

Simon KOBLAR
Matej GABROVEC
Marjeta BENČINA

Mobilnostna revščina v Republiki Sloveniji

Časovni potek projekta: 1. 10. 2022–31. 5. 2024 (20 mesecev)

Šifra projekta: V6-2251

Financiranje projekta

Projekt je bil pridobljen na javnem razpisu za izbiro raziskovalnih projektov ciljnega raziskovalnega programa CRP 2022 v letu 2022. V višini 40 % ga financira Javna agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, v višini 50 % Ministrstvo za infrastrukturo ter v višini 10 % Ministrstvo za okolje in prostor.

Izhodišča projekta

Mobilnostna revščina pomeni, da si gospodinjstvo ne more privoščiti prevoza, potrebnega za zadovoljitev osnovnih družbenoekonomskih potreb. V različnem obsegu je prisotna že dalj časa, vendar se v energetske in podnebni krizi tveganje za mobilnostno revščino še povečuje. V dokumentih EU je vključena v svežnju predlogov za posodobitev zakonodaje – Pripravljeni na 55 (Evropski svet, 2022). Namen svežnja je revizija zakonodaje s ciljem zmanjšanja toplogrednih plinov za 55 % do leta 2030 in naprej, kar je del prenove podnebne politike EU v okviru Evropskega zelenega dogovora (Evropska komisija, 2022). Pri trgovanju z emisijami je pomembna sprememba ločen sistem za trgovanje z emisijami za sektorja stavb in cestnega prometa, t. i. ETS 2 (Evropski svet,

2022), kar bo za določene skupine prebivalcev še dodatno poglobilo energetske in mobilnostno revščino. Socialno šibki posamezniki si namreč ne bodo morali privoščiti visokih začetnih vložkov za povečanje energetske učinkovitosti (Živčič idr., 2022). Evropski svet to težavo rešuje z dogovorom o ustanovitvi socialnega sklada za podnebje. Države članice bodo Evropski komisiji predložile nabor ukrepov, ki obravnava vpliv cen ogljika na ranljive državljane, kar bo podlaga za črpanje sredstev sklada. Na področju prometa to pomeni vlaganje v brezogljivično mobilnost, vključno z neposredno dohodkovno podporo ranljivim skupinam (Evropski svet, 2022).

Poleg ETS2 lahko na mobilnostno revščino vplivajo direktiva o obdavčitvi energije in direktiva o energiji iz obnovljivih virov energije iz leta 2021 (Evropska komisija, 2021), direktiva o infrastrukturi za alternativna goriva iz leta 2014 (Uradni list Evropske unije, št. 307/1) in uredba o določitvi standardov emisijskih vrednosti CO₂ za nove osebne avtomobile in nova lahka gospodarska vozila iz leta 2021 (Uradni list Evropske unije, št. 111/13). Gospodinjstva z nižjimi dohodki bodo še posebej prizadeta, saj stroški mobilnosti pri njih že zdaj predstavljajo velik del njihovih izdatkov. Nesorazmerno bolj bodo prizadete tudi družine z otroki, ki so za-

radi prevoza teh pogosto bolj odvisne od lastništva osebnega avtomobila.

Namen, cilji in vsebina projekta

Namen projekta je proučitev aktualnega stanja na področju mobilnostne revščine v Republiki Sloveniji ter proučitev vpliva predlaganih zakonodajnih sprememb in trendov na področju energetike na mobilnostno revščino prebivalcev.

V skladu z izhodišči in razpisno dokumentacijo so cilji projekta:

- natančna teoretična opredelitev pojma mobilnostne revščine na podlagi literature in njene implikacije v okoliščinah v Sloveniji;
- analiza ključnih dokumentov in dejavnosti na področju trajnostne mobilnosti v odnosu do mobilnostne revščine na ravni Slovenije in EU;
- določitev metodologije za analizo stanja in opredelitev mobilnostne revščine v njeni primarni in sekundarni obliki v Republiki Sloveniji;
- določitev praga mobilnostne revščine;
- opredelitev skupin prebivalcev v Republiki Sloveniji, ki jih zadeva mobilnostna revščina;

- opredelitev mehanizmov, ki povzročajo ali bodo v prihodnje potencialno povzročali mobilnostno revščino;
- določitev območij v Republiki Sloveniji, v katerih je mobilnostna revščina najizrazitejša;
- priprava scenarijev stanja na področju mobilnostne revščine ob napovedi rasti cen energentov in osebnih vozil;
- priprava predlogov ukrepov za omilitev obsega mobilnostne revščine oz. njene rasti;
- komunikacija s ključnimi javnostmi.

Delo v okviru projekta je razdeljeno na štiri delovne sklope, poleg tega je tretji delovni sklop, ki je tudi časovno najobsežnejši, razdeljen na dva podsklopa.

V **prvem delovnem sklopu** bomo opravili pregled obstoječih raziskav mobilnostne revščine. V raziskavi se bomo osredinili na obstoječo znanstveno literaturo, ključne dokumente in zakonodajo. Poseben poudarek bo namenjen obstoječim definicijam mobilnostne revščine, ključnim dokumentom in dejavnostim na tem področju. Posebej bomo proučili paket Pripravljeni na 55 in potencialne negativne socialne učinke, ki jih lahko prinese. Rezultat delovnega paketa bo delovna opredelitev mobilnostne revščine, ki bo prilagojena slovenskim razmeram. Ta definicija bo tudi izhodišče za druge delovne pakete.

V **drugem delovnem sklopu** bomo določili kazalnike, ki bodo opredelili mobilnostno revščino v Sloveniji, in zastavili metodologijo za analizo stanja. Kazalniki bodo zasnovani na razpoložljivih podatkih in bodo vezani na občinsko ali podrobnejšo raven obravnave. Potencialno uporabni podatki so dohodki gospodinjstev, zaposlitveni status, delež proračuna gospodinjstev za mobilnost, socialna ogroženost in cene energentov.

Tretji delovni sklop bo razdeljen na dva podsklopa, v okviru katerih bomo odgovorili na dve vprašanji. Prvo je, kje se pojavlja mobilnostna revščina v Sloveniji, in nanj bomo odgovorili z analizami dostopnosti do javnega potniškega prometa (v nadaljevanju: JPP), pri čemer nas bosta zanimali prostorska in časovna dostopnost do omrežja JPP. Določili bomo »bele lise« na območju vse Slovenije. V okviru drugega vprašanja bomo opredelili obstoječe ranljive družbene skupine, ki se spopadajo z mobilnostno revščino. To bomo naredili s postopno določitvijo deležnikov, ki se že ukvarjajo s tovrstnimi problemi (socialne službe, društva in prostovoljci (sopotnik), predstavniki upokojencev, migrantov, prevozniki itd.). Z intervjuji bomo dobili vpogled v konkretne razloge in družbenoekonomske posledice mobilnostne revščine.

V **četrtm delovnem sklopu** bomo proučevali ukrepe za omilitev mobilnostne revščine. Obravnavali bomo predvsem tiste, ki bodo upoštevali načela Evropskega zelenega dogovora iz leta 2022 in omogočili enakovredno mobilnost za vse skupine prebivalcev, predvsem tistih, ki bodo prizadeti zaradi novih trgovalnih shem z ogljikom v prometu (ETS2) (Evropska komisija, 2022). Predlagali bomo dejavnosti, ki se bodo financirale iz Socialnega sklada za podjetje. Sooblikovali bomo tudi ukrepe za organizacije, ki zastopajo ranljive skupine, in ukrepe za posameznike. Pri zadnjih bo velik poudarek na ozaveščanju in informiranju mobilnostno revnih gospodinjstev, pri katerih je pomanjkaj informacij lahko pomemben dejavnik, ki vodi v mobilnostno revščino in prisiljeno lastništvo avtomobila.

Prostorska analiza mobilnostne revščine

Pri Urbanističnem inštitutu Republike Slovenije bomo zadolženi za prostorsko (kvantitativno) analizo mobilnostne re-

vščine, zato ta delovni sklop podrobneje opisujemo. Eno od ključnih področij za merjenje mobilnostne revščine je ocena stanja trenutne dostopnosti prebivalcev do različnih ciljev potovanj. V ta namen bomo po zgledu dosedanjih raziskav (Gabrovec in Razpotnik Viskovič, 2012, 2018; Tiran idr., 2014, 2021, 2022; Koblar in Mladenovič, 2020; Koblar, 2021; Koblar idr., 2022) v geografskih informacijskih sistemih modelirali prometno dostopnost z različnimi potovalnimi načini (JPP, kolo, hoja, osebni avtomobil) in multimodalna potovanja s kombinacijo potovalnih načinov. Pri modeliranju bomo uporabljali podatke o voznih redih JPP v formatu GTFS – železniški, medkrajevni avtobusni promet in mestni avtobusni promet za mesta, za katera je ta na voljo. Dostopnost po omrežju pešpoti bomo modelirali po omrežju OpenStreetMap (2022). Kakovost podatkov bomo pred uporabo še preverili in po potrebi dopolnili, na splošno pa so podatki že zdaj dovolj kakovostni za izvedbo analiz prometne dostopnosti (Koblar in Pajk Koblar, 2020; Koblar idr., 2022). Zaradi primerljivosti s starejšimi raziskavami (Gabrovec in Bole, 2006; Tiran idr., 2022) bomo ponovili izračun kazalnika dostopnosti postajališč, ki meri dostop do JPP. Pri njegovem izračunu se upošteva pogostnost voženj na postajališču in razdalja do tega. Obstoječa metodologija bo nadgrajena z izračunom oddaljenosti do postajališč na podlagi prometnega omrežja, izračun zračne razdalje namreč podceni dejansko oddaljenost (Koblar idr., 2022). V naslednji fazi bomo merili ciljno dostopnost, pri čemer ne bomo upoštevali le bližine postajališč JPP in pogostnosti voženj na postajališčih, temveč bomo izračunali potovalni čas in prostorsko razdaljo med poseljenimi območji in centralnimi naselji, ki so upravna in zaposlitvena središča (Koblar idr., 2019; Koblar, 2021). Za izračun dostopnosti z osebnim avtomobilom, hojo in kolesom bo zadoščal izračun za en časovni interval, dostopnost z JPP pa bomo merili v

obe smeri (kraj bivanja–centralno naselje–kraj bivanja), ob različnih delih dneva in na tipične dneve (delavnik, sobota in nedelja) med šolskim letom in v času šolskih počitnic. Rezultate modeliranja bomo nato obdelali, iz česar bomo določili različne tipe območij:

1. območja, ki imajo ustrezno dostopnost brez osebnega avtomobila (hoja, kolo, JPP);
2. območja, na katerih je razdalja za hojo in kolesarjenje prevelika, vendar so dostopna z JPP, ki pa ni konkurenčen zaradi nezadostnega števila dnevnih povezav in nekonkurenčnega potovalnega časa;
3. območja, na katerih so prebivalci odvisni od uporabe osebnega avtomobila zaradi prevelike razdalje za hojo in kolo in neustreznega JPP.

Rezultate bomo predstavili na kartah in preglednicah, ki bodo prikazovale število prebivalcev v posameznem razredu dostopnosti. Na podlagi tega bomo določili območja, na katerih je mobilnostna revščina najizrazitejša. Iz podatkov modeliranja dostopnosti z osebnim avtomobilom bomo izračunali povprečne potne stroške, na podlagi česar bomo izdelali scenarije stanja na področju mobilnostne revščine ob napovedi rasti cen energentov in osebnih vozil. Ta del bo še posebej pomemben za območja, odvisna od uporabe osebnega avtomobila.

Partnerji v projektu in člani projektne skupine

V projektu sodelujejo Geografski inštitut Antona Melika ZRC SAZU, FOCUS – društvo za sonaravni razvoj in Urbanistični inštitut Republike Slovenije.

Vodja projekta je dr. Matej Gabrovec z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU.

Z Geografskega inštituta Antona Melika ZRC SAZU sodelujejo:

- dr. Matej Gabrovec,
- dr. Jernej Tiran,
- dr. Maruša Goluža,
- dr. David Bole,
- Erik Logar.

Iz društva FOCUS sodelujejo:

- Marjeta Benčina,
- Tomislav Tkalec,
- Lidija Živčič.

Z Urbanističnega inštituta Republike Slovenije sodelujeta:

- Simon Koblar,
- dr. Luka Mladenovič.

Simon Koblar
Urbanistični inštitut Republike Slovenije,
Ljubljana
E-pošta: simonk@uirsi.si

Matej Gabrovec
ZRC SAZU, Geografski inštitut Antona
Melika, Ljubljana
E-pošta: matej.gabrovec@zrc-sazu.si

Marjeta Benčina
Focus, društvo za sonaraven razvoj, Ljubljana
E-pošta: marjeta@focus.si

Viri in literatura

Direktiva 2014/94/EU Evropskega parlamenta in Sveta z dne 22. oktobra 2014 o vzpostavitvi infrastrukture za alternativna goriva. Uradni list Evropske unije, št. 307/1, 28. 10. 2014.

Evropska komisija (2021): *Predlog Direktiva Evropskega parlamenta in Sveta o spremembi Direktive (EU) 2018/2001 Evropskega parlamenta in Sveta, Uredbe (EU) 2018/1999 Evropskega parlamenta in Sveta in Direktive 98/70/ES Evropskega parlamenta in Sveta glede spodbujanja energije iz obnovljivih virov ter razveljavitvi Direktive Sveta (EU) 2015/652*. Bruselj.

Evropska komisija (2022): *Evropski zeleni dogovor*. Dostopno na: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_sl (sneto 15. 11. 2022).

Evropski svet (2022): *Pripravljeni na 55*. Dostopno na: <https://www.consilium.europa.eu/sl/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition> (sneto 15. 11. 2022).

Gabrovec, M., in Bole, D. (2006): Dostopnost do avtobusnih postajališč. *Geografski vestnik*, 78(2), str. 39–51.

Gabrovec, M., in Razpotnik Viskovič, N. (2018): Dostopnost do javnega potniškega prometa kot pogoj za socialno vključenost dijakov. *Geografski vestnik*, 90(2), str. 109–120.

Gabrovec, M., in Razpotnik Viskovič, N. (2012): Ustreznost omrežja javnega potniškega prometa v Ljubljanski urbani regiji z vidika razpršenosti poselitve. *Geografski vestnik*, 84(2), str. 63–72.

Koblar, S. (2021): Measuring regional accessibility with public transport – case of Koroška region, Slovenia. *Journal of Road and Traffic Engineering*, 67(4), str. 37–41.

Koblar, S., Gulič, A., in Praper, S. (2019): UIRS atlas dostopnosti. *Urbani izziv, strokovna izdaja*, 9, str. 126–131.

Koblar, S., in Mladenovič, L. (2020): Izračun hitrosti potovanja z mestnim avtobusom: primer Ljubljane [Calculating the speed of city bus trips: the case of Ljubljana]. *Urbani izziv*, 31(1), str. 51–61, [112–122].

Koblar, S., in Pajk Koblar, V. (2020): Analiza prometne dostopnosti s podatki OpenStreetMapa. V: Ciglič, R. (ur.): *GIS v Sloveniji: Modeliranje pokrajine*, str. 165–173. Ljubljana, Založba ZRC.

Koblar, S., Tiran, J., Razpotnik Viskovič, N., in Gabrovec, M. (2022): Vpliv izbora metode na izračun dostopnosti postajališč javnega potniškega prometa. V: Breg Valjavec, M., Ciglič, R., Čonč, Š., Geršič, M., Perko, D., in Zorn, M. (ur.): *GIS v Sloveniji: Preteklost in prihodnost*, str. 173–182. Ljubljana, ZRC SAZU, Založba ZRC.

OpenStreetMap (2022): *OpenStreetMap*. Dostopno na: <https://www.openstreetmap.org/copyright> (sneto 15. 11. 2022).

Tiran, J., Hrvatin, M., in Gabrovec, M. (2021): Časovna konkurenčnost medkrajevnega javnega potniškega prometa v Sloveniji. *Geografski vestnik*, 93(2), str. 9–26.

Tiran, J., Mladenovič, L., in Koblar, S. (2014): Računanje dostopnosti do javnega potniškega prometa v Ljubljani z metodo PTAL. V: Ciglič, R. (ur.): *GIS v Sloveniji: Digitalni prostor*, str. 155–162. Ljubljana, Založba ZRC.

Tiran, J., Razpotnik Visković, N., Gabrovec, M., in Koblar, S. (2022): Prostorska analiza dostopnosti javnega potniškega prometa v Sloveniji [A spatial analysis of public transport accessibility in Slovenia]. *Urbani izziv*, 33(1), str. 39–54, [105–121].

Uredba (EU) 2019/631 Evropskega parlamenta in Sveta z dne 17. aprila 2019 o določitvi standardov emisijskih vrednosti CO₂ za nove osebne avtomobile in nova lahka gospodarska vozila ter razveljavitvi uredb (ES) št. 443/2009 in (EU) št. 510/2011 (prenovitev) (Besedilo velja za EGP). Uradni list Evropske unije, št. 111/13, 25. 4. 2019.

Živčič, L., Kvac, B., in Zavodnik, T. (2022): *Analiza negativnih družbenih učinkov evropskih podnebnih in energetskih ukrepov*. Ljubljana, Focus, društvo za sonaraven razvoj.



arrrs

JAVNA AGENCIJA ZA RAZISKOVALNO DEJAVNOST
REPUBLIKE SLOVENIJE



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA INFRASTRUKTURO



REPUBLIKA SLOVENIJA
MINISTRSTVO ZA OKOLJE IN PROSTOR