



REPUBLIKA SLOVENIJA

OSNUTEK

NAČRT RAZVOJA GIGABITNE INFRASTRUKTURE DO LETA 2030

Vsebina

1.	UVOD	4
2.	CILJI EU	7
2.1.	Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg – evropski gigabitni družbi naproti.....	8
2.2.	Akcijski načrt za 5G v Evropi.....	8
2.3.	Digitalni kompas do leta 2030: evropska pot v digitalno desetletje	8
2.4.	Pot v digitalno desetletje do leta 2030.....	9
3.	STANJE RAZVOJA ŠIROKOPASOVNIH OMREŽIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI	9
3.1.	Analitičen pregled pglavitnih kazalnikov	9
3.2.	Podelitev radiofrekvenčnega spektra za gradnjo omrežij 5G in vzpostavitev 5G tehnologije...	14
3.3.	Primerjava Republike Slovenije na področju povezljivosti s povprečjem EU.....	16
4.	STRATEŠKI CILJI REPUBLIKE SLOVENIJE PRI RAZVOJU GIGABITNE INFRASTRUKTURE	17
5.	PREDVIDENE INVESTICIJE ZA DOSEGANJE CILJEV.....	18
5.1.	Strateška opredelitev	18
5.2.	Ocena naložbene vrzeli	20
6.	UKREPI ZA DOSEGO CILJEV	22
6.1.	Zakonodajni ukrepi.....	22
6.1.1.	Implementacija Direktive (EU) 2018/1972 o Evropskem zakoniku o elektronskih komunikacijah	22
6.1.2.	Implementacija Direktive 2014/61/EU o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti.....	23
6.1.3.	Dodeljevanje radiofrekvenčnega spektra v Republiki Sloveniji in ukrepi za zagotavljanje ustreznega območja pokrivanja z radiofrekvenčnim spektrom	24
6.1.4.	Dodatni ukrepi glede 5G omrežja.....	24
6.1.5.	Upoštevanje pravil EU o državnih pomočeh	25
6.2.	Strateški ukrepi.....	25
6.2.1.	Kartiranje infrastrukture.....	25
6.2.2.	Spodbujanje povpraševanja in promocija digitalizacije ter digitalne transformacije	26
6.3.	Finančni ukrepi	27
6.3.1.	Javno sofinanciranje vzpostavitve povezljivosti na belih lisah	27
6.3.2.	Drugi finančni ukrepi	28
6.4.	Drugi ukrepi za doseg ciljev	29
6.4.1.	Geoportal.....	29
6.4.2.	Portal infrastrukturnih investicij.....	29
6.4.3.	AKOS Test Net.....	29
6.4.4.	Tehnična pomoč in strokovno svetovanje.....	29

7. KAZALNIKI	30
8. PRILOGA.....	31

1. UVOD

Načrt razvoja gigabitne infrastrukture do leta 2030 (v nadaljevanju: Načrt) predstavlja strateški načrt Republike Slovenije za vzpostavitev – delno pa tudi za spodbujanje uporabe – infrastrukture, ki bo omogočala gigabitno povezljivost vseh slovenskih gospodinjstev oziroma domov oziroma stanovanj¹ ter glavnih spodbujevalcev socialno-ekonomskega razvoja², obenem pa tudi neprekinjeno pokritost s 5G omrežjem vseh naseljenih območij ter glavnih prizemnih prometnih poti. Načrt je v celoti usklajen s temeljnimi digitalnimi cilji Evropske unije (v nadaljevanju: EU) na področju povezljivosti, pri čemer Načrt ne naslavlja tistih digitalnih ciljev na področju digitalne infrastrukture, ki bodo predmet drugih strateških dokumentov in javnih politik³. Načrt vključuje cilje in potrebne ukrepe na področju razvoja gigabitne infrastrukture, da se Slovenija do leta 2030 uvrsti med digitalno najbolj napredne države in da se do leta 2028, tj. dve leti pred EU digitalnimi cilji,⁴ zagotovi gigabitna povezljivost za vsa gospodinjstva na podeželju in v mestih ter pokritost z omrežji 5G za vsa naseljena območja. Kot enega izmed ključnih vmesnih ciljev, ki morajo biti izpolnjeni do leta 2025, Načrt predvideva zagotovitev dostopa do internetne povezljivosti s hitrostjo najmanj 100 Mb/s za vsa slovenska gospodinjstva, ki se lahko nadgradi v gigabitno hitrost.

Načrt predstavlja tudi podlago za usmerjanje finančnih sredstev Mehanizma za okrevanje in odpornost ter finančnih sredstev kohezijske politike v obdobju 2021–2027 in drugih javnih sredstev na tem področju. S potrditvijo Načrta je izpolnjen predhodni pogoj za izvajanje ukrepov gradnje širokopasovne infrastrukture na belih lisah ter za spodbujanje povezljivosti z uporabo najustreznejših, tudi satelitskih, tehnologij.

Z izpolnitvijo ciljev iz Načrta bo vzpostavljena gigabitna infrastruktura, ki je nujni pogoj za t.i. dvojno, tj. digitalno in zeleno, preobrazbo gospodarstva in družbe ter ki

¹ Različni temeljni evropski strateški in pravni dokumenti uporabljajo različno terminologijo za poimenovanje skupnosti prebivalcev, ki naj se jim zagotavlja povezljivost. Sporočilo Evropske komisije "Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg – evropski gigabitni družbi naproti" uporablja statistično splošno uporabljen izraz »gospodinjstvo«. Delegirana uredba Komisije (EU) 2021/2106 z dne 28. septembra 2021 o dopolnitvi Uredbe (EU) 2021/241 Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi Mehanizma za okrevanje in odpornost z določitvijo skupnih kazalnikov in podrobnih elementov preglednice kazalnikov okrevanja in odpornosti uporablja izraz »stanovanje« in ga definira kot sobo ali več sob v trajni stavbi ali njenem ločenem delu, ki je zasnovana za bivanje enega zasebnega gospodinjstva skozi vse leto. Digitalni kompas do leta 2030 in Predlog Sklepa Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi programa politike „Pot v digitalno desetletje“ do leta 2030 uporabljata izraz »dom«. V Načrtu je praviloma uporabljen izraz »gospodinjstvo«, saj gre za ustaljen izraz, in sicer je uporabljen kot nevtralen izraz, ki je vsebinsko lahko zamenljiv tudi z izrazoma »dom« in »stanovanje«. Ne glede na navedeno pa Načrt na določenih mestih uporablja tudi izraz »dom« ali »stanovanje«, in sicer tedaj, ko se Načrt referira na nacionalne ali EU dokumente, ki uporabljajo en ali drug izraz, saj bi drugačno poimenovanje v Načrtu utegnilo povzročiti zmedo.

² Skladno s Sporočilom Evropske komisije "Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg – evropski gigabitni družbi naproti" so glavni spodbujevalci socialno-ekonomskega razvoja šole, prometna vozlišča, digitalno intenzivna podjetja in glavni izvajalci javnih storitev, to so osnovne in srednje šole, železniške postaje, pristanišča in letališča, stavbe lokalnih organov, univerze, raziskovalni centri, zdravniške ambulante, bolnišnice in stadioni.

³ Z Načrtom se ne naslavlja vsi EU digitalni cilji na področju digitalne infrastrukture, saj bodo ukrepi in strategije za doseg nekaterih ciljev, kot so navedeni v predlogu sklepa Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi programa politike „Pot v digitalno desetletje“ do leta 2030 in ki se nanašajo na, prvič, proizvodnjo najsodobnejših in trajnostnih polprevodnikov, drugič, uvedbo izredno varnih in podnebno nevtrálnih robnih vozlišč ter, tretjič, na aktivnosti za vzpostavitev prvega računalnika v EU s kvantnim pospeševanjem, opredeljeni in operacionalizirani v drugih dokumentih in javnih politikah.

⁴ Glej 2. poglavje Načrta.

omogoča uporabo digitalnih vsebin in storitev brez infrastrukturnih ovir zaradi t.i. ozkih grl (angl. bottleneck). Razvoj informacijske družbe oz. družbe znanja temelji na vsesplošni uporabi informacijsko komunikacijskih tehnologij (IKT) in interneta na vseh področjih družbenega življenja in ustvarjanja. Predpogoj za to je vseprisotna zmožljiva infrastruktura elektronskih komunikacij in dostopne elektronske komunikacijske storitve ter ustrezne digitalne spretnosti in znanja. Gospodarski in splošni razvoj v sodobni digitalni družbi je neposredno povezan z razvojem visokokakovostne širokopasovne infrastrukture, ki je podlaga za razvoj in uporabo interneta. Pri strateškem načrtovanju je zato potrebno slediti razvoju vseprisotne zmožljive širokopasovne infrastrukture (fiksne, mobilne in satelitske), ki bo odprta in dostopna vsem končnim uporabnikom, sicer bi lahko prišlo do neenakopravnih možnosti vključevanja v informacijsko družbo. Dostopna širokopasovna infrastruktura na celotnem ozemlju države omogoča enakomeren razvoj, zmanjšuje digitalno ločnico in povečuje vključenost vsakega posameznika v sodobne družbene tokove. Z vidika usmerjanja razvoja je uporaba interneta strateški instrument za povečanje produktivnosti, digitalnih kompetenc, oblikovanje inovativnih poslovnih modelov, izdelkov in storitev ter za učinkovitejšo komunikacijo in večjo splošno učinkovitost družbe.

Študije o družbeno-ekonomskih vplivih vlaganja v širokopasovno infrastrukturo ugotavljajo soodvisnost med rastjo širokopasovnih priključkov in dvigom gospodarske rasti ter pozitiven vpliv na zaposlenost in produktivnost. OECD je ugotovil neposredno povezanost med rastjo širokopasovnih povezav in BDP; 10-odstotni dvig širokopasovne povezljivosti predvidoma povzroči rast BDP na prebivalca med 0,9 in 1,5 odstotne točke.⁵ Tudi študija Ericsson in Arthur D. Little and Chalmers University of Technology kaže na podobno soodvisnost, in sicer da uporaba širokopasovnih povezav vpliva na večjo produktivnost in inovativnost podjetij, poleg tega pa kaže tudi širše družbene in okoljske koristi, vključno s pozitivnimi vplivi na gospodinjstva⁶. Podobno je ugotovljeno tudi v študiji Mednarodne telekomunikacijske zveze z naslovom Impact of Broadband on the Economy, in sicer da širokopasovna omrežja na podeželskih območjih omogočajo enakomeren razvoj podeželja in ustvarjajo ugodno okolje za razvoj malih in srednjih podjetij.

Epidemija COVID-19 je pokazala, kako pomembna in nujna je povezljivost za ljudi in podjetja v EU. Elektronska komunikacijska omrežja, zlasti zelo visokozmogljiva omrežja, so imela ključno vlogo pri odzivu na krizo, saj so omogočila delo, šolanje, zdravstvo ter osebno komunikacijo in razvedrilo na daljavo. Razširjena gigabitna povezljivost bo v prihodnje podlaga za intenzivno uporabo visokozmogljivih širokopasovnih omrežij na področju zdravja, izobraževanja, prometa, logistike in medijev, kar ima ključno vlogo pri gospodarskem in siceršnjem razvoju EU. Prisotnost fiksne in komplementarne brezžične ter satelitske povezljivosti znatno prispeva k zagotavljanju cenovno ugodnih in dostopnih storitev in premostitvi digitalne ločnice. Obenem je povezljivost pomembno sredstvo za informiranje javnosti, pomembno vlogo pa je imela tudi pri omejevanju širjenja virusa.

⁵ http://www.itu.int/ITU-D/treg/broadband/ITU-BB-Reports_Impact-of-Broadband-on-the-Economy.pdf, str. 7. (zadnjič obiskano 30.3.2022)

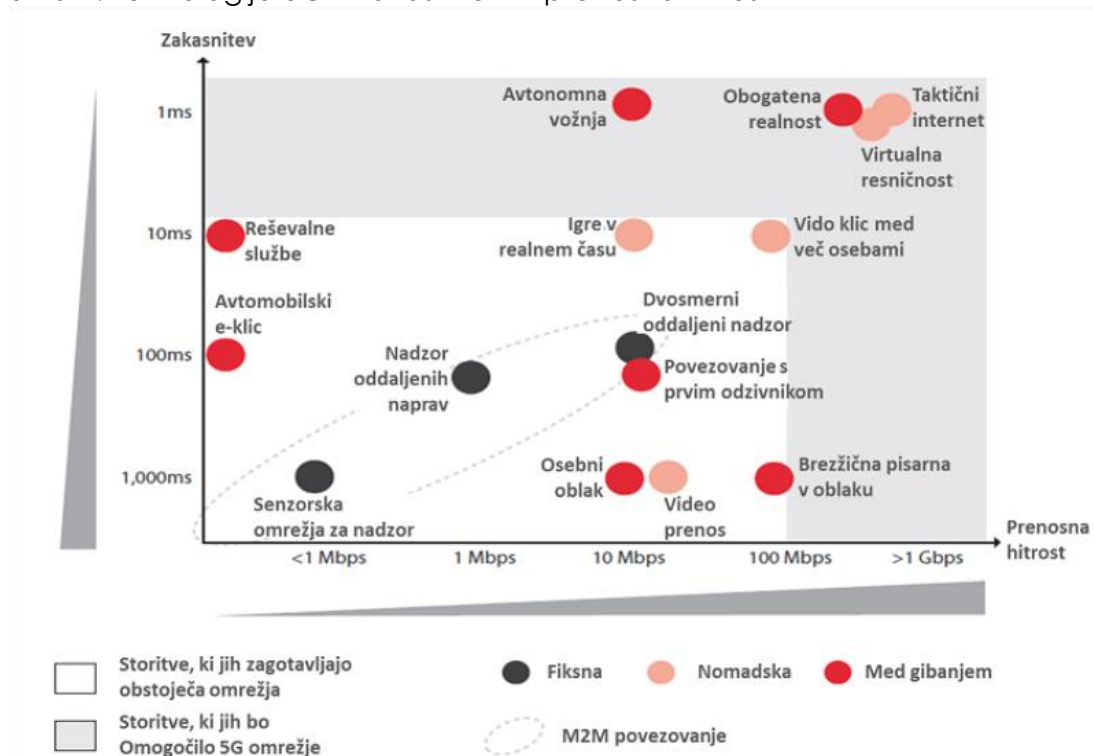
⁶ <http://www.ericsson.com/res/thecompany/docs/corporate-responsibility/2013/ericsson-broadband-final-071013.pdf> (zadnjič obiskano 30.3.2022)

Širokopasovni dostop do interneta prinaša pozitivne družbeno-ekonomske učinke za državo in državljane. Na celotnem ozemlju države omogoča enakomeren razvoj, zmanjšuje digitalno ločnico in povečuje vključenost vsakega posameznika v sodobne družbene tokove. Odpira mu nove priložnosti tako na poslovnem kot tudi v zasebnem in javnem življenju: učenje, zaposlitev, dostop do javnih informacij in storitev, dostop do raznih vsebin in socialnih omrežij, povečanje produktivnosti, oblikovanje inovativnih poslovnih modelov, izdelkov in storitev, učinkovitejša komunikacija ipd.

Širokopasovna infrastruktura za dostop do interneta je tako eden ključnih dejavnikov gospodarskega in družbenega razvoja. Zato sta njena gradnja in siceršnje spodbujanje uporabe hitrih širokopasovnih povezav v javnem interesu.

Posebej velja izpostaviti 5G, tj. peto generacijo mobilnega omrežja, ki predstavlja tehnološki preboj, saj predvideva gigabitne prenosne hitrosti, zakasnitve, ki bodo omogočale prenos podatkov v realnem času in množične komunikacije stroj-stroj (Machine-to-Machine, M2M), poznani tudi pod imenom internet stvari (Internet of Things, IoT). Razvoj gre v smeri množične proizvodnje in uporabe cenovno dostopnih naprav z vgrajenimi SIM karticami in majhno porabo baterije. 5G naprave bodo gonilo avtomatizacije industrije (t.i. industrija 4.0), avtomatiziranega prometa, pametnih mest, pametnega doma, pametnih zgradb in podobno. 5G tehnologija naj bi omogočila velik napredek pri implementaciji avtonomnih vozil in transporta naslednjih generacij.

Slika 1: Tehnologija 5G – zakasnitev in prenosna hitrost



Vir: GSMA Intelligence in AKOS

Pričakuje se, da bodo omrežja 5G pospešila implementacijo novih uporabniških storitev in omogočila operaterjem nove prihodke iz tega naslova. Razvoj novih, danes še nepredstavljivih naprav bo dodatno pospešil razvoj elektronske industrije in z njo povezanih dobaviteljev aplikacij in vsebin. Še izrazitejša bo potreba po uporabi novih

omrežnih pristopov, ki ga prinašata koncepta virtualizacije omrežnih funkcionalnosti in programsko definiranih omrežij. Implementacija 5G tehnologij bo vzpostavila tudi potrebo po razvoju novih anten in antenskih sistemov in načinov kodiranja brezžičnega prenosa.

Prednosti tehnološkega razvoja 5G so⁷:

- izredno učinkovito mobilno omrežje, ki omogoča boljše karakteristike mobilnega omrežja ob nižjih investicijskih stroških;
- izredno hitro mobilno omrežje, ki vključuje naslednjo generacijo gosto postavljenih majhnih baznih postaj z veliko prenosno hitrostjo; uporabljene bodo tudi frekvence pod 700MHz in nad 4GHz ter koncept dinamičnega dostopa do spektra;
- združevanje optičnega in brezžičnega omrežja, ki bo na milimetrskih valovnih dolžinah (20 – 60 GHz) omogočal prenosne hitrosti internetnega dostopa do 10 Gbit/s in bo poleg mobilnega dostopa namenjen tudi nomadskim storitvam⁸ (kot je na primer Wi-Fi);
- zagotavljanje podpore in pokrivanje potreb nekaterih vertikalnih sektorjev, predvsem avtomobilske industrije, transporta, zdravstva, energetike, proizvodnje ter medijev in zabave.

Vse tehnologije, ki lahko prispevajo k doseganju ciljev na področju povezljivosti, tj. zlasti ne le vse obstoječe, temveč tudi vse nastajajoče in bodoče tehnologije, bodo s strani državnih intervencij obravnavane tehnološko nevtralnno, pri tem pa bodo ustrezno upošteevane značilnosti posamezne tehnologije. V tem desetletju je pričakovati znaten razvoj številnih tehnologij, pri čemer velja z vidika Načrta izpostaviti dve. Prvič, satelitske tehnologije bodo omogočale vse višje prenosne hitrosti in vse manjše zakasnitve (zlasti z uporabo nizko-orbitalnih satelitov), kar naslavlja predlog Uredbe EU za program varne povezljivosti. Drugič, pričakovati je izjemen razvoj tehnologije 6G; ta bo – v primerjavi s 5G – zagotovila še višje hitrosti prenosa podatkov (do enega terabajta na sekundo) ter skrajšala zakasnitveni čas. Posledično bo omogočena še zmogljivejša tehnologijo navidezne ter obogatene resničnosti, obenem pa bo omogočen tudi pospešen razvoj pametnih mest in umetne inteligence ter, z okrepljeno komunikacijo stroj-stroj, razvoj interneta stvari na splošno.

2. CILJI EU

Temeljni cilji Evropske unije na področju povezljivosti so opredeljeni v spodaj navedenih aktih ter povzeti v nadaljevanju, in sicer:

- (2.1.) Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij »Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti« z dne 14. 9. 2016,
- (2.2.) Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij »Akcijski načrt za 5G v Evropi« z dne 14. 9. 2016,

⁷ Povzeto po AKOS (<https://www.akos-rs.si/radijski-spekter/raziscite/mobilna-omrezja>) (zadnjič obiskano 30. 3. 2022).

⁸ Nomadski uporabnik je uporabnik elektronskih komunikacijskih storitev, ki dostopa do javnega komunikacijskega omrežja prek različnih omrežnih priključnih točk.

- (2.3.) Sporočilo Komisije Evropskemu parlamentu, Svetu, Evropskemu ekonomsko-socialnemu odboru in Odboru regij »Digitalni kompas do leta 2030: evropska pot v digitalno desetletje« z dne 9. 3. 2021 in
- (2.4.) Predlog Sklepa Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi programa politike „Pot v digitalno desetletje“ do leta 2030 z dne 15. 9. 2021.

2.1. Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg – evropski gigabitni družbi naproti

Dokument določa tri temeljne strateške cilje EU do leta 2025, in sicer:

- o gigabitna povezljivost za vse glavne spodbujevalce socialno-ekonomskega razvoja, kot so šole, prometna vozlišča in glavni izvajalci javnih storitev⁹ ter digitalno intenzivna podjetja,
- o neprekinjena pokritost z omrežji 5G za vsa mestna območja in vse glavne prizemne prometne poti in
- o dostop do internetne povezljivosti vsaj 100 Mb/s k uporabniku, ki se lahko nadgradi v gigabitno hitrost, za vsa evropska gospodinjstva na podeželju ali v mestih.

2.2. Akcijski načrt za 5G v Evropi

Cilj akcijskega načrta je pospešiti naložbe v omrežja 5G in ustvariti nove inovativne ekosisteme ter tako povečati evropsko konkurenčnost in omogočiti oprijemljive koristi za družbo. Akcijski načrt določa isti temeljni cilj na področju pokritosti s 5G omrežjem, kot je določen z dokumentom Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg – evropski gigabitni družbi naproti, tj. zagotoviti, da bodo imela vsa mestna področja in glavne prizemne prometne poti neprekinjeno pokritost z omrežjem 5G do leta 2025.

2.3. Digitalni kompas do leta 2030: evropska pot v digitalno desetletje

Z dokumentom Digitalni kompas do leta 2030: evropska pot v digitalno desetletje Evropska komisija predlaga vzpostavitev digitalnega kompasa, na podlagi katerega bodo digitalne ambicije EU do leta 2030 preoblikovane v konkretne cilje in bo zagotovljena uresničitev teh ciljev. Glavne točke za določitev poti EU do leta 2030 so naslednje:

- Digitalno usposobljeno prebivalstvo in visoko usposobljeni strokovnjaki na digitalnem področju, in sicer naj bo poleg osnovnih digitalnih spretnosti in znanja prebivalstva zagotovljeno, da bo v EU zaposlenih 20 milijonov strokovnjakov s področja IKT, pri čemer naj se razlika med deležem žensk in moških zmanjša.
- Varne in učinkovite trajnostne digitalne infrastrukture, in sicer naj bodo vsi evropski domovi pokriti z gigabitnim omrežjem, vsa naseljena območja pa z omrežjem 5G; proizvodnja najsodobnejših in trajnostnih polprevodnikov v Evropi, vključno s procesorji, naj predstavlja vsaj 20 % vrednosti svetovne proizvodnje; v EU naj bo uvedenih 10.000 izredno varnih in podnebno nevtralnih robnih vozlišč, ki bodo razporejena tako, da bo zagotovljen dostop do podatkovnih storitev z nizko latenco (nekaj milisekund), ne glede na to, kje se podjetja nahajajo; do leta 2025 naj ima Evropa svoj prvi računalnik s kvantnim

⁹ Ta kategorija na primer zajema: osnovne in srednje šole, železniške postaje, pristanišča in letališča, stavbe lokalnih organov, univerze, raziskovalne centre, zdravniške ambulante, bolnišnice in stadione.

pospeševanjem, ki ji bo omogočil, da bo do leta 2030 v vrhu kvantnih zmogljivosti.

- Digitalna preobrazba podjetij naj zagotovi, da bo 75 % evropskih podjetij uporabljalo storitve računalništva v oblaku, velepodatke in umetno inteligenco; več kot 90 % evropskih malih in srednjih podjetij bo doseglo vsaj osnovno raven digitalne intenzivnosti; Evropa bo povečala nabor inovativnih podjetij v razširitveni fazi in izboljšala njihov dostop do financiranja, s čimer se bo število samorogov v Evropi podvojilo.
- Digitalizacija javnih storitev naj zagotovi, da bo 100 % ključnih javnih storitev zagotovljenih na spletu in dostopnih evropskim državljanom in podjetjem; 100 % evropskih državljanov bo imelo dostop do zdravstvene dokumentacije (elektronske evidence); 80 % državljanov bo uporabljalo digitalno identifikacijo.

2.4. Pot v digitalno desetletje do leta 2030

Evropska komisija predlaga sprejem sklepa Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi programa politike »Pot v digitalno desetletje« do leta 2030. Namen predloga je, da EU doseže cilje digitalne preobrazbe družbe in gospodarstva v skladu z vrednotami EU. Predlog temelji na Digitalnem kompasu 2030 ter povzema konkretne digitalne cilje, ki naj jih EU doseže do konca desetletja. Na področju digitalne infrastrukture so predlagani enaki cilji, kot so določeni v Digitalnem kompasu (gl. tč. 2.3. Načrta).

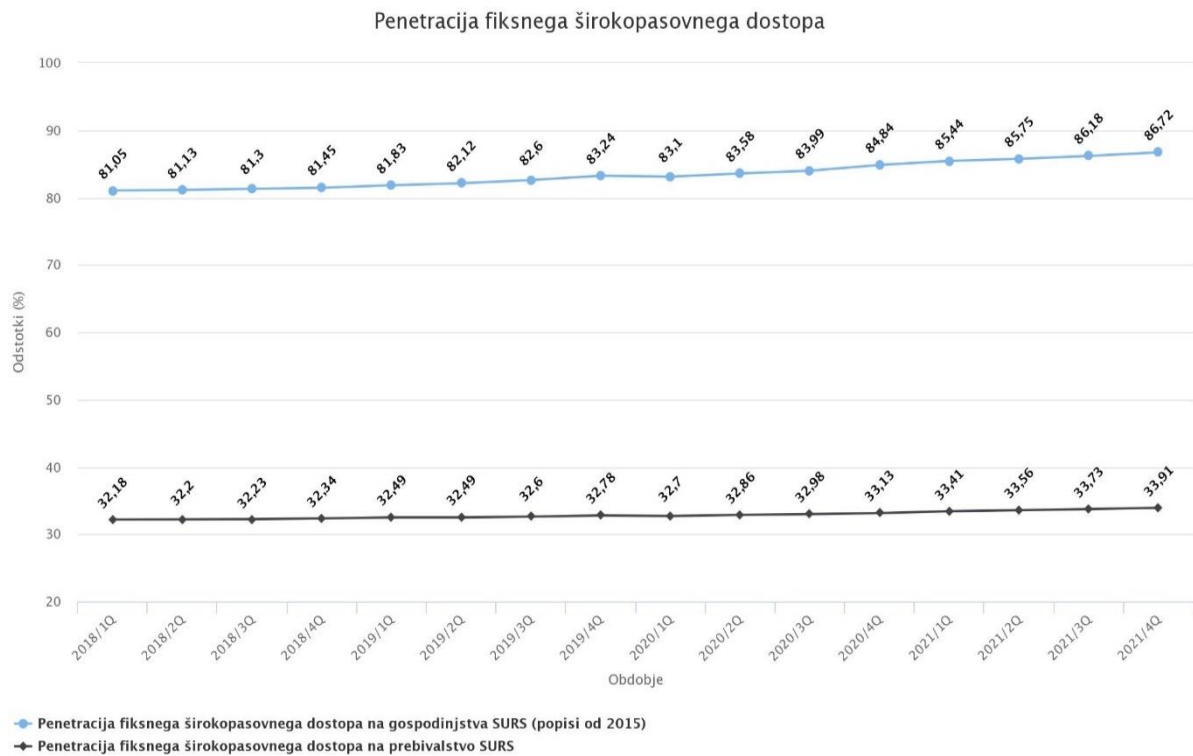
3. STANJE RAZVOJA ŠIROKOPASOVNIH OMREŽIJ V REPUBLIKI SLOVENIJI

3.1. Analitičen pregled poglavitnih kazalnikov

Eden pomembnejših kazalnikov razvitosti trga elektronskih komunikacij je penetracija širokopasovnega dostopa, ki je izračunana kot število širokopasovnih rezidenčnih in poslovnih priključkov na 100 prebivalcev oziroma gospodinjstev v Republiki Sloveniji.

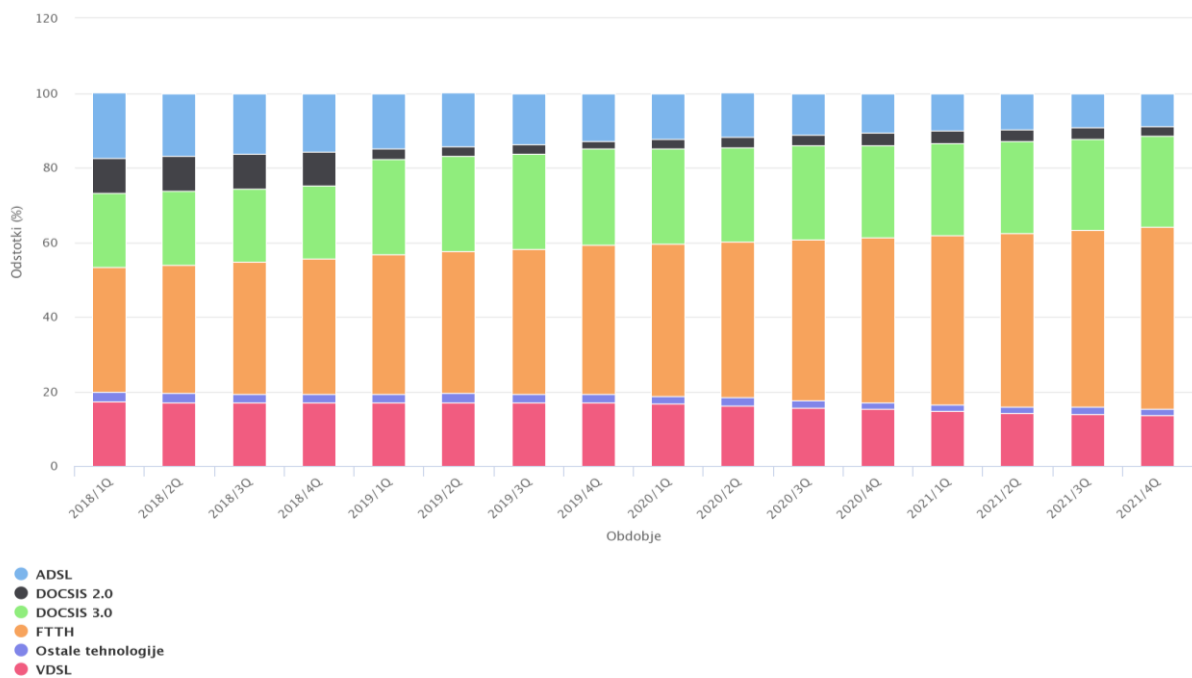
V zadnjem četrtletju 2021 je imelo v Republiki Sloveniji fiksni širokopasovni dostop do interneta 33,91 % prebivalcev oziroma 86,72 % gospodinjstev (glej sliko 2), pri čemer prevladujejo tehnologije, ki omogočajo višje hitrosti dostopa do interneta (glej sliko 3).

Slika 2: Trend penetracije fiksnega širokopasovnega dostopa



Vir: AKOS, eAnalitik

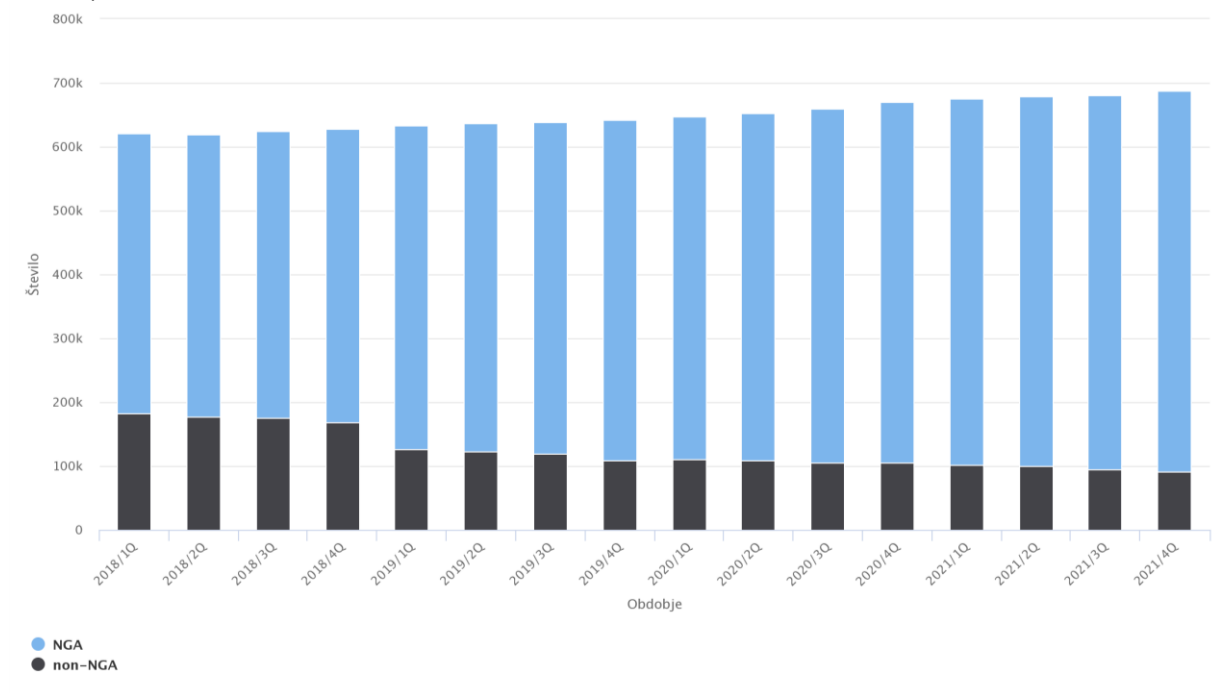
Slika 3: Trend gibanja deležev fiksnih širokopasovnih tehnologij glede na število priključkov širokopasovnega dostopa do interneta



Vir: AKOS, eAnalitik

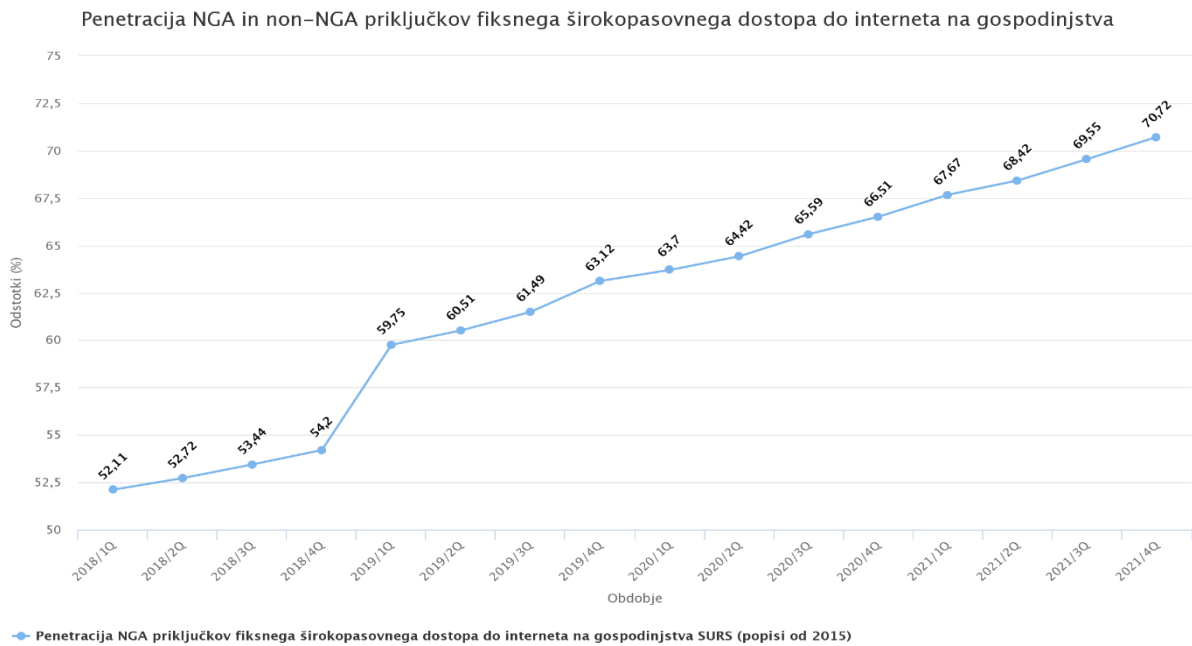
Narašča delež optičnih priključkov »do doma« (Fiber to the Home, FTTH) in uporaba tehnologije, ki na kabelskih omrežjih omogoča višje hitrosti dostopa (DOCSIS 3.0), saj navedeni tehnologiji postajata prevladujoči. Vse bolj narašča tudi število priključkov oziroma dostopov naslednje generacije, t.i. NGA priključki (glej sliko 4). Tako je že več kot 600.000 aktivnih dostopov do fiksne širokopasovnega interneta, od tega je okoli 100.000 manj zmogljivih priključkov oziroma ne-NGA priključkov, pri čemer znaša penetracija NGA priključkov fiksne širokopasovnega dostopa do interneta na gospodinjstva 70,72 % (glej sliko 5).

Slika 4: Trend gibanja števila NGA in ne-NGA priključkov fiksne širokopasovnega dostopa do interneta



Vir: AKOS, eAnalitik

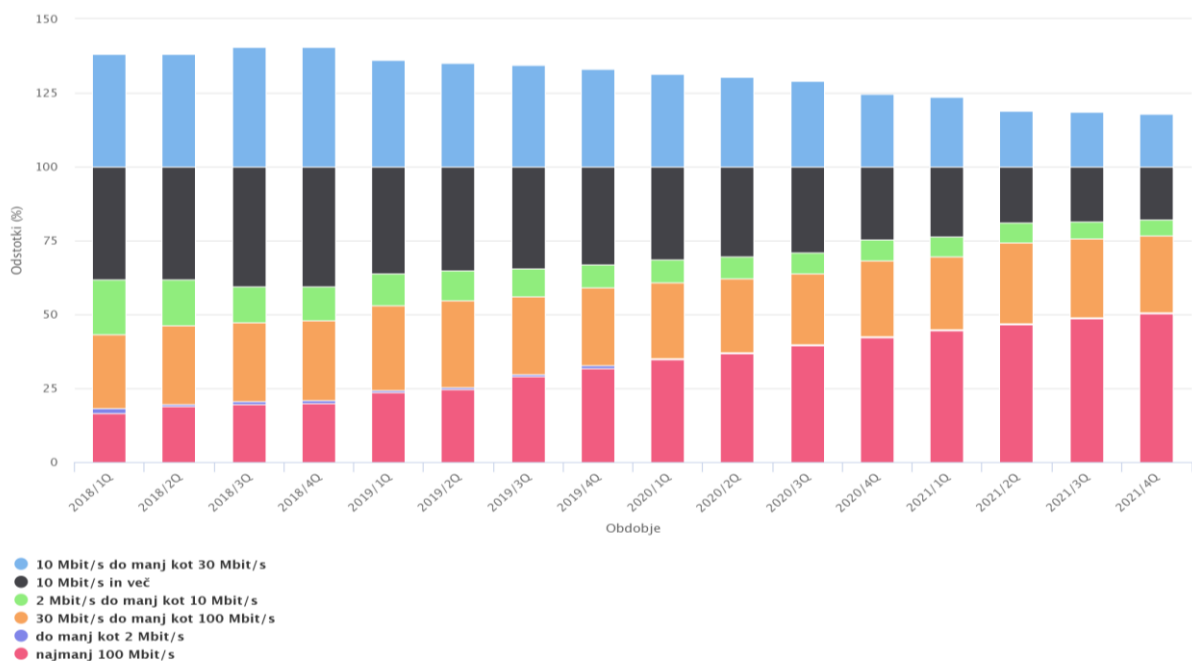
Slika 5: Penetracija NGA priključkov fiksne širokopasovnega dostopa do interneta na gospodinjstva



Vir: AKOS, eAnalitik

Prav tako narašča tudi delež priključkov z višjimi hitrostmi dostopa, kar omogoča lažje dostopanje do zahtevnejših storitev elektronskih komunikacij (glej sliko 6).

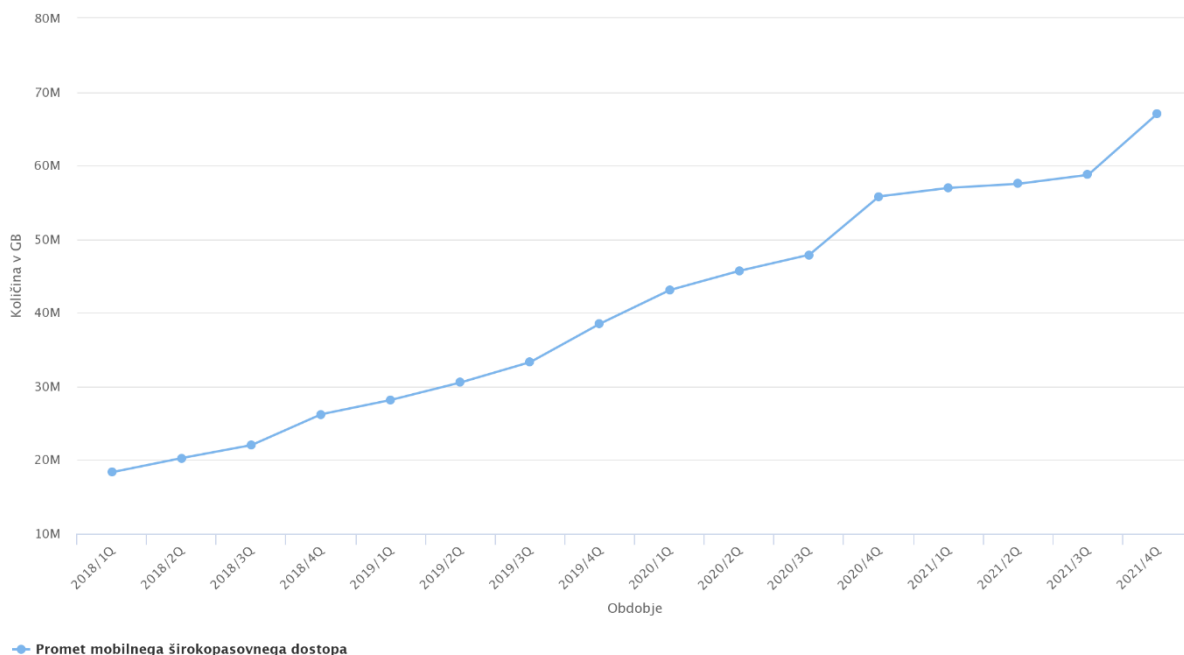
Slika 6: Tržni deleži priključkov fiksnega širokopasovnega dostopa do interneta glede na hitrost dostopa



Vir: AKOS, eAnalitik

Na področju širokopasovnega dostopa do interneta je zaznati tudi izrazit trend rasti prometa mobilnega širokopasovnega dostopa (glej sliko 7).

Slika 7: Trend gibanja promet mobilnega širokopasovnega dostopa

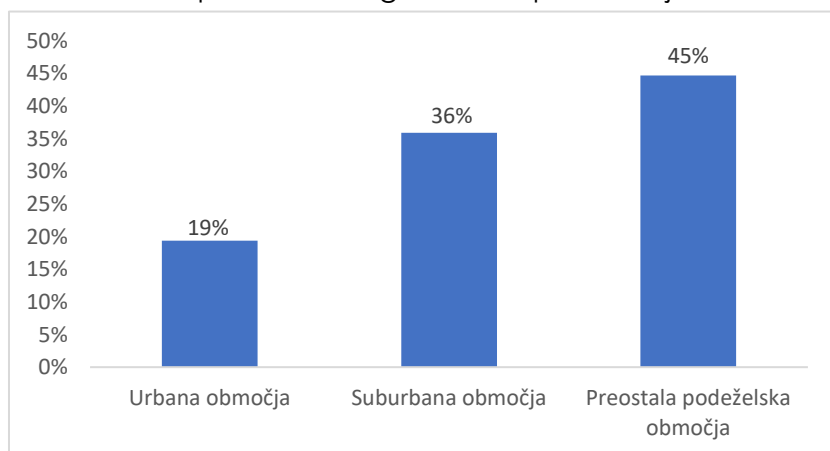


Vir: AKOS, eAnalitik

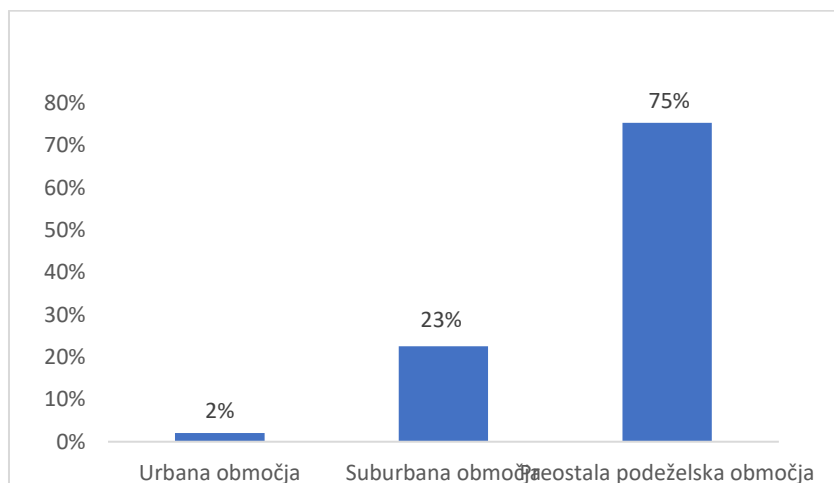
V okviru analitičnega pregleda poglobitnih kazalnikov stanja razvoja omrežij v Republiki Sloveniji je potrebno zgornje analitične ugotovitve postaviti v geografski kontekst.

Slovenija je država z razpršeno poselitvijo. Urbana območja (70 naselij ali nekoliko več kot 1 % vseh naselij) pokrivajo 2 % teritorija celotne države, v njih pa živi 19 % prebivalcev. Suburbanih je 1236 naselij ali 20 % vseh naselij, pokrivajo 23 % teritorija, v njih živi 36 % prebivalcev. Podeželskih je 4.729 naselij ali 78 % vseh naselij, pokrivajo 75 % teritorija, v njih živi 45 % prebivalstva.

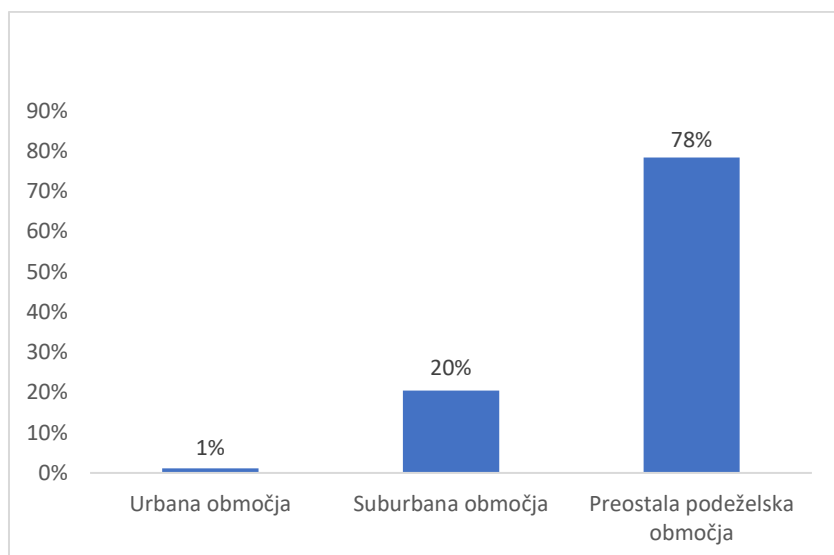
Slika 8: Delež prebivalstva glede na tip območja



Slika 9: Delež teritorialne pokritosti glede na tip območja



Slika 10: Delež naselij glede na tip območja



Vir: izračuni iz podatkov Statističnega urada Republike Slovenije po stanju 1. 7. 2020

3.2. Podelitev radiofrekvenčnega spektra za gradnjo omrežij 5G in vzpostavitev 5G tehnologije

Vlada Republike Slovenije je marca 2019 sprejela Načrt uporabe frekvenčnega pasu 470–790 MHz v Republiki Sloveniji, v katerem je bila predvidena komercialna uporaba od 1. 7. 2020 dalje. Aprila 2020 je Vlada Republike Slovenije sprejela spremembo tega načrta, v katerem je bil predviden zamik komercialne uporabe frekvenčnega pasu 470–790 MHz, in sicer zaradi čezmejnega škodljivega motenja.

Nadalje je Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije v Povzetku analize trga mobilnih komunikacij 2014–2019¹⁰ ugotovila, da se izrazito

¹⁰ [Povzetek analize mobilnega trga.pdf \(akos-rs.si\)](#) (zadnjič obiskano 28. 3. 2022)

povečuje delež uporabnikov mobilnega širokopasovnega dostopa do interneta in da je v obdobju 2014-2019 močno narastla penetracija mobilnega širokopasovnega dostopa (s 44% na 83%). Podatkovni promet je v navedenem obdobju prav tako močno narastel (za več kot 1800%, torej 18-krat), tako iz naslova višanja penetracije širokopasovnega dostopa kot tudi povprečnega podatkovnega prometa po uporabniku širokopasovnega dostopa (za 1000%, torej za 10-krat).

Na podlagi navedene analize in v skladu z usmeritvami pristojnega ministrstva je AKOS pripravil in izvedel javno dražbo vseh harmoniziranih pasov, ki so bili ob začetku podeljevanja na voljo, in sicer so bili to pasovi 700 MHz, 1500 MHz, 2100 MHz, 2300 MHz, 3600 MHz in 26 GHz.

Po uspešno zaključeni drugi javni dražbi radijskih frekvenc v navedenih pasovih so frekvence pridobili 4 dražitelji. Radijske frekvence v frekvenčnih pasovih 700 MHz, 1500 MHz, 3600 MHz in 26 GHz so bile na voljo takoj po izdaji odločb o dodelitvi radijskih frekvenc (do konca prvega polletja 2021), medtem ko so bile radijske frekvence v pasu 2100 MHz na voljo za uporabo od 22. 9. 2021 dalje, radijske frekvence v pasu 2300 MHz pa od 1. 1. 2022 dalje.

Vsi frekvenčni pasovi so namenjeni zagotavljanju mobilnih storitev končnim uporabnikom in so tehnološko nevtralni. Pravice rabe so dodeljene za 15 let, a bodo – po implementaciji Direktive (EU) 2018/1972 Evropskega parlamenta in Sveta o Evropskem zakoniku o elektronskih komunikacijah – ustrezno podaljšane.

Zahteve javnega razpisa glede omogočanja javno dostopnih širokopasovnih storitev na mobilnih prizemnih omrežjih, ki so jih operaterji prevzeli pri udeležbi na javnem razpisu, so jim bile kot obveznosti naložene v odločbah o dodelitvi radijskih frekvenc na način, da bodo:

- v roku enega leta od razpoložljivosti posameznega radiofrekvenčnega pasu začeli uporabljati te frekvence in ponujati storitve končnim uporabnikom na teh frekvencah vsaj v enem večjem mestu iz seznama 11 mest;
- v roku 5 let od razpoložljivosti posameznega radiofrekvenčnega pasu že uporabljali vse frekvence v celotnem pridobljenem radiofrekvenčnem pasu in ponujali storitve končnim uporabnikom na vseh teh frekvencah vsaj v vsakem večjem mestu iz seznama 11 mest.

Časovne obveznosti ne veljajo za frekvence v pasovih 700 MHz SDL, 1500 MHz in 26 GHz, za katere velja, da se začnejo uporabljati in ponujati storitve končnim uporabnikom na teh frekvencah v vsaj enem večjem mestu iz seznama 11 mest v roku 5 let od razpoložljivosti.

Trije operaterji, ki so pridobili frekvence v pasu 700 MHz, bodo morali z vsem radijskim spektrom, s katerim razpolagajo, komercialno omogočati javno dostopne širokopasovne storitve na mobilnih prizemnih omrežjih, na način, da bodo do 31. 12. 2025 zagotovili pokrivanje:

- 99 % prebivalstva Republike Slovenije zunaj zgradb,
- 99 % avtocest (AC) in hitrih cest (HC),
- vsaj 60 % glavnih in regionalnih cest I. in II. reda,
- vsaj 60 % aktivnih železnic s potniškim prometom, pri čemer je pokrivanje znotraj vlakov v pristojnosti železniških deležnikov,

in sicer z uporabniško izkušnjo najmanj 30 Mb/s od bazne postaje do mobilnega uporabniškega terminala (DL) in 3 Mb/s od uporabniškega terminala do bazne postaje (UL), ker so pridobili vsaj 2 x 25 MHz spektra pod 1 GHz.

Operaterji bodo morali v prioritetnih pasovih 700 MHz FDD in/ali 3600 MHz ter zaradi omogočanja primerljivih storitev tudi v pasu 2100 MHz:

- v roku 3 mesecev po izdaji odločbe začeti ponujati storitve končnim uporabnikom preko 5G tehnologije na vsaj enem od pridobljenih frekvenčnih pasov vsaj na področju enega večjega mesta iz seznama 11 mest, kar so tudi že pričeli in je AKOS potrdil¹¹;
- do 31. 12. 2025 ponujati storitve končnim uporabnikom preko 5G tehnologije in zagotavljati funkcionalnost ter podporo izboljšanemu mobilnemu širokopasovnemu dostopu, če ima najmanj 70 MHz zveznega spektra, obenem pa tudi podporo množičnim senzorskim (IoT) omrežjem na pridobljenih frekvencah vsaj v vsakem večjem mestu iz seznama 11 mest. V primeru, da razpoložljivost zahtevanih funkcionalnosti ni podprta, mora operater predložiti dokaze. AKOS prouči dokaze in v kolikor so ti upravičeni, preloži rok za izpolnjevanje obveznosti.

Izpostaviti velja, da skladno z javnim razpisom ponujanje storitev pomeni, da je ta storitev omogočena preko baznih postaj, ki pokrivajo vsaj 75 % prebivalstva posameznega mestnega naselja, pri čemer se za sam začetek uporabe radijskih frekvenc in ponujanja storitev zahteva, da je ta omogočena vsaj preko ene bazne postaje na področju posameznega mestnega naselja.

Z namenom zagotavljanja učinkovite uporabe radiofrekvenčnega spektra, za izboljšanje pokritosti in čim manjšega poseganja v okolje so mogoče naslednje možnosti souporabe infrastrukture:

- souporaba pasivne ali aktivne infrastrukture, ki temelji na radiofrekvenčnem spektru, ali souporaba radiofrekvenčnega spektra,
- poslovni dogovori o dostopu do gostovanja,
- skupna postavitvev infrastrukture za zagotavljanje omrežij in storitev, ki temelji na uporabi radiofrekvenčnega spektra.

Glede zagotavljanja varnosti bodo morali operaterji vzpostaviti, izvajati, vzdrževati in nenehno izboljševati ustrezne in sorazmerne organizacijske, tehnične in druge ukrepe, s katerimi bodo morali zagotoviti ustrezno obvladovanje tveganj za varnost informacijskih sistemov, omrežij, storitev in informacij.

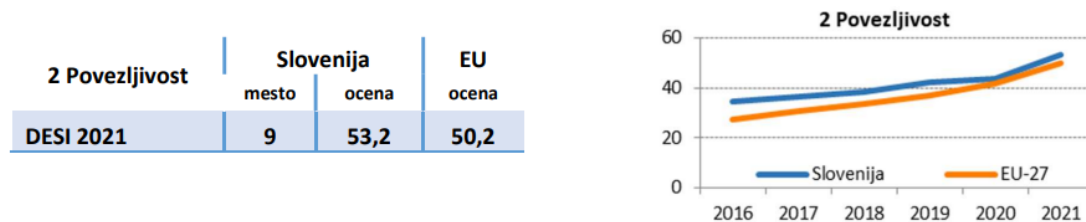
3.3. Primerjava Republike Slovenije na področju povezljivosti s povprečjem EU

Republika Slovenija se je po indeksu digitalnega gospodarstva in družbe (DESI) v letu 2021 uvrstila na 13. mesto med državami članicami EU. V povezljivosti se je uvrstila na deveto mesto v EU (glej sliko 11). V Republiki Sloveniji je nadpovprečna pokritost s fiksnim zelo visoko zmogljivim omrežjem, pri čemer se razširjenost širokopasovnih povezav z najmanj 100 Mb/s postopoma povečuje, a je še vedno pod EU povprečjem. Pripravljenost na omrežje 5G je v Republiki Sloveniji nad EU povprečjem, saj je bilo na večfrekvenčni dražbi AKOS v aprilu 2021 dodeljenih 98 % harmoniziranega spektra 5G,

¹¹ https://www.akos-rs.si/fileadmin/user_upload/dokumenti/Raziskave__analize__porocila_in_statistika/RF_Spekter/Pokritost_s_storitvami_mobilnih_tehnologij_julija_2021.pdf

prav tako pa se je v Republiki Sloveniji že pričelo ponujanje storitev preko 5G tehnologije. Pokritje gospodinjstev s širokopasovnimi dostopnimi omrežji naslednje generacije je blizu povprečja EU, vendar je pokritje na podeželskih območjih znatno nižje. Delni vzrok za slabše stanje širokopasovne infrastrukture na podeželskih območjih, kar je potrebno upoštevati tudi pri načrtovanju nadaljnjega razvoja, je razpršena poseljenost slovenskega podeželja, ki jo potencialni zasebni investitorji oziroma operaterji elektronskih komunikacij navajajo kot ključno oviro pri oblikovanju vzdržnih poslovnih modelov na teh območjih.

Slika 11: Povzetek DESI 2021 – Slovenija, povezljivost



	Slovenija			EU
	DESI 2019	DESI 2020	DESI 2021	DESI 2021
2a1 Splošna razširjenost fiksnih širokopasovnih povezav % gospodinjstev	85 % 2018	83 % 2019	80 % 2020	77 % 2020
2a2 Razširjenost fiksnih širokopasovnih povezav z najmanj 100 Mb/s % gospodinjstev	16 % 2018	21 % 2019	29 % 2020	34 % 2020
2a3 Razširjenost povezav z najmanj 1 Gb/s % gospodinjstev	N. r.	< 0,01 % 2019	0,02 % 2020	1,3 % 2020
2b1 Pokritost s hitrimi širokopasovnimi povezavami (omrežja naslednje generacije) % gospodinjstev	86 % 2018	87 % 2019	88 % 2020	87 % 2020
2b2 Pokritost s fiksnim zelo visoko zmogljivim omrežjem % gospodinjstev	61 % 2018	64 % 2019	66 % 2020	59 % 2020
2c1 Pokritost z omrežjem 4G % redko poseljenih območij	99,5 % 2018	99,7 % 2019	> 99,9 % 2020	99,7 % 2020
2c2 Pripravljenost na omrežje 5G Dodeljeni spekter kot % skupnega harmoniziranega spektra 5G	0 % 2019	0 % 2020	98 % 2021	51 % 2021
2c3 Pokritost z omrežjem 5G % redko poseljenih območij	N. r.	N. r.	0 % 2020	14 % 2020
2c4 Razširjenost mobilnih širokopasovnih povezav % posameznikov	64 % 2018	73 % 2019	73 % 2019	71 % 2019
2d1 Indeks cen širokopasovne povezave Ocena 0–100	N. r.	63 2019	72 2020	69 2020

VIR: Evropska komisija, Indeks digitalnega gospodarstva in družbe 2021 – Slovenija

4. STRATEŠKI CILJI REPUBLIKE SLOVENIJE PRI RAZVOJU GIGABITNE INFRASTRUKTURE

Strateški cilji so zastavljeni ambiciozno ter na način, da se v polni meri izkoristi priložnosti, ki jih omogočajo IKT, in sicer zaradi doseganja trajnih družbenih in gospodarskih koristi, kot so zlasti večja konkurenčnost, nova kakovostna delovna mesta ter enakomeren razvoj podeželja in urbanih območij. Strateški cilji Republike Slovenije pri razvoju gigabitne infrastrukture so:

1. gigabitna povezljivost za vse glavne spodbujevalce socialno-ekonomskega razvoja, kot so šole, prometna vozlišča in glavni izvajalci javnih storitev ter digitalno intenzivna podjetja do konca leta 2025;
2. neprekinjena pokritost z omrežji 5G za vsa mestna območja in vse glavne prizemne prometne poti do konca leta 2025;
3. dostop do internetne povezljivosti s hitrostjo najmanj 100 Mb/s k uporabniku, ki se lahko nadgradi v gigabitno hitrost, in sicer za vsa gospodinjstva na podeželju in v mestih do konca leta 2025;
4. gigabitna povezljivost za vsa gospodinjstva, podjetja in druge spodbujevalce socialno-ekonomskega razvoja na podeželju in v mestih do konca leta 2028;
5. pokritost z omrežji 5G za vsa naseljena območja do konca leta 2028;
6. skrbni pregled zgrajene oziroma uporabljene infrastrukture z vidika razvoja in stanja tehnike ter priprava predlogov optimizacije vzdrževanja, posodabljanja in dograjevanja digitalne infrastrukture do konca leta 2030.

Cilj/ leto	Zagotavljanje povezljivosti gospodinjstev	Zagotavljanje povezljivosti spodbujevalcev socialno-ekonomskega razvoja	Zagotavljanje pokritosti s 5G omrežjem
2025	Zagotovitev dostopa do internetne povezljivosti vsaj 100 Mb/s k uporabniku, ki se lahko nadgradi v gigabitno hitrost, in sicer za vsa gospodinjstva na podeželju ali v mestih.	Zagotovitev gigabitne povezljivosti za vse glavne spodbujevalce socialno-ekonomskega razvoja, kot so šole, prometna vozlišča in glavni izvajalci javnih storitev ter digitalno intenzivna podjetja.	Zagotovitev neprekinjene pokritosti z omrežji 5G za vsa mestna območja in vse glavne prizemne prometne poti.
2028	Zagotovitev pokritosti vseh gospodinjstev z gigabitnim omrežjem.	Zagotovitev pokritosti vseh podjetij in drugih spodbujevalcev socialno-ekonomskega razvoja z gigabitnim omrežjem.	Zagotovitev pokritosti vseh naseljenih območij z omrežjem 5G.
2030	Izvedba skrbnega pregleda zgrajene oziroma uporabljene gigabitne infrastrukture.		

5. PREDVIDENE INVESTICIJE ZA DOSEGANJE CILJEV

5. 1. Strateška opredelitev

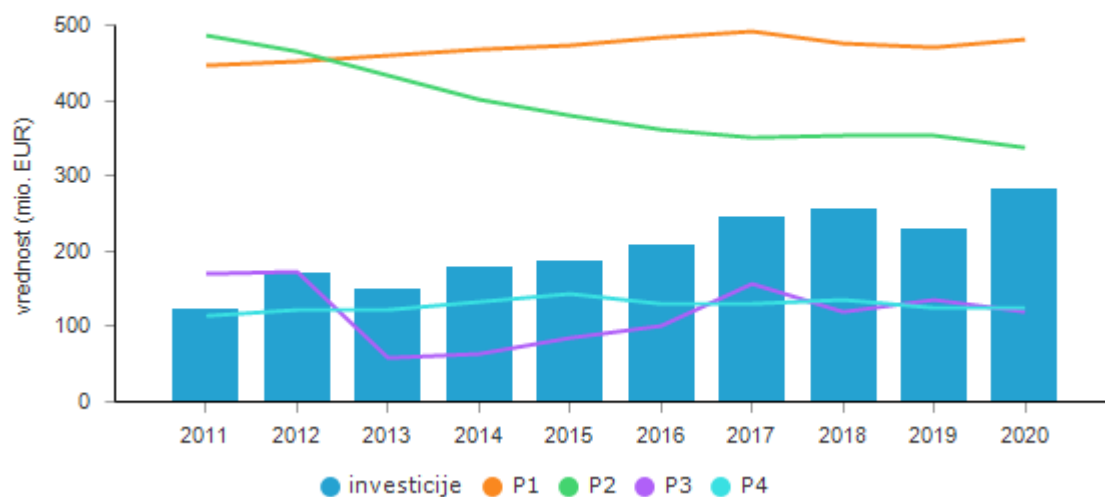
Po ocenah Evropske komisije bodo za doseg ciljev na nivoju EU za leto 2025 potrebne naložbe v skupni višini približno 500 milijard EUR, kar pomeni dodatnih 155 milijard EUR poleg golega nadaljevanja sedanjega trenda naložb v omrežja in prizadevanj ponudnikov povezljivosti za modernizacijo.¹² Večino naložb bo zagotovil zasebni sektor ob ustrezni aktivni politiki držav članic.

Investicije v sektorju elektronskih komunikacij v Republiki Sloveniji so leta 2008 znašale cca 400 mio EUR. Leta 2009 so se bistveno zmanjšale in so znašale cca 180 mio EUR. V

¹² Povezljivost za konkurenčen enotni digitalni trg - evropski gigabitni družbi naproti, str.7.

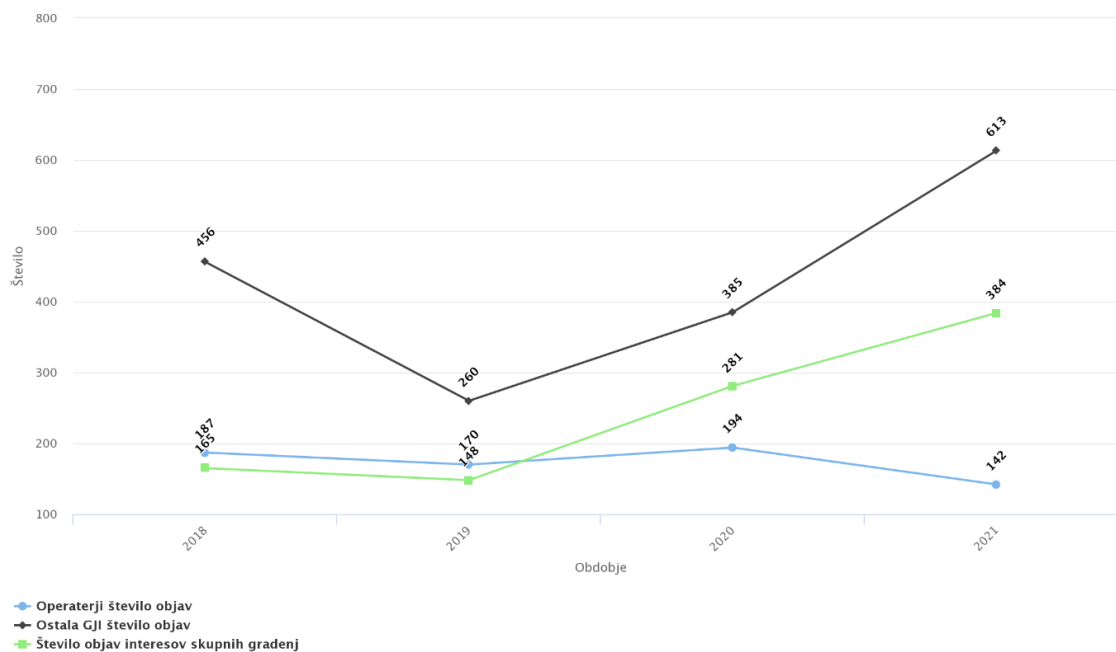
nadaljnjih letih beležimo nihanja. Najvišji obseg investiranja je bil nato zabeležen leta 2020 v obsegu 284 mio EUR, kar je za 52 mio EUR ali 23 % več kot leta 2019 (glej sliko 12). Na področju infrastrukturnih investicij na trgu elektronskih komunikacij v Republiki Sloveniji je od leta 2019 zaznati strmo rast števila objav namer gradenj (glej sliko 13).

Slika 12: Investicije v elektronske komunikacije in prihodki od storitev elektronskih komunikacij, Slovenija



P1 Prihodek od javnega telefonskega omrežja na fiksni lokaciji
 P2 Prihodek od javno dostopnih mobilnih telefonskih storitev
 P3 Prihodek od storitev medomrežnega povezovanja
 P4 Drugi prihodka
 Vir: AKOS, SURS

Slika 13: Število objav namer gradenj



Vir: AKOS, eAnalitik

Ugotoviti velja, da so zasebne investicije odvisne tudi od postavljenih ciljev in politike države na področju elektronskih komunikacij. V letih, ko država investira javna sredstva na področja belih lis, tj. območij, kjer ne obstaja ustrezna infrastruktura in tudi operaterji elektronskih komunikacij nimajo tržnega interesa za gradnjo v naslednjih letih, so tudi zasebne investicije višje, in sicer zaradi zaščite poslovnega interesa. Vloga države in javnih politik na področju spodbujanja povezljivosti je pomembna tako z vidika spodbujanja zasebnih investicij, kot tudi z vidika zagotavljanja javnih sredstev za sofinanciranje vzpostavitve širokopasovnih omrežij na območjih, kjer ni izražen tržni interes operaterjev za izgradnjo širokopasovnih priključkov. Pomemben delež zasebnih investicij bo v prihodnje usmerjen v gradnjo mobilnih omrežij. Da bi dosegli cilje razvoja širokopasovne infrastrukture se mora celoten naložbeni trend okrepiti in nadaljevati v prihodnjih letih.

Javna sredstva bodo usmerjena v sofinanciranje gradnje širokopasovne infrastrukture, in sicer:

- gradnje, skladno z načelom tehnološke nevtralnosti, odprtih fiksnih širokopasovnih omrežij na belih lisah, to je na območjih, kjer ne obstaja ustrezna infrastruktura in tudi operaterji elektronskih komunikacij nimajo tržnega interesa za gradnjo v naslednjih letih;
- gradnje mobilnih omrežij 5G na območjih, na katerih mobilna omrežja niso zgrajena, ali na katerih so na voljo le mobilna omrežja, ki lahko podpirajo mobilne storitve predhodnih generacij in na katerih se v naslednjih letih ne načrtuje gradnja; sofinancirana infrastruktura se ne upošteva pri izpolnjevanju obveznosti operaterjev mobilnih omrežij glede pokritosti, ki izhajajo iz pogojev, povezanih s pravicami do uporabe spektrov 4G in 5G; obvladovanje stroškov oziroma pokritje velikih investicijskih vlaganj operaterjev in ponudnikov storitev bo eden izmed pomembnih dejavnikov, ki bo vplival na razvoj 5G omrežja.

Z namenom celovitosti prikaza državne intervencije za krepitev povezljivosti Načrt predvideva tudi uporabo javnih sredstev za shemo bonov za povezljivost. Skladno z načelom tehnološke nevtralnosti bodo boni za povezljivost na voljo gospodinjstvom oziroma uporabnikom, da se naročijo na novo storitev širokopasovnega internetnega dostopa ali da nadgradijo sedanjo naročnino na storitev, ki zagotavlja hitrost prenosa vsaj 100 Mb/s k uporabniku. Ker gre za ukrep spodbujanja povpraševanja po storitvi širokopasovnega internetnega dostopa na območjih, kjer je pokritost s hitrimi širokopasovnimi povezavami že vzpostavljena, se bo ukrep osredotočil zlasti na sofinanciranje povezljivosti na geografskih področjih, kjer ni zagotovljene pokritosti s fiksnim širokopasovnim omrežjem, ki bi zagotavljal hitrost prenosa najmanj 100 Mb/s, temveč so na voljo druge, za uporabnike dražje tehnologije, kot je npr. dostop preko satelita ipd. Gre za komplementaren ukrep zagotavljanju dostopa do širokopasovnega interneta visokih hitrosti s fiksnimi omrežji, kot je podrobneje pojasnjeno v nadaljevanju.

5.2. Ocena naložbene vrzeli

V izvajanju sta dva projekta financiranja gradnje odprtih širokopasovnih omrežij (t.i. GOŠO 4 in GOŠO 5) iz javnih sredstev, s katerima bo do 30. 9. 2023 za 15.424 gospodinjstev, ki trenutno nimajo dostopa do širokopasovnih omrežij visokih hitrosti in

za gradnjo le-teh tudi ni bil izražen tržni interes, zagotovljen dostop do širokopasovnih omrežij visokih hitrosti.

V letu 2021 je bilo na podlagi skrbno in natančno izvedenega kartiranja ter poizvedovanja o tržnem interesu za gradnjo širokopasovnega omrežja ugotovljeno, da na območju Republike Slovenije obstaja 107.932 gospodinjestev, ki so bila opredeljena kot t.i. potencialne bele lise. Od skupno 855.448 slovenskih gospodinjestev so bila odšteta vsa gospodinjestva, ki:

- so na naslovih, kjer že obstaja najmanj ena optična ali koaksialna omrežna priključna točka oziroma
- so na naslovih, za katere je bila podpisana pogodba v okviru GOŠO 1, GOŠO 2, GOŠO 4, GOŠO 5 oziroma v okviru Programa razvoja podeželja¹³ oziroma je bila podpisana pogodba o izraženem tržnem interesu iz leta 2019 (ko je bilo izvedeno dotlej kronološko zadnje poizvedovanje po tržnem interesu).

V trenutku priprave Načrta ni podpisanih pogodb za verodostojno izkazan tržni interes za gradnjo širokopasovnega omrežja zato Načrt temelji na izhodišču, da je za zagotovitev dostopa do širokopasovnega omrežja za 107.932 gospodinjestev, ki so opredeljene kot potencialne bele lise, potrebna in primerna uporaba javnih sredstev.

Za pokritje 8.500 (izmed skupno 107.932) gospodinjestev, za pokritje katerih ni izkazanega tržnega interesa, je predvideno, da bo na podlagi javnega razpisa GOŠO 6, ki bo objavljen v drugi polovici leta 2022 in za katerega bodo sredstva zagotovljena iz drugega obroka v okviru Načrta za okrevanje in odpornost (nepovratna podpora), vzpostavljena gigabitna infrastruktura. Navedena gospodinjestva bodo locirana na redko poseljenem (tj. manj kot 150 preb./km²) oziroma geografsko zahtevnem območju (težka dostopnost), kjer ustrezna in zmožljiva IKT infrastruktura še ni na voljo. Ker gre za območja, kjer je gradnja infrastrukture najdražja, je predviden znesek javnih sredstev sofinanciranja 3.500,00 EUR na gospodinjestvo oziroma priključek.

Investicija mora biti skladno s prilogo k izvedbenem sklepu Sveta o odobritvi ocene načrta za okrevanje in odpornost za Slovenijo dokončana najpozneje do 30. 6. 2026, pri čemer si bo pristojna služba oziroma ministrstvo prizadevalo za dokončanje izgradnje najpozneje do konca leta 2025.

Za pokritje preostalih 99.432 gospodinjestev v Republiki Sloveniji, za pokritje katerih ni izkazanega tržnega interesa, je prevideno, da bo vzpostavljena gigabitna infrastruktura najpozneje do konca leta 2028, in sicer na podlagi javnih razpisov GOŠO 7 ter naslednjih razpisov, za katere bodo sredstva zagotovljena zlasti na podlagi Večletnega finančnega okvirja 2021-2027. Navedena gospodinjestva so predvidoma locirana na geografsko manj zahtevnih lokacijah kot 8.500 gospodinjestev, ki bodo pokrita v okviru GOŠO 6, zato je okvirno predviden znesek javnih sredstev sofinanciranja 2.500,00 EUR na gospodinjestvo oziroma priključek, kar je za 10% nižana povprečna ponujena cena iz javnega razpisa GOŠO 5. V primeru, da bodo iz analize lokacij belih lis izhajale drugačne geografske okoliščine belih lis, bodo temu ustrezno prilagojeni zneski sofinanciranja na gospodinjestvo oziroma priključek. Do izgradnje fiksnega širokopasovnega omrežja bo za 10 % izmed 107.932 gospodinjestev, ki so opredeljena kot bele lise, zagotovljena povezljivost z uporabo satelitske ali druge tehnologije, ki bo na voljo in bo omogočala prenosno hitrost najmanj 100 Mb/s k

¹³ Javne razpise iz naslova Programa razvoja podeželja izvaja Ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

uporabniku. Prevideni znesek 15.326.344,00 EUR je izračunan kot 50% sofinanciranje države za obdobje 24 mesecev, kot to izhaja iz veljavnih pravil Evropske unije o državnih pomočeh, pri čemer je izračun opravljen na primeru stroškov satelitskega širokopasovnega dostopa, ki je vzet kot osnovni scenarij spodbujanja povezljivosti na težje dostopnih lokacijah (angl. *base case scenario*) brez prejudiciranja dejanskega izbora najustreznejše tehnologije. Navedeni znesek upošteva, da znaša cena dostopa preko satelita 1.420,00 EUR na gospodinjstvo (izračun je pripravljen za 10 % od 107.932 gospodinjstev, ki so opredeljena kot bele lise) za obdobje 2 let (500 EUR za opremo ter 100 EUR mesečne naročnine, ki se na letni osnovi zaradi napredka tehnike in razvoja konkurence zniža za 5 %) ter upošteva 50 % subvencioniranje s strani države.

Vsi projekti bodo imeli minimalen vpliv na prostor in okolje, saj bo imela prednost skupna uporaba obstoječe infrastrukture ter skupna gradnja in povezovanje z drugimi investicijami v infrastrukturo.

Obseg javnih sredstev, potreben za doseg strateških ciljev Republike Slovenije pri razvoju gigabitne infrastrukture do leta 2030, je razviden iz spodnje tabele:

Cilj	Ocena naložbene vrzeli (potrebna javna sredstva) v EUR
Gigabitna povezljivost za 8.500 težje dostopnih gospodinjstev, kjer ni vzpostavljene gigabitne infrastrukture in tudi ni tržnega interesa za gradnjo v prihodnjih 3 letih.	30.000.000,00
Gigabitna povezljivost za 99.432 gospodinjstev, kjer ni vzpostavljene gigabitne infrastrukture in tudi ni tržnega interesa za gradnjo v prihodnjih 3 letih.	248.580.000,00
Spodbujanje povezljivosti za 10.793 gospodinjstev do izgradnje fiksnega širokopasovnega omrežja.	15.326.344,00
Zagotovitev pokritosti vseh naseljenih območij z omrežjem 5G in vseh glavnih prizemnih prometnih poti.	Ocena bo pripravljena na podlagi novega kartiranja in poizvedovanja po tržnem interesu, ki bosta izvedena do 21. 12. 2023
Gigabitna povezljivost za vse spodbujevalce socialno-ekonomskega razvoja v Sloveniji.	Ocena bo pripravljena na podlagi novega kartiranja in poizvedovanja po tržnem interesu, ki bosta izvedena do 21. 12. 2023
Skupaj	293.906.344,00

6. UKREPI ZA DOSEGO CILJEV

6.1. Zakonodajni ukrepi

6.1.1. Implementacija Direktive (EU) 2018/1972 o Evropskem zakoniku o elektronskih komunikacijah

Razvoj infrastrukture in storitev elektronskih komunikacij je pretežno odvisen od učinkovitosti trga elektronskih komunikacij, zato bo Republika Slovenija spodbujala konkurenčnost, transparentno regulacijo in stabilno zakonodajno – regulatorno okolje. Republika Slovenija bo določbe Evropskega zakonika o elektronskih komunikacijah implementirala z novim Zakonom o elektronskih komunikacijah (ZEKom-2), tako da bo na tej podlagi oblikovano stabilno in predvidljivo regulatorno in posledično tudi poslovno okolje, kar bo operaterje elektronskih komunikacij spodbujalo k zasebnim investicijam v razvoj infrastrukture in storitev elektronskih komunikacij.

Z ZEKom-2 bodo še dodatno spodbujene zasebne naložbe in konkurenca. Pri gradnji omrežij je namreč mogoče z optimalnimi ukrepi bistveno olajšati naložbe v širokopasovno infrastrukturo in s tem zmanjšati stroške razvoja komunikacijske infrastrukture visokih hitrosti, ki zagotavljajo gigabitno povezljivost. V ZEKom-2 se bodo v pretežni meri ohranile določbe o gradnji omrežij in pripadajoče infrastrukture iz ZEKom-1. Bistvene novosti z vidika spodbujanja povezljivosti bodo: služba oziroma ministrstvo, pristojno za elektronske komunikacije, bo državni nosilec urejanja prostora za področje načrtovanja javnih komunikacijskih omrežij in pripadajoče infrastrukture, s čimer se bodo znižali stroški gradnje in obremenilni vpliv na okolje; opredeljen bo varovalni pas sistemov elektronskih komunikacij; spremenjen bo postopek poizvedovanja po tržnem interesu za gradnjo tako, da se ta izvede kot poizvedovanje po nameri za gradnjo ali nadgradnjo visokozmogljivih omrežij, dodatno pa se izvede še poizvedovanje po tržnem interesu na vlogo organa javnega sektorja, ki dodeluje javna sredstva, pri čemer se pristojnost poizvedovanja po tržnem interesu prenaša iz službe oziroma ministrstva na regulatorja; v primeru skupne gradnje bo pri ustanovitvi služnosti na nepremičninah v lasti države ali samoupravne lokalne skupnosti obvezna sestavina pogodbe o ustanovitvi služnosti tudi določilo o dopustnosti skupne gradnje s strani drugega operaterja omrežja, vendar samo na isti trasi in ob plačilu ustreznega nadomestila za služnost.

Z ZEKom-2 bo tudi zagotovljena nacionalna pravna podlaga za državno sofinanciranje spodbujanja povezljivosti glede na razvoj novih tehnologij, vključno s satelitsko tehnologijo.

6.1.2. Implementacija Direktive 2014/61/EU o ukrepih za znižanje stroškov za postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti

Direktiva 2014/61/EU je implementirana z ZEKom-1, njen cilj pa je spodbuditi postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij visokih hitrosti. To vključuje ukrepe, kot so skupna in ponovna uporaba obstoječe fizične infrastrukture (vse vrste infrastrukture), kar ustvarja pogoje za stroškovno učinkovitejšo postavitve elektronskih komunikacijskih omrežij. Pri tem so zlasti pomembne sinergije med sektorji. Znižanje stroškov in izboljšanje učinkovitosti izgradnje visokohitrostnih elektronskih komunikacij je bistvenega pomena za razširjenost uporabe visokohitrostnega interneta, katerega digitalna infrastruktura podpira dejansko vse sektorje sodobnega in inovativnega gospodarstva. Direktiva gradi na najboljših praksah, ki že obstajajo v nekaterih državah članicah, in temelji na štirih stebrih, in sicer na (1) dostopu do obstoječe fizične infrastrukture in njeni preglednosti, (2) usklajevanju in preglednosti načrtovanih gradbenih del, (3) racionalizaciji postopka izdaje dovoljenj in (4) stavbni fizični infrastrukturi. Ta direktiva od držav članic tudi zahteva imenovanje enega ali več pristojnih organov za opravljanje nalog nacionalnega organa za reševanje

sporov ter imenovanje enega ali več pristojnih organov na nacionalni, regionalni ali lokalni ravni za opravljanje funkcij enotne informacijske točke.

6.1.3. Dodeljevanje radiofrekvenčnega spektra v Republiki Sloveniji in ukrepi za zagotavljanje ustreznega območja pokrivanja z radiofrekvenčnim spektrom

Za zagotavljanje vseprisotnega dostopa do interneta imajo pomembno vlogo mobilna komunikacijska omrežja. Z vse večjimi zahtevami uporabnikov po višjih prenosnih hitrostih se povečuje tudi potreba po zagotavljanju dodatnega radijskega spektra. Republika Slovenija bo sledila sproščanju radijskega spektra na mednarodni ravni in ga glede na potrebe dodelila operaterjem mobilnih komunikacijskih omrežij. Vodilo upravljanja radiofrekvenčnega prostora je, da se vse razpoložljive radijske frekvence brez neutemeljenih zakasnitev ponudijo v uporabo zainteresiranim deležnikom v konkurenčnem postopku, skladno z zakonodajo.

AKOS, ki na podlagi javnega pooblastila upravlja z radiofrekvenčnim spektrom Republike Slovenije, bo podeljeval radijski spekter za zagotavljanje javnih komunikacijskih storitev končnim uporabnikom, vključno s frekvenčnimi pasovi, ki so usklajeni na ravni EU za uvedbo omrežij 5G. Podrobnejši ukrepi oziroma akcije za zagotavljanje ustreznega območja radiofrekvenčnega spektra v Republiki Sloveniji so opredeljene v Strategiji upravljanja z radiofrekvenčnim spektrom, ki jo je Vlada Republike Slovenije potrdila 25. 11. 2021.

AKOS bo v javnih razpisih za dodelitev radijskih frekvenc za zagotavljanje javnih komunikacijskih storitev končnim uporabnikom predpisal splošne in dodatne obveznosti pokrivanja, kot bo ocenil v času priprave javnih razpisov glede na analizo stanja, in sicer:

- splošne obveznosti pokrivanja - ponudniki, ki bodo pridobili radiofrekvenčni spekter v katerem koli radiofrekvenčnem pasu, bodo morali v vsakem pridobljenem radiofrekvenčnem pasu komercialno omogočati javno dostopne širokopasovne storitve na mobilnih prizemnih sistemih na način, da bodo v določenem časovnem roku od razpoložljivosti posameznega radiofrekvenčnega pasu začeli uporabljati te frekvence in ponujati storitve končnim uporabnikom na teh frekvencah na določenem geografskem področju,
- dodatne obveznosti pokrivanja za določen del radiofrekvenčnega spektra – ponudniki bodo morali z vsem radijskim spektrom, s katerim bodo po koncu javnega razpisa razpolagali, komercialno omogočati javno dostopne širokopasovne storitve na mobilnih prizemnih omrežjih, na način, da bodo zagotavljali pokrivanje skladno z določili javnega razpisa in pri tem npr. zagotovili določeno pokrivanje glavnih prometnih poti oziroma prebivalstva Republike Slovenije.

6.1.4. Dodatni ukrepi glede 5G omrežja

Republika Slovenija bo pravočasno zagotavljala zadostne količine radijskega spektra za uvajanje najnovejših tehnologij za raznovrstne primere uporabe in na ta način predvidljivega ter stabilnega okolja za udeležence na trgu.

V zvezi s 5G omrežjem velja posebej izpostaviti, da je za namen zagotavljanja komercialne uporabe potrebno dodeljevanje novih radiofrekvenčnih pasov.

Temeljno EU pravno podlago za reorganizacijo uporabe radijskega spektra in podeljevanje novih dodatnih frekvenčnih pasov predstavljata Sklep 2017/899 Evropskega parlamenta in Sveta o uporabi frekvenčnega pasu 470–790 MHz in Direktiva (EU) 2018/1972 Evropskega parlamenta in Sveta o Evropskem zakoniku o elektronskih komunikacijah.

Sklep 2017/899 Evropskega parlamenta in Sveta o uporabi frekvenčnega pasu 470–790 MHz nalaga državam članicam z izjemo Cipra, da do 30. 6. 2020 oziroma do 30. 6. 2022 v primeru utemeljenih izjem omogočijo uporabo 700 MHz pasu (694 – 790 MHz) za prizemne sisteme za brezžične širokopasovne elektronske komunikacijske storitve. To so prve dodatne frekvence, namenjene uvajanju nove generacije mobilne tehnologije 5G, ki so bile do tedaj namenjene za radiodifuzijo.

Direktiva (EU) 2018/1972 Evropskega parlamenta in Sveta o Evropskem zakoniku o elektronskih komunikacijah v 135. uvodni izjavi in 54. členu določa, skladno z določitvijo Skupine za politiko radiofrekvenčnega spektra, prednostne pasove za izpolnitev ciljev iz akcijskega načrta za 5G, in sicer so to pasovi v razponu 3,4 – 3,8 in 24,25 – 27,5 GHz, za katere je treba zagotoviti, da so na voljo za prizemne sisteme, ki lahko zagotavljajo brezžične širokopasovne storitve. Navedeno predstavlja dopolnitev Sklepa 2017/899 Evropskega parlamenta in Sveta o uporabi frekvenčnega pasu 470–790 MHz, saj imajo ti pasovi specifične značilnosti glede pokritosti in podatkovne zmogljivosti, ki jim omogočajo, da se ustrezno združijo za izpolnitev zahtev glede 5G.

Skladno z razvojem tehnologije 6G bo Republika Slovenija zagotavljala zadostne količine radijskega spektra, obenem pa bo proaktivno sodelovala v delovnih odborih na ravni Evropske unije in Mednarodne telekomunikacijske zveze, kjer bodo obravnavna vprašanja 6G tehnologije.

6.1.5. Upoštevanje pravil EU o državnih pomočeh

V Uredbi Komisije (EU) št. 651/2014 o razglasitvi nekaterih vrst pomoči za združljive z notranjim trgom pri uporabi členov 107 in 108 Pogodbe, kot je bila nazadnje spremenjena z Uredbo Komisije (EU) 2021/1237 z dne 23. julija 2021, se poleg pomoči za fiksna širokopasovna omrežja uvaja pomoč za mobilna omrežja 4G in 5G, pa tudi pomoč za projekte skupnega interesa na področju vseevropske infrastrukture za digitalno povezljivost ter bone za povezljivost. Vsi ukrepi državnih pomoči na področju gigabitne infrastrukture bodo v celoti skladni z EU pravili od državnih pomočeh.

6.2. Strateški ukrepi

6.2.1. Kartiranje infrastrukture

Kartiranje infrastrukture elektronskih komunikacij je bilo uvedeno na podlagi določb Zakona o elektronskih komunikacijah leta 2004 predvsem v smislu zaščite obstoječih javnih komunikacijskih omrežij. Geodetska uprava Republike Slovenije (v nadaljevanju: GURS) je tedaj vzpostavila Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture, v katerega

operaterji posredujejo podatke o svojih omrežjih, tako da so vsa omrežja popisana v javni evidenci. Zbrani podatki o lastnikih in legah vodov so na voljo vsem zainteresiranim uporabnikom.

Kartiranje infrastrukture je pomembno orodje za načrtovanje investicij v infrastrukturo elektronskih komunikacij, saj je natančno poznavanje obstoječe infrastrukture ključno za določanje belih lis. V sodelovanju z GURS je bilo na podlagi dopolnjenih določb ZEKom-1 že nadgrajeno kartiranje infrastrukture, tako da je mogoč natančnejši pregled obstoječe infrastrukture elektronskih komunikacij, ki je potreben za določanje belih lis do gospodinjstva natančno.

Direktiva 2018/1772/EU v 22. členu, ki je deloma že implementiran v ZEKom-1, v celoti pa bo implementiran z ZEKom-2, prinaša novo določbo o geografskem pregledu postavitve omrežij. Določba je sestavljena, prvič, iz geografskega pregleda o dosegu obstoječih elektronskih komunikacijskih omrežij, ki lahko zagotavljajo storitve širokopasovnega dostopa, in, drugič, iz napovedi o dosegu širokopasovnih omrežij, tudi zelo visokozmogljivih omrežij v določenem obdobju.

- Geografski pregled o dosegu obstoječih elektronskih komunikacijskih omrežij je v Republiki Sloveniji že ustrezno implementiran s 14. členom ZEKom-1, ki določa obveznost vpisa podatkov o elektronskih komunikacijskih omrežjih v ustrezno evidenco pri GURS.
- Za potrebe dodeljevanja javnih sredstev za gradnjo širokopasovnih omrežij ZEKom-1 v 11.a členu ureja poizvedovanje po tržnem interesu za gradnjo širokopasovnih omrežij. 22. člen Direktive 2018/1772/EU je v tem pogledu nekoliko širši, zato bo za namene implementacije določbe glede napovedi o dosegu širokopasovnih omrežij iz tretjega pododstavka prvega odstavka 22. člena Direktive 2018/1772/EU namesto dosedanjega 11.a člena ZEKom-1 novi ZEKom-2 vseboval ustrezno določbo in bo obenem ohranil podlago za pridobivanje potrebnih informacij za namen dodeljevanja javnih sredstev za gradnjo visokozmogljivih dostopovnih omrežij. AKOS bo najmanj vsaka tri leta moral objaviti javni poziv za poizvedovanje po nameri investitorjev, da bodo v roku, ki ga bo določil AKOS in ne bo krajši od treh let, gradili zelo visokozmogljiva omrežja ali bodo nadgradili ali razširili obstoječa omrežja tako, da bodo omogočala hitrost najmanj 100 Mb/s. Kadar bo organ javnega sektorja dodeljeval javna sredstva za namen gradnje širokopasovnih omrežij, bo AKOS izvedel poizvedovanja po tržnem interesu za gradnjo visokozmogljivih omrežij oziroma po nadgradnji ali razširitvi obstoječih omrežij tako, da bodo omogočale prenosne hitrosti najmanj 100 Mb/s v smeri proti uporabniku v naslednjih treh letih. Tehnična izvedba poizvedovanja bo tako na strani AKOS, ki bo operaterje obveščal tudi o morebitnem prekrivajočem tržnem interesu. Podrobnosti izvajanja tega člena bo določil AKOS s splošnim aktom.

6.2.2. Spodbujanje povpraševanja in promocija digitalizacije ter digitalne transformacije

Spodbujanje povpraševanja, promocija digitalizacije in digitalne transformacije so na tem mestu omenjeni zaradi celovitosti prikaza ukrepov, niso pa – z izjemo bonov za povezljivost (gl. poglavje 5 in podpoglavje 6.3.2) – konkretno operacionalizirani in tudi niso zajeti med cilji ter niso finančno ovrednoteni, saj niso predmet tega Načrta, temveč drugih strategij in dokumentov.

Primanjkljaj na področju digitalnih kompetenc je eden od pglavitnih razlogov, zakaj se prebivalstvo ne odloča za uporabo storitev elektronskih komunikacij (priklop na internet). Zato bo Republika Slovenija spodbujala povpraševanje po širokopasovnih storitvah in promovirala digitalizacijo in digitalno preobrazbo, kar bo posledično pripomoglo k doseganju višje gostote širokopasovnih priključkov, k zmanjševanju digitalne ločnice med prebivalstvom, hkrati pa se bo z dvigom rabe interneta in storitev IKT dvignil tudi dostop do informacij ter povečala družbena angažiranost.

Kot temeljni ukrep spodbujanja povpraševanja in promocije digitalizacije in digitalne preobrazbe velja izpostaviti Zakon o spodbujanju digitalne vključenosti, ki velja od 12. 3. 2022 in opredeljuje naslednje vrste ukrepov: spodbude za dvig digitalnih kompetenc, promocija digitalnih kompetenc, digitalnih tehnologij in njihove rabe ter spodbude za nakup računalniške opreme. Namen zakona je povečati digitalno vključenost prebivalstva Republike Slovenije ter primerjalni napredek digitalne razvitosti gospodarstva in družbe.

Cilji zakona so:

- krepitev zavesti o prednostih uporabe digitalnih orodij za življenje posameznika in družbo kot celoto ter krepitev zaupanja v digitalne tehnologije,
- spodbujanje zanimanja za naravoslovno in tehniško znanje, še posebej na področju digitalnih tehnologij (računalniško programiranje, robotika, umetna inteligenca in podobno),
- krepitev razumevanja digitalnih tehnologij ter njihove odgovorne in varne uporabe,
- dvig usposobljenosti za uporabo digitalnih kompetenc,
- povečanje števila zaposlenih z digitalnimi kompetencami,
- povečanje zanimanja za srednješolske, višješolske in visokošolske programe, ki vključujejo strokovne digitalne kompetence, ter zmanjševanje razlik med spoloma na tem področju,
- dvig kompetenc podjetnosti v povezavi z digitalnimi tehnologijami in razvoj podjetništva, temelječega na digitalnih kompetencah.

6.3. Finančni ukrepi

6.3.1. Javno sofinanciranje vzpostavitve povezljivosti na belih lisah

Razvoj širokopasovne infrastrukture na podeželskih območjih je zaradi razpršene in redke poseljenosti otežen, zato zasebnim investitorjem praviloma ne uspe oblikovati vzdržnih investicijskih projektov. Republika Slovenija bo z javnimi sredstvi sofinancirala projekte zasebnih investitorjev za gradnjo infrastrukture na belih lisah, kjer ni na voljo ustrezne infrastrukture in tudi ni tržnega interesa za njeno gradnjo.

Na podlagi javnega sofinanciranja gradnje na belih lisah bo okrepljena cenovna dostopnost in razpoložljivost odprte, kakovostne in na prihodnost pripravljene ustrezne infrastrukture in storitev.

Z namenom zagotovitve večje vzdržnosti investicijskih projektov bodo najvišji zneski javnega sofinanciranja na gospodinjstvo – belo liso – po potrebi segmentirani glede

na gostoto prebivalstva posameznega naselja znotraj določene občine; naselja bodo razdeljena v več kategorij glede na gostoto poselitve oziroma bo izbrana druga segmentacija, če se bo izkazala za ustrežnejšo.

Pred objavo vsakokratnega ukrepa za sofinanciranje vzpostavljanja povezljivosti na belih lisah bo izvedeno poizvedovanje po tržnem interesu operaterjev elektronskih komunikacij za vzpostavljanje ustrezne gigabitne infrastrukture.

6.3.2. Drugi finančni ukrepi

Upošteva se načelo tehnološke nevtralnosti in pravila o državnih pomočeh bodo upravičene naložbe ne le v izgradnjo širokopasovnega omrežja na področju belih lisah, temveč tudi druge naložbe, in sicer zlasti za zagotovitev pokritosti vseh naseljenih območij z omrežjem 5G in vseh glavnih prizemnih prometnih poti ter za zagotovitev gigabitne povezljivost za vse spodbujevalce socialno-ekonomskega razvoja v Sloveniji.

V zvezi s finančnimi ukrepi, potrebnimi za zagotovitev ciljne pokritosti s 5G omrežjem, velja pojasniti, da so – v primerjavi s finančnimi ukrepi, potrebnimi za doseg drugih ciljev iz tega Načrta – v znatno večjem obsegu odvisni od zasebnih investicij, tj. zlasti koliko zasebnih investicij (poleg tistih, ki so potrebne za izpolnitev obveznosti iz odločb o dodelitvi radijskih frekvenc na podlagi večfrekvenčne dražbe iz aprila 2021) bo izvedenih in kakšna pokritost bo s tem dosežena. Glede na navedeno bo do 21. 12. 2023¹⁴ izvedeno novo kartiranje, prav tako pa bo izvedeno tudi poizvedovanje po tržnem interesu glede gradnje 5G omrežja. Na tej podlagi bo ugotovljena vrzel med, na eni strani, 5G pokritostjo, kot jo zagotavljata tržni interes in spoštovanje obveznosti glede 5G pokritosti iz odločb o dodelitvi radijskih frekvenc, ter, na drugi strani, ciljno 5G pokritostjo. Na tej osnovi bo definirana tudi naložbena vrzel, ki jo je potrebno nasloviti z javnimi sredstvi.

Kot ukrep spodbujanja povezljivosti bodo gospodinjtvom oziroma uporabnikom na voljo sheme bonov za povezljivost, da se naročijo na novo storitev širokopasovnega internetnega dostopa ali da nadgradijo sedanjo naročnino na storitev, ki zagotavlja hitrost prenosa vsaj 100 Mb/s. Shema bonov bo uporabnikom oziroma gospodinjtvom na voljo na območjih, na katerih je že vsaj eno omrežje, ki lahko zanesljivo zagotovi hitrosti prenosa vsaj 100 Mb/s, kar se bo preverilo s kartiranjem in javnim posvetovanjem. Shema bonov bo v celoti skladna z načelom tehnološke nevtralnosti v smislu, da se lahko boni uporabijo za naročanje na storitve kateregakoli operaterja, ki lahko prek obstoječega širokopasovnega omrežja zanesljivo zagotavlja hitrosti vsaj 100 Mb/s, in sicer ne glede na uporabljene tehnologije, vključno s satelitskimi rešitvami.

V okviru javnega sofinanciranja bo možna dopolnilna uporaba različnih oblik financiranja s strani EU, nacionalnih ali regionalnih virov. Dvojno uveljavljanje stroškov in izdatkov, ki so že bili oziroma bi lahko bili povrnjeni iz kateregakoli drugega vira javnih sredstev oziroma so bili odobreni, ne bo dovoljeno.

¹⁴ Člen 22 Direktive (EU) 2018/1972 o Evropskem zakoniku o elektronskih komunikacijah.

Skladno z zahtevami glede državne pomoči bo o ukrepu javnega sofinanciranja širokopasovnega dostopa izvedeno javno posvetovanje o glavnih značilnostih načrtovanih ukrepov in o seznamu ciljnih območij.

6.4. Drugi ukrepi za dosego ciljev

6.4.1. Geoportal

AKOS upravlja Geoportal na katerem so prikazani podatki elektronskih komunikacij (točke, linije, poligoni) in omrežnih priključnih točk, ki se posodablja dnevno. To pomeni, da so vedno prikazani zadnji aktualni podatki glede na Zbirni kataster gospodarske javne infrastrukture GURS. Dodane so tudi zadnje meritve mobilnega signala, in sicer je na merjenih lokacijah, to so državne in občinske ceste, prikazana kakovost signala (zelo dobro, dobro, mejno), kar omogoča enostavno identifikacijo območij z dobrim ali slabim signalom ali brez mobilnega signala.

6.4.2. Portal infrastrukturnih investicij

Portal je dostopen na spletni strani AKOS in je namenjen spodbujanju souporabe in skupne gradnje infrastrukture. Omogoča enostavno objavo namer o načrtovani gradnji in pozivov zainteresiranim investitorjem v elektronska komunikacijska omrežja in pripadajočo infrastrukturo, da izrazijo interes za vključitev elektronskih komunikacijskih omrežij in pripadajoče infrastrukture v načrtovanje oziroma skupno gradnjo.

6.4.3. AKOS Test Net

AKOS Test Net je sistem, ki omogoča transparenten vpogled v stanje mobilnega in fiksnega širokopasovnega dostopa v Sloveniji z merjenjem hitrosti in kakovosti širokopasovnih povezav na fiksnih in brezžičnih omrežjih. Z njim lahko merimo različne parametre, kot so hitrost prenosa podatkov, zakasnitve pri prenosu in razpoložljivost omrežnih storitev.

6.4.4. Tehnična pomoč in strokovno svetovanje

V Republiki Sloveniji je vzpostavljena enotna kontaktna točka, in sicer urad, pristojen za širokopasovne povezave (angl. *Broadband Competence Office*; v nadaljevanju: BCO) za obveščanje državljanov, lokalnih skupnosti, operaterjev elektronskih komunikacij in drugih zainteresiranih deležnikov o sofinanciranju gradnje širokopasovne infrastrukture na belih lisah, projektu vzpostavitve brezžičnih točk (WiFi4EU) pa tudi o drugih projektih gradnje širokopasovne infrastrukture. BCO deluje znotraj službe oziroma ministrstva, pristojnega za elektronske komunikacije. Vzpostavitev BCO temelji na ideji, da bo v vsaki državi članici EU vzpostavljena enotna kontaktna točka, ki bo ponujala informacije o širokopasovni infrastrukturi. Naloga lokalnega BCO je sodelovanje z BCO na ravni EU in v okviru možnosti obveščanje in svetovanje lokalnim skupnostim, državljanom ter podjetjem, nuditi podporo predstavnikom lokalnih in regionalnih oblasti z namenom čim učinkovitejšega vlaganja v širokopasovno infrastrukturo s pomočjo Evropskega sklada za regionalni razvoj (ESRR) ter po možnosti v kombinaciji z drugimi finančnimi instrumenti, kot je npr. *Connecting Europe Facility*.

7. KAZALNIKI

Kazalnik iz Mehanizma za okrevanje in odpornost

Dodatna stanovanja z dostopom do interneta, ki ga zagotavljajo zelo visokozmogljiva omrežja	2025
Število	8.500

Drugi kazalniki – Načrt

2025	Zagotovitev dostopa do internetne povezljivosti vsaj 100 Mb/s k uporabniku, ki se lahko nadgradi v gigabitno hitrost, za vsa gospodinjstva na podeželju ali v mestih.	Zagotovitev gigabitne povezljivosti za vse spodbujevalce socialno-ekonomskega razvoja, kot so šole, prometna vozlišča in glavni izvajalci javnih storitev ter digitalno intenzivna podjetja.	Zagotovitev neprekinjene pokritosti z omrežji 5G za vsa mestna območja in vse glavne prizemne prometne poti.
2028	Zagotovitev pokritosti vseh gospodinjstev z gigabitnim omrežjem.	Zagotovitev pokritosti vseh podjetij in drugih spodbujevalcev socialno-ekonomskega razvoja z gigabitnim omrežjem.	Zagotovitev pokritosti vseh naseljenih območij z omrežjem 5G.
2030	Izvedba skrbnega pregleda zgrajene oziroma uporabljene gigabitne infrastrukture.		

8. PRILOGA

Seznam kratic

AKOS	Agencija za komunikacijska omrežja in storitve Republike Slovenije
BDP	Bruto družbeni proizvod
EU	Evropska unija
GJI	Gospodarska javna infrastruktura
IKT	Informacijsko komunikacijske tehnologije
Mb/s	Mega bitov na sekundo
NGA	Dostopovna omrežja naslednje generacije (angl. Next Generation Access Network)
OECD	Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj
SURS	Statistični urad Republike Slovenije
ZEKom-1	Zakon o elektronskih komunikacijah