

Marjeta BENČINA
Maruša GOLUŽA
Simon KOBLAR
Jernej TIRAN
Tomislav TKALEC
Lidija ŽIVČIČ
Mojca PIRY
Polona DEMŠAR MITROVIČ
Matej GABROVEC

Mobilnostna revščina

Mobilnostna revščina pomeni, da si gospodinjstvo ne more privoščiti prevoza, potrebnega za zadovoljitev osnovnih socialno-ekonomskih potreb. V času energetske in podnebne krize se je poglobila, zato je tudi postala predmet evropskih politik in večjega znanstvenega zanimanja. Tveganje za mobilnostno revščino se razlikuje glede na pripadnost različnim socialnim skupinam in glede na lokacijo bivanja. Obstajajo velike regionalne razlike, ki so povezane z različnimi po-

selitvenimi vzorci in dostopnostjo prevoznih storitev. Dolgoročno je mogoče mobilnostno revščino preprečiti ali vsaj omiliti z integracijo prostorskega in prometnega načrtovanja.

Ključne besede: mobilnostna revščina, ranljive skupine, javni potniški promet, dostopnost

1 Uvod

Tradicionalno se veliko raziskav posveča ranljivosti ljudi, ki živijo v energetske revščini, manj pozornosti pa je namenjeno mobilnostni revščini. Ta pomeni, da si gospodinjstvo ne more privoščiti prevoza, potrebnega za zadovoljitev osnovnih socialno-ekonomskih potreb. Ta definicija je v poenostavljeni obliki povzeta po predlogu uredbe Evropskega parlamenta in Sveta o vzpostavitvi Socialnega sklada za podnebje iz leta 2021. Mobilnostna revščina je sicer že dolgo prisotna, vendar pa se je v času energetske krize poglobila. V dokumentih EU se je začela pogosteje pojavljati s svežnjem predlogov za posodobitev zakonodaje Pripravljeni na 55. Namen tega sveznja je revizija zakonodaje, ki bo pripomogla, da se za 55 % zmanjšajo toplogredni plini do leta 2030 in naprej, in bo pomenila začetek prenove celotne arhitekture podnebne politike EU v okviru Evropskega zelenega dogovora. Na področju trgovanja z emisijami se je Evropski svet dogovoril o vzpostavitvi novega, ločenega sistema za trgovanje z emisijami za sektorja stavb in cestnega prometa, t. i. ETS 2 (Evropski svet, 2022). To pa bi pomenilo še dodatno povečanje že tako velikih težav energet-

ske in mobilnostne revščine, zaradi česar bi imelo še več ljudi težave z zadovoljevanjem svojih osnovnih potreb na področjih energije in prevoza in ne bi imelo možnosti prehoda na čistejše vire ogrevanja oziroma prevoza. Začetni stroški pri tem so namreč običajno visoki, kar je ovira za prehod na nizkoogljične tehnologije ali za implementacijo energetske učinkovitih rešitev. Zato bi lahko bil učinek tega mehanizma z vidika zmanjševanja emisij omejen, zlasti za gospodinjstva, ki se spopadajo z energetske in mobilnostno revščino (Živčič idr., 2022). Za podporo ranljivim gospodinjstvom, mikropodjetjem in uporabnikom prevoza, ki jih bo nova shema za trgovanje z emisijami sektorja stavb in cestnega prometa še posebej prizadela, se je Svet dogovoril o ustanovitvi Socialnega sklada za podnebje. Vsaka država članica mora Evropski komisiji predložiti načrt ukrepov, ki obravnava vpliv cen ogljika na ranljive državljanke in bo podlaga za črpanje sredstev sklada. V primeru prometa to pomeni vlaganje v brezogljično mobilnost, vključno z neposredno dohodkovno podporo ranljivim skupinam (Evropski svet, 2022).

Poleg ETS 2 lahko neželene učinke za ranljive dele družbe, tako z vidika povečanja stroškov prevoza kot tudi neenakosti pri dostopu do prevoza, prinesejo tudi drugi zakonodajni dokumenti, ki izhajajo iz svežnja Pripravljeni na 55. To so direktiva o obdavčitvi energije, direktiva o energiji iz obnovljivih virov energije, direktiva o infrastrukturi za alternativna goriva ter uredba o določitvi standardov emisijskih vrednosti CO₂ za nove osebne avtomobile in nova lahka gospodarska vozila. Še posebej močno bi lahko bila prizadeta gospodinjstva z nizkimi prihodki, saj stroški prevoza predstavljajo večji delež njihovih prihodkov in tudi pogosto nimajo dovolj finančnih sredstev za naložbe v najbolj energetske učinkovita vozila. Neželene učinke bi lahko občutila tudi ranljiva gospodinjstva z otroki, saj ta pogosteje potujejo zaradi prevoza otrok, zaradi česar je velikokrat nujno tudi lastništvo avtomobila. Tveganje za mobilnostno revščino se poveča tudi z bivanjem v geografsko izoliranih območjih, predvsem zaradi potrebe po vožnji na daljše razdalje za dostop do nujnih storitev in zaradi odvisnosti od dragega pogonskega goriva (Martiskainen idr., 2021) ter tudi slabega dostopa do javnega prevoza (Lorek idr., 2021). Izdatki za energijo in prevoz se v ranljivih gospodinjstvih pogosto izmenjujejo, kar pomeni, da morajo ta gospodinjstva žrtvovati izdatke za prevoz na račun plačila energetskih storitev za stanovanje ali zmanjšati svojo porabo energije, da si lahko privoščijo potovanja. Spodbujanje infrastrukture za polnjenje električnih vozil in tehnologij shranjevanja energije na kraju samem prispevata k ozelenjevanju sektorja osebnega prometa, vendar pa si vsi ljudje takih sistemov ne bodo mogli privoščiti in imeti koristi od njih (Martiskainen idr., 2021). Te politike verjetno ne bodo dosegle najranljivejših ljudi, s čimer bodo povečale družbeno neenakost, ki je vidna že na stopnji držav članic EU: 70 odstotkov vseh polnilnih postaj v EU je danes v samo treh državah: na Nizozemskem, v Franciji in Nemčiji. Poleg tega so stopnje prodaje električnih avtomobilov neposredno povezane z življenjskim standardom določene države, kar pomeni, da je za številne Evropejce cena električnih vozil še vedno previsoka (European Automobile Manufacturers' Association, v nadaljevanju: ACEA, 2021). Čeprav te politike ne bodo same po sebi povzročile negativnih vplivov, bodo koristile premožnejšim družbenim slojem ali zaradi visoke porabe javnih sredstev zmanjšale sredstva na drugih področjih prometnega sektorja, kot je javni prevoz.

Izvajanje ambicioznih podnebnih politik ima lahko regresivne distribucijske učinke, ki nesorazmerno prizadenejo najranljivejše skupine in povečajo tveganje za energetske in mobilnostne revščine (Fragkosa idr., 2021). Prehod na podnebno nevtralnost je sicer srednjeročno in dolgoročno koristen za vse, kratkoročno pa lahko nekoliko poveča neenakost med dohodkovnimi razredi, pri čemer bo največ negativnih vplivov doletelo gospodinjstva z nizkimi dohodki (Eichhammer in Jung, 2021).

Namen članka je opredelitev mobilnostne revščine in prikaz njenih različnih pojavnih oblik. Prikazujemo njeno socialno in prostorsko komponento, zato razpravljamo o potencialnih ranljivih skupinah in območjih, na katerih je zaradi poselitvenega vzorca tveganje za nastanek mobilnostne revščine večje. Tveganje za nastanek mobilnostne revščine lahko zmanjšamo z ustrežno organizacijo javnega potniškega prometa ter povežovanjem prostorskega in prometnega načrtovanja, v članku navajamo nekaj rešitev za ta področja.

2 Vrste mobilnostne revščine in ranljive skupine

V skoraj vseh državah sveta imajo prebivalci z najnižjimi dohodki posebne vzorce mobilnostnega vedenja, ki se močno razlikujejo od prebivalcev z visokimi dohodki (Lucas idr., 2016). Najranljivejši so zaradi zanje nedostopnih prometnih storitev in običajno manj mobilni, tako z vidika možnosti izbire kot kakovosti storitve (Titheridge idr., 2014). Številne raziskave kažejo tudi, da najranljivejši sloji družbe nimajo enakih koristi od nove ali izboljšane prometne infrastrukture in storitev, ali ker nimajo dostopa do osebnega vozila ali ker je storitev prevoza predraga ali ker jih nova infrastruktura še bolj oddalji od glavnih ekonomskih tokov (Starkey in Hine, 2014). Zaradi nejasnega dojetja mobilnosti kot »javnega dobrega« in manj očitnih vzročno posledičnih povezav med pomanjkanjem prevozov in negativnimi družbenimi vplivi je težko oblikovati razumljivo in jedrnato definicijo mobilnostne revščine. Ta se ne more nanašati le na nezadovoljene potrebe celotnih gospodinjstev, temveč na posameznike. Mobilnost je večinoma povezana s sekundarno koristjo zagotavljanja dostopnosti blaga in storitev. Ker so te dejavnosti socialno, časovno in geografsko specifične, je težje sestaviti samo en dokončni kazalnik mobilnostne revščine. Zato ni jasno, ali je mobilnostna revščina povezana s pomanjkanjem ponudbe prevozov in/ali z neko minimalno stopnjo mobilnosti in/ali z ravno dostopnosti blaga in storitev (Lucas idr., 2016).

Kot navajajo Lucas idr. (2016), se v literaturi za opis mobilnostne revščine uporablja različna terminologija. V ožjem pomenu besede mobilnostna revščina (ang. *mobility/transport poverty*) pomeni nezmožnost gibanja oziroma premikanja. V širšem pomenu govorimo o možnosti dostopa do ciljev oziroma lokacij, na katerih lahko zadovoljimo svoje potrebe (ang. *accessibility poverty*). V strokovni literaturi se pojavljajo tudi pojmi, na primer »s prometom povezana socialna izključenost« (ang. *transport-related social exclusion*) in »prometna prikrajšanost« (ang. *transport disadvantage*). Vse imajo različne in tudi prekrivajoče se definicije.

Pomembna je povezava med **mobilitno revščino** in prisilnim lastništvom avtomobila. Revna gospodinjstva morajo za lastništvo osebnih avtomobilov v primeru slabe dostopnosti do javnega prevoza namenjati visoke deleže prihodkov, zato jim zmanjka sredstev za nakup drugih osnovnih dobrin, lahko tudi za hrano (Gleeson in Randolph, 2002; Lucas idr., 2016). Visoka odvisnost od avtomobilov dela ta gospodinjstva zelo ranljiva na skoke cen goriva (Dodson in Sipe, 2007). Obstaja visoka povezava med **cenovno (ne)dostopnostjo mobilnosti** (ang. *transport affordability*) in socialno izključenostjo. Ker si ljudje ne morejo privoščiti visokih stroškov, ne morejo dostopati do izobraževanja, nakupovanja, rekreacije ipd. ali za mobilnost žrtvujejo denar, ki bi ga drugače namenili na primer za hrano ali zdravila. Pri opredeljevanju mobilnostne revščine je treba upoštevati tudi, ali lahko ljudje zadovoljujejo osnovne potrebe v razumnem času, na preprost in stroškovno dostopen način (Preston in Rajé, 2007). Po Lucas idr. (2016) je glede na vse zgoraj opisane koncepte in definicije posameznik mobilnostno reven, če za zadovoljevanje njegovih vsakodnevnih potreb po mobilnosti zanj velja eden od spodnjih pogojev: (a) na voljo nima prevoza, ki ustreza njegovemu fizičnemu stanju in zmožnostim; (b) obstoječe možnosti prevoza ne dosegajo zelene destinacije, na kateri bi lahko zadovoljil vsakodnevne dejavnosti in ohranil primerno kakovost bivanja; (c) zaradi porabe denarja za mobilnost preostane gospodinjstvu znesek, ki ga uvršča pod uradno mejo revščine; (č) posameznik porabi veliko časa za potovanje, kar vodi v časovno revščino in socialno izolacijo; (d) pogoji potovanja so nevarni ali nezdravi za posameznika.

Razpoložljivost prevoznih sredstev ali njihova bližina je izjemno pomembna za dostopanje do ključnih človekovih dejavnosti, kot so zaposlitev, izobraževanje, nakupovanje in družabno življenje. Mobilnost je ključna za polno življenje oziroma visoko kakovost življenja. Vpliv različnih ekonomskih, družbenih in kognitivnih parametrov in vpliv pomanjkljivosti, povezanih s prometom, na posameznika ali skupino, še nista dovolj raziskana. Predvsem ostajajo odprta vprašanja, kot so: kako socialno-ekonomski in socialno-demografski položaji posameznikov, njihove spretnosti, osebna stališča, percepcije in želje vplivajo na mobilnostno revščino? Kakšen vpliv ima območje bivanja (na primer urbano, podeželsko, suburbano) na težave posameznika in njegov družbeni položaj (Kuttler in Moraglio, 2020a)? Definicija mobilnostne revščine narekuje tudi njeno merjenje in spremljanje ter pozneje tudi obravnavanje in reševanje, ki je lahko zaradi že omenjene kompleksnosti definicij preveč poenostavljeno. V Združenem kraljestvu so po vzoru opredelitve energetske revščine v Fundaciji RAC predlagali opredelitev, da je mobilnostno revno tisto gospodinjstvo, ki za mobilnost namenja več kot 10 % dohodka. Taka opredelitev ima več omejitev, med drugim se nanaša na dejanske stroške in zanemarja zmanjšano povpraševanje po potovanjih, za kar se

odločijo gospodinjstva, če jim primanjkuje denarja. Drug pomislek je glede izdatkov za transport, ki v razvitih državah niso regresivni, kar pomeni, da bogatejša gospodinjstva v povprečju porabijo večji delež dohodka za prevoz (Lucas idr., 2016). Če se osredotočamo samo na izdatke za mobilnost, prav tako ne upoštevamo drugih stanovanjskih stroškov – nekatera gospodinjstva lahko nadomestijo višje stroške prevozov z nižjimi stroški za stanovanje in obratno (Litman, 2021).

Ena od glavnih ovir za boljše razumevanje problema mobilnostne revščine s strani prometnih in prostorskih strokovnjakov ter politike sta raven in izpopolnjenost razpoložljivih podatkov, ki so potrebni za raziskovanje problema na smiseln in geografsko specifičen način. Zbiranje takih podatkov je časovno obremenjujoče in drago (Lucas idr., 2016). Kot je nakazano že v uvodu, številne države ponujajo splošne ugodne cene vozovnic določenim ciljnim skupinam prebivalstva, kot so starejši in osebe z ovirami, brez ocene njihovih dejanskih potreb po prevozu. Tak ukrep pomeni izjemno visoke stroške za javno blagajno in ni nujno namenjen ljudem, ki najbolj potrebujejo pomoč (Mackett, 2014). Poleg tega številni ljudje, ki prejema take subvencije, morda ne bodo mogli uporabljati storitev javnega prevoza, ali ker živijo na območjih, do katerih javni prevoz ne seže, ali zaradi fizičnih ali kognitivnih ovir pri njihovi uporabi. Poleg tega obstaja veliko družbenih skupin, ki se soočajo z mobilnostno revščino, pa niso deležne takih ukrepov, na primer mladi, ki se ne izražajo in morajo zato plačati polno vozovnico za potovanje v javnem prevozu (Lucas idr., 2016).

Družbene skupine, ki so socialno in mobilnostno prikrajšane, nosijo večje breme, da dosega osnovne potrebe in dostojno družbeno življenje (Kuttler in Moraglio, 2020c). **Ženske** imajo drugačne vzorce potovanj, imajo kompleksnejša potovanja, kar pomeni več opravkov hkrati, manj uporabljajo avto kot moški ter več kolesarijo, hodijo in uporabljajo javni prevoz. Na splošno se pri prevozu v službo ženske soočajo z večjimi časovno-prostorskimi omejitvami kot moški. Ker imajo na splošno nižje dohodke, večinoma skrbijo za družine in gospodinjstva, je cenovna dostopnost prevoza zanje še posebej pomembna, omejene mobilnostne možnosti lahko poslabšajo revščino na podlagi spola, ki jo lahko še poslabša kombinacija z drugimi parametri (ženska na podeželju, ženska migrantka, ženska z nizkimi dohodki) (Borgato idr., 2020a). **Materialna revščina** je močno povezana z (ne)zaposlenostjo. Na mobilnostno revščino ne vpliva le materialna revščina. Tveganje socialne izključenosti je še posebej veliko, kadar materialno prikrajšani posamezniki doživljajo drugo vrsto socialne prikrajšanosti, povezano na primer s starostjo, spolom, fizičnim stanjem ali statusom migranta (Borgato idr., 2020b). Delež **starejših** od 65 let znaša v EU eno petino in narašča, življenjska doba se daljša, ljudje v tej skupini bodo delali dalj časa in bodo aktivni

na drugih področjih, kar pomeni, da bodo čedalje mobilnejši. Toda staranje vpliva na slabšanje psihofizičnih zmogljivosti, kar je lahko povezano z odvzemom vozniškega dovoljenja in nezmožnostjo uporabe javnega prometa. Velika heterogenost v skupini starejših, od zelo aktivnih in digitalno pismenih do odvisnih od pomoči, vpliva na raznolike vzorce premikanja in povpraševanja po mobilnosti. Zato zahteva različno obravnavo različnih podskupin starejših. Dostopen in starejšim prilagojen javni prevoz je gotovo ena izmed rešitev (Reis in Freitas, 2020a). **Osebe z ovirami** (gibalnimi, senzornimi, intelektualnimi, težavami z duševnim zdravjem, težavami z okoljem – npr. z alergijami) imajo specifične težave z mobilnostjo, odvisno od njihove oviranosti, in so zelo heterogena skupina. Dostopnost do mobilnosti in njen vpliv na kakovost življenja in neodvisnost teh oseb sta pomembni vprašanji pri načrtovanju prometne infrastrukture. Družine z osebami z ovirami so večkrat primorane v lastništvo avtomobila kot družine z neodvisnimi člani. Za manjšo odvisnost teh oseb od družin in prijateljev je vlaganje v dostopen in učinkovit javni prevoz zelo pomembno. Hkrati izboljšave, potrebne za sodelovanje v vsakodnevnih dejavnostih oseb z ovirami, koristijo tudi tistim, ki nimajo ovir, na primer starejšim, mladim družinam ipd. (Reis in Freitas, 2020b). Poleg dejavnikov, ki povečujejo tveganje za mobilnostno revščino zgoraj omenjenih ranljivih skupin (nizki prihodki, slaba dostopnost, visoke cene prevozov), se **migranti, begunci in etnične manjšine** soočajo še z jezikovnimi ovirami, rasno in versko diskriminacijo. Na tem mestu bi poudarili še potrebe po potovanju **otrok in mladostnikov**, tudi tiste, ki niso povezane z izobraževanjem (rekreacija, družabno življenje ipd.), ter kako narediti prometni sistem prijazen in varen in zmanjšati njihovo odvisnost od staršev oz. skrbnikov. Kadar se otroci soočajo še z drugimi ranljivostmi (družina z nizkimi dohodki, bivanje na podeželju, migranti), imajo več težav z mobilnostjo in tako manj priložnosti za svetlo prihodnost (Borgato idr., 2020b).

3 Dostopnost do javnega potniškega prometa kot orodje za spopadanje z mobilnostno revščino

Na krajše razdalje najboljšo dostopnost omogočata hoja in kolesarjenje. Zadnje sicer v primeru ustrezne infrastrukture in psihofizične pripravljenosti omogočata tudi potovanja na daljše razdalje. Javni potniški promet (v nadaljevanju: JPP) po drugi strani omogočata potovanja na daljše razdalje vsem skupinam prebivalcev, v primeru nizkopodnih vlakov in avtobusov omogočata tudi prevoz otroških in invalidskih vozičkov. Kakovosten JPP tako omogočata univerzalno dostopnost za široko skupino prebivalcev. Žal pa vsi prebivalci nimajo enakih možnosti dostopa do JPP.

Prvi predpogoj za uporabo JPP je njegova bližina oz. oddaljenost postajališč od kraja bivanja. Le fizična bližina postajališč namreč omogoča uporabo JPP. Poleg ustrezne bližine postajališča je pomembno tudi, koliko dnevni voženj je na voljo. Tovrstne analize so razmeroma preproste in zato tudi pogosto uporabljene (Gabrovec in Bole, 2006; Gabrovec idr., 2019; Tiran idr., 2022). V nekaterih raziskavah je za natančnejše merjenje razdalje do postajališč uporabljeno modeliranje pešdostopnosti po prometnem omrežju (Paliska idr., 2004; Kozina, 2010; Tiran idr., 2014, 2015, 2019; Koblar idr., 2022). V Sloveniji je omrežje JPP razmeroma dobro razvejano, brez dostopa do JPP so nekatera hribovita območja z nizko gostoto poselitve, ki ne omogočajo organizacije klasičnega JPP. Na teh območjih je smiselna uvedba alternativnih oblik JPP, kot so prevozi na klic (Tiran idr., 2022).

Bližina postajališč in ustrezno število voženj še ne zagotavljata konkurenčnega potovalnega časa in možnosti doseganja vseh zelenih ciljev potovanj. V primeru nekonkurenčnega potovalnega časa bi uporabniki JPP sicer lahko prišli na cilj, vendar bi za to porabili več časa kot tisti v avtomobilih, kar znova pomeni ustvarjanje mobilnostne revščine (Kuttler, 2020). Do razlik v dostopnosti določenih območij in socialnih skupin pride celo v mestih z dobro urejenim JPP, kot je Oslo (Lunke, 2022).

V Sloveniji so potovalni časi z JPP časovno nekonkurenčni osebnemu prevozu, izjema so le nekatere relacije, ki so ob ustreznem številu dnevni povezav časovno konkurenčne. V času prometnih konic se konkurenčnost JPP nekoliko izboljša. Iz nekaterih občin v zaledju Ljubljane in Maribora so takrat potovalni časi z JPP celo krajši kot z osebnim avtomobilom (Tiran idr., 2021).

Slabost obstoječih načinov merjenja kakovosti JPP z vidika mobilnostne revščine je osredotočanje na merjenje dostopnosti do osnovnih storitev, kot so izobraževanje, delo, nakupi in zdravstvene storitve. Pri tem zanemarimo dostop do prostočasnih dejavnosti ter možnosti obiskovanja družine in prijateljev (Kuttler in Moraglio, 2020b).

4 Regionalne razlike v dostopnosti do JPP v Sloveniji

Dostopnost javnega potniškega prometa ni le temelj trajnostnih prometnih in prostorskih politik, temveč tudi predpogoj za preprečevanje mobilnostne revščine. Za Slovenijo so značilne velike regionalne razlike v dostopnosti do JPP, zato lahko pričakujemo tudi velike razlike v deležih prebivalstva, ki jih lahko prizadene mobilnostna revščina. V nadaljevanju na kratko analiziramo te razlike.

Preglednica 1: Delež prebivalcev po statističnih regijah in na državni ravni (v odstotkih), ki živijo v kilometrski oddaljenosti od postajališč javnega potniškega prometa z različno pogostnostjo voženj.

Statistična regija	Primerna pogostost voženj	Zadovoljiva pogostost voženj	Vsa postajališča
Pomurska regija	30	61	92
Podravska regija	59	84	93
Koroška regija	68	73	83
Savinjska regija	49	72	86
Zasavska regija	71	75	89
Posavska regija	34	60	89
Jugovzhodna Slovenija	45	66	85
Osrednjeslovenska regija	80	91	96
Gorenjska regija	70	89	95
Primorsko-notranjska regija	42	65	91
Goriška regija	39	62	89
Obalno-kraška regija	55	80	95
Slovenija	60	79	92

Vir: prirejeno po Gabrovec idr. (2019)

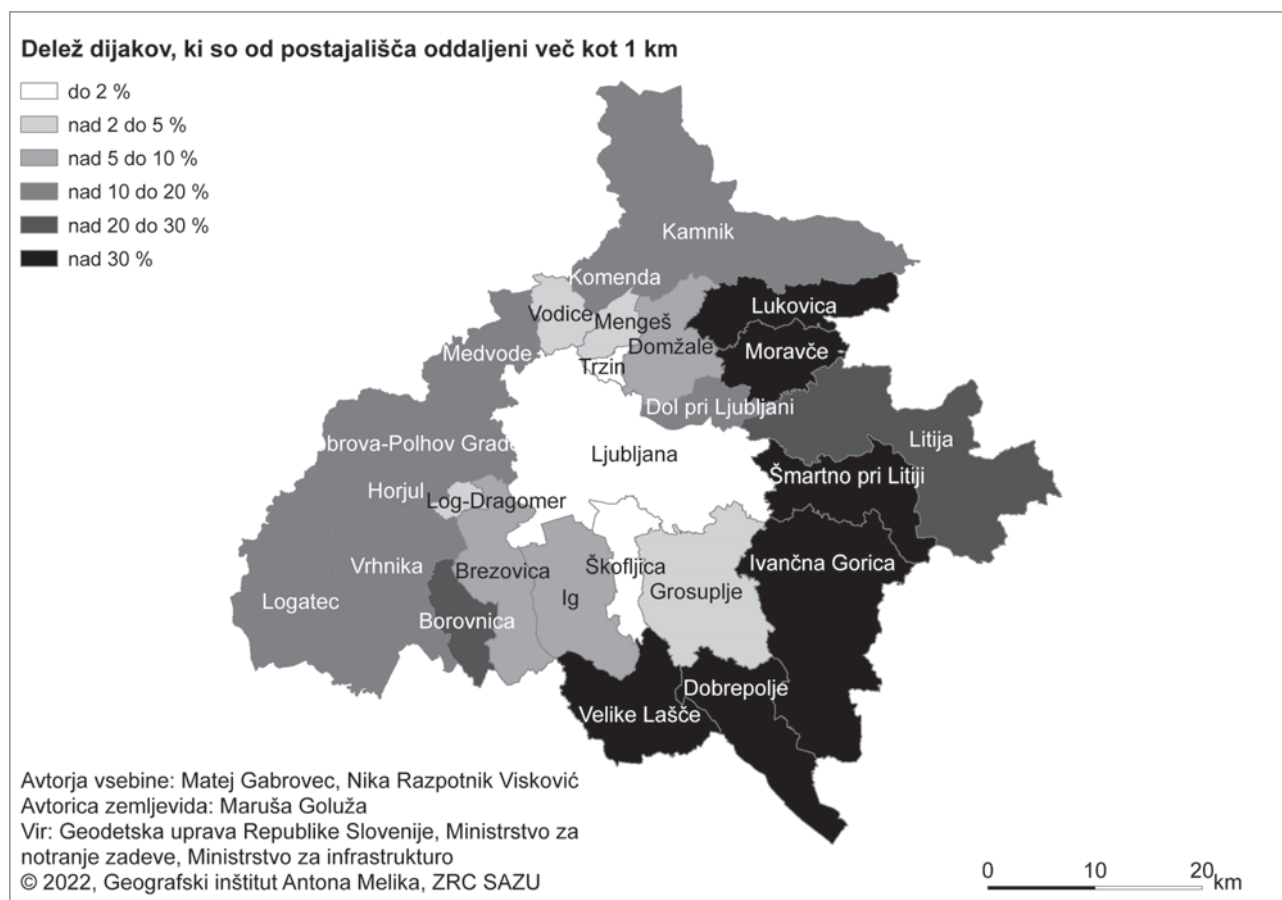
Merila, uporabljena v analizah dostopnosti javnega potniškega prometa v Sloveniji, se navadno zgledujejo po tistih, ki sta jih opredelila in uporabila Gabrovec in Bole (2006). Avtorja sta mejo zadovoljive pogostnosti voženj določila na najmanj osem parov voženj s posameznega postajališča na dan. To pomeni, da ima potencialni potnik na voljo vsaj dve vožnji ali tri v vsako smer v jutranji in popoldanski prometni konici, poleg tega pa tudi vsaj po eno vožnjo zunaj konic dopoldne, popoldne in zvečer. Primerna ponudba javnega potniškega prometa omogoča nujna potovanja na delo in v šolo, deloma pa je uporabna tudi za druge namene. Zadovoljiva pogostnost voženj javnega potniškega prometa ni konkurenčna osebnemu prevozu in le pogojno zadovoljuje potrebe prebivalcev po mobilnosti. Avtorja sta za mejo primerne pogostnosti voženj določila s 23 pari dnevnih voženj. To pomeni polurni interval v času dnevnih prometnih konic in enourni interval zunaj njih. S temi merili ne moremo neposredno opredeljevati mobilnostne revščine, lahko pa so zelo poveden pokazatelj območij, na katerih je pojav mobilnostne revščine verjetnejši.

Kot ugotavljajo avtorji Analize dostopnosti javnega potniškega prometa s prepoznavanjem glavnih vrzeli v njegovi ponudbi (glej Gabrovec idr., 2019), se ponudba javnega potniškega prometa v Sloveniji med regijami zelo razlikuje. S tem je po regijah drugačen tudi delež prebivalcev v ustrezni oddaljenosti postajališč s primerno ali vsaj zadovoljivo pogostnostjo voženj (preglednica 1). Največja verjetnost za pojav mobilnostne revščine v Sloveniji je v Pomurski in Posavski regiji, kjer manj kot 40 odstotkov prebivalcev živi v kilometrski razdalji od postajališč javnega potniškega prometa z zadovoljivo pogostnostjo voženj. Tudi v Jugovzhodni Sloveniji in Savinjski regiji ima le

manj kot polovica prebivalcev dostop do zadovoljivih storitev javnega potniškega prometa. Nasprotno je tveganje za pojav mobilnostne revščine najmanjše v Osrednjeslovenski statistični regiji, kjer ima dostop do postajališč s primerno pogostostjo voženj bistveno večji delež prebivalstva – 80 odstotkov. Dostop do vsaj zadovoljivih storitev javnega potniškega prometa imajo skoraj vsi prebivalci.

Med najranljivejšimi družbenimi skupinami so tiste, ki so najbolj odvisne od javnega potniškega prometa. To so predvsem mlajši in starejši, ki zaradi starostnih ali drugih omejitev nimajo možnosti izbire glede mobilnosti, na primer uporabe osebnega avtomobila. Gabrovec in Razpotnik Visković (2018) sta obravnavala problematiko socialne izključenosti dijakov, ki zaradi nepolnoletnosti še ne morejo samostojno potovati kot vozniki osebnih vozil. Avtorja ugotavljata, da so dijaki ne glede na svoj socialni položaj odvisni od javnega prometa ali za njihove prevoze poskrbijo starši, drugi sorodniki ali znanci. Zaradi slabe ponudbe javnega potniškega prometa dijaki z določenih območij ne morejo dnevno potovati v šolo, zato morajo bivati v dijaških domovih. Marsikje javni promet sicer omogoča prevoz v šolo, vendar pa ponudba ne omogoča udeleževanja dijakov v različnih popoldanskih obšolskih dejavnostih. Nezmožnost udeleževanja v prstočasnih dejavnostih, kot sta šport in umetnost, lahko pomeni mobilnostno revščino, ki ima za posledico delno socialno izključenost (Gabrovec in Razpotnik Visković, 2018).

V Ljubljanski urbani regiji sta večji sklenjeni območji, na katerih delež dijakov brez zadovoljive ponudbe javnega potniškega prometa v oddaljenosti 1 kilometra od doma presega 30



Slika 1: Delež dijakov, ki so od postajališča oddaljeni več kot 1 kilometer (vir: Gabrovec in Razpotnik Visković, 2018).

odstotkov (glej sliko 1). Območja, na katerih je tveganje za pojav mobilnostne revščine med dijaki večje, so občine Lukovica in Moravče ter občine Šmartno pri Litiji, Ivančna Gorica, Dobrepolje in Velike Lašče. Za te občine je značilna izrazita razpršena poselitev, ki otežuje organizacijo učinkovitega javnega prometa.

5 Povezovanje prostorskega in prometnega načrtovanja

Dolgoročno je mogoče mobilnostno revščino preprečiti ali vsaj omiliti z integracijo prostorskega in prometnega načrtovanja. Vsaka pot se začne in konča doma, zato je stanovanjske novogradnje treba prednostno umeščati ob koridorjih javnega prometa v ustrezni oddaljenosti za hojo do postajališč in ustrezni pogostnosti voženj. Zadnje je treba izboljšati tudi na obstoječih linijah, zlasti na gostejše poseljenih območjih, kjer so novejša raziskava razkrile kar nekaj vrzeli, zlasti na območjih suburbanizacije. Za Slovenijo so obenem značilna razmeroma obsežna redkeje poseljena območja brez ustrezne dostopnosti JPP, na katerih je treba izboljšati ponudbo alternativnih oblik mobilnosti (Tiran idr., 2022).

Poselitev je treba še dosledneje umeščati v bližino zmogljivega javnega prevoza v primerih najemnih in socialnih stanovanj ali do njih pripeljati zmogljive linije JPP, saj v teh stanovanjih živi več revnejših prebivalcev, ki se jim stroški za mobilnost globlje zajedajo v gospodinjstvi proračun. S tega vidika so še posebej nesprejemljive izgradnje stanovanjskih sosesk na območjih z neprimerno dostopnostjo JPP. Eden od primerov slabe prakse je soseska neprofitnih stanovanj Javnega stanovanjskega sklada MOL na Cesti v Gorice na Ljubljanskem barju, ki je bila v času izgradnje od najbližjega avtobusnega postajališča oddaljena 15–20 minut hoje, stanje pa je ostalo nespremenjeno skoraj deset let. Tak primer je tako z vidika kakovosti bivanja kot socialnega vidika popolnoma nesprejemljiv in ga je treba preprečiti že v zgodnjih fazah načrtovanja. To ne velja samo za dostopnost JPP, temveč tudi za dostopnost drugih pomembnih storitev in objektov (oskrba, rekreacija, izobraževanje), ki morajo biti umeščeni v bližino stanovanjskih območij, kot so bili v času izgradnje stanovanjskih sosesk, zlasti v šestdesetih in sedemdesetih letih 20. stoletja. Družbena infrastruktura je bila takrat njihov sestavni del, bile so integrirane v mestno tkivo in dosledno umeščene v bližino načrtovanih ali obstoječih avtobusnih linij in postajališč, ki so bila večinoma postavljena sočasno (Malešič, 2015). Na neskladje med razvojem poselitve

in omrežja JPP opozarjajo številne raziskave (Bole, 2004; Rebernik, 2010; Tiran idr., 2022). Integracija prometnega in prostorskega načrtovanja mora torej postati obvezen sestavni del stanovanjske politike, kot je že bila v preteklosti.

Razmeščanje poselitve glede na omrežje JPP v Sloveniji podrobneje določajo Splošne smernice s področja razvoja poselitve (2013). Te pri načrtovanju in urejanju širšega mestnega območja določajo, da se upošteva možnost povezave na JPP, poselitev pa naj se usmerja v zgoštevna območja, na katerih je mogoče zagotoviti učinkovit in udoben javni promet. V usmeritvah za racionalno rabo zemljišč v naseljih naj se največ pozornosti namenja območjem, ki so dobro dostopna in imajo organiziran javni potniški promet. Dostopnost JPP obravnavajo tudi Splošne smernice za področje trajnostne mobilnosti (Demšar Mitrovič, 2018). Vendar so te samo priporočilne narave in se v načrtovalski praksi le redko upoštevajo. Analiza sprememb poselitve v Sloveniji v bližini postajališč med letoma 2004 in 2020 na primer kaže, da ponudba JPP ni pomemben lokacijski dejavnik, tudi na območjih z največjo rastjo prebivalcev in intenzivno stanovanjsko gradnjo se je poselitev le delno umeščala v bližino omrežja JPP. To potrjuje domneve o nedoslednem upoštevanju veljavnih prostorskih strateških aktov, nizki stopnji integracije prometnega in prostorskega načrtovanja in nadaljevanju prostorskih trendov, ki pomenijo odmik od racionalnega in kakovostnega prostorskega razvoja (Tiran idr., 2022).

Z vidika preprečevanja mobilnostne revščine so problematični tudi obstoječi parkirni standardi na lokalni ravni, ki v obliki minimalnega standarda parkirnih mest namesto omejevalnega, maksimalnega standarda parkirnih mest samo krepijo vsesplošno odvisnost od lastnega avtomobila (Šifkovič Vrbica idr., 2019). S tega vidika so pomembna priporočila *Mirujoči promet v urbanih naseljih* (Piry idr., 2020), ki obravnavajo parkirna mesta tudi glede na oddaljenost od zmožljivega JPP in pešdostopnost. Problematičen je tudi najem in nakup stanovanj v paketu s parkirnim mestom, kar kupce sili v lastništvo osebnega avtomobila (Stanovanjski sklad Republike Slovenije, 2022) ter je težava zlasti za manj premožne in tiste, ki avtomobila iz različnih razlogov ne vozijo. Tudi tako prakso je treba prekiniti, še posebej v sklopu javne stanovanjske gradnje. Resolucija o nacionalnem stanovanjskem programu 2015–2025 (glej Ministrstvo za okolje in prostor, 2016) sicer omenja ranljivejše skupine prebivalstva, vendar vprašanju mobilnosti ne namenja nobene pozornosti.

Mobilnostno revščino poglobljajo tudi lokacije poslovnih, obrtnih in industrijskih con, ki so večinoma zgrajene na obrobju naselij. Zaradi hrupa, ki ga povzročajo nekatere tovrstne dejavnosti, je to razumljivo, vendar morajo biti obenem dobro povezane s sistemom JPP. Žal številni primeri kažejo, da ni

tako, podjetij, ki še organizirajo delavske avtobusne prevoze, pa je le peščica (Gorenje, Revoz), saj se manjšim to praviloma ne izplača ali ga zaposleni celo ne želijo. Podobno velja za nakupovalna središča in nekatere novejša visokošolska izobraževalna ustanove, ki so slabo navezane na sistem JPP. V Ljubljani je najprepričljivejši primer nakupovalno središče na Rudniku, katerega delovanje in prostorska zasnova temeljita skoraj izključno na dobri dostopnosti z osebnim avtomobilom, in tudi novonastali Študentski kampus pod Rožnikom (Tiran idr., 2015).

Z vidika mobilnostne revščine je problematična tudi časovna nekonkurenčnost javnega prevoza, ki številne prebivalce sili v lastništvo in uporabo lastnega avtomobila. Linije JPP so še posebej nekonkurenčne na daljše razdalje, med regionalnimi središči in na koridorjih brez železniške povezave (Tiran idr., 2021). Da je časovna nekonkurenčnost ena od ključnih dejavnikov, ki zavira večjo uporabo JPP, potrjujejo tudi anketne raziskave (Informa Echo, 2019; Statistični urad Republike Slovenije, 2021). Položaj je sicer veliko boljši v času prometnih konic, vendar to velja izključno za železniške povezave v manjši razdalji od večjih zaposlitvenih središč. Na cestah v državi je samo peščica ločenih rumenih pasov, ki bi zlasti v času prometnih konic izboljšali časovno konkurenčnost avtobusov. Številni zaposleni se zato zatekajo k delitvi prevozov in sopotništvu, vendar to ne sme biti praksa, ki bi jo veljalo spodbujati. Treba bi bilo prednostno okrepiti javni prevoz, zlasti z vzpostavitvijo rumenih pasov na mestnih vpadnicah, izboljšano ponudbo informacij, po možnosti z odhodi in prihodi v realnem času, s časovno in tarifno integracijo vseh oblik javnega prevoza, vključno z rešitvami za težavo zadnjega kilometra (zlasti souporabo koles), in z visokozmogljivim in hitrim tirnim javnim prometom na glavnih prometnih koridorjih. Ena od rešitev je tudi sprememba modela povračila stroškov prevoza na delo v smeri bolj okoljsko in socialno pravične rešitve, na primer v obliki mesečnega nadomestila v višini letne vozovnice za javni prevoz, ki jo je sicer še treba uvesti. Trenutna slaba kakovost javnega prometa samo krepí odvisnost od osebnega avtomobila, ki se je v času epidemije covid-19 še dodatno okrepila. Slovenija je bila na primer edina država v Evropi, ki je zaradi javnozdravstvenih razlogov dvakrat popolnoma ukinila javni potniški promet, v prvem valu epidemije celo brez vsakršnega nasprotovanja javnosti oziroma prizadetih skupin prebivalcev (Brezina idr., 2021).

6 Sklep

O mobilnostni revščini govorimo, kadar si posameznik ali gospodinjstvo ne more privoščiti prevoza, potrebnega za zadovoljitev osnovnih socialno-ekonomskih potreb. Tveganje za mobilnostno revščino se razlikuje glede na pripadnost različ-

nim socialnim skupinam in glede na lokacijo bivanja. Obstajajo tudi velike regionalne razlike, ki so povezane z različnimi poselitvenimi vzorci in dostopnostjo prevoznih storitev.

V akademskih in političnih krogih in pri projektiranju infrastrukture mobilnostna revščina ni dovolj poudarjena in upoštevana, ločnica med njo in revščino ni jasna. Zato je težko odgovoriti na vprašanja, kako jo obravnavati, koga prizadene, kako njene posledice prenesti odločevalcem. Jo moramo reševati na ravni posameznika in njegove lokacije ali so dovolj krovni sistemski ukrepi? Jo bomo rešili s prometnimi ukrepi, ustreznimi prostorskimi planiranjem ali socialno politiko? Prometni strokovnjaki se morajo zavedati obsežnosti družbenih posledic mobilnostne revščine – ne le za ljudi, ki jih ta revščina neposredno prizadene, ampak tudi za družbo kot celoto.

.....
Marjeta Benčina

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

Maruša Goluža

ZRC SAZU, Geografski inštitut Antona Melika, Ljubljana
E-pošta: marusa.goluza@zrc-sazu.si

Simon Koblar

Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Ljubljana
E-pošta: simonk@uir.si

Jernej Tiran

ZRC SAZU, Geografski inštitut Antona Melika, Ljubljana
E-pošta: jernej.tiran@zrc-sazu.si

Tomislav Tkalec

Focus, društvo za sonaraven razvoj, Ljubljana
E-pošta: tomi@focus.si

Lidija Živčič

Focus, društvo za sonaraven razvoj, Ljubljana
E-pošta: lidija@focus.si

Polona Demšar Mitrovič

Ministrstvo za infrastrukturo, Ljubljana
E-pošta: Polona.Demšar-Mitrovic@gov.si

Mojca Piry

Ministrstvo za okolje in prostor, Ljubljana
E-pošta: Mojca.Piry@gov.si

Matej Gabrovec

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

Zahvala

Ciljni raziskovalni projekt Mobilnostna revščina v Republiki Sloveniji (št. V6-2251) sofinancirajo Agencija za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije, Ministrstvo za infrastrukturo ter Ministrstvo za okolje in prostor.

Viri in literatura

ACEA (European Automobile Manufacturers' Association) (2021): *Fit for 55: A much-needed reality check for EU policy and decision makers to keep mobility accessible*. Dostopno na: <https://www.acea.auto/message-dg/fit-for-55-a-much-needed-reality-check-for-eu-policy-and-decision-makers-to-keep-mobility-accessible> (sneto 26. 10. 2022).

Bole, D. (2004): Geografija javnega potniškega prometa na primeru Ljubljane. *Geografski vestnik*, 76(2), str. 21–32.

Borgato, S., Maffii, S., in Bosetti, S. (2020a): People on low income and unemployed persons. V: Kuttler, T., in Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 124–134. London, Routledge.

Borgato, S., Maffii, S., in Bosetti, S. (2020b): Children and young people. V: Kuttler, T., in Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 180–192. London, Routledge.

Borgato, S., Maffii, S., Malgieri, P., in Chiffi, C. (2020c): Women and gender related aspects. V: Kuttler, T., in Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 113–123. London, Routledge.

Brezina, T., Tiran, J., Ogrin, M., in Laa, B. (2021): COVID-19 impact on daily mobility in Slovenia. *Acta Geographica Slovenica*, 61(2), str. 91–107.

Dodson, J., in Sipe, N. (2007): Oil vulnerability in the Australian city: Assessing socioeconomic risks from higher urban fuel prices. *Urban Studies*, 44(1), str. 37–62.

Eichhammer, W., in Jung, A. (2021): *New governance tools could boost credibility of energy efficiency targets*. Dostopno na: <https://www.isi.fraunhofer.de/en/presse/2021/presseinfo-23-governance-tools-energy-efficiency-targets.html> (sneto 22. 10. 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 20. 10. 2022).

Fragkosa, P., Fragkiadakisa, K., Sovacoob, B., Paroussosa, L., Vrontisia, Z., in Charalampidisa, I. (2021): Equity implications of climate policy: Assessing the social and distributional impacts of emission reduction targets in the European Union. *Energy*, 237, str. 121591.

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

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

Gabrovec, M., Razpotnik Visković, N., Bole, D., Hrvatina, M., Repolusk, P., Tiran, J., in Volk Bahun, M. (2019): *Analiza dostopnosti javnega potniškega prometa s prepoznavanjem glavnih vzrvi v njegovi ponudbi*. Ljubljana, ZRC SAZU, Ministrstvo za okolje in prostor.

Gleeson, B., in Randolph, B. (2002): *Social disadvantage and planning in the Sydney context*. *Urban Policy and Research*, 20(1), str. 101–107.

Informa Echo (2019): *Raziskava energetske učinkovitosti Slovenije – REUS*. Ljubljana.

Koblar, S., Tiran, J., Razpotnik Visković, 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.

Kozina, J. (2010): Modeliranje prostorske dostopnosti do postajališč javnega potniškega prometa v Ljubljani. *Geografski vestnik*, 82(1), str. 97–107.

- Kuttler, T. (2020): The spatial dimension of mobility poverty. V: Kuttler, T., in Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 61–80. London, Routledge.
- Kuttler, T., in Moraglio, M. (ur.). (2020a): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*. London, Routledge.
- Kuttler, T., in Moraglio, M. (2020b): Learning mobility. V: Kuttler, T., Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 23–38. London, Routledge.
- Kuttler, T., in Moraglio, M. (2020c): Unequal mobilities, network capital and mobility justice. V: Kuttler, T., Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 39–48. London, Routledge.
- Litman, T. (2021): *Transportation affordability. Evaluation and improvement strategies*. Victoria, Victoria Transport Policy Institute.
- Lorek, S., Gran, C., Barth, J., Lavorel, C., Tomany, S., in Oswald, Y. (2021): *Equitable 1.5-degree lifestyles; How socially fair policies can support the implementation of the European Green Deal*. Köln, Institute for future-fit economies.
- Lucas, K., Mattioli, G., Verlinghieri, E., in Guzman, A. (2016): Transport poverty and its adverse social consequences. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers – Transport*, 169(6), str. 353–365.
- Lunke, E. B. (2022): Modal accessibility disparities and transport poverty in the Oslo region. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 103, str. 103171.
- Mackett, R. (2014): Has the policy of concessionary bus travel for older people in Britain been successful? *Case Studies on Transport Policy*, 2(2), str. 81–88.
- Malešič, M. (2015): Nastanek in rast ljubljanskih stanovanjskih sosesk. *AB: Arhitektov bilten*, 45, str. 203–204.
- Martiskainen, M., Sovacool, B., Lacey-Barnacle, M., Hopkins, D., Jenkins, K. E. H., Simcock, N., Mattioli, G., in Bouzarovski, S. (2021): New dimensions of vulnerability to energy and transport poverty, *Joule*, 5(1), str. 3–7.
- Paliska, D., Drobne, S., in Fabjan, D. (2004): Uporaba GIS-a za proučevanje prostorske dostopnosti v analizi povpraševanja po storitvi JPP. V: Podobnikar, T., in Podobnikar, T. (ur.): *Geografski informacijski sistemi v Sloveniji 2003–2004*, str. 79–88. Ljubljana, Založba ZRC.
- Piry, M., Červek, J., Plevnik, A., Mladenovič, L., Balant, M., in Koblar, S. (2020): *Mirujoči promet v urbanih naseljih: priporočila*. Ljubljana, Ministrstvo za okolje in prostor, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja.
- Preston, J., in Rajé, F. (2007): Accessibility, mobility and transport-related social exclusion. *Journal of Transport Geography* 15(3), str. 151–160.
- RAC (Royal Automobile Club) Foundation (2012): *21 Million UK households in transport poverty*. Dostopno na: <http://www.racfoundation.org/media-centre/transport-poverty> (sneto 2. 11. 2022).
- Rebernik, D. (2010): Teorija in praksa prostorskega načrtovanja. *Dela*, 33, str. 111–127.
- Reis, V., in Freitas, A. (2020a): Impacts on mobility in an ageing Europe. V: Kuttler, T., in Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 135–146. London, Routledge.
- Reis, V., in Freitas, A. (2020b): Impacts on mobility in an ageing Europe. V: Kuttler, T., in Moraglio, M. (ur.): *Re-thinking mobility poverty: Understanding users' geographies, backgrounds and aptitudes*, str. 147–161. London, Routledge.
- Ministrstvo za okolje in prostor (2016): *Resolucija o nacionalnem stanovanjskem programu 2015–2025*. Ljubljana, Direktorat za prostor, graditev in stanovanja.
- Ministrstvo za infrastrukturo in prostor (2013): *Splošne smernice s področja razvoja poselitve*. Ljubljana, Direktorat za prostor.
- Stanovanjski sklad Republike Slovenije (2022): *Osnutek najemne pogodbe za fizične osebe*. http://www.najem.stanovanjskisklad-rs.si/Data/Doc/Datoteke/Najemna%20pogodba_fizi%C4%8Dne%20osebe.pdf (sneto 7. 11. 2022).
- Starkey, P., in Hine, J. (2014): *Poverty and sustainable transport: How transport affects poor people with policy implications for poverty reduction*. London, Nairobi, Overseas Development Institute, UN-Habitat.
- Statistični urad Republike Slovenije (2021): *Razlogi prebivalcev Slovenije (15–84 let), da niso uporabili javnega prevoza na poti na delo, po spolu, Slovenija, 2021*. Dostopno na: <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/sl/Data/-/2281941S.px> (sneto 7. 11. 2022).
- Šifkovič Vrbica, S., Kunšek Guček, M., in Petek, A. (2019): *Analiza okvira za parkirne politike*. Ljubljana, Mreža za prostor, Pravno-informacijski center nevladnih organizacij – PIC.
- 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., Lakner, M., in Drobne, S. (2019): Modelling walking accessibility: A case study of Ljubljana, Slovenia. *Moravian Geographical Reports*, 27(4), str. 194–206.
- 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., Mladenovič, L., in Koblar, S. (2015): Dostopnost do javnega potniškega prometa v Ljubljani po metodi PTAL. *Geodetski vestnik*, 59(4), str. 723–735.
- Tiran, J., Razpotnik Viskovič, N., Gabrovec, M., in Koblar, S. (2022): Prostorska analiza dostopnosti javnega potniškega prometa v Sloveniji. *Urbani izziv*, 33(1), str. 39–54.
- Titheridge, H., Christie, N., Mackett, R., Oviedo Hernandez, D., in Ye, R. (2014): *Transport and poverty. A review of the evidence*. London, UCL.
- Živčič, L., Kvac, B., in Zavodnik, T. (2022): *Analiza negativnih družbenih učinkov evropskih podnebnih in energetskih ukrepov*. Ljubljana, Društvo za sonaravni razvoj.