

Dnevna mobilnost na ljubljanskih vpadnicah: primer Celovške ceste

David Bole, Matej Gabrovec, Simon Koblar

Povzetek

Pritiski na Ljubljano kot zaposlitveno središče v Sloveniji so vse večji, posledično tudi na ljubljanske vpadnice. Analiza dnevne mobilnosti hkrati kaže, da je ta izrazito netrajnostna zaradi nizkega deleža uporabe javnega potniškega prometa in nekaterih drugih spremenljivk. Na primeru Celovške ceste smo želeli pojasniti značilnosti in razloge spreminjanja dnevne mobilnosti na ljubljanskih vpadnicah. Ugotovili smo, da v zadnjih letih osebni promet pada, manj izrazito na začetku vpadnice, bolj izrazito bližje mestnemu središču. Hkrati smo analizirali javni potniški promet in ugotovili, da se njegova ponudba z leti ob prometnih konicah slabša, kljub določenim izboljšavam. Ugotavljamo, da sta oba procesa (padanje števila vozil na Celovški cesti in manjše število voženj avtobusa) lahko pokazatelja, da mestno središče morda izgublja svojo privlačnost za dnevne vozače ali pa prihaja do večje uporabe koles ter peščenja. V sklepu podajamo mnenje, da je trajnostno načrtovanje prometa pot, ki lahko omogoči dobro dostopnost mestnega središča obiskovalcem ter kakovostno bivalno okolje prebivalcem ob vpadnicah.

Ključne besede

Geografija prometa, Ljubljana, vpadnice, javni potniški promet, štetje prometa, dnevna mobilnost, Celovška cesta

1. Uvod

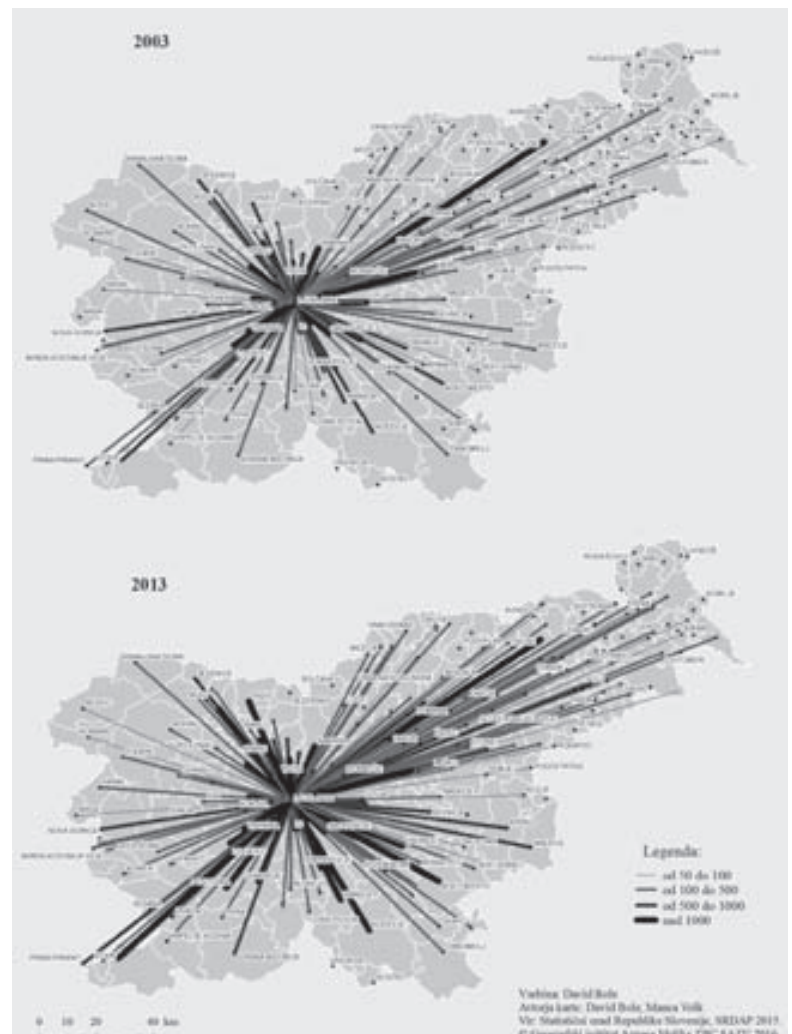
Ljubljana je zaposlitveno, družbeno in ekonomsko središče Slovenije in posledično glavni cilj številnim dnevnim vozačem iz bližnje ter daljne okolice. Mestne vpadnice so tako glavne prometne žile, po katerih se prevažajo potniki iz obrobja na delovno mesto, v šolo, po nakupih, preživljanju prostega časa, kulturnih, turističnih in številnih drugih doživetjih. Ravno zato mestne vpadnice že od nekdaj predstavljajo tudi hrbtenico javnega potniškega prometa, ki ima zato značilno radialno zgradbo (Bole, 2004). Tako so linije starega tramvaja potekale v istih smereh kot poveljavne linije današnjega mestnega avtobusa, večinoma v smereh ljubljanskih krakov (Šiške, Bežigrada, Most, Rudnika in Viča) proti mestnemu središču. Vendar se s spremembo prostorske razmestitve dejavnosti, zlasti suburbanizacije ljudi in delovnih mest, s spremembami potovalnih navad vozačev, prometno-urbanističnimi ukrepi ter spremembami v upravljanju javnega prometa spreminja tudi vloga mestnih vpadnic in javnega potniškega prometa na njih.

Namen tega prispevka je, da predstavimo značilnosti dnevne mobilnosti v Ljubljani in skušamo nekatere značilnosti prikazati tudi na primeru ene izmed ljubljanskih mestnih vpadnic, to je Celovške ceste. Karakteristike dnevne mobilnosti vozačev so pomembne, saj vplivajo na razvoj prometnic, med katerimi so vpadnice med najpomembnejšimi. Tako bomo preverili gibanje števila dnevnih vozačev v Ljubljano in smer njihovega prihoda. Pomemben podatek so tudi potovalne navade potnikov, zlasti uporaba različnih prevoznih sredstev, na primer razmerja med osebnim in javnim prometom ter peščenjem in kolesarjenjem. V drugem delu prispevka se bomo osredotočili na Celovško cesto, ki je vpadnica z največjim zabeleženim prometom v Ljubljani (Pelc, 1998). Zlasti bi radi preverili spreminjanje osebnega prometa in javnega prometa na omenjeni vpadnici in te spremembe povezali tako z dnevno mobilnostjo kot drugimi prostorskimi procesi, ki se odvijajo v Ljubljani. Želimo prepoznati tiste procese, ki imajo največji vpliv na razvoj vpadnic in ki nam lahko pomagajo pri prostorskem in urbanističnem načrtovanju tudi v prihodnje.

2. Značilnosti dnevne mobilnosti vozačev v Ljubljano

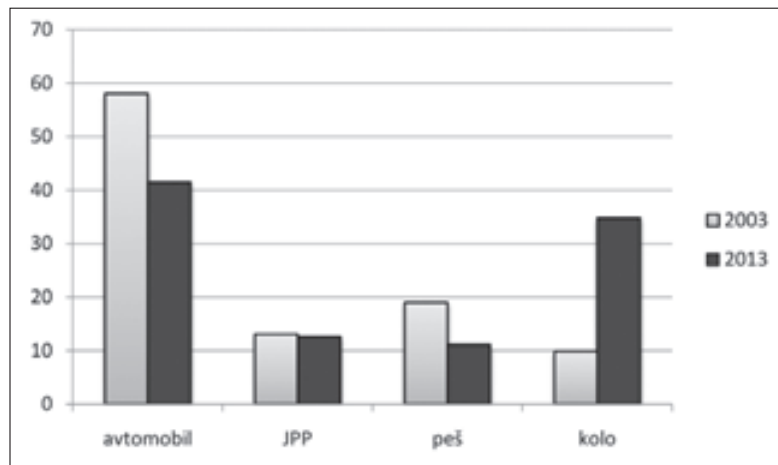
V zadnjih desetletjih se Slovenci na poti na delo in v šolo vse več vozimo ter dnevno prepotujemo vse daljše razdalje, hkrati smo skoraj popolnoma spremenili potovalne navade – delež dnevnih vozačev na delo in šolo, ki se vozijo z avtomobilom, je s 25 % leta 1981 narasel na 85 % leta 2002 (Gabrovec in Bole, 2009). Spadamo med evropske države z najvišjimi stopnjami motorizacije in najnižjo uporabo javnega potniškega prometa (Bole in Gabrovec, 2014). Obenem se Ljubljana krepi kot politično, zaposlitveno, kulturno, izobraževalno in finančno središče Slovenije in je posledično cilj vse večjega števila dnevnih vozačev. Leta 2003 na primer je bilo iz drugih občin v Ljubljani zaposlenih 76.454 delavcev. Deset let pozneje (2013) je ta številka narasla za skoraj 30 %, na 108.805 delavcev (Statistični urad ..., 2016). Čeprav je ta številka morda manjša zaradi napak pri zbiranju podatkov, moramo prišteti še dnevne vozače šolarje, ki jih je okoli 45.000 (Bole in Gabrovec, 2009) – od njih je treba odšteti tedenske vozače – ter številne dnevne

obiskovalce in turiste. Centralizaciji oziroma celo 'metropolitanizaciji' Ljubljane je sledil razvoj cestne infrastrukture, zlasti dokončna izgradnja avtocestnega križa, ki je še dodatno spodbudila dnevno mobilnost v Ljubljano (Bole, 2011; Nared in ostali, 2012). Na Sliki 1 lahko opazimo, da se je dnevna mobilnost zaposlenih v Ljubljano najbolj povečala iz občin, ki ležijo ob dokončanih oseh avtocest, zlasti v smeri Maribora in Kopra. (Slika 1)



Sl. 1: Privlačnost Ljubljane kot zaposlitvenega središča leta 2003 in 2013.

Za načrtovanje prometnic in mestnih vpadnic je pomembna značilnost način potovanja oziroma *modal split* potnikov, predvsem razmerje med osebnimi in javnimi prometnimi sredstvi. Prometne politike v evropskih mestih načeloma stremijo k čim bolj trajnostnim oblikam potovanj, ki temeljijo na javnem prometu ali kolesarjenju ter pešačenju. Slovenija je ena izmed držav, kjer je delež javnega prometa med manjšimi in tudi v Ljubljani je tako. Anketni rezultati gospodinjstev v urbani regiji kažejo, da se z javnim prometom opravi le 12,6 % vseh potovanj, dobra tretjina peš in dobra desetina s kolesom (Potovalne navade ..., 2014). Delež javnega potniškega prometa se je očitno ustalil pri 13 %, saj tudi meritve deset let prej (2003) kažejo podoben delež (Slika 2). Po podatkih sodeč se je povečalo kolesarjenje na račun potovanja z avtomobili, a zaradi metodoloških razlik med obema anketama tega ne moremo zagotovo potrditi. Tudi v evropskem merilu se Ljubljana uvršča med tista po velikosti primerljiva mesta, ki imajo povprečen delež potovanja z javnim prometom (EPOMM, 2016). (Slika 2)

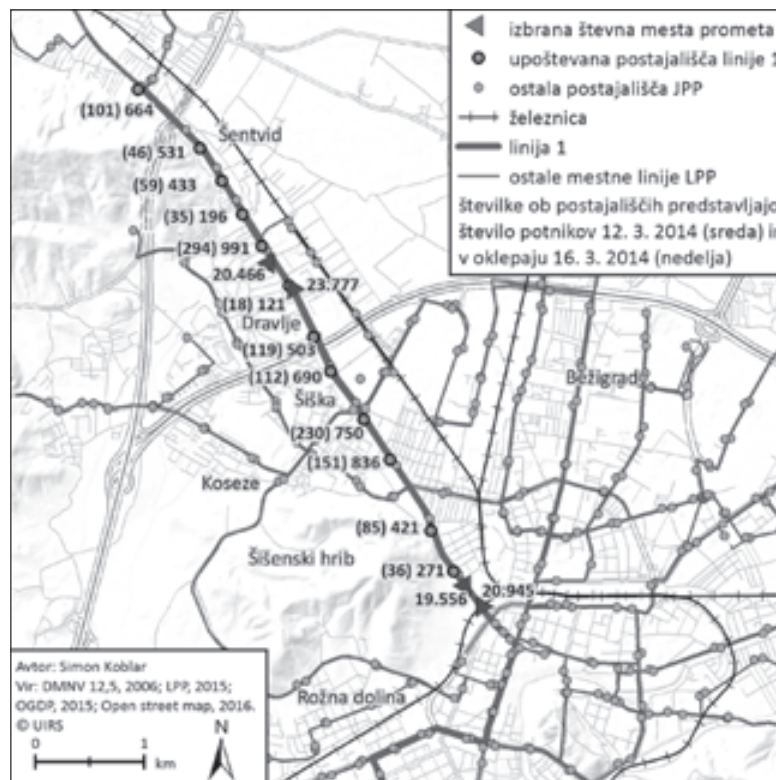


Sl. 2: *Modal split* v Mestni občini Ljubljana leta 2003 in 2013 (vir: Potovalne navade ..., 2014).

Zanimiv podatek je *modal split* po namenu potovanja, saj tisti, ki potujejo zaradi izobraževanja, najbolj uporabljajo javni promet (29 %), za pot na delo 15 %, medtem ko ga poslovneži (0 %) in nakupovalci (5 %) uporabljajo najmanj. Na podlagi starejših popisnih podatkov lahko ugotovimo način potovanja tudi po smereh (Bole in Gabrovec, 2009). Na tistih relacijah, kjer je javni potniški promet časovno konkurenčen osebnemu prevozu, je delež potnikov na avtobusu ali železnici celo višji od deleža potnikov v avtomobilu. To so na primer redke relacije, kjer je železniška povezava z Ljubljano dovolj konkurenčna: Borovnica, Zasavje in Škofja Loka/Medvode. Najslabši *modal split* imajo suburbanizirane občine s slabim javnim prometom, predvsem avtobusnim, kot so Dobrova–Polhov Gradec, Horjul in Moravče. Še posebej izstopa nizka uporaba javnega prometa v občinah, ki nimajo železniške povezave, hkrati pa imajo priključek na avtocesto. Taki primeri so Vodice, Komenda in Lukovica. V takih primerih je javni promet zaradi bistveno daljšega potovalnega časa časovno nekonkurenčen osebnemu, večjega deleža potnikov ne more pritegniti niti z ugodno ceno vozovnic niti z večjo frekvenco prevozov. Presenetljive so tudi nekatere družbenoekonomske značilnosti potnikov v Ljubljani. Študentje/učenci namreč pešačijo manj kot delavci ali upokojeanci. Zelo velike so tudi spolne razlike, saj je med pešci kar dve tretjini žensk in le tretjina moških. Ti se tudi izrazito neradi vozijo z javnim prometom, saj je le 36,5 % uporabnikov JPP moških. Povprečna zasedenost avtomobila ostaja nizka (1,24 potnika na avtomobil), in se celo zmanjšuje (1,34 leta 2003), kar je zaskrbljujoč trend. Na podlagi vseh omenjenih podatkov lahko sklepamo, da ima Ljubljana dokaj netrajnostne vzorce dnevne mobilnosti, kljub dejstvu da so bili v zadnjih letih izvedeni številni ukrepi za omejevanje osebnega in spodbujanje trajnostnih oblik prometa, kot so zapiranje mestnega središča, spreminjanje linij JPP, sistem Bicikelj in podobno.

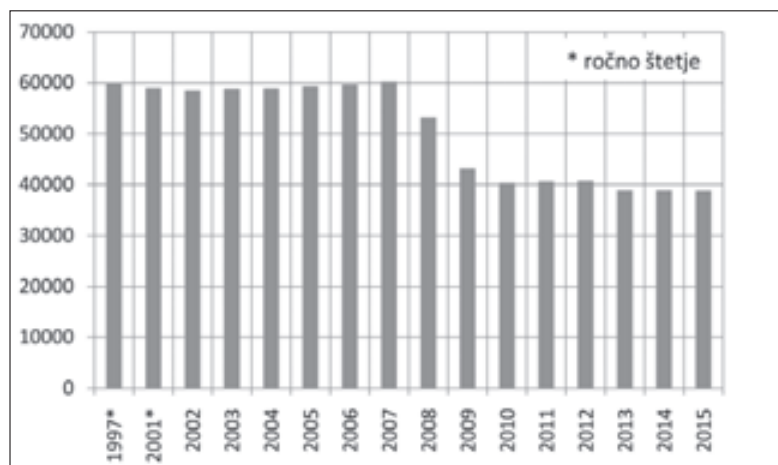
3. Spreminjanje značilnosti mobilnosti na Celovski cesti

Navedeni splošni podatki dnevne mobilnosti so po eni strani lahko zaskrbljujoči, saj Ljubljana krepi svojo vlogo zaposlitvenega središča in privlači vsako leto več potnikov, zlasti zaposlenih. Zato nas zanima, kako se te spremembe dnevne mobilnosti odražajo v konkretnem prostoru, v našem primeru na Celovski cesti v Ljubljani. Zanima nas, kako se giblje število vozil, kakšna je kakovost javnega potniškega prometa in druge značilnosti mobilnosti. Celovška cesta je štiripasovna cesta in mestna os, ob kateri živi mnogo prebivalcev Ljubljane in kjer se nahajajo številne pomembne gospodarske funkcije. Hkrati podatki iz sredine 90. let kažejo, da gre za najprometnejšo vpadnico v Ljubljani (Pelc, 1998). Na žalost ne moremo spremljati prometne obremenitve preko daljšega časovnega obdobja, saj na vpadnici obstajata le dve števnici, prvo imenovano Ljubljana–Dravljje pri Mercator centru deluje od leta 1997 naprej, drugo pri podvozu Tivoli pa šele zadnjih nekaj let. V zadnjih letih je Mestna občina Ljubljana izvedla določene ukrepe za bolj trajnostno mobilnost, ki vključujejo rumeni avtobusni pas od križišča s Šišensko cesto proti centru, spremembe linij javnega potniškega prometa in sistema izposoje kolesa Bicikelj. (Slika 3)

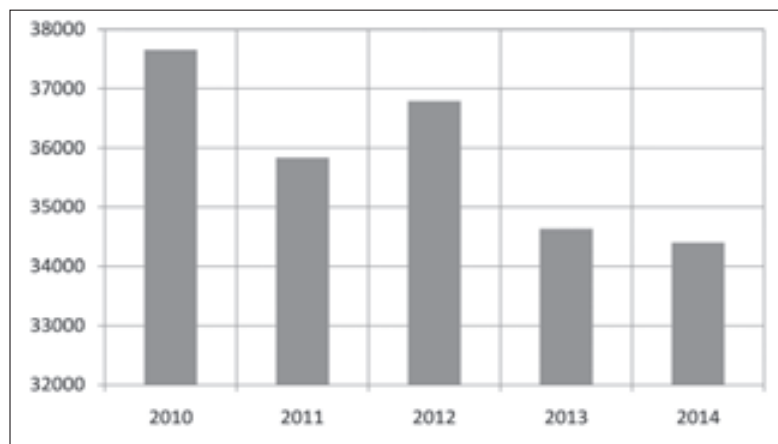


Sl. 3: Situacija javnega in osebnega prometa na Celovski cesti v Ljubljani, skupaj s števnimi mesti.

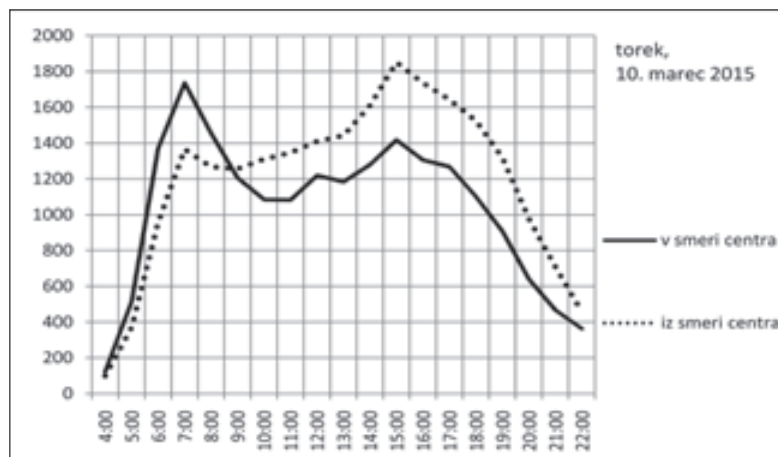
Števno mesto Ljubljana–Dravljje je postavljeno med severno obvoznico in izhodom Celovške ceste proti Gorenjski (Slika 3). Zato je na Sliki 4 viden upad prometa v letu 2008 za okoli 20.000 vozil, ko je bil odprt predor Šentvid. Teh 20.000 vozil je torej predstavljalo 'tranzit' proti avtocesti, preostalih 40.000 vozil pa promet namenjen proti Ljubljani ali iz nje. Kljub ukrepom za doseganje bolj trajnostne mobilnosti je upad prometa na začetku vpadnice majhen – od leta 2010 le za okoli 1500 vozil oziroma dobre 3 %. Nekoliko večji upad izkazujejo podatki za števno mesto ob izteku Celovške ceste (podvoz pri Pivovarni), saj je v štirih letih med letoma 2010–2014 število vozil upadlo za 8 % (Slika 4). To morda nakazuje, da so bili ukrepi za trajnostno mobilnost uspešnejši bližje mestnemu središču, medtem ko zunaj njega niso imeli pomembnih učinkov. Da je pomemben delež potnikov na tej vpadnici dnevnih vozačev, lahko sklepamo s Slike 6, ki prikazuje urno razporeditev prometa na značilen marčevski dan. Vidna je jutranja konica proti centru ob 7. uri zjutraj in v obratni smeri ob 15. uri. Ob predpostavkah o povprečni zasedenosti avtomobilov in drugih parametrih dnevne mobilnosti (*modal split*) tako ob največjih konicah lahko predvidevamo, da po Celovski cesti potuje na uro okoli 3.500 vozačev. (Slike 4–6)



Sl. 4: Povprečni letni dnevni promet na števnem mestu Ljubljana–Dravljane na Celovški cesti (vir: Direkcija za ceste RS ..., 2016).



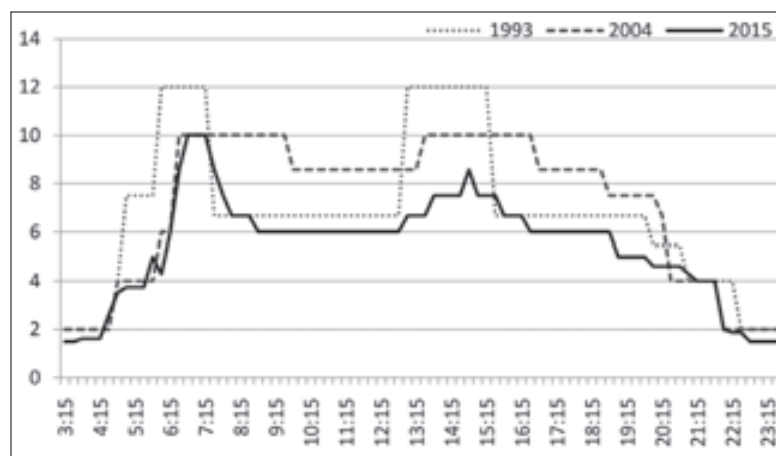
Sl. 5: Povprečni letni dnevni promet na števnem mestu Celovška cesta – podvoz (vir: OGDP, 2016).



Sl. 6: Razporeditev prometa na števnem mestu Ljubljana–Dravljane ob značilnem dnevu (vir: Direkcija za ceste ..., 2016).

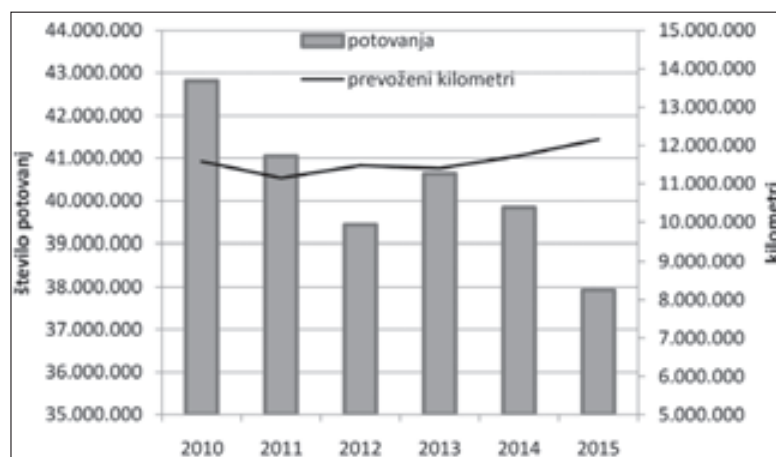
Zanimiva je primerjava med razvojem javnega in osebne prometa na vpadnicah. Po celotni dolžini Celovške ceste med Šentvidom in Tivolijem vozita le mestni avtobusni liniji 1 in 25, ti dve liniji edini vozita tudi mimo zgoraj obravnavanega števnega mesta Ljubljana–Dravljane. V nadaljevanju obravnavamo le progo 1, saj proga 25, ki ima začetno postajo zunaj mesta v Medvodah, ni značilna mestna linija in ima zato tudi bistveno slabšo frekvenco. Na Ljubljanskem potniškem prometu smo pridobili vozne rede od leta 2002 dalje, za primerjavo pa smo dodali še podatke za leti 1993 in 1999, za kateri pa smo imeli na voljo le preglednico z objavljenimi časovnimi razmiki po posameznih dnevih obdobjih. Zanimivo je, da se je ponudba med letoma 1993 in 2002 postopoma izboljševala. Razmik v konicah je bil 5 minut, medtem ko se je zunaj konic, dopoldne in popoldne, izboljšal z 9 na 7 minut, poleg tega pa se je podaljšalo konično obdobje. Po letu 2002 pa je bil

proces nasproten, ponudba se je poslabšala tako v konicah kot zunaj njih. Slika 7 prikazuje pogostnost avtobusa številka 1 (Mestni Log–Vižmarje) po 11-letnih razdobjih, kjer se vidi upad frekvence in slabša konična ponudba. (Slika 7)



Sl. 7: Število urnih voženj avtobusa številka 1 (vir: Vozni redi LPP ..., 2016).

V omenjenem razdobju se je sicer ljubljanski mestni promet v marsičem izboljšal, vozni park je bistveno bolj kakovosten, uvedene so bile nove linije, posamezne mestne linije so bile podaljšane v sosednje občine. Z izboljšanjem omrežja linij se je povečal delež prebivalcev, ki imajo postajališče v največ polkilometrski oddaljenosti. Vendarle pa je treba poudariti, da je javni promet lahko konkurenčen osebnemu le na območjih visoke gostote prebivalstva, ta pa je v Ljubljani največja ob glavnih vpadnicah, kar še posebej velja za Celovško cesto. Prav tu so največje možnosti za pridobitev novih potnikov, vendar pa le z odlično ponudbo. Ta se je z uvedbo rumenih pasov sicer izboljšala, vendar pa se je hkrati z zmanjšano frekvenco poslabšala, v konicah pa zaradi pogoste prenatrpanosti avtobusov ni privlačna. Menimo, da je to tudi razlog upadanja oziroma stagniranja števila potnikov (Slika 8) kljub številnim izboljšavam v zadnjih letih. Priložnost za povečanje števila potnikov in hkrati zmanjšanje osebne prometa vidimo predvsem v podaljšanju rumenih pasov in povečanju števila voženj na raven iz leta 2002 po glavnih mestnih vpadnicah. Frekventen in hiter javni promet po vpadnicah pa bo tudi povečal privlačnost sedanjih in načrtovanih P&R točk na robu mesta ob vpadnicah. Nerešeno ostaja le še vprašanje, kam so se preusmerili tisti potniki, ki so nekoč potovali z avtomobilom po Celovški proti središču mesta. Podatki kažejo upad števila avtomobilov za 3 % pred severno obvoznico in 8 % tik pred njenim koncem. Ker se število potnikov na avtobusu v tem obdobju ni povečalo, prav tako se je poslabšala ponudba javnega prometa, lahko sklepamo dvojje. Optimistično sklepanje je, da so se potniki, ki živijo bližje mestnemu središču preusmerili na kolo ali pešačijo, kar nakazujejo deloma tudi podatki potovalnih navad (Potovalne navade ..., 2013). Bolj pesimistično sklepanje pa je, da so se zmanjšale potrebe po dnevni vožnji v središče mesta, morda zaradi preusmeritve lokacij delovnih mest in drugih storitev na obrobje Ljubljane zaradi slabše prometne dostopnosti z osebnimi vozili. (Slika 8)



Sl. 8: Število potovanj in prevoženih kilometrov v mestnem linijskem prevozu potnikov med leti 2010 in 2015 (vir: Letna poročila ..., 2016).

4. Diskusija in sklep

Značilnosti dnevne mobilnosti imajo povsem neposreden učinek na prostor. Naše potovalne navade oblikujejo tudi mestne vpadnice, vplivajo na število vozil, prometno in prostorsko ureditev ter tudi na kakovost bivanja prebivalcev ob njih – netrajnostne potovalne navade, zlasti uporaba osebnega avtomobila za vožnjo na delo ali šolo, dokazano vplivajo na škodljivo stopnjo onesnaženosti zraka z dušikovimi spojinami ob glavnih mestnih vpadnicah (Ogrin, 2008; Ogrin in ostali, 2014). Hkrati prometni zastoji, neurejen ali nekonkurenčen javni potniški promet na vpadnici slabšajo dostopnost mestnega središča, kar lahko vodi v njegovo demografsko in gospodarsko nazadovanje. Zato moramo na mestne vpadnice gledati kot na pomembne žile, ki prinašajo življenje v mestno središče ter so hkrati kraj bivanja, dela, šolanja in opravljanja funkcij številnim prebivalcem. Trajnostno načrtovanje prometa je pot, ki lahko omogoči oboje; dobro dostopnost mestnega središča obiskovalcem ter kakovostno bivalno okolje prebivalcem ob vpadnicah. Dostopnost mora postati tudi urbanistični koncept, vendar ne v smislu zagotavljanja čim večje pretočnosti avtomobilov, temveč z 'javnim prevozom uravnane razvoja mest' (*transit oriented development*) (Čerpes, 2013). Mestne oblasti so z restriktivno politiko za osebne avtomobile v mestnem središču, uvajanjem rumenih pasov in drugimi ukrepi pozitivno začrtale trajnostno mobilnost. A hkrati morajo zagotoviti dobro in kakovostno alternativo osebnemu prometu. Na žalost naša raziskava kaže, da se je frekvenca avtobusov na Celovški cesti v zadnjih letih zmanjšala, kar zagotovo ni korak v pravo smer, ampak lahko vodi v zmanjšanje dostopnosti mestnega središča in delovnih mest na vpadnici, kar ima lahko zelo negativne posledice za njegov prihodnji razvoj.

Viri in literatura

- Bole, D. 2004. Geografija javnega potniškega prometa na primeru Ljubljane. *Geografski vestnik* 76-2: 21–32.
- Bole, D. 2011. Changes in employee commuting: a comparative analysis of employee commuting to major Slovenian employment centers from 2000 to 2009. *Acta Geographica Slovenica* 51-1: 89–108.
- Bole, D., Gabrovec, M. 2014. Geography of Daily Mobilities in Post-Socialist European Countries: Evidence from Slovenia. *Mobilities in Socialist and Post-Socialist States: Societies on the Move*. Burrell, K., Hörschmann, K. (Eds.). Palgrave Macmillan: str. 217–239.
- Čerpes, I. 2013. Z javnim prevozom uravnan razvoj mest. *Arhitektov bilten* 43-197/198: 56–60.
- Direkcija za ceste RS 2016. Podatki štetja prometa na državnih cestah. Elektronski vir.
- EPOMM 2016. European Platform on Mobility Management. The Modal Split Tool. Spletni vir: <http://www.epomm.eu/tems/index.phtml> (maj 2016).
- Gabrovec, M., Bole, D. 2009. Dnevna mobilnost v Sloveniji. *Georitem* 11.
- Letna poročila LPP 2016. Ljubljanski potniški promet – letna poročila. Spletni vir: www.lpp.si (maj 2016).
- 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. *Georitem* 20. Založba ZRC.
- Ogrin, M. 2008. Prometno onesnaževanje ozračja v Ljubljani s dušikovim dioksidom. *GeograFF* 1. Znanstvena založba FF in Oddelek za geografijo.
- Ogrin, M., Vintar, Mally K., Planinšek, A., Močnik, G., Drinovc, L., Gregorič, A., Iskra, I., 2014. Onesnaženost zraka v Ljubljani: koncentracije dušikovih oksidov, ozona, benzena in črnega ogljika v letih 2013 in 2014. *GeograFF* 14. Znanstvena založba FF in Oddelek za geografijo.
- OGDP (Oddelek za gospodarske dejavnosti in promet Mestne občine Ljubljana) 2015. Elektronski vir.
- Pelc, S. 1998. Obremenitev cest. *Atlas geografije Slovenije*, DZS: 232–233.
- Potovalne navade prebivalcev v MOL in LUR, 2014. Mestna občina Ljubljana.
- Statistični urad Republike Slovenije 2016. Statistični register delovno aktivnega prebivalstva (SRDAP). Spletni vir: www.stat.si (maj 2016).
- Vozni redi LPP 2016. Ljubljanski potniški promet 1993, 1999, 2002, 2004, 2008, 2013, 2015. Elektronski vir in deloma interni vir (1993, 1999).