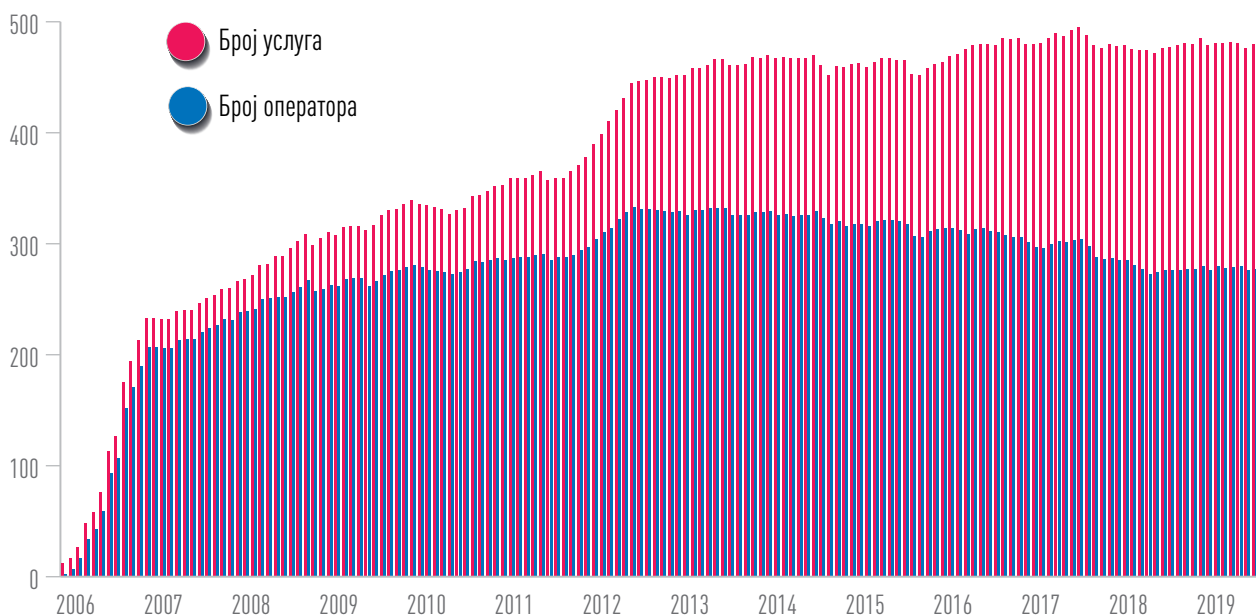
Евиденција оператора јавних комуникационих мрежа и услуга је јавно доступан регистар на Интернет страници Агенције (<http://registar.ratel.rs/cyr/reg201>).

Први упис у регистар извршен је у августу месецу 2006. године уписивањем државног оператора Предузећа за телекомуникације Телеком Србија а.д. Последњи упис оператора је извршен у новембру 2019. године уписом оператора под редним бројем 599 UDRUŽENJE GRAĐANA BEZ ŽICE NET из Књажевца (стање на дан 05.11.2019. године). У периоду од око 14 година извршен је упис близу 600 оператора од којих су многи у међувремену брисани, тако да тренутно је у регистру уписано као активно 276 оператора.

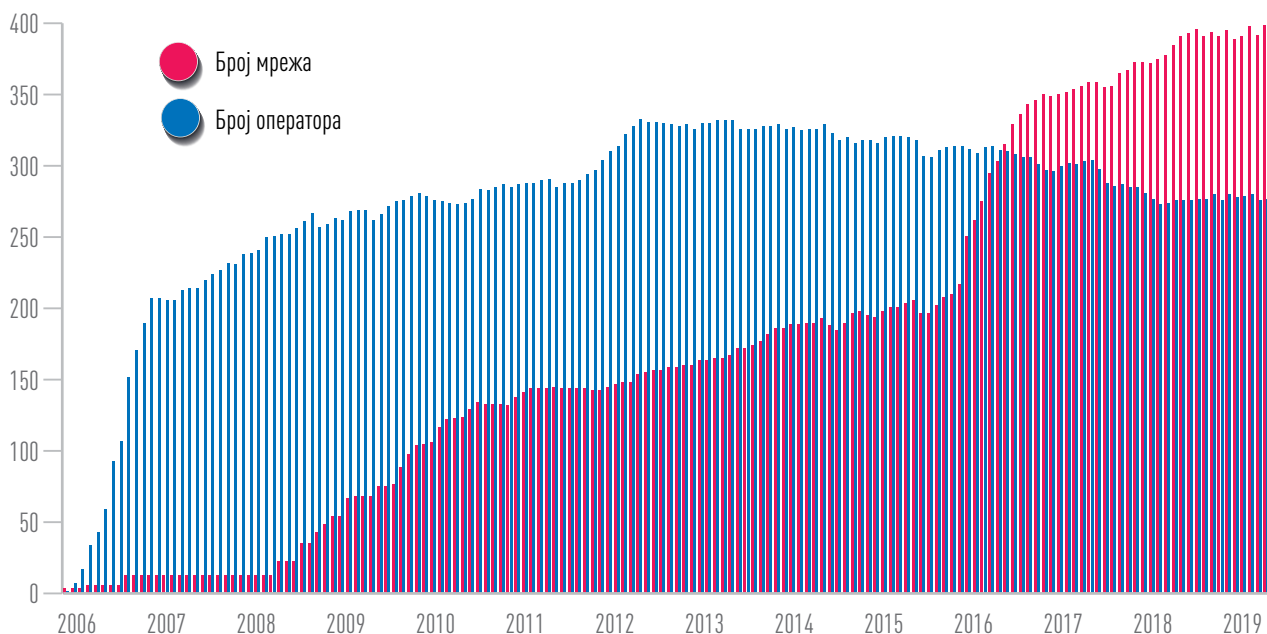
Упис и брисање оператора, мрежа и услуга се врши на основу Закона о електронским комуникацијама и Правилника о општим условима за обављање делатности електронских комуникација („Службени гласник РС”, бр. 58/18, у даљем тексту: Правилник). Правилником је дефинисано 17 врста мрежа (пасивна инфраструктура, 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 оператора и услуга за које су уписани у периоду 2006-2019. 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 започиње лагани пад и да је последње две године тај број око 270. **Због аквизиција које се тренутно дешавају на тржишту електронских комуникација очекује се да у наредном периоду дође до опадања броја оператора.** На истој слици види се и број уписаних услуга у периоду 2006-2019. година и 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 броја појединачних услуга ћемо се бавити у другом делу ове анализе.



Слика 1. – Број услуга и број оператора у периоду 2006 – 2019



Слика 2. – Број мрежа и број оператора у периоду 2006 – 2019

На слици 2. приказан је број оператора и мрежа за које су уписани у периоду 2006-2019. година. Може се приметити да је број уписаних мрежа у периоду 2006-2019. година из године у годину растао. 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. година је директно повезан са чињеницом да се у том периоду водила кампања уписа бежичних мрежа у слободном опсегу (ВFWA 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 броја појединачних мрежа ћемо се бавити у другом делу ове анализе.

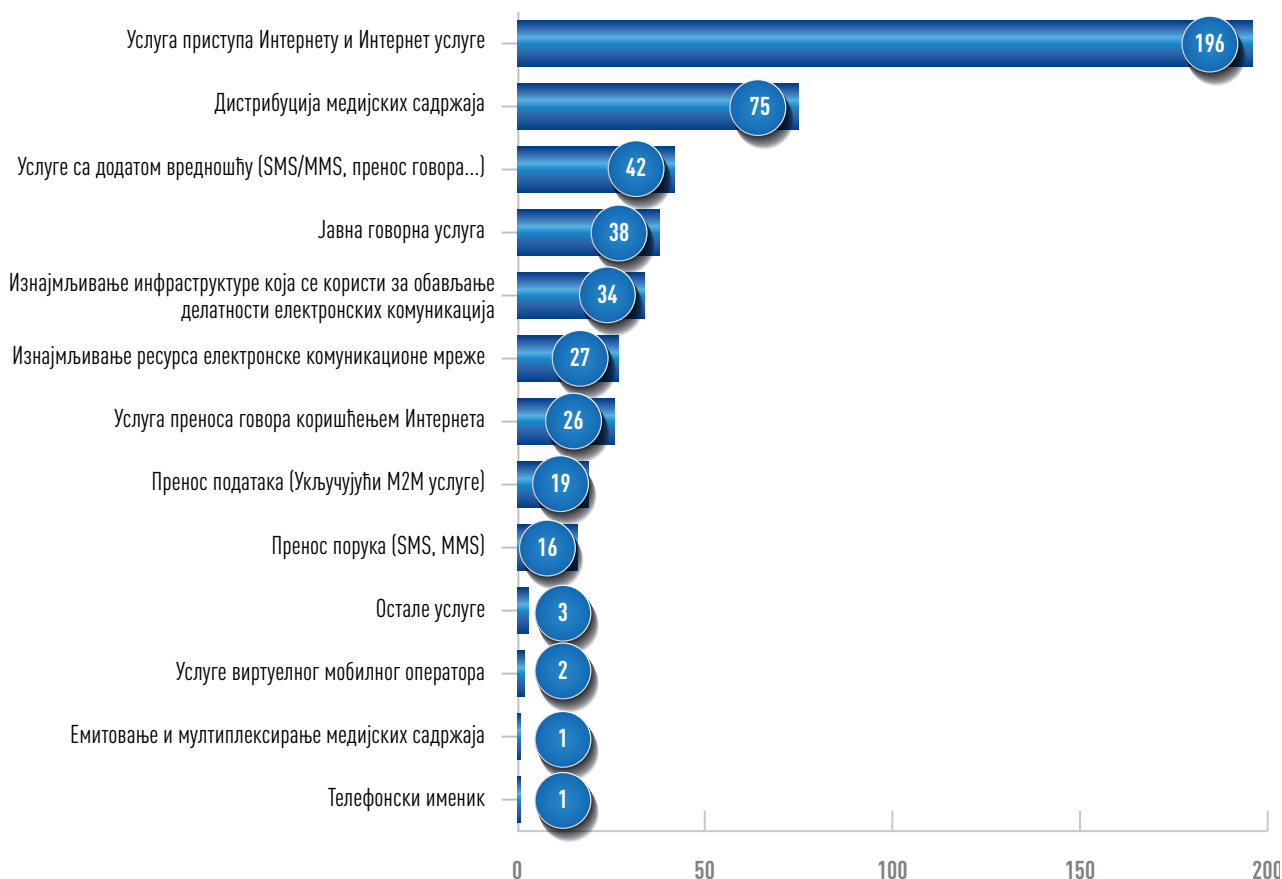
Као што је већ наведено све већи број оператора пружа више услуга како би обезбедио конкурентност на тржишту електронских комуникационих услуга и то пре свега пакетирањем услуге приступа Интернету и Интернет услуга, дистрибуције медијских садржаја и јавне говорне услуге. Изузетак у односу на ово правило 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).

ОПЕРАТОР	СЕДИШТЕ	ДАТУМ УПИСА	БРОЈ УСЛУГА/ МРЕЖА	БРОЈ УСЛУГА	БРОЈ МРЕЖА
TELEKOM SRBIJA AD	Београд	15.08.2006	22	10	12
TELENOR DOO BEOGRAD	Београд	31.08.2006	15	7	8
ORION TELEKOM DOO	Београд	23.10.2006	15	8	7
VIP MOBILE DOO BEOGRAD (NOVI BEOGRAD)	Београд	01.12.2006	15	9	6
BEOTELNET-ISP DOO BEOGRAD	Београд	25.12.2006	13	7	6
SBB DOO BEOGRAD	Београд	23.10.2006	12	7	5
AKTON DOO BEOGRAD	Београд	01.12.2006	10	7	3
SOFTNET	Београд	28.02.2011	9	5	4
SAT-TRAKT DOO ВАЧКА ТОПОЛА	Бачка Топола	20.11.2006	9	6	3
RADIJUS VEKTOR DOO BEOGRAD	Београд	09.02.2007	9	4	5
TRUF DOO BEOGRAD	Београд	26.05.2008	9	5	4
EXE NET DOO NIŠ	Ниш	20.11.2006	8	3	5
ABSOLUT SOLUTIONS DOO BEOGRAD	Београд	26.04.2007	8	4	4
TARGO TELEKOM ОД 26.06.2019. CONEXIO DOO	Београд	10.07.2011	8	5	3
ASTRA TELEKOM DOO BEOGRAD	Београд	16.11.2015	8	4	4
AVCOM DOO BEOGRAD	Београд	01.12.2006	7	4	3
JOTEL DOO	Ниш	25.12.2006	7	5	2
BPP ING DOO GROCKA	Гроцка	07.12.2015	7	3	4
JKP INFORMATIKA NOVI SAD	Нови Сад	24.04.2008	7	3	4
NETLOGIC	Београд	01.11.2011	7	3	4
SRB DIGITAL D.O.O.	Нови Пазар	29.07.2013	7	5	2
GLOBALTEL D.O.O.	Београд	05.10.2015	7	7	0
MEGASOFT SYSTEM DOO LJUBOVIJA	Љубовија	05.09.2016	7	3	4
NEXT FIBER DOO NOVI PAZAR	Нови Пазар	10.04.2017	7	3	4
UR PRESHEVA ONLINE	Прешево	23.05.2007	6	1	5
IT 011 DOO BEOGRAD	Београд	30.11.2012	6	3	3
LASER-INTERNATIONAL DOO NOVI PAZAR	Нови Пазар	22.12.2008	6	3	3
DETEL.COM DOO,BEOGRAD	Београд	12.02.2016	6	5	1
KDS SMILEY TV DOO BEOGRAD	Београд	28.10.2013	6	4	2
VICTORY MEDIA D.O.O.	Београд	21.03.2016	6	4	2

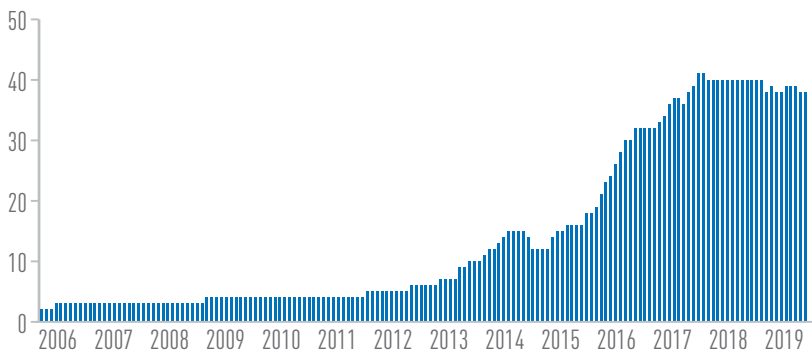
Табела 1. – Првих 30 оператора са највећим бројем уписаних услуга/мрежа на дан 01. 11. 2019.

## 2. Електронске комуникационе услуге

Број уписаних услуга на дан 01.11.2019. године приказан је на слици 3. Из приложеног се види да 196 од укупно 276 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 3. – Категорије и број услуга

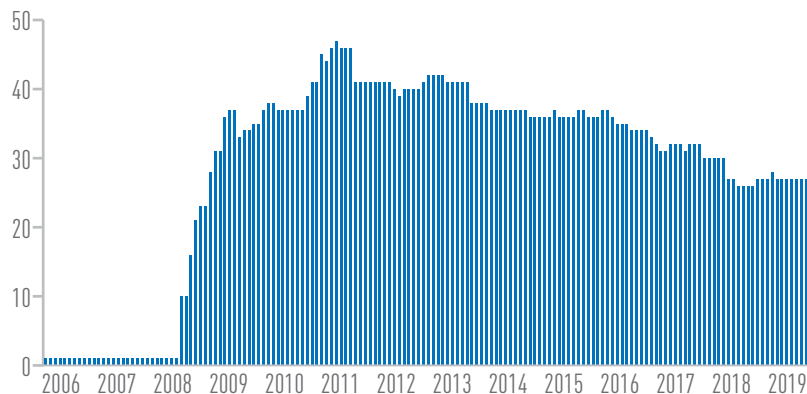


Слика 4. – Јавна говорна услуга

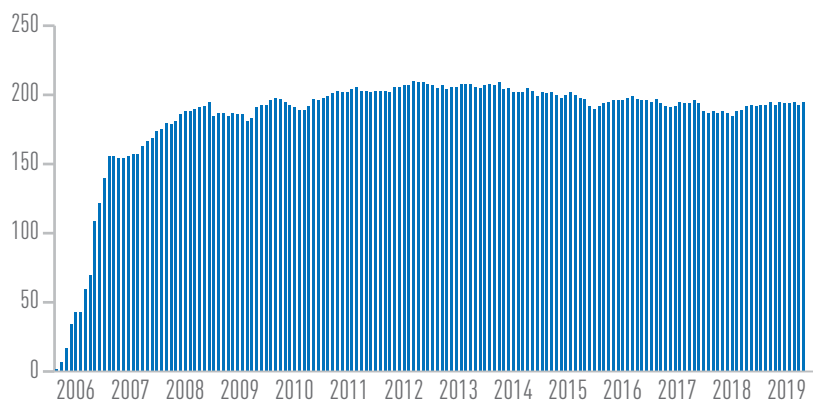
На слици 4. приказан је број евидентираних оператора који пружа **јавну говорну услугу уписаних у периоду 2006-2019. године.**

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 - **изражен пораст у периоду 2012-2018 година.** Врхунац је у 2017. години. Након тога долази до благог пада због продаје неких мањих оператора.

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



Слика 5. – Пренос говора коришћењем Интернета

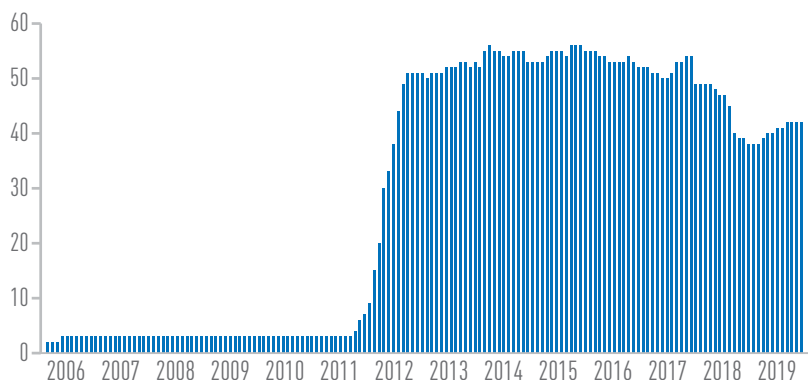


Слика 6. – Приступ Интернету и Интернет услуге

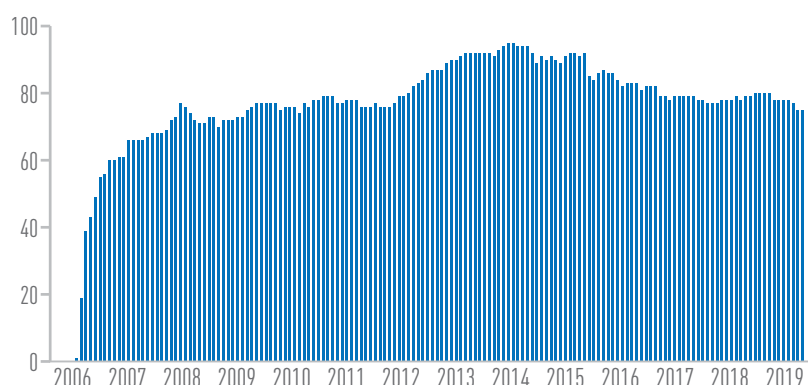
Као што је већ наведено услуга приступа Интернету и Интернет услуге су најдоминантнији и најтраженији сервис на тржишту електронских комуникација. Након пораста на близу 200 оператора који пружају услугу, тај број не пада до данашњег дана.

На слици 7. 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) 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. Изражена је проблематика великог броја жалби корисника, преварних активности, нарочито код наплате сервиса којим се приступа преко Интернета. У наредном периоду Агенција ће уз контролне активности сачинити основну поделу ових оператора у смислу коришћења сопствене платформе и начина реализације сервиса, што ће бити предмет измена и допуна постојећег правилника.

Сликом 8. 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 број оператора благо пада. Са аквизицијама које се дешавају на тржишту електронских комуникација очекује се даљи пад броја 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. То нам говори и број регистрованих оператора за услугу дистрибуције медијских садржаја (око 75) и број кабловских мрежа за приступ (око 100).

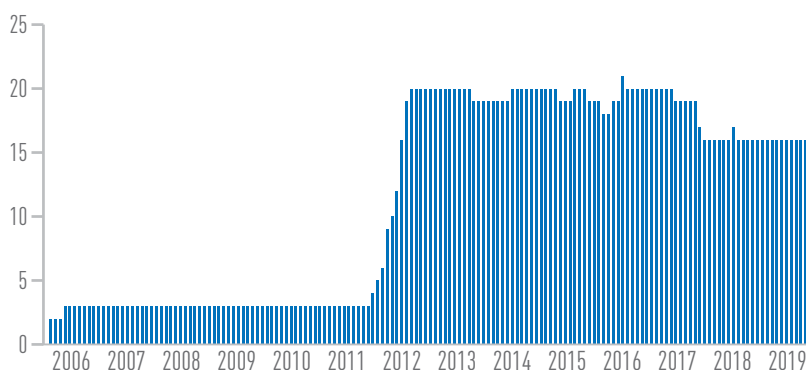


Слика 7. – Услуге са додатом вредношћу



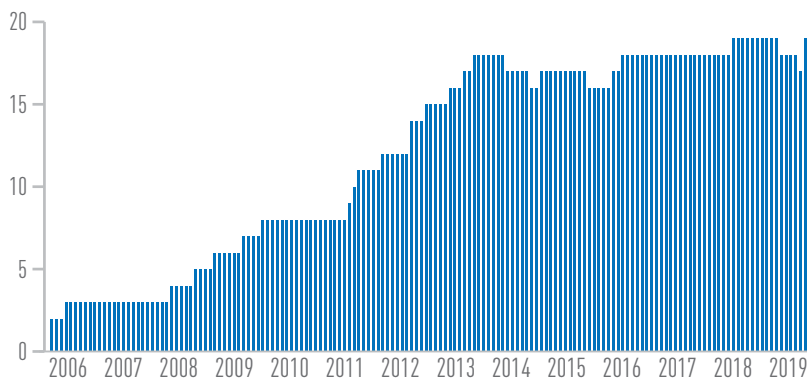
Слика 8. – Дистрибуција медијских садржаја

Услуга преноса порука и преноса података је приказана на сликама 9. и 10. 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 20-так оператора.



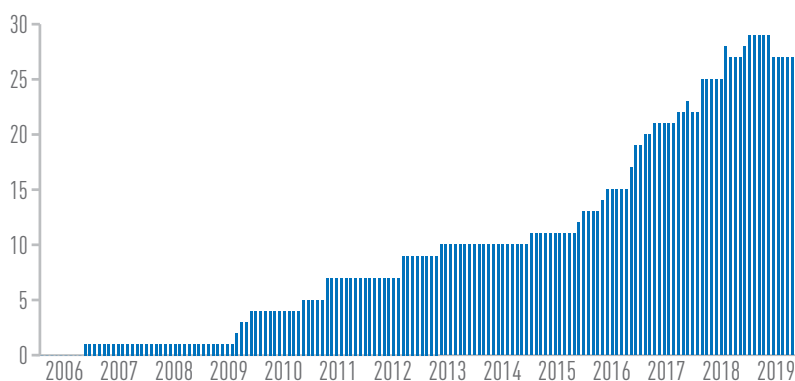
Слика 9. – Пренос порука (SMS, MMS)



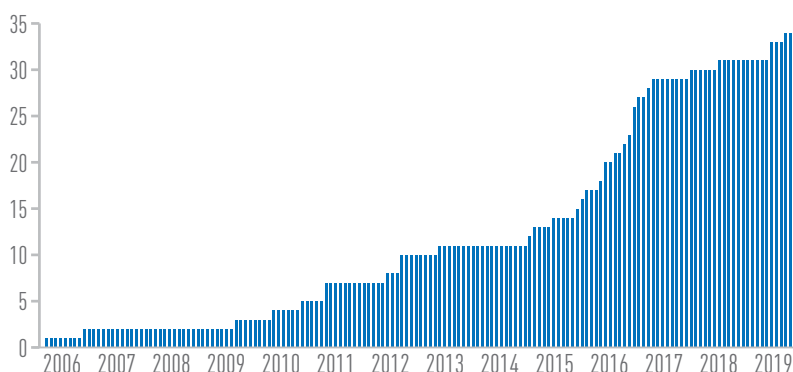


Слика 10. – Пренос података и М2М

Од 2009. до 2015. године забележен је благи пораст оператера који пружају услугу изнајмљивања ресурса електронских комуникационих мрежа и инфраструктуре (слика 11 и 12). 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 оператера за ове услуге. **Доношењем новог Закона о електронским комуникацијама и обавезом евидентирања целокупне инфраструктуре очекује се даљи пораст броја евидентираних оператера који пружају ове услуге.**



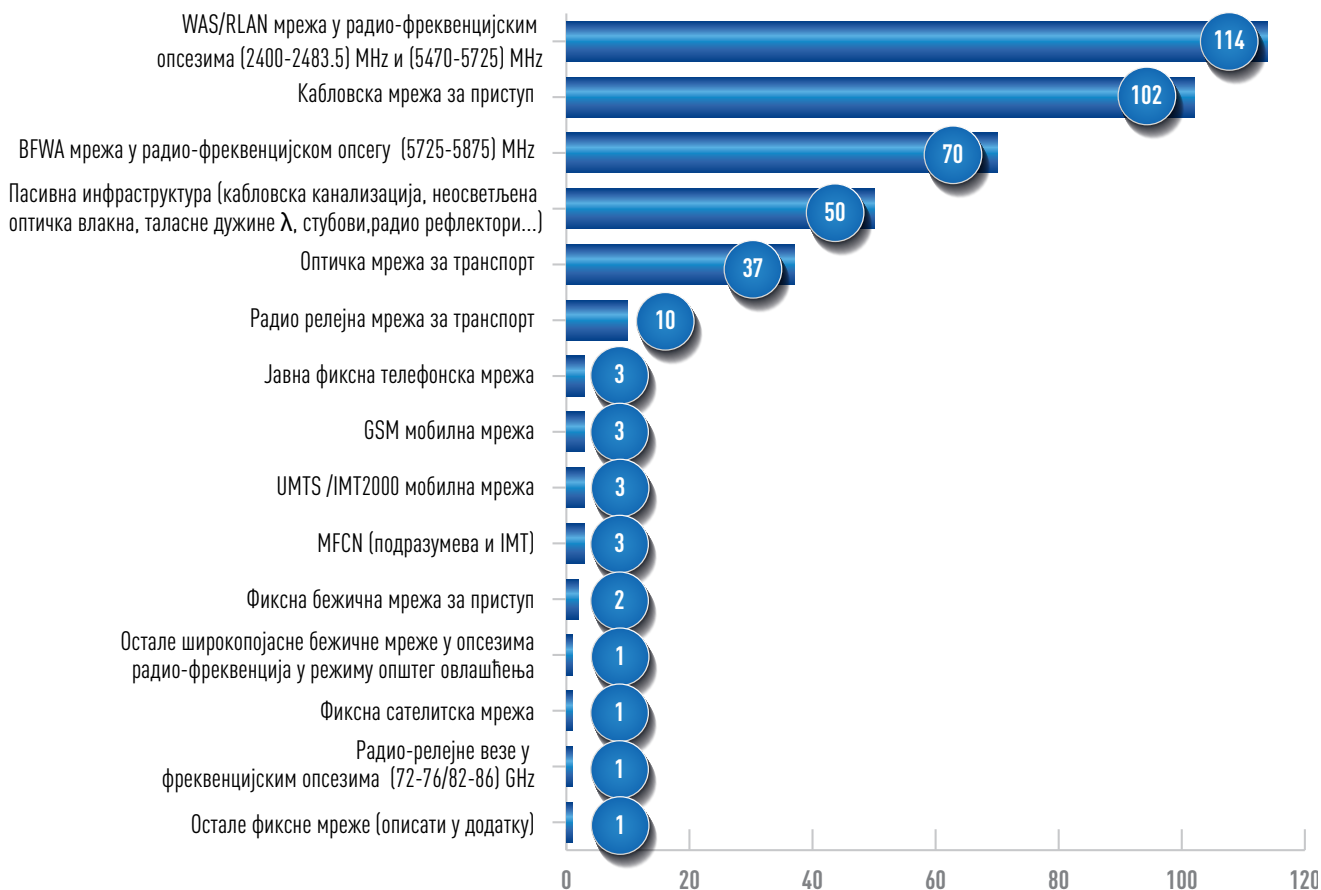
Слика 11. – Изнајмљивање ресурса ел. ком. мрежа



Слика 12. – Изнајмљивање инфраструктуре

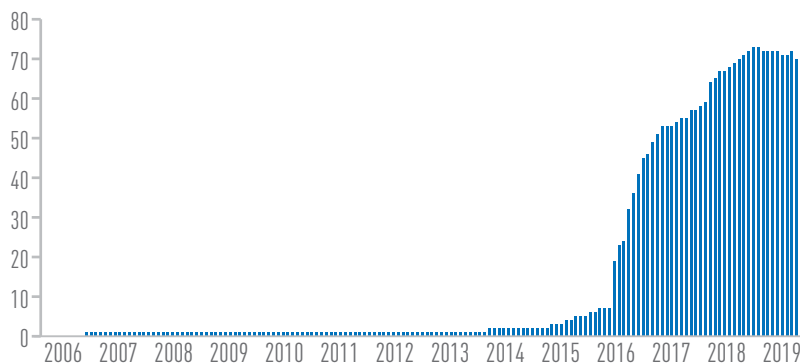
### 3. Електронске комуникационе мреже

Број уписаних мрежа на дан 31.10.2019. године приказан је на слици 13. Из приложеног се види да преко 114 од укупно 276 оператора пружа услуге преко сопствене бежичне мреже за приступ (највећи број оператора поседује бежичне мреже у оба фреквентна опсега). Карактеристично за ове мреже је 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.

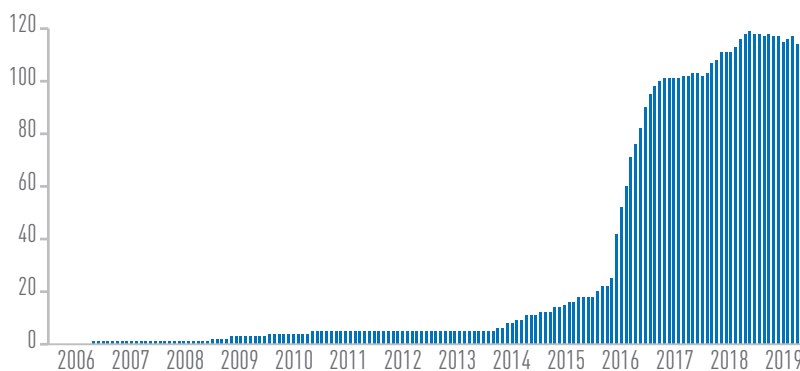


Слика 13. – Категорије и број уписаних мрежа

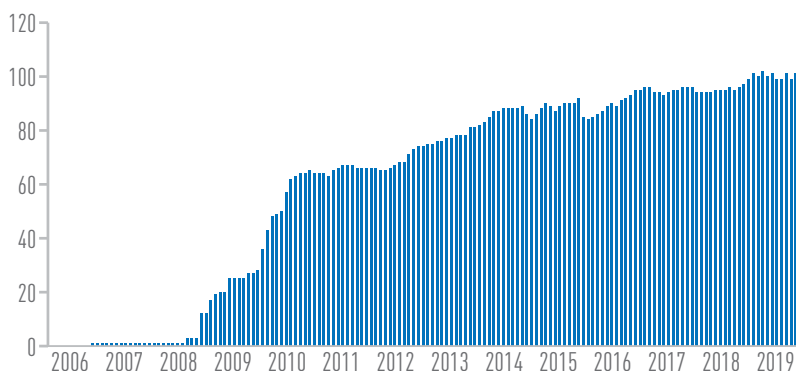
Са слике 14. и 15. се може видети да нагли пораст у евиденцији бежичних мрежа за приступ почиње 2016. године, када је посебна пажња посвећена операторима који пружају неку од електронских комуникационих услуга, а немају евидентирану мрежу. **Током те контролне кампање током периода 2016-2017. година, а настављена 2018-2019. године провером рада оператора на терену, евидентирано је око 200 бежичних мрежа у оба слободна фреквентна опсега.**



Слика 14. BFWA мрежа у радио-фреквенцијском опсегу (5725-5875) MHz

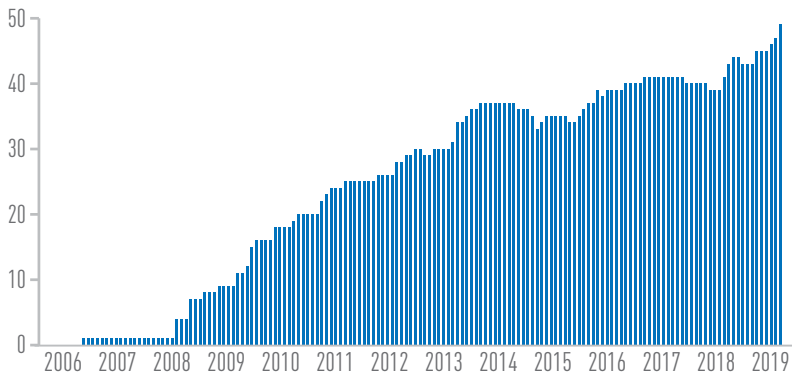


Слика 15. WAS/RLAN мрежа у радио-фреквенцијским опсезима (2400-2483.5) MHz и (5470-5725) MHz



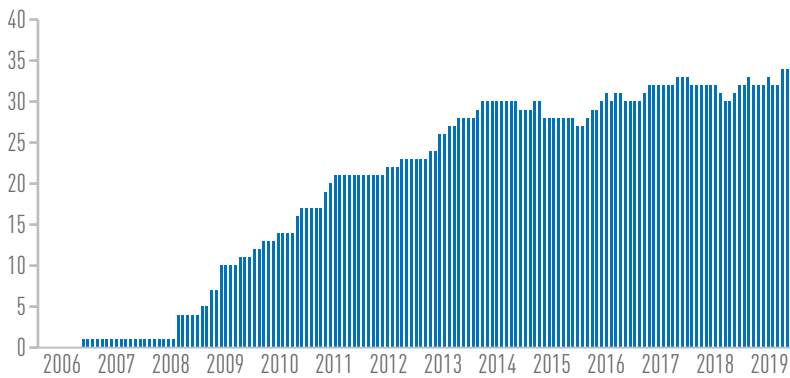
Слика 16. – Кабловска мрежа за приступ

Приметно је да је експанзија броја кабловских мрежа за приступ започела у периоду 2009-2011. година, а да је након тога настављен умерени раст. Аквизиције које се протеклих годину дана дешавају на тржишту електронских комуникација неминовно ће 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. Баш напротив, у току је изградња великог броја прикључака у овој технологији.



Слика 17. – Пасивна инфраструктура

У периоду 2016-2019. година забележен је мање више равномеран пораст броја евидентираних оператора са пасивном инфраструктуром.

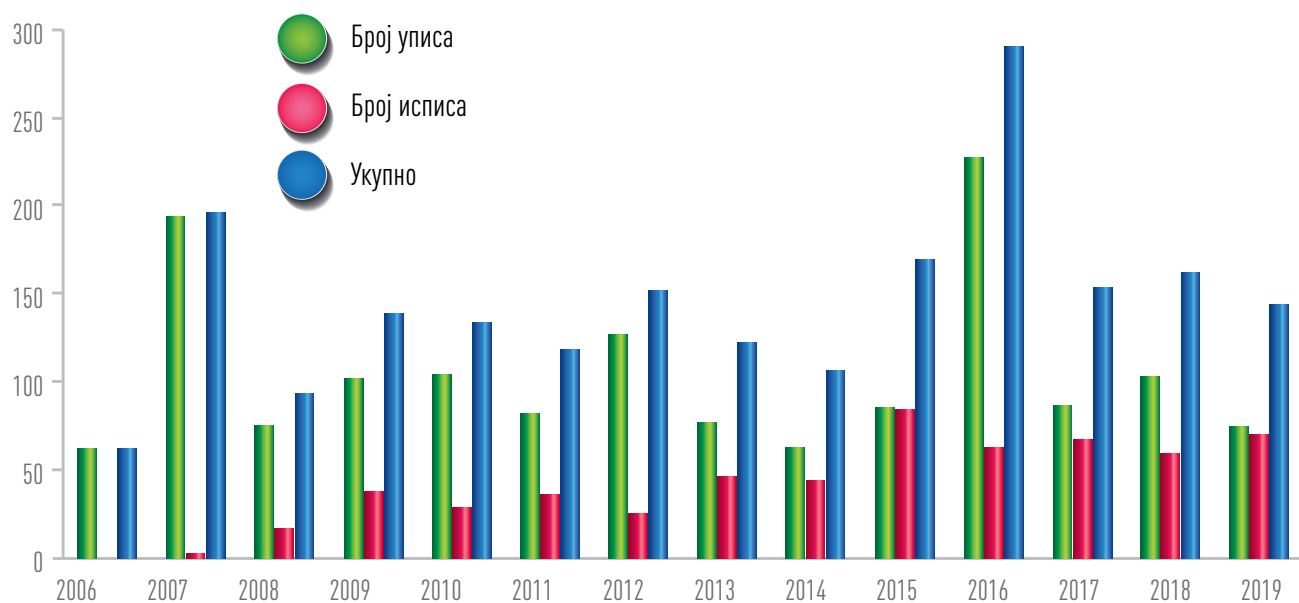


Слика 17. – Пасивна инфраструктура

Такође, 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).

## 4. Упис / брисање из Регистра у периоду 2006 – 2019. година

Са слике 19. се може видети да, уз изузетак напред наведеног периода, као и периода 2008-2011 и 2013-2014. година када је било мање уписа и брисања из Регистра, просечан годишњи број уписаних и брисаних услуга и мрежа око 150. Током година мењала се расподела броја уписа и броја брисања, али може се закључити да је, са малим изузецима, свих ових година ажурирање Регистра посао који захтева сличне радне ресурсе.



Слика 19. – Број уписа и исписа услуга/мрежа у регистар

Могуће је да ће у наредном периоду, због аквизиција које се дешавају на тржишту телекомуникација у Србији, доћи до пораста броја брисања и да ће се наредне године можда први пут десити да у току једне године буде већи број брисања од броја уписа у Регистар. Са слике 19. се види да је само у 2015. и 2019. години био приближно једнак број уписа и брисања у Регистар електронских комуникационих мрежа и услуга.



[www.ratel.rs](http://www.ratel.rs)