



## Покривеност сигналом мобилне телефоније

Стање на дан 31.12.2019. године

Услуге мобилне телефоније у Републици Србији пружају три оператора:

- Предузеће за телекомуникације Telekom Srbija акционарско друштво, Београд;
- TELENOR D.O.O. БЕОГРАД;
- VIP MOBILE DOO БЕОГРАД (NOVI БЕОГРАД).

Сва три оператора поседују појединачне дозволе за коришћење радио-фреквенција на основу јавног надметања (лиценце) за јавну мобилну телекомуникациону мрежу и услуге јавне мобилне телекомуникационе мреже на технолошки неутралној основи у следећим радио-фреквенцијским опсезима:

- 791-821/832-862 MHz;
- 890-915/935-960 MHz;
- 1710-1780/1805-1875 MHz;
- 1900-1915 MHz (овај опсег оператори још увек не користе);
- 1920-1965/2110-2165 MHz.

Оператори користе GSM (2G), UMTS (3G) и LTE (4G) технологију.

На основу сета улазних података добијених од стране оператора о активним базним станицама у мрежи, коришћењем предикционог модела Рател-а, у наставку је за сваког од оператора приказано:

- Информације о активним базним радио-станицама/рипитерима/Wi-Fi са стањем на дан 31.12.2019. године (Табела 1);
- Упоредни приказ покривености територије и становништва по технологијама изражен у процентима (Табела 2);
- Графички приказ покривености сигналом мобилне телефоније по технологијама GSM/UMTS/LTE (Слика 1/ Слика 2/ Слика 3).

**Табела 1 - Информације о активним базним радио-станицама/рипитерима/Wi-Fi са стањем на дан 31.12.2019. године**

		<b>Telekom Srbija</b>	<b>TELENOR</b>	<b>VIP Mobile</b>
I				
1.	Укупан број активних локација са базним станицама мобилне телефоније	<b>2700</b>	<b>2159</b>	<b>2106</b>
2.	Број „ <i>RL raw land</i> “ (самостојећи стубови на земљи) локација са базним станицама	<b>1576</b>	<b>1231</b>	<b>1244</b>
3.	Број „ <i>RT rooftop</i> “ (антенски системи на објектима и стубови на објектима) локација са базним станицама	<b>1073</b>	<b>879</b>	<b>833</b>
4.	Број „ <i>indoor</i> “ локација са базним станицама	<b>42</b>	<b>28</b>	<b>24</b>
5.	број локација које су комбинација „ <i>RT</i> “ и „ <i>indoor</i> “ базних станица	<b>9</b>	<b>21</b>	<b>5</b>
II				
6.	Број „ <i>indoor</i> “ система ADAS	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>
7.	Број „ <i>indoor</i> “ система DAS	<b>44</b>	<b>47</b>	<b>26</b>
8.	Број „ <i>indoor</i> “ система комбинација ADAS и DAS	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
III				
9.	Број локација са GSM технологијом (сви радио-фреквенцијски опсеци и њихове комбинације)	<b>2113</b>	<b>2105</b>	<b>2095</b>
10.	Број локација само са GSM1800 (на локацији не постоји GSM900 али могу постојати друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>761</b>
11.	Број локација само са GSM900 (на локацији не постоји GSM1800 али могу постојати друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>1941</b>	<b>2052</b>	<b>786</b>
12.	Број локација где се налази комбинација GSM900+GSM1800 (могу постојати и друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>170</b>	<b>45</b>	<b>550</b>

IV				
13.	Број локација са UMTS технологијом (сви опсеци и њихове комбинације)	<b>2626</b>	<b>2149</b>	<b>2091</b>
14.	Број локација само са UMTS2100 (на локацији не постоји UMTS900 али могу постојати друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>2594</b>	<b>58</b>	<b>2085</b>
15.	Број локација само са UMTS900 (на локацији не постоји UMTS2100 али могу постојати друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>17</b>	<b>325</b>	<b>4</b>
16.	Број локација где се налази комбинација UMTS900 + UMTS2100 (могу постојати и друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>15</b>	<b>1766</b>	<b>2</b>
V				
17.	Број локација са LTE технологијом (сви опсеци и њихове комбинације)	<b>2584</b>	<b>2032</b>	<b>2074</b>
18.	Број локација само са LTE800 (на локацији не постоји LTE1800 али могу постојати друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>1461</b>	<b>831</b>	<b>842</b>
19.	Број локација само са LTE1800 (на локацији не постоји LTE800 али могу постојати друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>265</b>	<b>50</b>	<b>439</b>
20.	Број локација где се налази комбинација LTE800 + LTE1800 (могу постојати и друге технологије и радио-фреквенцијски опсеци)	<b>858</b>	<b>1151</b>	<b>793</b>

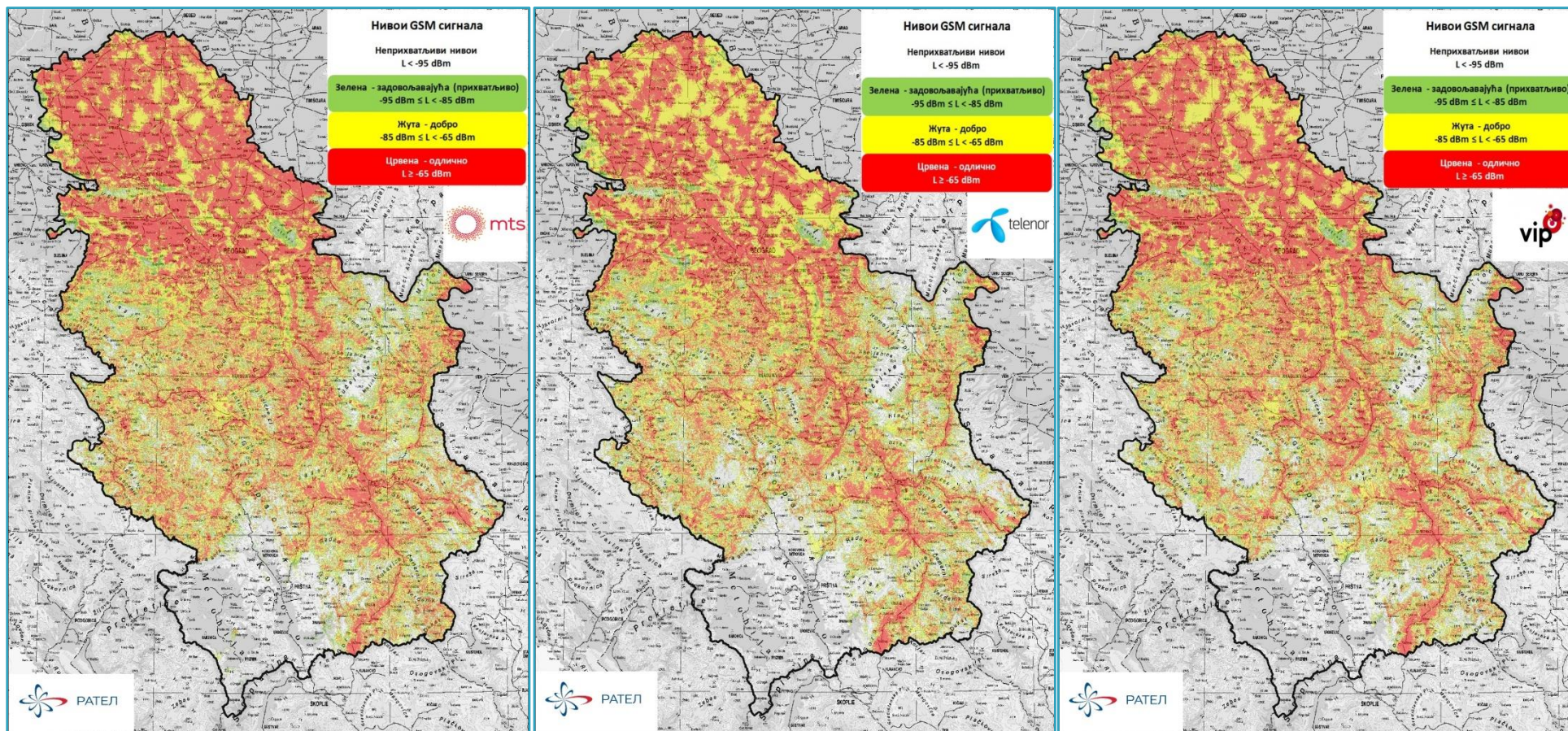
VI				
21.	Број локација са „ <i>indoor</i> “ рипитерима свих технологија	593	264	291
22.	Број локација са „ <i>indoor</i> “ рипитерима само GSM технологијом	75	4	30
23.	Број локација са „ <i>indoor</i> “ рипитерима само UMTS технологијом	275	24	130
24.	Број локација са „ <i>indoor</i> “ рипитерима dual (GSM + UMTS) технологијом	187	209	4
25.	Број локација са „ <i>indoor</i> “ рипитерима само LTE технологијом	3	3	0
26.	Број локација са „ <i>indoor</i> “ рипитерима dual/triple (LTE+GSM/UMTS) технологијом	53	24	127
VII				
27.	Број локација са „ <i>outdoor</i> “ рипитерима (само „ <i>remote</i> “ страна уколико се разликују „ <i>donor</i> “ и „ <i>remote</i> “ страна)	18	20	0
VIII				
28.	Број WiFi локација	1229	15	0
29.	Број „ <i>indoor</i> “ WiFi локација	438	0	0
30.	Број „ <i>outdoor</i> “ WiFi локација	545	14	0
31	Број WiFi локација које су комбинација „ <i>indoor</i> “ и „ <i>outdoor</i> “	246	1	0

IX				
32.	Број GSM900 базних радио-станица	2111	2118	1336
33.	Број GSM1800 базних радио-станица	172	53	1311
34.	Број UMTS900 базних радио-станица	32	2102	6
35.	Број UMTS2100 базних радио-станица	2608	1859	2087
36.	Број LTE800 базних радио-станица	2319	1987	1635
37.	Број LTE1800 базних радио-станица	1123	1221	1232
38.	Број WiFi AP	2825	15	0
39.	Број „indoor“ WiFi AP	1849	1	0
40.	Број „outdoor“ WiFi AP	976	14	0
41.	Број „indoor“ рипитера	841	301	291
42.	Број „outdoor“ рипитера	18	21	0
X				
43	Број активних локација са базним станицама мобилне телефоније које су повезане оптичким системом преноса (Optic to the Base-stations)	1432	654	540
44	Број активних локација са базним станицама мобилне телефоније које су повезане <b>једном</b> радио-релејном везом до тачке са оптичким системом преноса	864	834	636
45	Број активних локација са базним станицама мобилне телефоније које су повезане са две и више радио-релејних веза до тачке са оптичким системом преноса	404	671	930

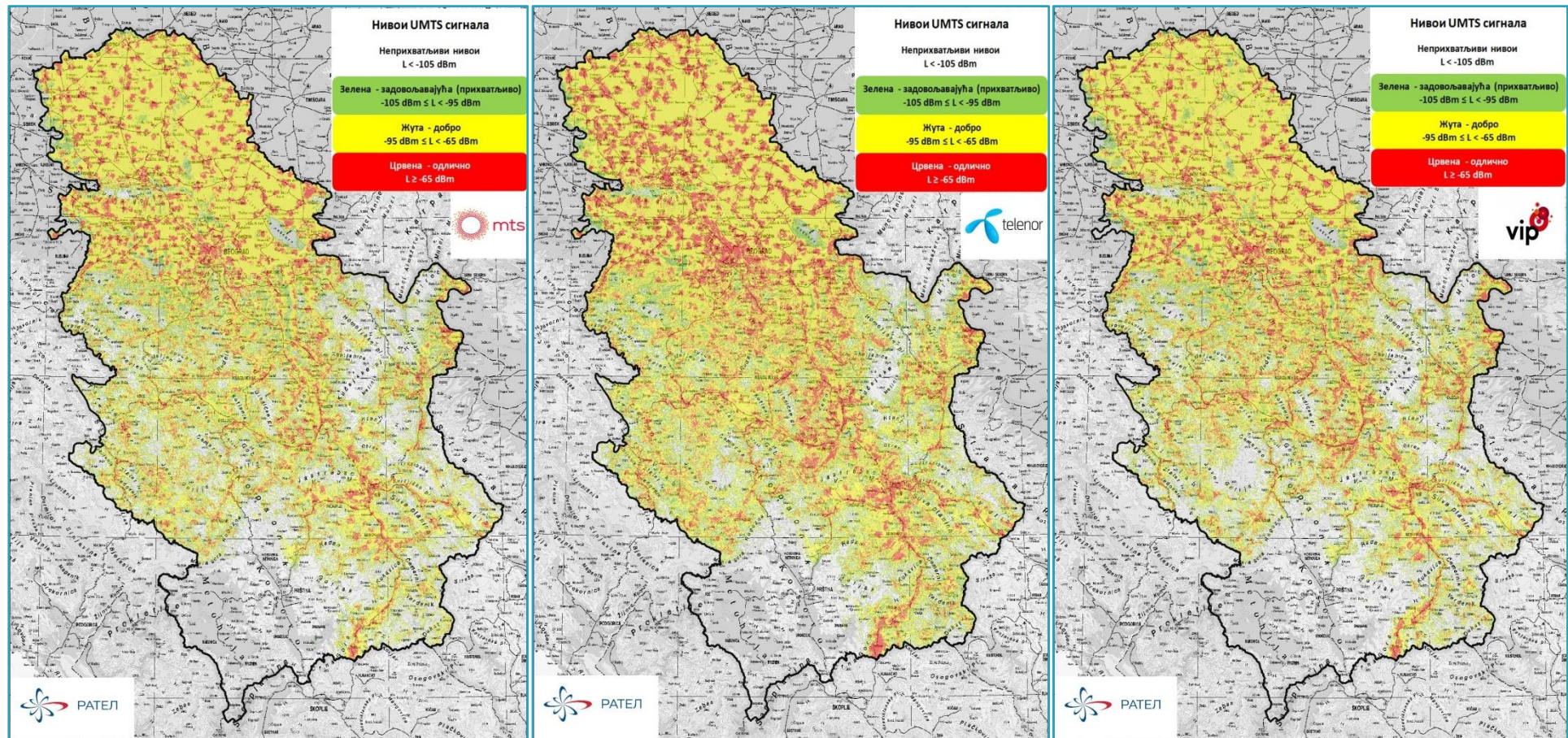
Табела 2 - Упоредни приказ покривености територије и становништва по технологијама GSM/UMTS/LTE изражен у процентима (%).

Назив	Preduzeće za telekomunikacije Telekom Srbija akcionarsko društvo, Beograd	TELENOR D.O.O. BEOGRAD	VIP MOBILE DOO BEOGRAD (NOVI BEOGRAD)
Процент покривености територије сигналом GSM мреже	91.16 %	86.40 %	88.01 %
Процент покривености становништва сигналом GSM мреже	99.16 %	98.64 %	98.91 %
Процент покривености територије сигналом UMTS мреже	76.60 %	87.95 %	74.94 %
Процент покривености становништва сигналом UMTS мреже	96.59 %	98.88 %	96.54 %
Процент покривености територије сигналом LTE мреже	78.99 %	72.31 %	72.86 %
Процент покривености становништва сигналом LTE мреже	96.86 %	95.89 %	95.65 %

Слика 1 - Мапе покривања територије GSM сигналом за Telekom, Telenor и VIP.



Слика 2 - Мапе покривања територије UMTS сигналом за Telekom, Telenor и VIP.





Слика 3 - Мапе покривања територије LTE сигналом за Telekom, Telenor и VIP.

