



# ANALIZA DOSTOPNOSTI JAVNEGA POTNIŠKEGA PROMETA S PREPOZNAVANJEM GLAVNIH VRZELI V NJEGOVI PONUDBI

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007)



REPUBLIKA SLOVENIJA  
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR



## **Analiza dostopnosti javnega potniškega prometa s prepoznavanjem glavnih vrzeli v njegovi ponudbi**

Akcija C3.1

**Avtorji:** dr. Matej Gabrovec, dr. Nika Razpotnik Visković, dr. David Bole, dr. Mauro Hrvatin, Peter Repolusk, dr. Jernej Tiran, Manca Volk Bahun (Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti, Geografski inštitut Antona Melika)

**Urednika:** dr. Matej Gabrovec, dr. Jernej Tiran

Ljubljana, 24. december 2019

LIFE IP CARE4CLIMATE (LIFE17 IPC/SI/000007) je integralni projekt, sofinanciran s sredstvi evropskega programa LIFE, sredstvi Sklada za podnebne spremembe in sredstvi partnerjev projekta.

Za več informacij obiščite [www.care4climate.si](http://www.care4climate.si).

Vsak partner v projektu CARE4CLIMATE je odgovoren za strokovnost vsebin in sporočila v dokumentih in stališčih, ki jih pripravi oziroma izrazi v okviru navedenega projekta.

# **Analiza dostopnosti javnega potniškega prometa s prepoznavanjem glavnih vrzeli v njegovi ponudbi**

## **IZVLEČEK**

Z geografskim informacijskim sistemom smo analizirali dostopnost postajališč javnega potniškega prometa v Sloveniji. S povezovanjem Centralnega registra prebivalcev in podatkov o ponudbi javnega potniškega prometa smo izračunali delež prebivalcev, ki živijo v 500- in 1000-metrski oddaljenosti od postajališč s primernim številom dnevnih povezav. Primerjali smo stanje med letoma 2006 in 2019, analizirali regionalne razlike v dostopnosti in prepoznali glavne vrzeli v ponudbi. Ugotavljamo, da za izboljšanje dostopnosti ni treba zelo spreminjati omrežja javnega potniškega prometa, ampak je treba predvsem večati pogostost voženj v obstoječem omrežju.

# **Analysis of accessibility to public passenger transport and identification of main gaps in its supply**

## **ABSTRACT**

The accessibility to public passenger transport stops in Slovenia was analysed with the help of GIS tools. By combining and merging databases of public transport stops, schedules and population registry, we calculated the proportion of people living inside the 500 and 1000 m buffer of stops with suitable frequency of daily connections. This enabled us to compare the accessibility levels between 2006 and 2019, assess regional differences and identify main gaps in public transport supply. To improve public transport accessibility, the frequencies on the existing network need to be increased.

# Kazalo vsebine

|          |                                                                                    |           |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b><i>Uvod .....</i></b>                                                           | <b>7</b>  |
| <b>2</b> | <b><i>Metode dela in podatkovne baze .....</i></b>                                 | <b>7</b>  |
| <b>3</b> | <b><i>Primerjava ponudbe med letoma 2006 in 2019.....</i></b>                      | <b>9</b>  |
| <b>4</b> | <b><i>Regionalne razlike v dostopnosti do javnega potniškega prometa .....</i></b> | <b>11</b> |
| <b>5</b> | <b><i>Vrzeli v ponudbi javnega potniškega prometa .....</i></b>                    | <b>13</b> |
| <b>6</b> | <b><i>Sklep .....</i></b>                                                          | <b>15</b> |
| <b>7</b> | <b><i>Literatura .....</i></b>                                                     | <b>16</b> |

## Kazalo preglednic in slik

|                                                                                                                                                                                                                             |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Preglednica 3.1: Delež prebivalcev (v %) v največ kilometrski oddaljenosti od postajališč javnega potniškega prometa s primerno in zadovoljivo pogostostjo voženj v letu 2006 in 2019 na značilen delovni dan v marcu ..... | 11 |
| Preglednica 4.1: Delež prebivalcev po statističnih regijah in na državni ravni (v %), ki živijo v kilometrski oddaljenosti od postajališč javnega potniškega prometa z različno pogostostjo voženj .....                    | 12 |
| Preglednica 4.2: Delež prebivalcev po statističnih regijah in na državni ravni (v %), ki živijo v 500-metrski oddaljenosti od postajališč javnega potniškega prometa z različno pogostostjo voženj .....                    | 13 |
| Slika 3.1: Avtobusna postajališča glede na število voženj ob delovnikih v času šolskega pouka leta 2006 .....                                                                                                               | 10 |
| Slika 3.2: Postajališča glede na število voženj ob delovnikih v času šolskega pouka leta 2019.....                                                                                                                          | 10 |
| Slika 5.1: Prebivalci v največ kilometrski oddaljenosti od postajališč z različno pogostostjo voženj .....                                                                                                                  | 14 |
| Slika 5.2: Prebivalci v največ petstometrski oddaljenosti od postajališč z različno pogostostjo voženj .....                                                                                                                | 14 |

## Seznam kratic in okrajšav

| Kratica/simbol | Beseda ali besedna zveza                  | Slovenski prevod                        |
|----------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| GTFS           | <i>general transit feed specification</i> | specifikacija podatkov o javnem prometu |
| IJPP           | <i>integrirani javni potniški promet</i>  | /                                       |
| P + R          | <i>park and ride</i>                      | parkiraj in se odpelji                  |

# 1 Uvod

V skladu s cilji trajnostne prometne in prostorske politike bi morali bi morali imeti vsi prebivalci v ustrezni oddaljenosti od doma postajališče javnega potniškega prometa s primerno pogostostjo voženj.<sup>1,2,3,4</sup> Tako kot bivališča morajo biti z javnim prometom povezana tudi delovna mesta, izobraževalne ustanove, nakupovalna središča, kulturne ustanove, rekreacijska območja in podobno. Le ob primerni ponudbi javnega potniškega prometa lahko pričakujemo njegovo množično uporabo oziroma velik delež opravljenih poti z javnim potniškim prometom v primerjavi z osebnim prometom. V nadaljevanju tega dokumenta so prikazani rezultati analize dostopnosti javnega potniškega prometa v Sloveniji, prikazane so regionalne razlike v dostopnosti in predstavljena območja s pomanjkljivo ponudbo.

## 2 Metode dela in podatkovne baze

V analizi z orodji geografskega informacijskega sistema smo uporabili podatke o prebivalstvu na ravni posameznih stavb in voznoredne podatke vseh vrst javnega potniškega prometa v Sloveniji. Zanimale so nas samo povezave v državi, zato nismo upoštevali tistih mednarodnih linij, ki nimajo dovoljenja za prevoz potnikov med postajališči v državi.

Vir podatkov o prebivalstvu je bil Centralni register prebivalstva Ministrstva za notranje zadeve; pridobili smo podatke o stanju na dan 31. decembra 2018 po hišnih številkah stalnega in začasnega prebivališča. V skladu s statistično definicijo prebivalstva smo določili tako imenovano običajno prebivališče. Prebivalce s prijavljenim stalnim in začasnim prebivališčem smo šteli kot prebivalce na naslovu začasnega prebivališča. Tiste, ki so imeli prijavljeno samo stalno ali samo začasno bivališče, smo obravnavali na tem naslovu.

Voznoredne podatke z lokacijami postajališč smo pridobili iz več virov. Prvi vir podatkov je bilo Ministrstvo za infrastrukturo, ki z namenskim programom IJPP vodi podatke o medkrajevnih avtobusnih in železniških voznih redih. Podatkovna baza vsebuje tudi podatke o nekaterih mestnih voznih redih, vendar ti podatki niso redno vzdrževani. Ministrstvo nam je voznoredne podatke predalo v GTFS-formatu, poleg železniških in medkrajevnih avtobusnih voznih redov smo iz te baze uporabili tudi podatke o murskosoboškem mestnem prometu.

Mestni promet je v Sloveniji urejen v 15 mestih, v Brežicah, Celju, na Jesenicah, v Kopru, Kranju, Krškem, Ljubljani, Mariboru, Murski Soboti, Novi Gorici, Novem mestu, Piranu, Postojni, na Ptuj in v Velenju. Voznoredne podatke mestnega prometa smo pridobili pri prevoznikih. Nekateri prevozniki nam niso poslali koordinat postajališč, zato smo jih morali pridobiti iz drugih virov. Koordinate postajališč v Brežicah smo določili na podlagi objavljene voznoredne sheme, preostale manjkajoče podatke o mestnih postajališčih pa smo povzeli

---

<sup>1</sup> Gabrovec in Bole 2006

<sup>2</sup> Tiran, Mladenović in Koblar 2015

<sup>3</sup> Heußner et al. 2001

<sup>4</sup> Petersen 2016

po podatkovni bazi enotnega daljinarja, ki jo je v okviru projekta Integrirani javni potniški promet za Ministrstvo za infrastrukturo pripravilo podjetje Omega Consult.<sup>5</sup>

V analizo nismo vključili nekaterih lokalnih avtobusnih prevozov, ki jih organizirajo posamezne občine (na primer Logatec in Sevnica). Ti prevozi se navadno izvajajo kot posebni linijski prevozi, čeprav njihova narava ni skladna z opredelitvijo takih prevozov v Zakonu o prevozih v cestnem prometu. Ker imajo ti prevozi majhno število dnevnih voženj (največ pet na posamezni liniji), njihova vključitev ne bi zelo vplivala na rezultate. Nekatere občine, predvsem alpske, organizirajo tudi turistične prevoze v poletni in/ali zimski sezoni, vendar ti ne obratujejo na značilen delovnik, kakor smo ga določili v analizi.

V analizi smo se omejili na značilen delovnik zunaj šolskih počitnic. Kot presečni datum smo tako izbrali sredo, 13. marec 2019. Seveda je treba zagotavljati ustrezno dostopnost javnega potniškega prometa tudi med šolskimi počitnicami in ob koncu tedna, vendar pa smo se v okviru projekta osredotočili na dneve z največjim prometnim povpraševanjem, ker lahko ob teh dnevih dosežemo tudi največje zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov.

V študijah o dostopnosti javnega potniškega prometa navadno uporabljamo razdaljo, ki je še primerna za vsakodnevno hojo do postajališč. To razdaljo različni avtorji določajo med 300 in 1000 m.<sup>6,7,8,9,10</sup> V naši analizi oziroma kartografskem prikazu smo se odločili za petstometrski in tisočmetrski polmer. Uporabili smo zračno razdaljo, dejanska je navadno za petino daljša.<sup>11</sup> 500-metrška ali manjša razdalja se navadno uporablja za analize dostopnosti v mestih, 1000-metrška pa na podeželju in za dostop do postajališč tirnega prometa. Primerljiva analiza je bila v Sloveniji prvič uporabljena za območje ljubljanske urbane regije,<sup>12</sup> pozneje pa tudi za ozemlje celotne Slovenije.<sup>13</sup> V ljubljanski urbani regiji so bile raziskave pozneje ponovljene in vsebinsko poglobljene,<sup>14,15,16</sup> na ravni Slovenije pa prilagojene z vidika priprave standardov dostopnosti javnega linijskega prevoza.<sup>17</sup> Opravljenih je bilo tudi nekaj natančnejših študij dostopnosti mestnega potniškega prometa v Ljubljani na podlagi omrežja pešpoti.<sup>18,19,20,21</sup>

Za odločitev za uporabo javnega potniškega prometa ni ključna le oddaljenost od postajališča, ampak tudi in predvsem pogostost voženj na tem postajališču.<sup>22,23</sup> Zato se je treba pred analizo odločiti, kakšna pogostost voženj je za uporabnika ustrezna oziroma ob kakšni pogostosti bo javni potniški promet konkurenčen osebnemu prevozu. Pri tej analizi smo zaradi primerljivosti ponudbe v javnem potniškem prometu v daljšem obdobju uporabili

<sup>5</sup> Klun et al. 2012

<sup>6</sup> Paliska, Fabjan in Drobne 2006

<sup>7</sup> Nared et al. 2012

<sup>8</sup> Daniels in Mulley 2013

<sup>9</sup> Tiran, Mladenovič in Koblar 2015

<sup>10</sup> Bok in Kwon 2016

<sup>11</sup> Heußner et al. 2001

<sup>12</sup> Gabrovec, Pavlin in Sluga 2000

<sup>13</sup> Gabrovec in Bole 2006

<sup>14</sup> Nared et al. 2012

<sup>15</sup> Gabrovec in Razpotnik Visković 2012

<sup>16</sup> Gabrovec in Razpotnik Visković 2018

<sup>17</sup> Gabrovec et al. 2016

<sup>18</sup> Kozina 2010

<sup>19</sup> Tiran, Mladenovič in Koblar 2014

<sup>20</sup> Tiran, Mladenovič in Koblar 2015

<sup>21</sup> Tiran, Koblar in Mladenovič 2017

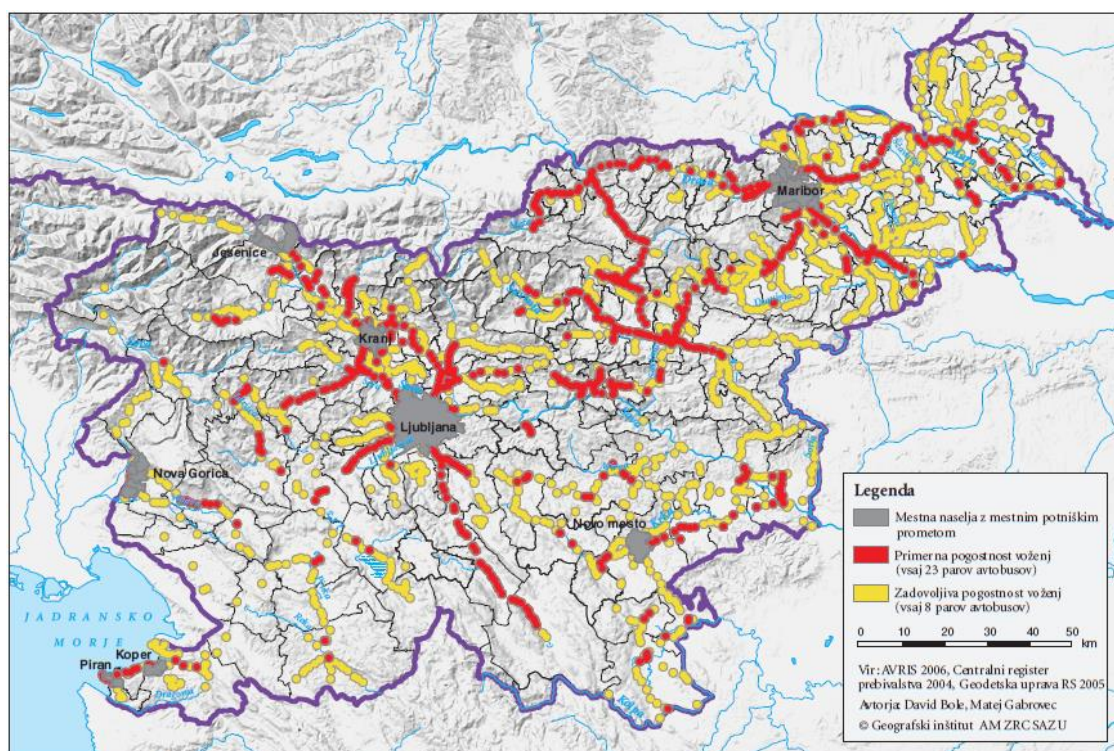
<sup>22</sup> Fu in Xin 2007

<sup>23</sup> Tiran, Mladenovič in Koblar 2015

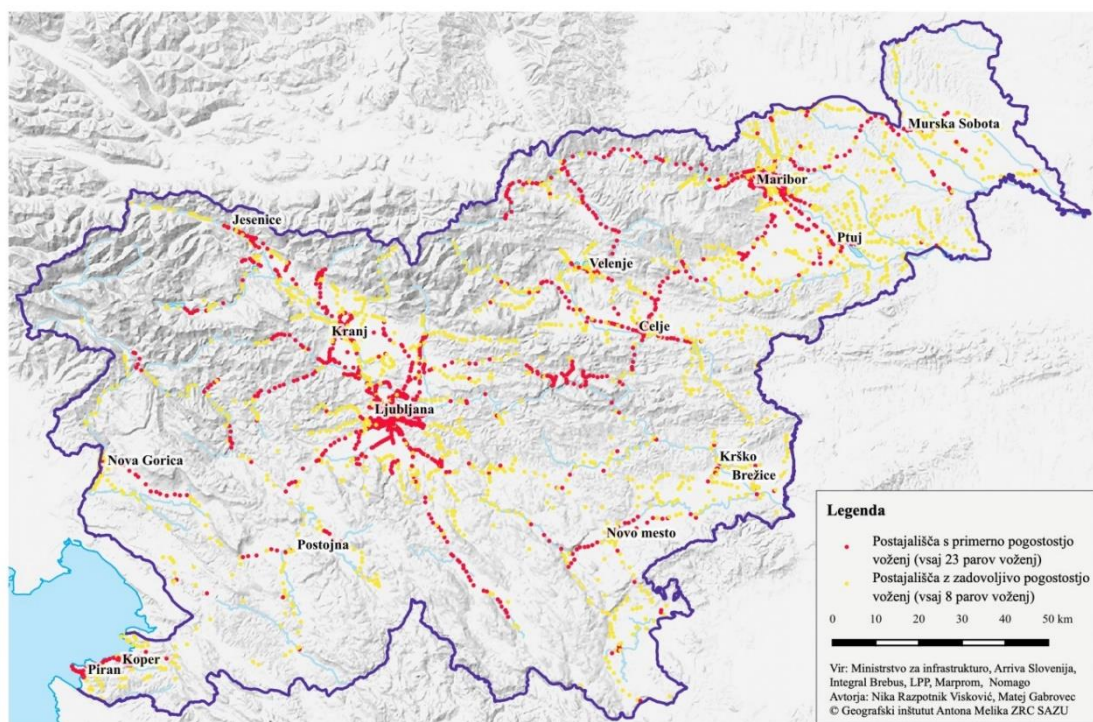
enaka merila kot Gabrovec in Bole (2006). Ločili smo med zadovoljivo in primerno pogostostjo. Prva predstavlja najmanj osem parov voženj s posameznega postajališča na dan. To pomeni, da ima potencialni potnik na voljo vsaj dve ali tri vožnje v vsako smer v jutranji in popoldanski konici, poleg tega pa tudi vsaj po eno vožnjo zunaj konic dopoldne, popoldne in zvečer. Taka ponudba omogoča potovanje na delo in v šolo ter deloma tudi za druge namene, seveda pa ni konkurenčna osebnemu prevozu. Kot primerno ponudbo pa smo določili 23 parov dnevnih voženj, kar pomeni polurni interval v času dnevnih konic in enourni zunaj njih. Pri analizi smo sešteli odhode z vseh postajnih točk s posameznih postajališč. Če so bila postajališča različnih prevoznih sredstev (medkrajevni avtobus, vlak, mestni avtobus) na isti lokaciji oziroma so bile vstopne točke med seboj oddaljene manj kot 200 metrov, smo jih obravnavali kot eno postajališče in sešteli odhode vseh prevoznih sredstev z vseh postajnih točk.

### 3 Primerjava ponudbe med letoma 2006 in 2019

Za čas med letoma 2006 in 2019 so značilne majhne spremembe s posameznimi izboljšavami ponudbe, ponekod, na primer v Prekmurju, pa tudi z ukinitvami nekaterih voženj (sliki 3.1 in 3.2). V okviru gospodarske javne službe na državni ravni je bilo najmanj sprememb. Vendarle pa je treba poudariti, da se je ustavilo slabšanje ponudbe z zmanjševanjem pogostosti voženj, ki je bilo značilno za predhodni desetletji. Primerna pogostost je značilna predvsem za postajališča vzdolž glavnih koridorjev na glavnih cestah. Slabša je pogostost voženj na regionalnih (nekdanjih glavnih) cestah, ki potekajo vzporedno z avtocestami. Po zgraditvi avtocestnega omrežja so bile nekatere vožnje preusmerjene na avtoceste, nekatere pa zaradi časovne nekonkurenčnosti ukinjene. Posledično se je v naseljih ob teh cestah (na primer v Domžalah, na Trojanah in Vranskem) dostopnost javnega prometa zelo poslabšala. V nasprotju z državo smo v zadnjem desetletju priče večjemu delovanju nekaterih lokalnih skupnosti. Po letu 2006 je bil uveden mestni potniški promet v Brežicah, Celju, Murski Soboti, Postojni, Ptuj in Velenju. V okolici Ljubljane so bile v tem času nekatere linije mestnega prometa podaljšane v sosednje občine, s čimer se jim je zelo izboljšala dostopnost. Delež prebivalcev z ustreznim dostopom do postajališč z zadovoljivo in primerno pogostostjo se je tako povečal za približno dve odstotni točki (preglednica 1).



Slika 3.1: Avtobusna postajališča glede na število voženj ob delovnikih v času šolskega pouka leta 2006<sup>24</sup>



Slika 3.2: Postajališča glede na število voženj ob delavnikih v času šolskega pouka leta 2019

<sup>24</sup> Gabrovec in Bole 2006

| Pogostost voženj | 2006 | 2019 |
|------------------|------|------|
| primerna         | 58   | 60   |
| zadovoljiva      | 77   | 79   |

Preglednica 3.1: Delež prebivalcev (v %) v največ kilometrski oddaljenosti od postajališč javnega potniškega prometa s primerno in zadovoljivo pogostostjo voženj v letu 2006 in 2019 na značilen delovni dan v marcu

Pri primerjavi podatkov med letoma 2006 in 2019 je treba opozoriti na nekatere metodološke razlike pri izračunih. Pri izračunu za leto 2006 niso bila upoštevana železniška postajališča. Ker jih je veliko manj od avtobusnih, poleg tega pa je v bližini železniških postajališč z večjo pogostostjo navadno tudi avtobusno postajališče, zaradi tega pri končnem izračunu ne bi smelo priti do pomembnejše razlike. V letu 2006 ni bila posebej analizirana dostopnost v mestnih naseljih z uvedenim mestnim potniškim prometom, ampak je izračun temeljil na podmeni, da imajo v teh mestih vsi prebivalci primeren dostop. Zaradi odsotnosti podatkov o železniških postajališčih so torej rezultati za leto 2006 nekoliko podcenjeni, zaradi navedene obravnave mestnih naselij pa nekoliko precenjeni, zato ocenjujemo, da so v celoti primerljivi s podatki za leto 2019. Dostopnost se je torej na državni ravni zaradi razlogov, navedenih v začetku poglavja, neznatno izboljšala.

Sprememba v dostopnosti do javnega potniškega prometa ni le posledica ponudbe javnega potniškega prometa, ampak tudi posledica spremenjene razporeditve prebivalstva. Ob koncentraciji prebivalstva in praznjenju slabše dostopnih območij se delež prebivalstva s primerno dostopnostjo izboljša, nasprotno pa se s procesom suburbanizacije praviloma zmanjša. Žal nimamo podatkov o spremembi dostopnosti zaradi selitev prebivalstva. Opozarjamo pa na nujnost sočasnega prostorskega in prometnega načrtovanja, v nasprotnem primeru se lahko pri neustreznem umeščanju novih poselitvenih območij v prostor zelo poslabša dostopnost javnega potniškega prometa.

## 4 Regionalne razlike v dostopnosti javnega potniškega prometa

Kot je razvidno iz slike 3.2, so v Sloveniji precejšnje regionalne razlike v ponudbi javnega potniškega prometa, posledično pa se po regijah precej razlikuje tudi delež prebivalcev v ustrezni oddaljenosti postajališč s primerno ali vsaj zadovoljivo pogostostjo voženj (preglednici 4.1 in 4.2).

| Statistična regija    | Primerna pogostost voženj | Zadovoljiva pogostost voženj | Vsa postajališča |
|-----------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|
| pomurska              | 30                        | 61                           | 92               |
| podravska             | 59                        | 84                           | 93               |
| koroška               | 68                        | 73                           | 83               |
| savinjska             | 49                        | 72                           | 86               |
| zasavska              | 71                        | 75                           | 89               |
| posavska              | 34                        | 60                           | 89               |
| jugovzhodna Slovenija | 45                        | 66                           | 85               |
| osrednjeslovenska     | 80                        | 91                           | 96               |
| gorenjska             | 70                        | 89                           | 95               |
| primorsko-notranjska  | 42                        | 65                           | 91               |
| goriška               | 39                        | 62                           | 89               |
| obalno-kraška         | 55                        | 80                           | 95               |
| <b>Slovenija</b>      | <b>60</b>                 | <b>79</b>                    | <b>92</b>        |

Preglednica 4.1: Delež prebivalcev po statističnih regijah in na državni ravni (v %), ki živijo v kilometrski oddaljenosti od postajališč javnega potniškega prometa z različno pogostostjo voženj

V Sloveniji ima 92 odstotkov prebivalcev najbližje postajališče v oddaljenosti en kilometer ali manj. Zanimivo je, da v tem pogledu ni velike razlike med regijami, saj se deleži gibljejo med 89 in 96 odstotki. Ta podatek nam kaže, da imamo v Sloveniji ustrezno razvejano omrežje javnega potniškega prometa. Veliko večjo variabilnost pa nam kažejo podatki o deležih prebivalcev, ki imajo ustrezen dostop do postajališč z zadovoljivo in primerno pogostostjo. Že ob zadovoljivi pogostosti voženj je razpon veliko večji, to je med 60 in 91 odstotki, pri primerni dostopnosti pa je še večji, to je med 30 in 80 odstotki. Razlike so deloma povezane z različnimi poselitvenimi vzorci, gostoto prebivalstva in deleži mestnega prebivalstva, deloma pa tudi z razvitostjo regij. Ponudba javnega potniškega prometa se je izoblikovala v drugi polovici 20. stoletja, v 21. stoletju pa se ni veliko spreminjala, zato današnje regionalne razlike še vedno odražajo takratne družbene razmere.

| Statistična regija | Primerna pogostost voženj | Zadovoljiva pogostost voženj | Vsa postajališča |
|--------------------|---------------------------|------------------------------|------------------|
| pomurska           | 18                        | 44                           | 67               |
| podravska          | 48                        | 66                           | 75               |
| koroška            | 44                        | 55                           | 64               |
| savinjska          | 37                        | 55                           | 67               |

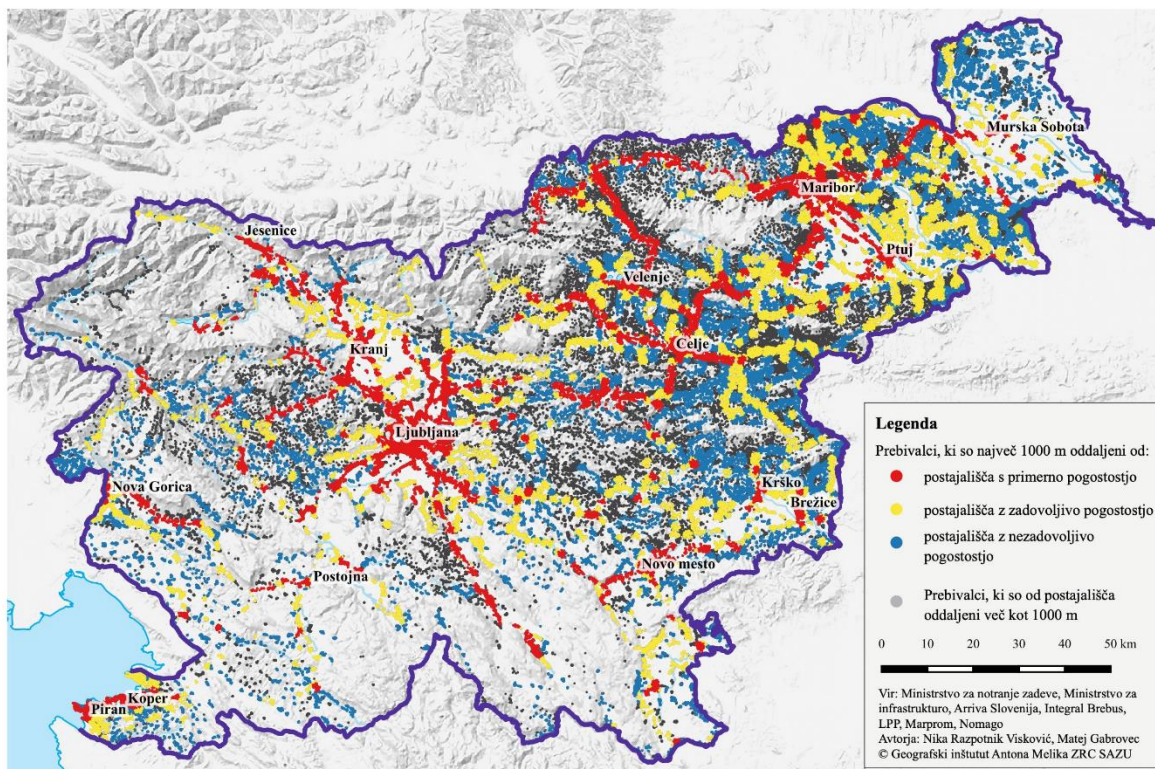
|                       |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|
| zasavska              | 57        | 65        | 76        |
| posavska              | 21        | 43        | 69        |
| jugovzhodna Slovenija | 32        | 47        | 66        |
| osrednjeslovenska     | 70        | 81        | 86        |
| gorenjska             | 58        | 76        | 85        |
| primorsko-notranjska  | 20        | 48        | 79        |
| goriška               | 23        | 47        | 72        |
| obalno-kraška         | 47        | 67        | 84        |
| <b>Slovenija</b>      | <b>48</b> | <b>64</b> | <b>77</b> |

Preglednica 4.2: Delež prebivalcev po statističnih regijah in na državni ravni (v %), ki živijo v 500-metrski oddaljenosti od postajališč javnega potniškega prometa z različno pogostostjo voženj

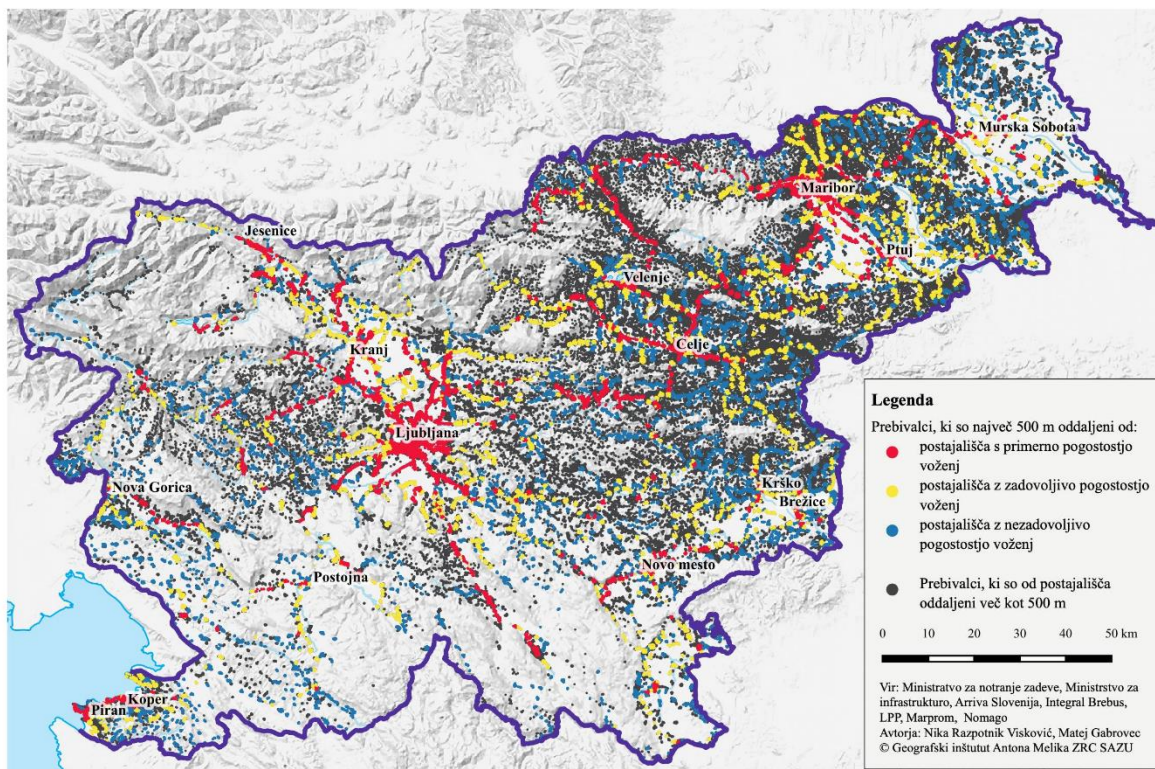
Deleži prebivalcev v preglednici 4.2 so razumljivo manjši od tistih v predhodni preglednici. Podroben pogled pa pokaže, da razlike med deleži niso v vseh regijah enake. V tistih z bolj razpršeno poselitvijo (na primer goriška regija) so deleži tistih, ki imajo dostop do postajališča v 500-metrski oddaljenosti, veliko manjši od tistih, ki imajo dostop do postajališča z enako pogostostjo voženj v kilometrski oddaljenosti. V teh primerih je za izboljšanje dostopnosti javnega potniškega prometa smiselno predvsem zgoščevati poselitev ob postajališčih javnega potniškega prometa, v nekaterih primerih pa na obstoječem omrežju dodati nova postajališča.

## 5 Vrzeli v ponudbi javnega potniškega prometa

V Sloveniji lahko izločimo dve skupini območij z največjim potencialom za izboljšanje dostopnosti javnega potniškega prometa. Kakor je bilo omenjeno že v prejšnjem poglavju, je smiselno predvsem izboljševati pogostost voženj v obstoječem omrežju. Pri izboljšavah predlagamo osredotočenje na območja, ki imajo glede na veliko gostoto prebivalstva dokaj slabo ponudbo javnega potniškega prometa. Če želimo doseči zmanjšanje izpustov toplogrednih plinov, bomo dosegli največje učinke, če bomo izboljšali ponudbo tam, kjer je danes le zadovoljiva, a bi glede na veliko gostoto prebivalstva lahko z večjo pogostostjo voženj pritegnili več potnikov. Na območjih, kjer je pogostost že primerna, je konkurenčnost javnega prevoza smiselno izboljševati z uvedbo hitrih linij in postopnim povečevanjem kapacitet vozil in pogostosti tam, kjer so vozila danes prezasedena in ne omogočajo udobne vožnje. Na območjih z manjšo gostoto prebivalstva in večjimi oddaljenostmi omrežja javnega prometa nima smisla uvajati novih, klasičnih oblik javnega prometa, ampak je smiselno integrirati šolske prevoze v javni promet in uvesti prevoze na klic. Na slikah 5.1 in 5.2 je prikazana razporeditev prebivalstva v tisoč- in petstometrski oddaljenosti od postajališč z različno pogostostjo voženj.



Slika 5.1: Prebivalci v največ kilometrski oddaljenosti od postajališč z različno pogostostjo voženj



Slika 5.2: Prebivalci v največ petstometrski oddaljenosti od postajališč z različno pogostostjo voženj

## 6 Sklep

Analiza dostopnosti javnega potniškega prometa je eden izmed začetnih, a obveznih korakov za pripravo učinkovitih ukrepov za izboljšanje ponudbe javnega prometa. Prve analize kažejo, da v Sloveniji za izboljšanje dostopnosti ni treba veliko spreminjati omrežja javnega potniškega prometa, ampak je treba predvsem večati pogostost voženj v obstoječem omrežju. Nujno je sočasno prostorsko in prometno načrtovanje, predvsem zgoščanje poselitve ob koridorjih javnega prometa.

V analizi smo prikazali delež prebivalcev, ki ima dostop do postajališča s primerno kakovostjo javnega prometa v razdalji, kakršno je večina pripravljena prehoditi. Posebej poudarjamo, da na območjih z manjšo gostoto poselitve ni mogoče okoljsko in gospodarsko učinkovito urediti javnega prometa s primerno pogostostjo voženj. Prebivalcem teh območij je treba na razdalji, ki naj ne bo večja od desetih kilometrov od njihovih domov, omogočiti preprost prestop iz osebnih prevoznih sredstev v javni promet. Prestopne točke naj bodo ob železniških postajališčih z zadostnim številom parkirišč P + R, dostopne pa morajo biti tako peš kakor s kolesom: urediti je treba varovane kolesarnice (tudi za e-kolesa), v bližini prestopnih točk pa mora biti urejena varna, sklenjena in udobna kolesarska infrastruktura. Za to je ključno sočasno načrtovanje javnega prometa z drugimi oblikami trajnostne mobilnosti ter parkirišči P + R, ki morajo biti čim bližje izvoru potovanj, tako načrtovanje pa mora urejati tudi zakonodaja s področja trajnostne mobilnosti.

Za pripravo konkretnih ukrepov je potrebna še analiza dnevne mobilnosti prebivalstva in časovne konkurenčnosti javnega potniškega prometa. Navedene analize so le strokovna izhodišča, priprava ciljev in ukrepov pa mora biti usklajena s pomembnimi deležniki v participativnem procesu.

## 7 Literatura

- Bok, J., Kwon, Y., 2016. Comparable Measures of Accessibility to Public Transport Using the General Transit Feed Specification. Sustainability, 8–224. DOI: <https://doi.org/10.3390/su8030224>
- Bruegmann, R., 2008. Sprawl and Accessibility. Journal of Transport and Land Use 1-1. DOI: <https://doi.org/10.5198/jtlu.v1i1.30>
- Daniels, R., Mulley, C., 2013. Explaining walking distance to public transport: The dominance of public transport supply. Journal of Transport and Land Use, 6-2. DOI: <https://doi.org/10.5198/jtlu.v6i2.308>
- Fu, L., Xin, Y., 2007. A New Performance Index for Evaluating Transit Quality of Service. Journal of Public Transportation 10-3.
- Gabrovec, M., Bole, D., 2006. Dostopnost do avtobusnih postajališč. Geografski vestnik 78-2.
- Gabrovec, M., Bole, D., 2009. Dnevna mobilnost v Sloveniji. Ljubljana.
- Gabrovec, M., Pavlin, B., Sluga, G., 2000. Dostopnost do javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji. Ljubljana, Geografija mesta. Ljubljana.
- Gabrovec, M., Razpotnik Visković, N., 2012. Ustreznost omrežja javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji z vidika razpršenosti poselitve. Geografski vestnik 84-2.
- Gabrovec, M., Razpotnik Visković, N., 2018. Dostopnost do javnega potniškega prometa kot pogoj za socialno vključenost dijakov. Geografski vestnik 90-2. DOI: <https://doi.org/10.3986/gv90206>
- Gabrovec, M., Repolusk, P., Razpotnik Visković, N., Bole, D., Kozina, J., Tiran, J., 2016. Prilagoditev veljavnega standarda dostopnosti in voznega reda. Ljubljana, Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU.
- Heußner, J., Kirchhoff, H.-H., Lapp, U., Meier, W., Meyer, L., Nickel, B. E., Roß, J., von Rumohr, V., Strünkmann, W., 2001. Verkehrserschließung und Verkehrsangebot im ÖPNV. VDV Schriften 4. Köln.
- Klun, M., Bensa, B., Gregorc, C. et al., 2012. Izdelava enotnega daljinarja za integriran javni potniški promet, končno poročilo. Ljubljana: Omega Consult, Prometni inštitut.
- Kozina, J., 2010. Modeliranje prostorske dostopnosti do postajališč javnega potniškega prometa v Ljubljani. Geografski vestnik 82-1.
- Nared J., Bole, D., Gabrovec, M., Geršič, M., Goluža, M., Razpotnik Visković, N., Rus, P., 2012. Celostno načrtovanje javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji. Ljubljana.
- Paliska, D., Drobne, S., Fabjan, D., 2006. Večstopenjski model določanja uniformnih storitvenih območij avtobusnih postajališč. GIS v Sloveniji 2005–2006. Ljubljana.
- Petersen, T., 2016. Watching the Swiss: A network approach to rural and exurban public transport. Transport Policy 52. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2016.07.012>
- Tiran, J., Mladenovič, L., Koblar, S., 2014. Računanje dostopnosti do javnega potniškega prometa v Ljubljani z metodo PTAL. GIS v Sloveniji 12.
- Tiran, J., Mladenovič, L., Koblar, S., 2015. Dostopnost do javnega potniškega prometa v Ljubljani po metodi PTAL. Geodetski vestnik 59-4. DOI: <https://doi.org/10.15292/geodetski-vestnik.2015.04.723-735>
- Tiran, J., Koblar, S., Mladenovič, L., 2017. Accessibility to Public Transport in Ljubljana: Review, Development, and Challenges. Research on the Road. Methodology and Practice of Studying Traffic, Driving Habits, and Sustainable Mobility.