



AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

Poročilo o izpolnjevanju obveznosti za 900 MHz pas in pokritost s storitvami mobilnih tehnologij v začetku leta 2018

Ljubljana, junij 2018

Predmetno poročilo je informativne narave. Vsebuje podatke pridobljene skozi letna zbiranja ali drugače zbrane podatke. Pri izračunih pokrivanja so uporabljeni podatki Statističnega urada Republike Slovenije, in sicer gostota prebivalstva uradno objavljeni podatki. Vsa neskladja s podatki iz predhodno objavljenih poročil so posledica popravkov podatkov, ki so jih posredovali operaterji. Zaradi naknadnih popravkov so možna odstopanja od že predhodno objavljenih podatkov. Analize, ki v tem poročilu niso vključene, so lahko vključene v naslednjem ali drugih poročilih Agencije. Agencija si pridružuje pravico odločanja o vsebini svojih poročil.



AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

Kazalo

Uvod.....	3
1. Izpolnjevanje obveznosti za 900 MHz pas	3
2. Pokritost s storitvami mobilnih tehnologij	4
2.1 Pokrivanje ozemlja RS in prebivalstva s signalom 4G/LTE	5
2.2 Pokrivanje ozemlja RS in prebivalstva s signalom UMTS	7
2.3 Pokrivanje ozemlja RS in prebivalstva s signalom GSM	10

Kazalo tabel

Tabela 1: Število lokacij in celic baznih postaj.....	4
---	---

Kazalo slik

Slika 1: Pokrivanje prebivalstva RS z LTE-signalom A1 Slovenija.....	5
Slika 2: Pokrivanje prebivalstva RS z LTE-signalom Telekoma Slovenije	6
Slika 3: Pokrivanje prebivalstva RS z LTE-signalom Telemacha.....	6
Slika 4: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom A1 Slovenija	7
Slika 5: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom Telekoma Slovenije	8
Slika 6: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom Telemacha.....	8
Slika 7: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom T-2	9
Slika 8: Pokrivanje prebivalstva RS z GSM-signalom družbe A1 Slovenija	10
Slika 9: Pokrivanje prebivalstva RS z GSM-signalom družbe Telekom Slovenije.....	11
Slika 10: Pokrivanje prebivalstva RS z GSM-signalom družbe Telemach d.o.o.	11



AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

Uvod

Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije (v nadaljevanju: Agencija) je v letu 2014 uspešno izvedla javno dražbo v okviru javnega razpisa za dodelitev radijskih frekvenc v radiofrekvenčnih pasovih 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz in 2600 MHz in 26. 5. 2014 izdala odločbe o dodelitvi radijskih frekvenc (v nadaljevanju: ODRF) - družbam:

- Simobil d.d., sedaj A1Slovenija d.d. (v nadaljevanju: A1 Slovenija), št. 38144-1/2014/4
- Telekom Slovenije d.d. (v nadaljevanju: Telekom Slovenije), št. 38144-3/2014/4 in
- Tušmobil d.o.o., sedaj Telemach d.o.o. (v nadaljevanju: Telemach), št. 38144-2/2014/4.

Z izdanimi odločbami je Agencija med drugim predpisala, da morajo operaterji, komercialno omogočati storitve brezžičnih elektronskih komunikacij v vsakem dodeljenem pasu pod 1 GHz, na način, da pokrivajo:

- 25 % prebivalstva Republike Slovenije po enem letu,
- 50 % prebivalstva Republike Slovenije po dveh letih,
- 75 % prebivalstva Republike Slovenije po treh letih.

Za 900 MHz radiofrekvenčni pas je 4. 1. 2018 potekel dvoletni rok, do katerega morajo operaterji komercialno omogočati storitve brezžičnih elektronskih komunikacij, na način, da pokrivajo 50 % prebivalstva Republike Slovenije.

1. Izpolnjevanje obveznosti za 900 MHz pas

Agencija je od operaterjev imetnikov ODRF na 900 MHz::

- A1 Slovenija,
- Telemach in
- Telekom Slovenije

prejela poročila o izpolnjevanju obveznosti do postavljenega roka 5. 2. 2017.

Posredovani podatki so bili z manjšimi uskladitvami in dopolnitvami sprejeti kot ustrezni.

Na osnovi posredovanih podatkov je Agencija opravila svoje analize pokrivanja prebivalstva Republike Slovenije, v skladu z objavljeno »Metodologijo za preverjanje izpolnjevanja obveznosti ob rokih, ki so določeni v izdanih odločbah o dodelitvi radijskih frekvenc za javne mobilne storitve«¹ (v nadaljevanju Metodologija).

Na osnovi dokončnega preverjanja stanja na terenu Agencija ugotavlja, da zahtevane obveznosti o pokrivanju 50% prebivalstva RS, močno presegajo vsi trije operaterji, saj pokrivajo že dobrih 99% prebivalstva in tako so tudi že preseženi pogoji za triletno obdobje (75 % prebivalstva).

Agencija tako ugotavlja da vsi trije operaterji izpolnjujejo vse zahtevane obveznosti na 900 MHz radiofrekvenčnem pasu in zato Agencija potrjuje prejeta poročila skladno s poglavjem 5.1.8. Končna potrditev poročila v Metodologiji.

¹ <http://www.akos-rs.si/preverjanje-izpolnjevanja-obveznosti-iz-javnega-razpisa>

2. Pokritost s storitvami mobilnih tehnologij

Z namenom zasledovanja poglobitnih ciljev, to je spodbujanja učinkovite rabe spektra, zagotovitve dostopa do sodobnih mobilnih komunikacij čim širšemu krogu prebivalstva, zagotavljanja prožnosti pri uporabi spektra, ohranjanja in razvoja učinkovite konkurence na trgih storitev mobilnih elektronskih komunikacij, spodbujanja tehnološke in storitvene nevtralnosti pri rabi spektra v skladu z evropskimi okviri ter spodbujanja naložb in razvoja, se je Agencija odločila hkrati pripraviti pregled pokrivanja ozemlja in prebivalstva Republike Slovenije z mobilnimi omrežji vseh mobilnih operaterjev ob začetku leta 2018. Pregled je bil izveden ločeno po tehnologijah in operaterju lastnih omrežjih.

Agencija je na osnovi poziva št. 38105-4/2018/1, z dne 18. 1. 2018, od imetnikov ODRF za zagotavljanje javnih komunikacijskih storitev v radiofrekvenčnih pasovih 800 MHz, 900MHz, 1800 MHz, 2100 MHz in 2600 MHz, družb:

- A1 Slovenija d.d. (v nadaljevanju: A1 Slovenija),
- Telekom Slovenije d.d. (v nadaljevanju: Telekom Slovenije),
- Telemach d.o.o. (v nadaljevanju: Telemach) ter
- T-2 d. o.o. (v nadaljevanju T-2)

pridobila podatke o stanju uporabe radiofrekvenčnih kanalov po posameznih celicah baznih postaj radijskih sistemov v začetku leta 2018.

Agencija v spodnji tabeli objavlja podatke o številu lokacij lastnih baznih postaj in podatek o skupnem številu vseh celic (sektorjev) po tehnologiji za posameznega operaterja - imetnika ODRF.

Tabela 1: Število lokacij in celic baznih postaj²

Operater	Skupno število lokacij lastnih baznih postaj v Sloveniji	celic po tehnologiji in frekvenčnem pasu								
		GSM_ 900	GSM_ 1800	LTE_ 800	LTE_ 900	LTE_ 1800	LTE_ 2100	LTE_ 2600	UMTS_ 900	UMTS_ 2100
A1 Slovenija	1098	2990	71	2135		1133		9	1168	2779
T-2	135									453
Telemach	711		1913	1600		724			1904	1205
Telekom Slovenije	1245	2776	178	1312	525	1966	2	62		3342

Po preverbi in dopolnitvi - korekciji podatkov, so bila izračunana pokrivanja³ po tehnologijah za posamezna omrežja.

² Analiza je narejena na AKOS-u posredovane podatke operaterjev iz začetka leta 2018.

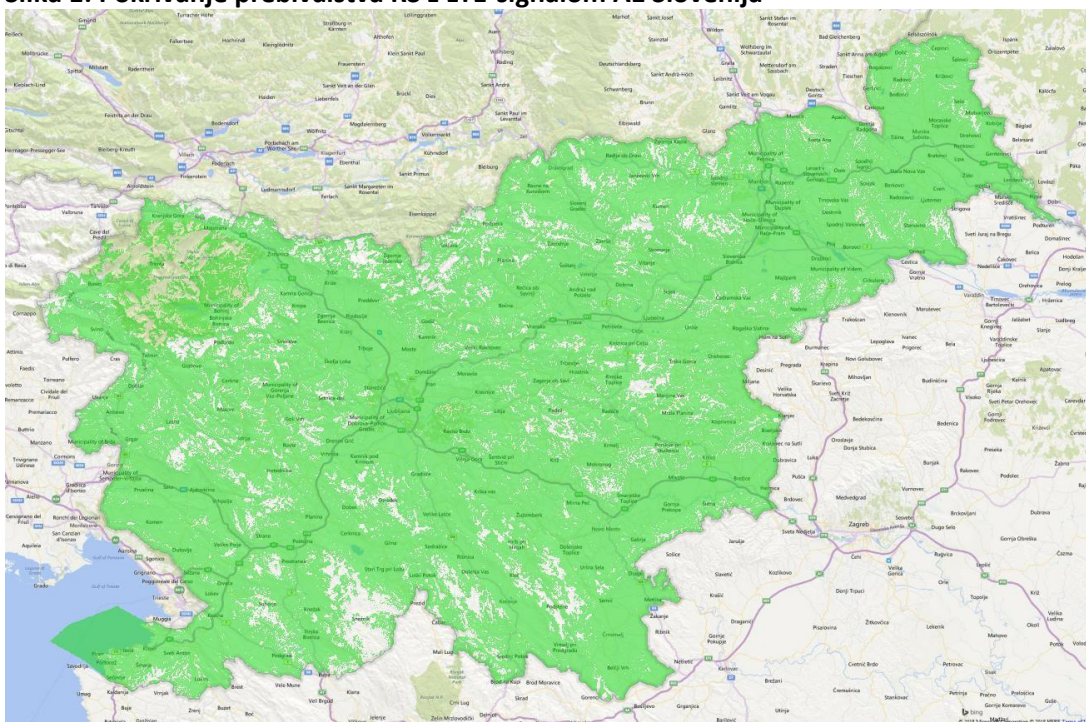
³ Izračuni, ki so narejeni s programskimi orodji in propagacijskimi modeli, so statistični, zato nujno ne odražajo dejanske kvalitete storitve. Je pa ta način med operaterji in regulatorjem najširše sprejeti objektivni indikator pokrivanja.

2.1 Pokrivanje ozemlja RS in prebivalstva s signalom 4G/LTE

Agencija objavlja podatke o pokrivanju z LTE signalom iz začetka leta 2018 izračunane z vrednostjo RSRP -108 dBm (podatki veljajo za prenos podatkov):

A1 Slovenija s svojim LTE omrežjem (na frekvenčnih pasovih 800 MHz, 1800 MHz in 2600 MHz) dosega pokrivanje 87 % ozemlja in več kot 98 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 1: Pokrivanje prebivalstva RS z LTE-signalom A1 Slovenija



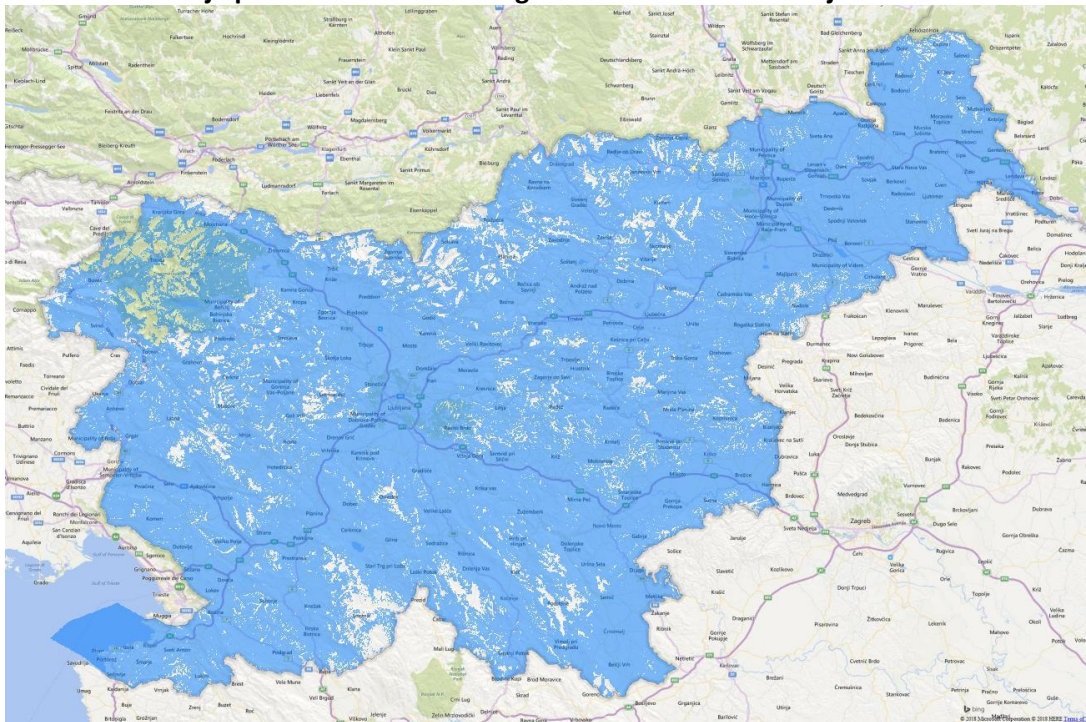


AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

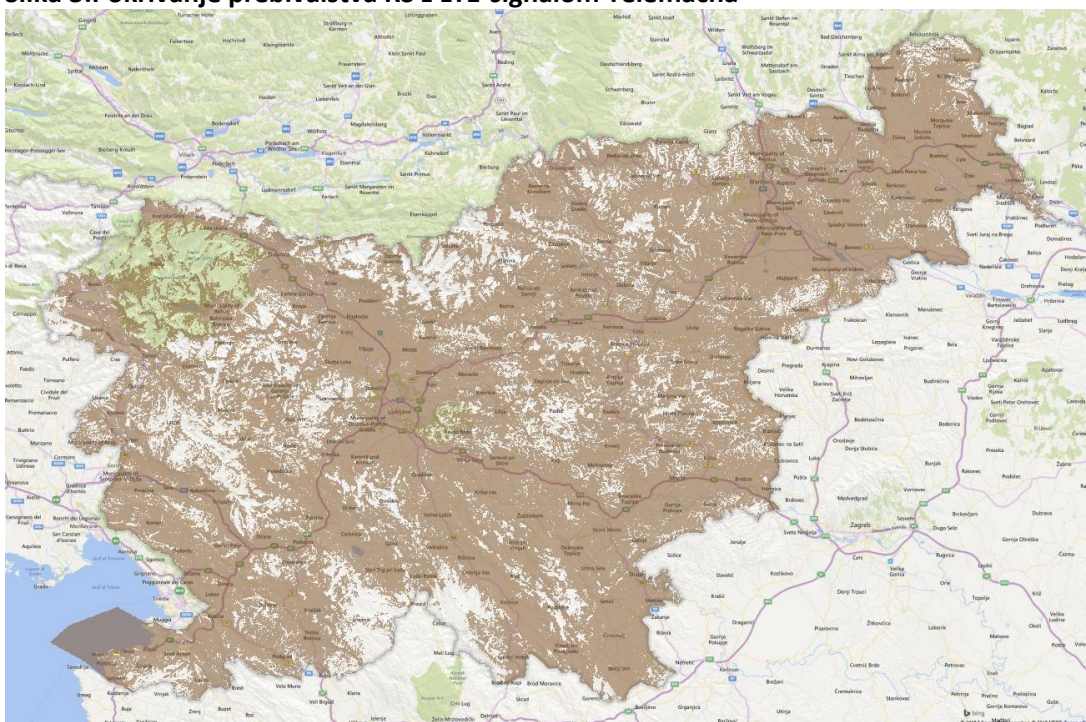
Telekom Slovenije s svojim LTE omrežjem (na frekvenčnih pasovih 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz in 2600 MHz) dosega pokrivanje 87 % ozemlja in več kot 98 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 2: Pokrivanje prebivalstva RS z LTE-signalom Telekoma Slovenije



Telemach s svojim LTE omrežjem (na frekvenčnih pasovih 800 MHz in 1800 MHz) dosega pokrivanje več kot 70 % ozemlja in več kot 90 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 3: Pokrivanje prebivalstva RS z LTE-signalom Telemacha





AKOS

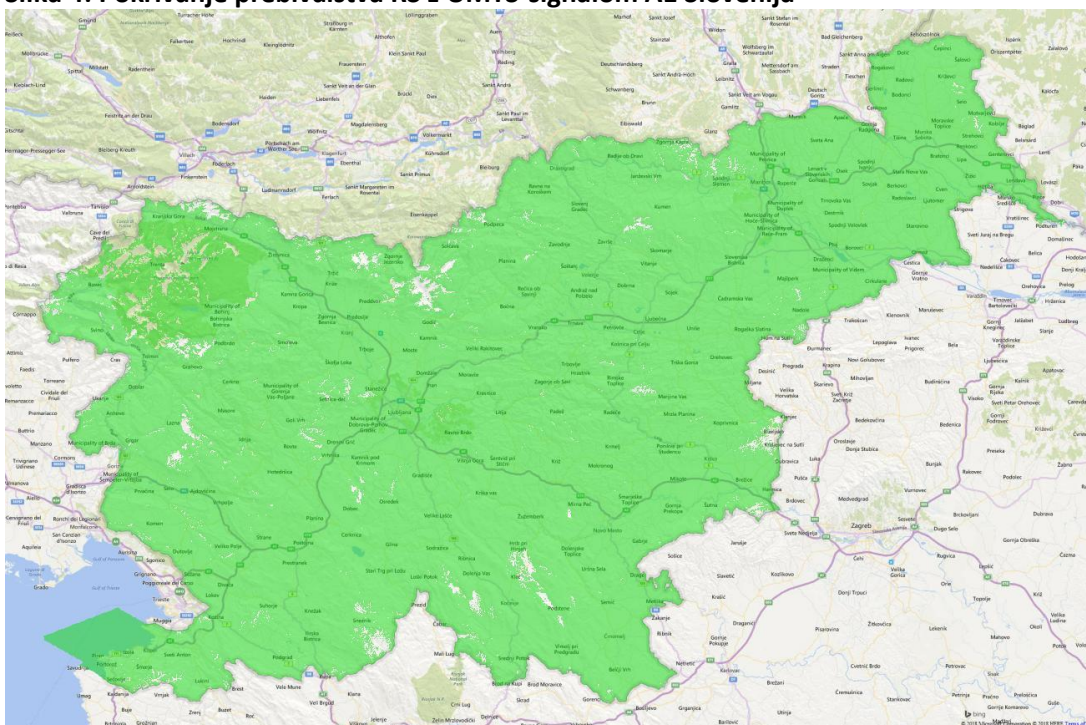
AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

2.2 Pokrivanje ozemlja RS in prebivalstva s signalom UMTS

Agencija objavlja podatke o pokrivanju z 3G / UMTS signalom iz začetka leta 2018 izračunane z vrednostjo RSCP -96 dBm (podatki veljajo za prenos podatkov):

A1 Slovenija s svojim UMTS omrežjem (na frekvenčnih pasovih 900 MHz in 2100 MHz) dosega pokrivanje 98 % ozemlja in več kot 99 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 4: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom A1 Slovenija



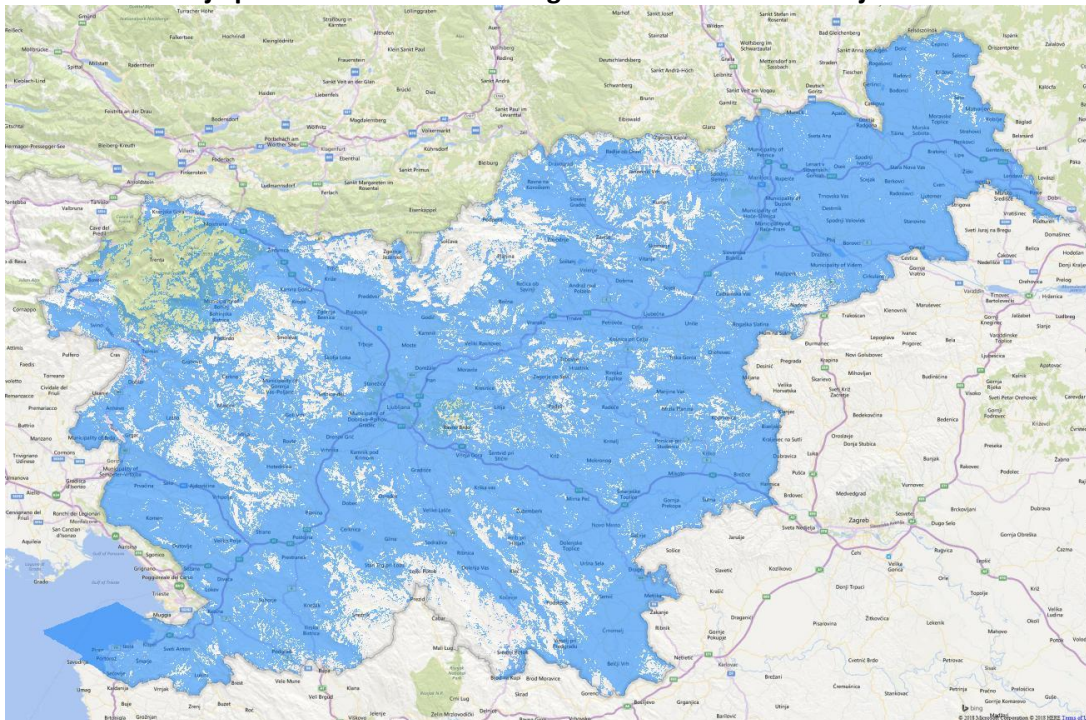


AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

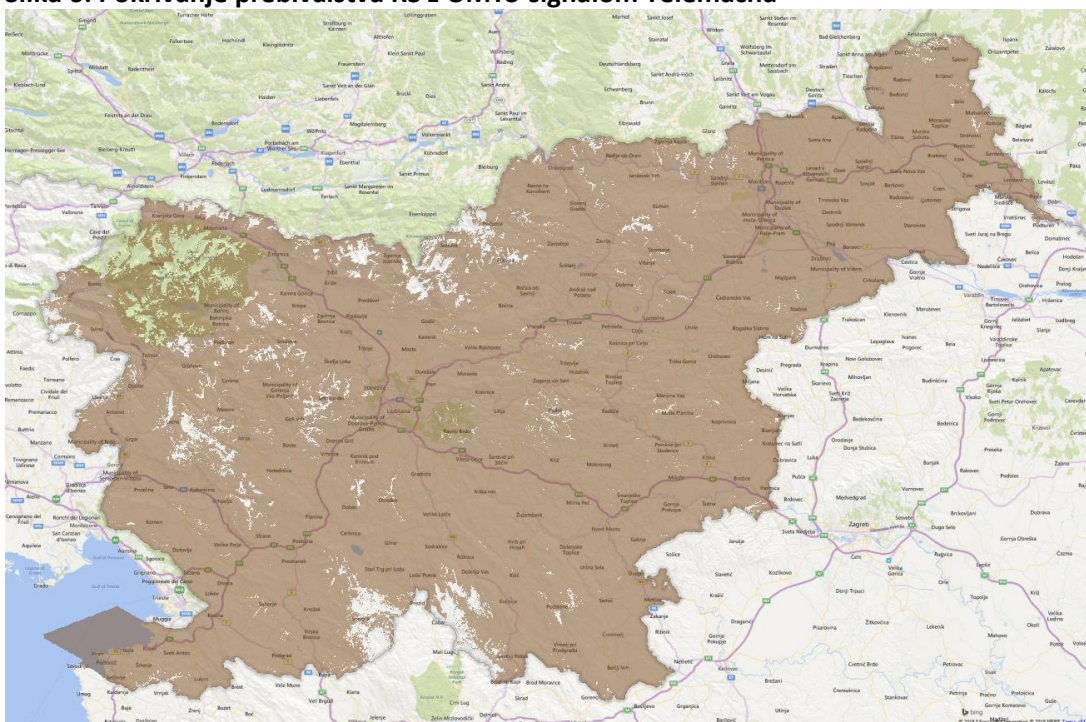
Telekom Slovenije s svojim UMTS omrežjem (na frekvenčnem pasu 2100 MHz) dosega pokrivanje skoraj 79 % ozemlja in skoraj 96 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 5: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom Telekoma Slovenije



Telemach s svojim UMTS omrežjem (na frekvenčnih pasovih 900 MHz in 2100 MHz) dosega pokrivanje skoraj 93 % ozemlja in 99 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 6: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom Telemacha



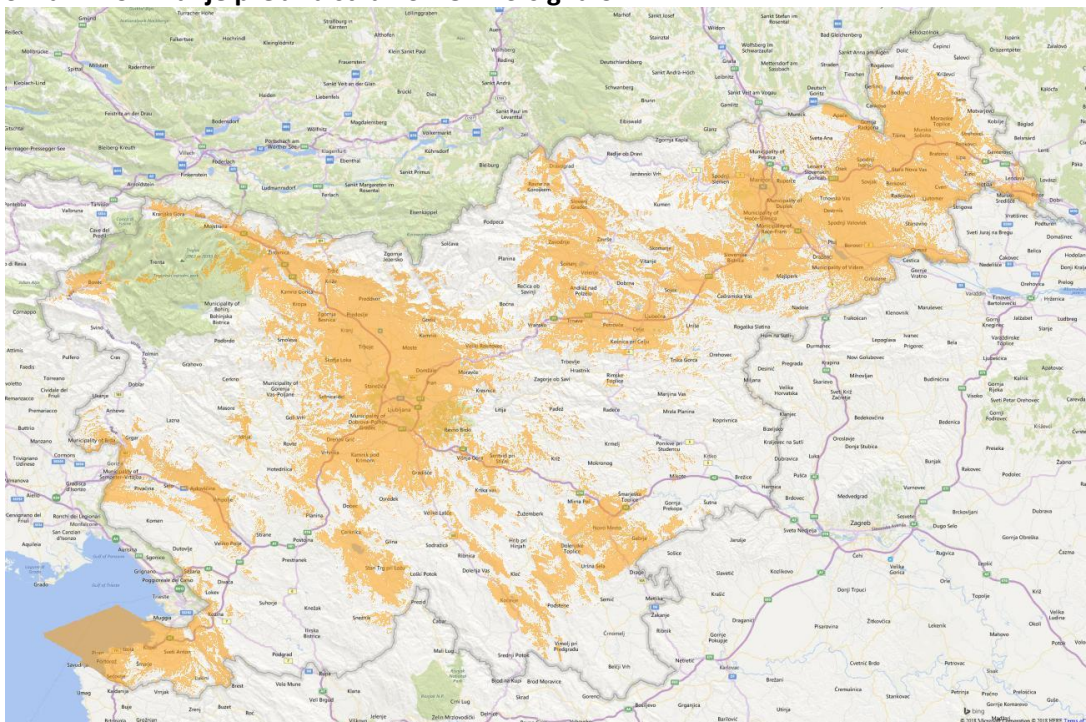


AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

T-2 s svojim UMTS omrežjem (na frekvenčnem pasu 2100 MHz) dosega pokrivanje 33 % ozemlja in skoraj 59 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 7: Pokrivanje prebivalstva RS z UMTS-signalom T-2

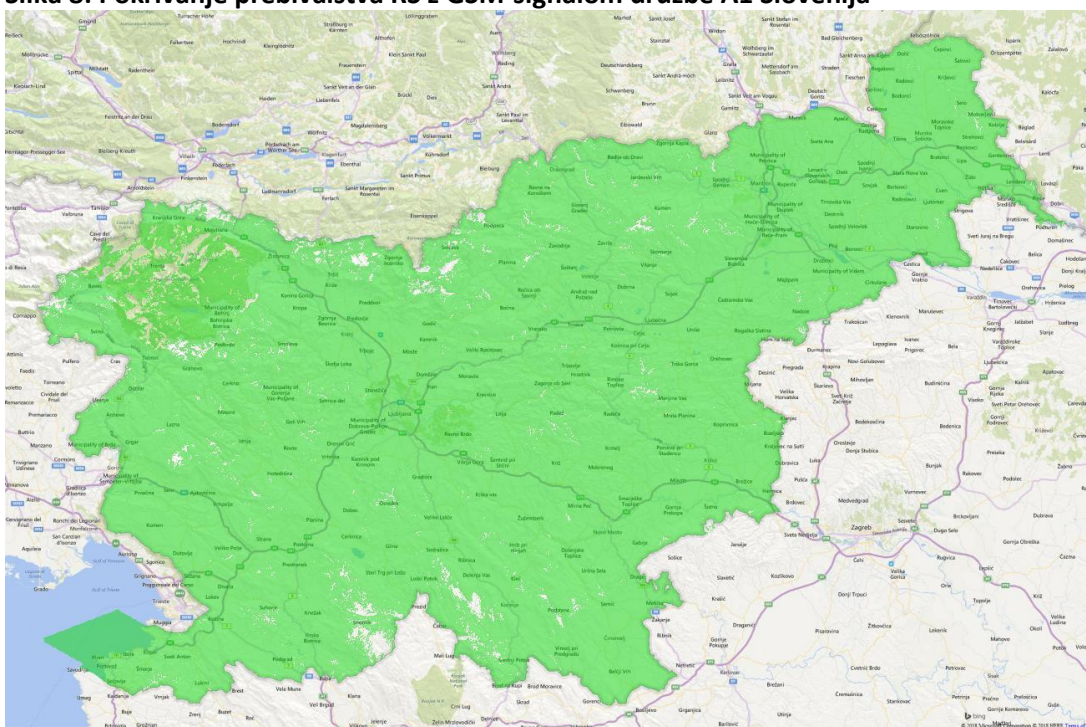


2.3 Pokrivanje ozemlja RS in prebivalstva s signalom GSM

Agencija objavlja podatke o pokrivanju z 2G / GSM signalom iz začetka leta 2018 izračunane z vrednostjo RxLev -93 dBm (podatki veljajo za govor):

A1 Slovenija s svojim GSM omrežjem (na frekvenčnima pasovoma 900 MHz in 1800 MHz) dosega pokrivanje 98 % ozemlja in dobrih 99 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 8: Pokrivanje prebivalstva RS z GSM-signalom družbe A1 Slovenija



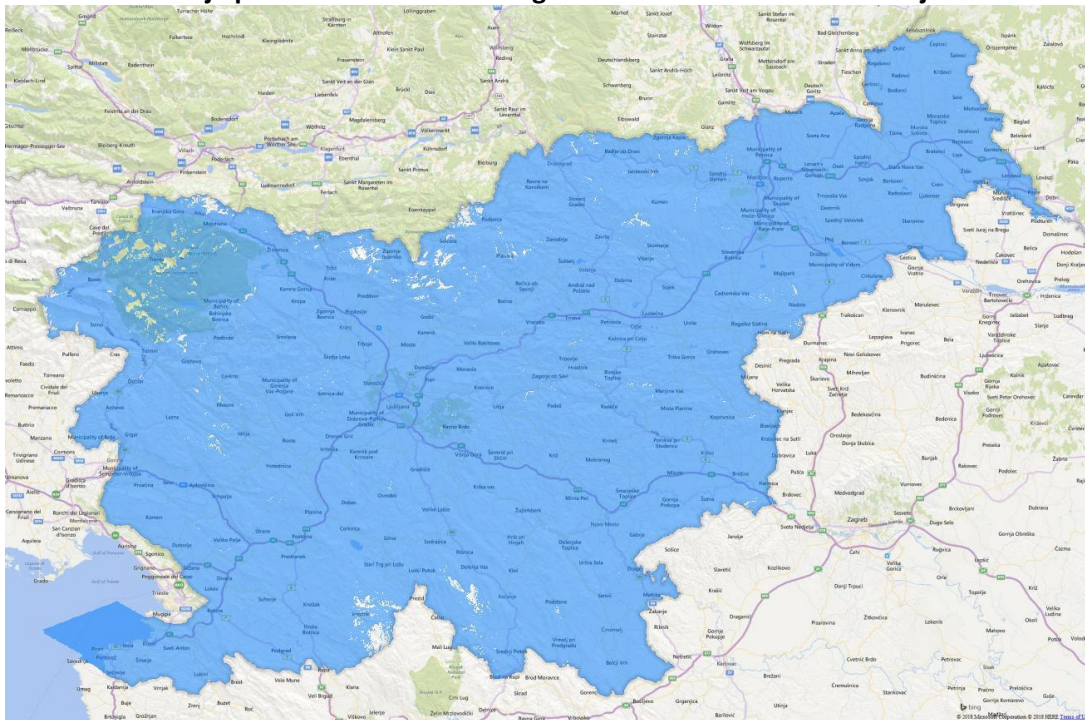


AKOS

AGENCIJA ZA KOMUNIKACIJSKA
OMREŽJA IN STORITVE
REPUBLIKE SLOVENIJE

Telekom Slovenije s svojim GSM omrežjem (na frekvenčnima pasovoma 900 MHz in 1800 MHz) dosega pokrivanje dobrih 98 % ozemlja in dobrih 99 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 9: Pokrivanje prebivalstva RS z GSM-signalom družbe Telekom Slovenije



Telemach s svojim GSM omrežjem (na frekvenčnem pasu 1800 MHz) dosega pokrivanje več kot 87 % ozemlja in 98 % prebivalstva Republike Slovenije.

Slika 10: Pokrivanje prebivalstva RS z GSM-signalom družbe Telemach d.o.o.

