

Povezanost urbanega razvoja z JPP

Zaključno poročilo

Maj 2022

Povezanost urbanega razvoja z JPP

Zaključno poročilo

Maj 2022

Pogodba:

2550 – 21 – 510023

Naročnik:

Republika Slovenija, Ministrstvo za okolje in prostor, Dunajska cesta 48, 1000 Ljubljana

Izvajalec:

Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Trnovski pristan 2, p.p. 4717, 1127 Ljubljana

Skrbnik pogodbe s strani naročnika:

mag. Mojca Piry

Skrbnik pogodbe s strani izvajalca:

dr. Luka Mladenovič

Avtorji:

dr. Aljaž Plevnik, dr. Luka Mladenovič, dr. Tom Rye

Kazalo vsebine

1.	UVOD	4
2.	ZATON JPP V SLOVENIJI	5
	TRENDI RAZVOJA PROMETNEGA SISTEMA V SLOVENIJI	5
	ZATON PODPORE JPP V STROKI IN POLITIKI	8
3.	POTREBA PO SPREMEMBI PLANERSKEGA PRISTOPA – NAČRTOVANJE ZA DOSTOPNOST IN NE MOBILNOST	9
	RAZLIKE MED PRISTOPOMA	9
	NAČRTOVANJE ZA DOSTOPNOST IN OMEJEVANJE MOBILNOSTI	12
4.	PRIMER: NAČRTOVANJE V ŠVICI	13
	DRŽAVNA RAVEN	14
	RAVEN KANTONOV	16
	REGIONALNA RAVEN	18
	OBČINSKA RAVEN	19
5.	PRINCIPI IN ELEMENTI	21
	GOSTOTA	21
	MEŠANJE RAB	22
	OBLIKOVANJE	NAPAKA! ZAZNAMEK NI DEFINIRAN.
	KAKOVOSTEN JAVNI POTNIŠKI PREVOZ	24
6.	PRISTOPI K IZVEDBI	25
7.	UMESTITEV V ZAKONODAJO	27
	LITERATURA	29
	PRILOGA	31

1. Uvod

Izhodišča

Koncept povezanosti urbanega razvoja z JPP pz. "Transit oriented development" (kratko TOD) je opredeljen kot pristop k načrtovanju, ki z usmerjanjem urbanega razvoja in zagotavljanjem stanovanj in delovnih mest ob koridorjih in postajališčih javnega prevoza povečuje njegovo učinkovitost, s tem pa omogoča višjo kakovost storitev JPP, kakor tudi ostalih programov (Littman, 2019). Kot posledica je v teh območjih odvisnost prebivalcev od motornega prometa manjša, uporaba javnega potniškega prevoza pa bolj priročna in zaželeno.

Ibraeva idr. (2020) ugotavljajo veliko podobnosti med konceptom in starejšimi idejami in vizionarskimi ideali v urbanističnem načrtovanju, kot so vrtna mesta ali satelitska mesta in linearno mesto. Povezan je tudi z aktualnejšimi ideali načrtovanja, kot sta t.i. Pametna ras (ang. Smart Growth) in Novi urbanizem (New Urbanism). Osrednja ideja teh idej o urbanističnem načrtovanju je razvoj vitalnih naselij, ki zagotavljajo visoko kakovost bivanja prebivalcev. Poudarek na načrtovanju lokalnih središč skuša zagotoviti dostopnost do osnovnih storitev prebivalcev z nemotoriziranimi načini prevoza, med tem ko je potovanje med različnimi deli naselij oziroma med naselji zagotovljen z učinkovitim javnim potniškim prevozom.

Na lokalni ravni se potencial koncepta odraža na ustvarjanju privlačnih območij za življenje in delo. Na regionalnem nivoju pa se gospodarski potencial koncepta izraža v nacionalnih in regionalnih politikah prostorskega razvoja, ki spodbujajo oblikovanje policentričnih mestnih regij, povezanih z učinkovitim javnim prometom. S koncentracijo stanovanj in delovnih mest okoli vozlišč javnega prevoza, se koncept obravnava kot ključni gradnik za oblikovanje visoko učinkovitih gospodarstev urbanih aglomeracij (Hall & Pain, 2006).

Pristop je v zadnjih desetletjih doživel razcvet predvsem v ameriških mestih. Zato večina razpoložljive literature in opredelitev koncepta temeljijo na njihovih primerih in značilnostih. Medtem ko je bila avtomobilsko usmerjena suburbanizacija osrednjega pomena za industrijsko gospodarstvo 20. stoletja, se koncept povezanosti urbanega razvoja z JPP obravnava kot oblika urbanega razvoja, ki je bolj primerna za postindustrijska gospodarstva, ki temeljijo na storitvah.

Osnovni princip je v zadnjih letih tudi bil razširjen na sorodne teme, kot so zagotavljanje pogojev za hojo in kolesarjenje, spreminjanje potovalnih navad prebivalcev, mešanje rab in povezovanje programov. Zaradi institucionalnih razlik in tradicij pri pristopu načrtovanja je malo verjetno, da bi lahko smernice za oblikovanje območij TOD, izdelane v ZDA, neposredno uporabili v našem okolju brez večjih prilagoditev.

V strokovni in znanstveni literaturi je predvsem v Evropi veliko bolj značilno, da koncept povezanosti urbanega razvoja z JPP temelji na železniškem prevozu (vključno s tramvajem in lahko železnico) kot na avtobusu. Vendar je to morda posledica prvih poskusov in ne zato, ker bi bila železnica nujno učinkovitejša pri privabljanju potnikov.

Sodobne izvedbe koncepta iz Južne Amerike in Azije vedno bolj pogosto temeljijo na učinkovitem avtobusnem omrežju, t.i. BRT (Bus Rapid System).

Za prenos principov povezanosti urbanega razvoja z JPP v specifične značilnosti slovenskega prostora je potrebno več pozornosti nameniti načrtovanju in izvajanju koncepta v primerljivem evropskem prostoru ter drugih okoljih, za katere so značilna manjša in srednje velika mesta ter srednja ali nizka gostota prebivalstva in dejavnosti. Prvotni pregled literature kaže, da zaenkrat obstaja le malo študij, ki bi poskušale opredeliti TOD v takšnih urbanih kontekstih.

Glavni poudarek naloge je na elementih povezovanja med strateškim prostorskim in prometnim načrtovanjem, ki morajo biti zagotovljeni za izvedbo srednje in dolgoročnih strategij razvoja kot je TOD v urbanem kontekstu Slovenije.

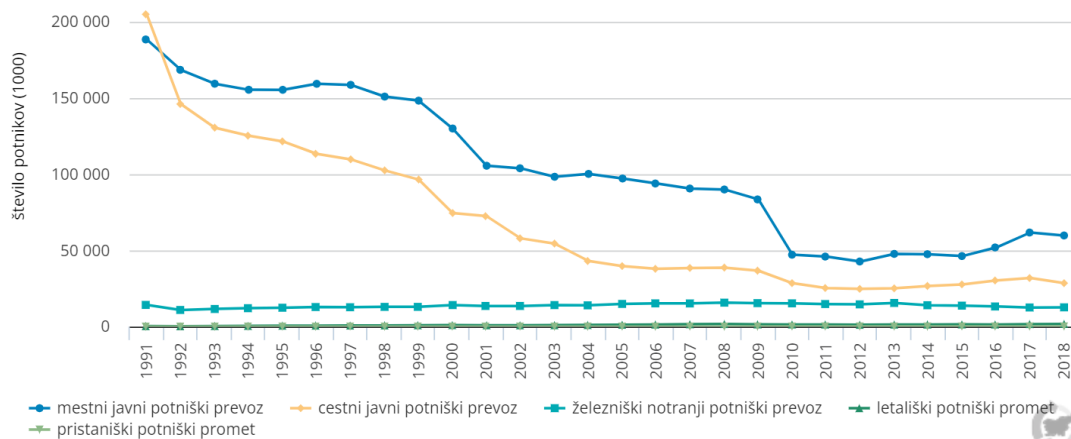
2. Zaton JPP v Sloveniji

Trendi razvoja prometnega sistema v Sloveniji

Razvoj prometnega sistema v Sloveniji gre v zadnjih desetletjih v okoljsko in prostorsko zelo problematično smer saj temelji na osebni motorni prometu s sočasnimi upadom ponudbe in uporabe javnega potniškega prevoza.

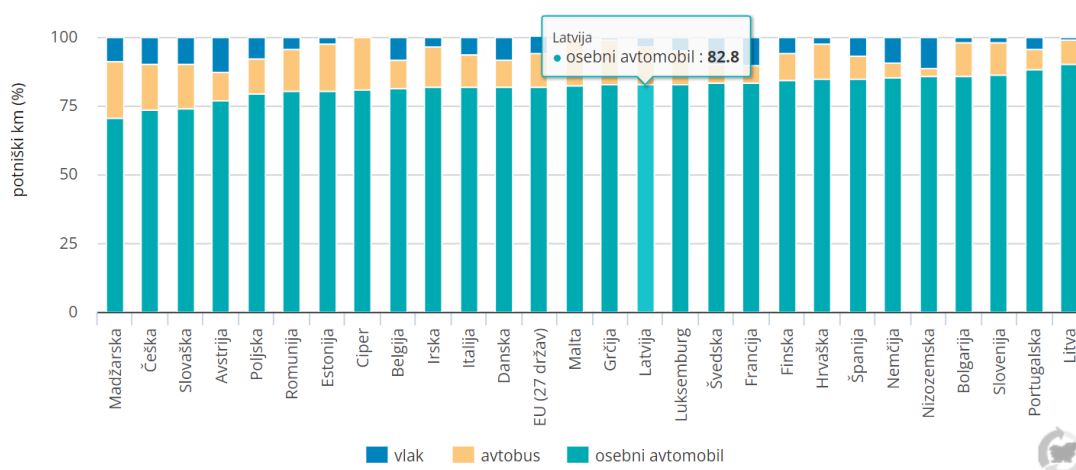
Hitra rast uporabe osebnih avtomobilov po osamosvojitvi leta 1991 je v Sloveniji, tako kot tudi v drugih državah, eden največjih izzivov. Po podatkih Eurostata je bilo na slovenskih državnih cestah z osebnimi avtomobili leta 2018 opravljenih 27,5 milijard potniških kilometrov (pkm), kar je za četrtno več kakor leta 2000 (20,3 milijarde pkm). Drugi kopenski prevozniki, ki so okoljsko veliko bolj sprejemljivi, po obsegu in rasti zaostajajo za osebnim avtomobilskim prevozom. Stanje je najbolj zaskrbljujoče v javnem avtobusnem prevozu. Z njim je bilo leta 2018 opravljenih 522 milijonov potniških kilometrov, kar je zgolj tretjina potniških kilometrov prepeljanih z avtobusi leta 2001. Železniški notranji potniški prevoz je po velikem padcu v 90. letih prejšnjega stoletja počasi naraščal do obdobja recesije (2008 – 2012), ko je ponovno padel na raven začetka tisočletja. Od leta 2013 nadaljuje z rahlim trendom upada potniških kilometrov.

V zadnjem desetletju (2008 – 2018) je število potnikov v medkrajevnem avtobusnem prevozu upadlo za 36 %, na mestnih avtobusih pa poraslo za 19 %. Leta 2018 se je z medkrajevnimi avtobusi prepeljalo 28,5 milijonov potnikov, z mestnimi avtobusi pa skoraj 60 milijonov potnikov. Železniškega notranjega potniškega prevoza se je v istem letu poslužilo 13,6 milijona potnikov.



Slika 1: Rast števila potnikov po posameznih vrstah javnega prevoza in prometa, Slovenija, 1991 - 2018 (indeks 1991 = 100) (SURs, 2021)

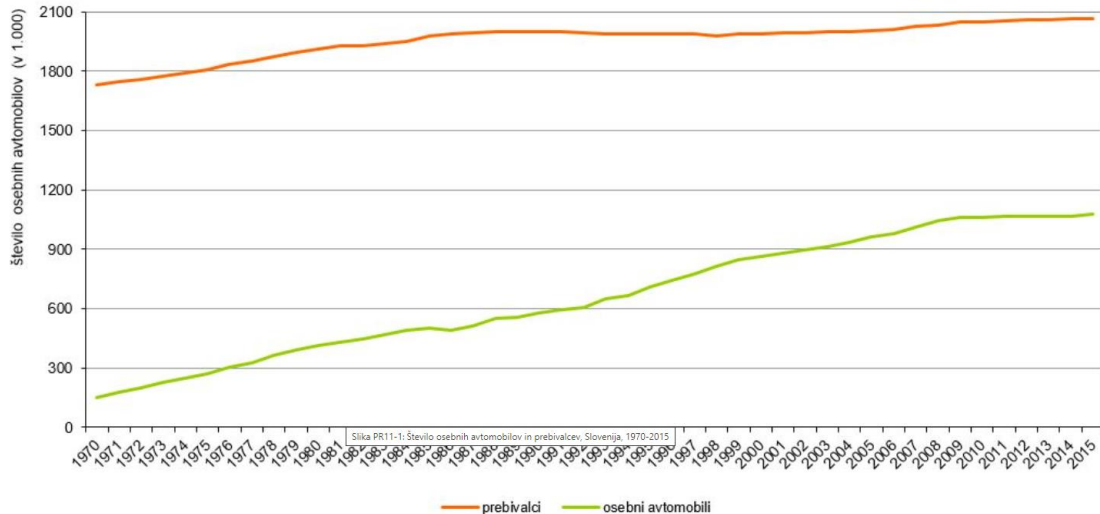
V državah EU v potniškem prevozu prevladuje raba osebnih avtomobilov, saj je bilo z njimi leta 2018 v EU-27 opravljenih več kot 82 % vseh potniških kilometrov. Kljub slabi zastopanosti v skupnem deležu potniškega prevoza, je predvsem v najbolj razvitih državah članicah EU opazna rast povpraševanja po železniškem in avtobusnem prevozu. V Sloveniji je bila po podatkih Eurostata raba osebnih avtomobilov leta 2018 več 86-odstotna, kar jo uvršča nad evropsko povprečje oziroma med države, ki večino potniških kilometrov opravijo z osebnim avtomobilom.



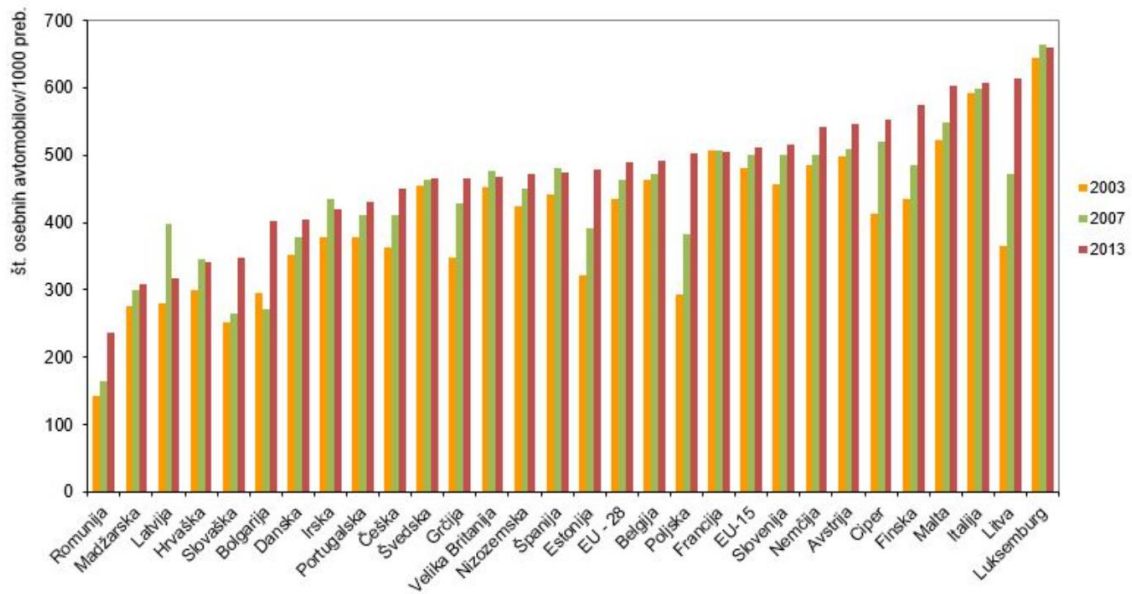
Slika 2: Deleži uporabe prevoznih sredstev v potniškem prevozu v evropskih državah EU-27, 2018 (podatki temeljijo na potniških km) (ARSO, 2021)

Pomemben motor razvoja prometnega sistema je lastništvo osebnih avtomobilov, ki je v tesni povezavi z njihovo rabo. To doživlja v Sloveniji nadpovprečno hitro rast – v zadnjih 20 letih se je skoraj podvojilo. Stopnja motorizacije (izražena v številu osebnih avtomobilov na tisoč prebivalcev) v Sloveniji presega povprečno stopnjo motorizacije

EU, hkrati pa presega tudi stopnjo motorizacije v številnih gospodarsko razvitejših državah EU. V Sloveniji je stopnja motorizacije leta 2015 znašala 523 osebnih avtomobilov na 1.000 prebivalcev, kar je za okoli polovico več kot leta 1995. Povečuje se tudi število lastniških osebnih avtomobilov na gospodinjstvo. Povprečno slovensko gospodinjstvo je imelo leta 2015 skoraj za tretjino več avtomobilov kot leta 1991.



Slika 3: Število osebnih avtomobilov in prebivalcev, Slovenija, 1970-2015 (ARSO, 2016)



Slika 4: Stopnja motorizacije v evropskih državah leta 2003, 2007 in 2013 (EC, 2015)

Velik vpliv imajo tudi investicije v infrastrukturo. Slovenija je v prvem desetletju tega stoletja večino svojih vlaganj usmerila v cestno omrežje, predvsem v gradnjo avtocestnega križa. Železnice so bile investicijsko zanemarjene in s tem nekonkurenčne cestnemu prevozu. Po letu 2011 se ta trend spreminja, čeprav se je skupni obseg investicij v prometno infrastrukturo po letu 2008 bistveno zmanjšal.

Država od leta 2010 večji delež sredstev namenja posodobitvi in nadgradnji železniškega omrežja, vendar predvsem z fokusom na tovorni promet.

Številni kazalci (razvoj motorizacije, naložbe v infrastrukturo, spreminjanje razmestitve poselitve, nekonkurenčnost javnega potniškega prometa) kažejo, da bo morala Slovenije sprejeti ukrepe za zmanjšanje avtomobilizacije potniškega prevoza. K temu bi lahko veliko prispevala država, pa tudi lokalne skupnosti, ki imajo možnost spreminjati potovalne navade občanov.

Zaton podpore JPP v stroki in politiki

Vzpon motorizacije in upad ponudbe JPP je spremljal tudi zaton podpore in zavedanja o pomenu JPP v načrtovalski stroki in politiki. Že desetletja JPP ni prioriteta nobene slovenske vlade, zato ne obstaja državna strategija razvoja niti dolgoročni načrti za dvig JPP na raven 21. stoletja. Ves ta čas si strokovne službe na pristojnem ministrstvu prizadevajo za temeljne izboljšave in integracijo JPP kot so usklajeni in javno dostopni vozni redi, integracija tarifnega in informacijskega sistema in podobno, vendar se spremembe dogajajo prepočasi in v manjših segmentih. V celoti ponudba JPP nazaduje in je v veliki meri nekonkurenčna cestnemu motornemu prometu. Podobno stanje je na lokalni ravni, kjer so spremembe sicer hitrejše in vsaj v Ljubljani bolj korenite. Kljub temu pa so premiki na področju JPP tudi tu prepočasni, premalo ambiciozni in ne prinašajo potrebne konkurenčnosti temu prometnemu podsistemu.

Podobno stanje kot v politiki spremljamo tudi med prometnimi in prostorskimi načrtovalci. Prvi se ukvarjajo predvsem z avtomobilnostjo in ravnmi uslug za osebni motorni promet. Domačega znanja in izkušenj načrtovanja JPP je premalo, še posebej na relevantnih študijskih programih, tujih ekspertiz pa se poslužujemo prereditko. Ukrepi prioritete vodenja JPP so v stroki neznanka in se jih projektanti redko poslužujejo. Pogost protiargument prometnih strokovnjakov glede ambicioznejših ukrepov v JPP je, da je Slovenija prereditko poseljena za učinkovit JPP, čeprav praksa okoliških alpskih držav dokazuje nasprotno.

Prostorski načrtovalci pozabljajo na temeljne principe prostorskega razvoja ob koridorjih JPP, omenjajo jih le še v strateških dokumentih, nato pa se izgubijo v podrobnejši obravnavi. Novi večji generatorji prometa se ne načrtujejo glede na obstoječe omrežje JPP, niti se ne načrtuje bistvenih izboljšav ob predaji objektov v uporabo. Pogosto smo priča naknadnim kurativnim izboljšavam zaradi gašenja težav po zagonu tovrstnih rab. JPP se pogosto obravnava kot motnja in se v načrtovanju večjih generatorjev odriva na rob območja, namesto v njegovo osrčje.

Za premike na tem področju bodo potrebne intenzivne aktivnosti ozaveščanja in izobraževanja politike vseh ravni, predvsem pa prometnih in prostorskih načrtovalcev. Potrebni bodo ozaveševalni in izobraževalni dogodki, sodelovanje v evropskih projektih na to temo, tesno sodelovanje z načrtovalci dobrih praks v tujini, spremembe študijskih programov in vrsta pilotnih projektov. Šele sprememba v dojetanju pomena JPP in v prioritetah politikov in načrtovalcev na tem področju bodo prinesle zelene spremembe.

3. Potreba po spremembi planerskega pristopa – načrtovanje za dostopnost in ne mobilnost

Primerjava planerske prakse Slovenije z državami, ki so bistveno uspešnejše pri obvladovanju prometnih in prostorskih izzivov je pokazala, da smo po osamosvojitvi fokus prostorskega in prometnega načrtovanja preusmerili iz dostopnosti v mobilnost. Ta preobrat nam povzroča vse večje težave v prostorskem in prometnem razvoju, posledično pa tudi na mnogih drugih področjih, kot so okolje, zdravje, gospodarska konkurenčnosti in nenazadnje pri osrednjem sodobnem izzivu družbe – podnebnim spremembam. Zato bo potrebno v Sloveniji vložiti velik in takojšen napor v spremembo načrtovalske paradigme.

Razlike med pristopoma

V literaturi najdemo veliko definicij mobilnosti in dostopnosti. V nadaljevanju povzemamo razlago razlik med obema pristopoma, kot jo podaja Prof. Susan Handy iz UCD v ZDA (Handy, 2019).

Izraza »dostopnost« in »mobilnost« se v prometnem načrtovanju pogosto uporabljata skupaj, vendar brez jasnega razlikovanja.

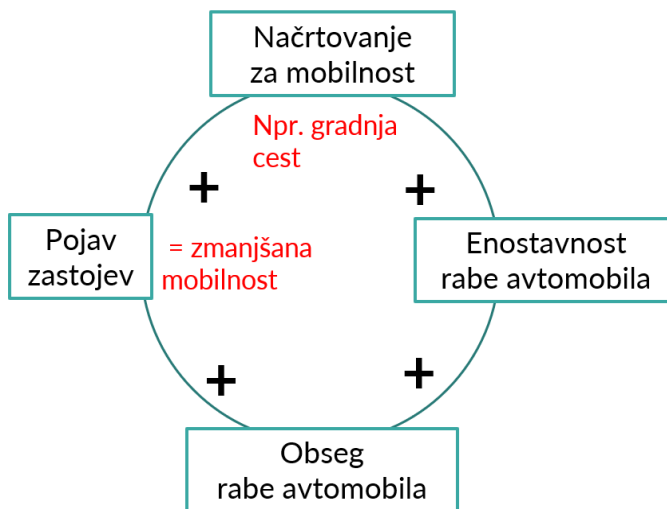
V kontekstu prometnega načrtovanja je mobilnost opredeljena kot možnost premikanja, ali zmožnost priti iz enega kraja v drugega (Handy 1994). Tradicionalna merska enota prometnega načrtovanja je t.i. »raven storitev« (angl. »level of service«), ki se nanaša predvsem na cestni motorni promet oziroma na cestno infrastrukturo. Neugodno razmerje med preveliko obremenjenostjo in nezadostno zmogljivostjo cest pomeni počasnejša potovanja, oteženo premikanje in s tem manjšo mobilnost. Mobilnost se včasih meri tudi z dejanskim premikanjem, bodisi s številom opravljenih potovanj ali skupnimi prevoženimi kilometri. Vendar dejansko premikanje ni nujno natančno merilo potenciala premikanja. Prvič, potencialno premikanje lahko preseže dejansko premikanje na primer, če se posamezniki odločijo voziti manj, kot bi lahko. Drugič, povečanje dejanskega premikanja lahko pomeni zmanjšanje potencialnega premikanja, kot je to v primeru zastojev na cestah.

Dostopnost je načrtovalcem težje opredeliti in izmeriti. Hansen (1959) je v kontekstu načrtovanja opredelil dostopnost kot »možnost interakcije«. Merila dostopnosti v večini primerov vključujejo faktor upora, ki odraža čas ali stroške doseganja cilja, in faktor privlačnosti, ki odraža kvalitete potencialnih destinacij. V načrtovanju prometa vse bolj uporabljajo preproste meritve »skupnih priložnosti«, ki štejejo število zanimivih destinacij v določenem času ali razdalji od izhodiščne točke. Možnost izbire je osrednji element dostopnosti: več izbire na ciljnih potovanj z različnim potovalnimi načini pomeni večjo dostopnost po večini definicij.

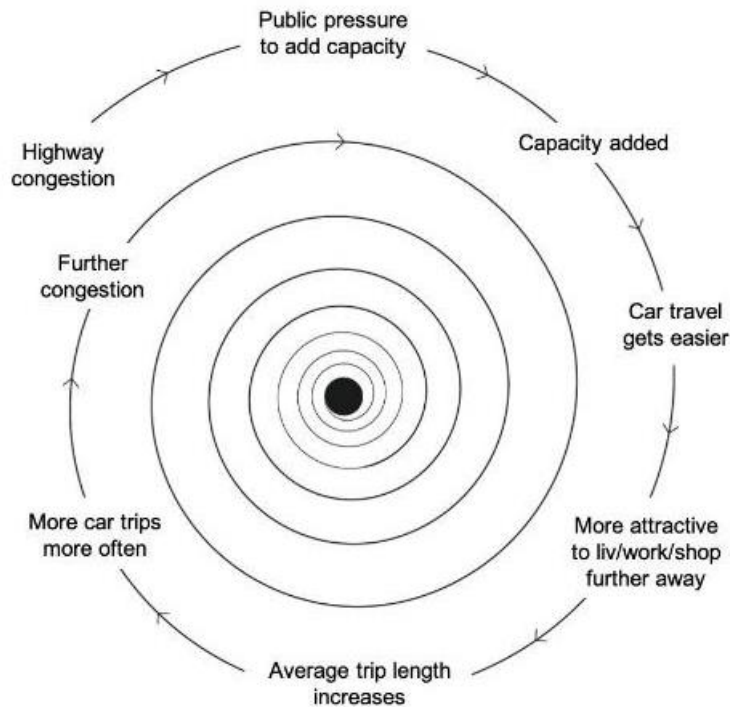
Del zmede pri uporabi obeh pojmov oziroma pristopov izvira tudi iz razmerja med njima. Mobilnost, potencial za premikanje, je povezana s komponento upora pri dostopnosti, z drugimi besedami, kako enostavno ali težko je doseči cilj. Ukrepi za

krepitev mobilnosti na splošno povečujejo tudi dostopnost, saj olajšajo doseganje ciljev. Težava je, da obstaja tudi dobra dostopnost s slabo mobilnostjo. Na primer, mesto s pogostimi zastoji, kjer prebivalci živijo v bližini vseh potrebnih in želenih ciljev poti, ima slabo mobilnost, vendar dobro dostopnost. V tem primeru dostopnost ni odvisna od dobre mobilnosti. Možno je tudi dobra mobilnost, vendar slaba dostopnost. Mesto ali regija z veliko cestami in redkimi zastoji, vendar z relativno malo možnostmi ali slabo kvaliteto ciljev za nakupovanje ali druge dejavnosti, ima dobro mobilnost, vendar slabo dostopnost. Dobra mobilnost ni niti zadosten niti nujen pogoj za dobro dostopnost.

Osredotočanje načrtovanja prometa na izboljšanje dostopnosti ima bistveno drugačne posledice kot osredotočanje na izboljšanje mobilnosti. Načrtovanje mobilnosti pomeni osredotočanje na potovalna sredstva brez neposredne skrbi za cilje potovanj. Pri tem je osrednje vprašanje - ali se ljudje lahko enostavno premikajo? Tradicionalni poudarek na gradnji ali širitvi cest je skladen s perspektivo načrtovanja za mobilnost, saj je cilj prilagoditi infrastrukturo naraščajočemu obsegu potovanj in povečati možnosti premikanja. Proces načrtovanja se tradicionalno začne z modeliranjem oziroma s projekcijo prihodnjega obsega prometa, ki ji sledi opredelitev zmogljivosti infrastrukture, potrebne za sprejem teh količin na sprejemljivi ravni storitev. Poudarek je na zmogljivosti prometnega sistema. Tudi številne aplikacije inteligentnega transportnega sistema (ITS), ki se izvajajo in predlagajo danes, je mogoče razvrstiti med strategije za izboljšanje mobilnosti, saj je njihov cilj izboljšati učinkovitost sistema.

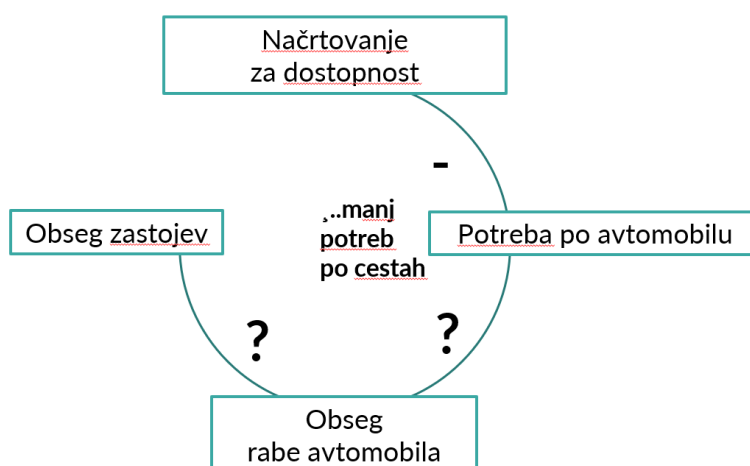


Slika 5: Negativni krog načrtovanja za mobilnost (Handy, 2019)



Slika 6: Začaran krog investicij v gradnjo cest (Giuliano & Hanson, 2017)

Nasprotno se načrtovanje dostopnosti osredotoča predvsem na cilje potovanj in manj na potovalne načine. Osredotoča se bolj na potnika in ne na prometni sistem. Osrednje vprašanje pri tem je - ali imajo ljudje dostop do dejavnosti, ki jih potrebujejo ali pri katerih želijo sodelovati? Ta perspektiva razširja nabor možnih strategij onkraj gradnje cest in ITS na strategije, ki izboljšujejo dostopnost brez povečanja potovanj, vključno z uporabo ukrepov prostorskega načrtovanja in telekomunikacijskih tehnologij za zagotavljanje dostopnosti.



Slika 7: Pozitivni krog načrtovanja za dostopnost (Handy, 2019)

Čeprav je načrtovanje mobilnosti združljivo z načrtovanjem dostopnosti, je osredotočenost na mobilnost pri načrtovanju prometa sčasoma pripomogla k zmanjšanju dostopnosti, predvsem s spodbujanjem prostorskega razvoja, ki omejuje izbiro. V primestnih in ruralnih območjih so storitve JPP razmeroma redke, cilji potovanja pa so večinoma preveč oddaljeni za hojo ali kolesarjenje, zato prebivalci nimajo druge možnosti, kot da se vozijo z avtomobilom. Naraščajoča koncentracija ciljev poti, kot so verige nakupovalnih centrov, dodatno omejuje izbiro. Posledica je upad dostopnosti, vsaj za tiste, ki morajo ali bi radi potovali drugače, kot z avtomobilom in tistimi, katerih potrebe in želje niso izpolnjene z vrstami storitev in drugih dejavnosti, ki jih najdemo v predmestjih in na podeželju. A tudi za tiste prebivalce, ki se raje vozijo, je dostopnost ogrožena. Dostopnost v primestnih območjih je odvisna od uporabe avtomobila, vendar ta odvisnost vodi do povečanja avtomobilskega prometa, in ko se promet povečuje, dostopnost na koncu upada (Handy, 2002).

Načrtovanje za dostopnost in omejevanje mobilnosti

Načrtovanje dostopnosti in ne mobilnosti lahko ustvari številne koristi s širitvijo izbire prevoznih načinov in zmanjšanjem potrebe po vožnji. Mesta lahko na primer uvedejo ukrepe za spodbujanje razvoja trgovine na drobno v stanovanjskih območjih, s čimer lahko prebivalci del nakupov opravijo peš. Mesta lahko vzpostavijo avtobusne proge, ki povezujejo stanovanjska območja s trgovskimi centri, ali pa mesto zagotovi dostop do svojih storitev prek interneta in v celoti odpravi potrebo po obisku mestne uprave. S tem lahko prebivalci marsikatero dejavnost opravijo brez potovanja ali uporabe osebnega avtomobila. Koristi imajo vsi - prebivalci lahko počnejo stvari, ki jih potrebujejo in želijo početi, hkrati pa skrajšajo potreben čas in zmanjšajo stroške, ki jih namenijo vožnji, skupnost kot celota pa zniža stroške za gradnjo in vzdrževanje cest ter negativne vplive na okolje.

Čeprav je prisoten že desetletja, se je imperativ zmanjševanja avtomobilskega prometa zaradi podnebne krize okrepil in je zadnja leta glavni razlog, da mesta ambiciozno postavljajo ta cilj v ospredje svoje prometne politike. Vse bolj so prisotne strategije za zmanjšanje potovanja vozil zasnovane na omejevanju mobilnosti. Medtem ko lahko strategije za izboljšanje dostopnosti privedejo do sprememb v vedenju z izboljšanjem alternativ vožnji, lahko strategije za omejevanje mobilnosti povzročijo spremembe v vedenju z zmanjšanjem privlačnosti vožnje. Strategije za omejevanje mobilnosti vključujejo fizične ovire za vožnjo, kot so območja prijaznega prometa (tudi »superbloki« in načrti vodenja prometa) in transformacija cestnega prostora, ter cenovne strategije, vključno z davki na goriva, parkirninami in pristojbinami za zastoje. Strategije za omejevanje mobilnosti same po sebi ne zadoščajo za zmanjšanje vožnje: obstajati morajo takšne alternative, ki jih lahko zagotovijo strategije za izboljšanje dostopnosti, ali pa bodo prebivalci preprosto plačali več in porabili več časa, da pridejo tja, kamor morajo iti. Strategije za izboljšanje dostopnosti in omejevanje mobilnosti imajo skupaj več možnosti za spremembo vedenja kot posamezni pristopi. Skupaj usklajujejo potrebo po zagotavljanju dostopa do potrebnih in zelenih dejavnosti z hkratnim zmanjšanjem vpliva vožnje na okolje.

Primeri iz prakse

Kar nekaj prometnih projektov in njihovih rešitev na vseh ravneh načrtovanja v Sloveniji v zadnjih letih je pokazalo, da prevladuje tradicionalen planerski pristop, ki je fokusiran na mobilnost.

Pristop slovenske prometno načrtovalske prakse, ki je v bistvu načrtovanje za mobilnost, dobro ilustrira dobro ilustrira prispevek Metod Di Batiste v časopisih Dnevnik in Delo, 4. 9. 2021. Gre za enega vidnih predstavnikov prometno-inženirske stroke, ki je bil direktor nekdanje državne družbe za ceste DDC, danes DRI.

V svojem prispevku izpostavlja bistvo preživetega koncepta načrtovanja mobilnosti, zagovarjanje načrtovanja dostopnosti pa pripisuje nestrokovnjakom.

„... Posebno sem začuden nad trditvijo neprometnih strokovnjakov, da bo širitev avtocest z dodatnimi pasovi povzročila še več prometa na njih. Po tej logiki se ljudje vozijo po avtocestah predvsem zato, ker je to fino in bo še bolj fino, če bo več pasov..“.

„...eden od kriterijev za projektiranje cest je tudi ugotavljanje nivoja uslug na neki cesti. Nivo E predstavlja doseženo kapaciteto prometne infrastrukture (promet se odvija z začasnimi zastoji), nivo F pa pomeni zastoj vozil oziroma da je kapaciteta prometne infrastrukture dosežena oziroma presežena.

V Sloveniji smo na nekaterih odsekih med nivojem E in F. Kot so nas učili na specializaciji v ZDA, pa skrben upravljavec AC začne načrtovati razširitve že pri nivoju C oziroma D. ...“ (celoten prispevek je v Prilogi).

Značilnosti pristopa, ki ga zagovarja so:

- Fokus na cestno infrastrukturo,
- Raven uslug cestnega motornega prometa kot glavni kriterij odločanja,
- Širitev kapacitet cest, ko se bliža njihovaapolnitev.
- Neupoštevanje alternativnih rešitev pri načrtovanju.

4. Primer: Načrtovanje v Švici

Švica je država z enim najboljših sistemov JPP na svetu ter s tradicijo naprednega in učinkovitega prostorskega načrtovanja. Pregled literature in primerov prostorskih dokumentov na petih ravneh (državni, kantonalni, regionalni, občinski in mestni) kaže na jasno hierarhijo dokumentov, ki povzemajo cilje in principe nadrejenih dokumentov in jih konkretizirajo na nižji ravni načrtovanja. Princip integracije prostorskega in prometnega načrtovanja ter usmerjanja razvoja na območja s primerno dostopnostjo z JPP je zapisan kot eden temeljnih načrtovalskih principov na državni ravni ter posledično na vseh nižjih ravneh, do na parcelo natančnih opredelitev v občinskih in mestnih prostorskih načrtih. V nadaljevanju so povzete vsebine prostorskih dokumentov na vseh ravneh načrtovanja ter podani konkretni primeri izvedbe koncepta

TOD v praksi, povzete po dokumentu Transit Oriented Development in Switzerland (Synergo, 2021).

Državna raven

Prostorski koncept Švice (2012)

Temelje koncepta TOD na državni ravni definira strateški prostorski dokument države Raumkonzept Schweiz (2012), ki opredeljuje prostorski razvoj na vseh štirih upravnih ravneh – državnem, kantonalnem, regionalnem (skupnosti občin) in občinskem.

V *Strategiji 2: Nadgradnja prostora in krajine* opredeljujejo naslednje principe, vezane na TOD:

- Omejitev širitve naselij in razvoj navznoter
- Razvoj naselij optimalno povezati s prometnim sistemom ter z zmogljivostmi prometnega omrežja. Poseben fokus zahtevajo dejavnosti, ki povzročajo veliko prometa. Te morajo biti enostavno dostopne z JPP.
- Kakovostno zgoščevanje urbanega prostora in varovanje zelenih površin - čim večji del rasti prebivalstva, delovnih mest in gradnje je treba usmeriti v obstoječa mestna in primestna območja, še posebej v bližino prometnih vozlišč.
- Zaščitite krajine pred mestnim pritiskom oziroma nadaljnjim širjenjem mest z omejitvijo rabe tal in opredelitvijo natančnih meja razvoja.
- Krepitev podeželskih središč - razvoj poselitve izven urbanih aglomeracij je usmerjen v regionalna in podeželska središča. Ustrezna gostota in koncentracija delovnih mest v središčih pripomoreta k širitvi naselij v odprti prostor.

V *Strategiji 3 Usklajevanje razvoja prometa, energetike in prostora* opredeljujejo naslednje principe, vezane na TOD:

- Nadaljnji razvoj prometnega sistema na najboljši možni način uskladiti s prostorskim razvojem - Učinkovito vodenje prometa omogoča optimalno izrabo obstoječe infrastrukture.
- Optimiziranje mreže urbanih prostorov - Delujoč prometni sistem je ključni predpogoj za krepitev policentričnega prostorskega razvoja in konkurenčnosti švicarskega gospodarstva. Vendar pa načini prevoza v mestnih aglomeracijah dosegajo svoje meje zmogljivosti.
- Zagotoviti razvoj podeželja - Podeželska središča in njihova bližnja območja potrebujejo ustrezen razvoj. To je mogoče doseči predvsem z izboljšanim povezovanjem prometnih verig ob upoštevanju vseh načinov prevoza. Močna podeželska središča s trgovino in industrijo pomagajo zmanjšati delovne migracije. Zastarelo, a močno izkoriščeno infrastrukturo je treba obnoviti.
- Ustvariti prostorske pogoje za varčno rabo energije - S strnjenimi naselji, kratkimi razdaljami med kraji bivanja, dela in prostega časa, večjim deležem nemotoriziranega prometa in učinkovitimi prometnimi povezavami lahko prostorsko in prometno načrtovanje pomembno prispeva k ciljem energetske politike Švice.
- Optimiziranje prometa v urbanih aglomeracijah - Da bi preprečili nadaljnje širjenje mest, je treba sprejeti izboljšati obstoječa prometna omrežja (ulice, primestne vlake, tramvajske in avtobusne proge), ki naj imajo prednost pred širitvijo omrežij izven aglomeracij.

- Zagotavljanje usklajenosti načrtovanja prometa in prostora - Zvezna vlada, kantoni, mesta in občine usklajujejo načrtovanje prometne infrastrukture, ki so v njihovi pristojnosti, s svojimi prostorskimi načrti.

Za metropolitansko območje Zuricha so podani ločeni principi:

- Zagotoviti, da S-Bahn deluje v mestnih in primestnih območjih - regionalno območje Züricha je zaradi omrežja S-Bahn že odlično povezano. To kakovost je treba dosledno uporabljati v smislu koncentriranega razvoja poselitve.

Za čezmejno metropolitansko območje Basla so podani ločeni principi:

- razširitev čezmejnega sistema primestne železnice - da bi se izognili nadaljnjemu širjenju mest, je treba razvoj naselij osredotočiti na postajališča JPP.

Za metropolitansko območje ob Ženevskem jezeru so podani ločeni principi:

- Vzpostavite sistem primestne železnice S-Bahn za celotno metropolitansko območje - Javni prevoz naj bi bil predvsem bolje povezan med Chablaisom, Lozano, Ženevo in območjem južno od Ženevskega jezera. Da bi se izognili nadaljnjemu širjenju mest, je treba razvoj naselij osredotočiti na postajališča JPP.
- Iskanje skupne strategije za razvoj naselij - območja na robu Ženevske metropole, so še vedno večinoma podeželska, vendar so pod pritiskom poselitve. Med seboj sodelujejo pri razvoju alternativ razpršenemu razvoju življenjskega prostora in delovnih mest. S temi regionalnimi strategijami usklajujejo razvoj življenjskega prostora, delovnih mest, storitev, rekreacijskih območij in krajine. Strategije zasledujejo cilj osredotočanja poselitvenega in gospodarskega razvoja na obstoječa naselij in postajališča javnega prometnega sistema, ohranjanje značaja podeželja in krepitev kakovosti rekreacijskih in kulturnih krajin.

Za metropolitansko območje prestolnice Bern so podani ločeni principi:

- opredelitev prioritet za razvoj naselij - deležniki združujejo svoje moči za spodbujanje trajnostnega razvoja naselij prioriteto vzdolž najpomembnejših prometnih osi med Bernom in sosednjimi velikimi in srednje velikimi središči.
- Optimizacija sistema S-Bahn - Da bi se izognili nadaljnjemu širjenju mest, je treba razvoj naselij osredotočiti na postajališča JPP.

Za Lucern so podani ločeni principi:

- Izboljšanje urbanega območja Lucerna - nadalje razvijati raznoliko, privlačno in povezano kulturno, gospodarsko in stanovanjsko ponudbo. Mreženje teh mestnih žarišč je treba zagotoviti predvsem z strnjeno infrastrukturo in ponudbo javnega prevoza in nemotoriziranega prometa.
- Okrepiti podeželska središča - Podeželska središča je treba okrepiti v njihovih funkcijah za podeželje. Cilj je torej osredotočiti storitve in lokalno gospodarsko osredotočenost na te centre.
- Okrepiti os Lucern-Zug-Zürich - Prometna infrastruktura mora biti usklajena z razvojem naselij na način, da se kljub številčnosti in gospodarski rasti ter dodatnim prometnim zmogljivostim prepreči širjenje mest in ohrani kakovost krajine.
- Optimizacija sistema S-Bahn - Da bi se izognili nadaljnjemu širjenju mest, je treba razvoj naselij osredotočiti na postajališča JPP.

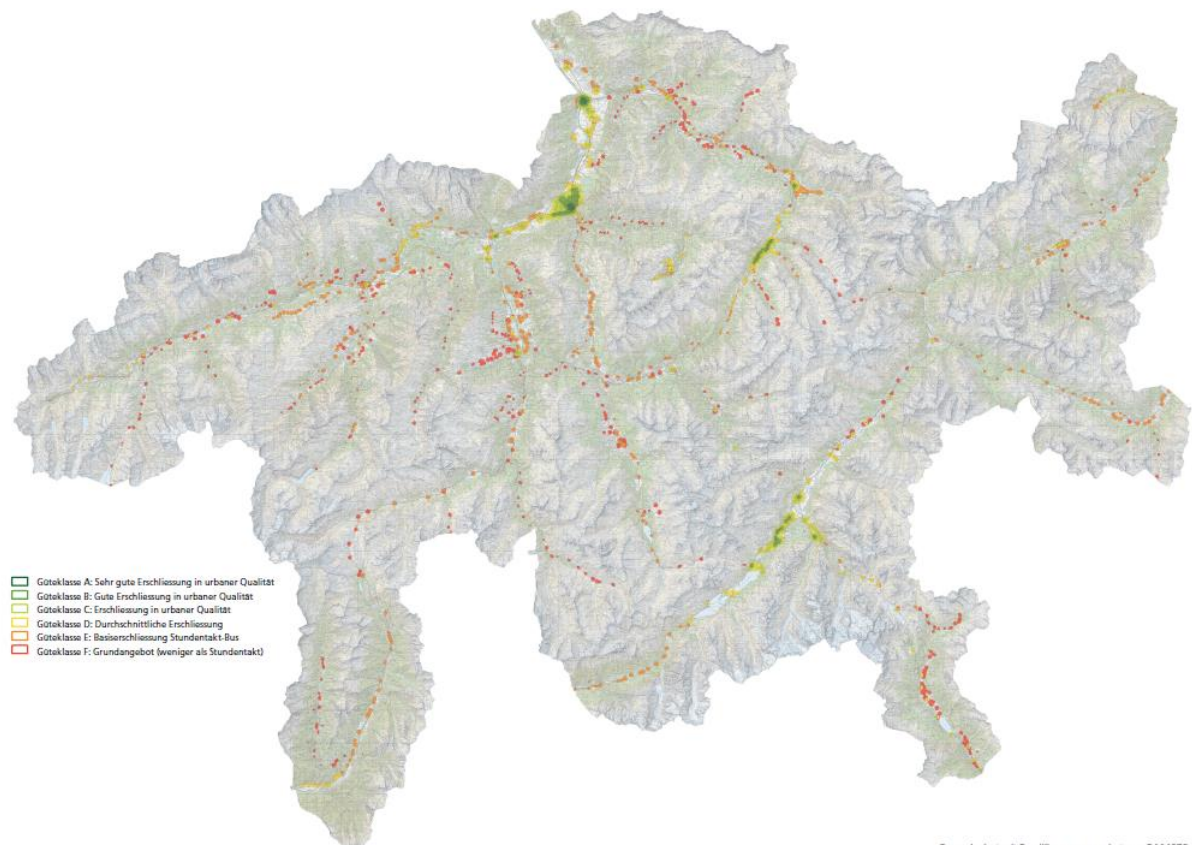
Koncept prostorskega razvoja navznoter (2009)

Dokument je priročnik namenjen kantonom in regija za razvoj skupnega razvoja prometa in poselitve s prikazom nekaterih primerov. Eden najpomembnejših elementov vezanih na TOD je, da morajo v svojih prostorskih planih definirati območja stanovanj in delovnih mest in minimalni standard opremljenost teh območij z JPP (öV-Güteklasse).

Raven kantonov

Prostorski koncept Graubünden (2014)

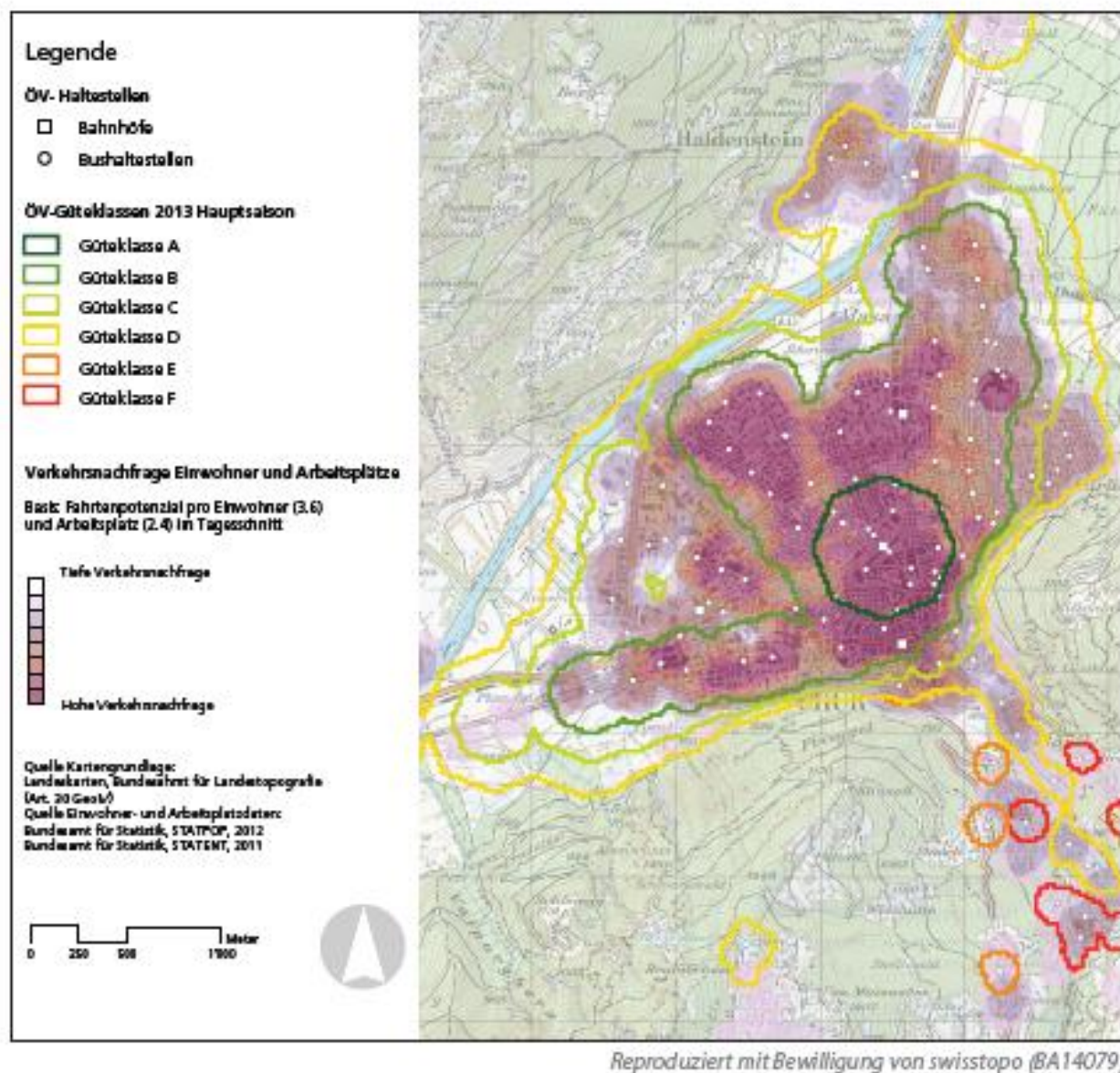
Dokument ni zakonsko obvezujoč, kot je Prostorski načrt kantona (Kantonaler Richtplan), vendar usmerja vsebino slednjega ter konkretizira vsebine državnega prostorskega koncepta, kot je na primer princip dobro usklajenega razvoja naselij in prometa. Prostorski razvoj je opredeljen po območjih/zonah, vsak izmed njih pa je opredeljena raba gleda na zahtevano JPP oskrbo.



Haltestellen nach ÖV-Güte (Plan ÖV-Güteklassen 2013 Hauptsaison)
Die Pläne «ÖV-Güteklassen» stellen die ÖV-Güte für sämtliche Haltestellen Graubündens für die Angebots horizonte 2013 und «Vision 2025» unter Berücksichtigung der Haupt- und Nebensaison dar (total vier Pläne).

Reproduziert mit Bewilligung von swisstopo (BA14079)

Slika 8: Prioritetna razvojna območja glede na raven dostopa do JPP v Kantonu Graubünden



Verkehrsnachfrage überlagert mit ÖV-Güteklassen
Der Ausschnitt zeigt die Stadt Chur und Umgebung (Zustand 2013)

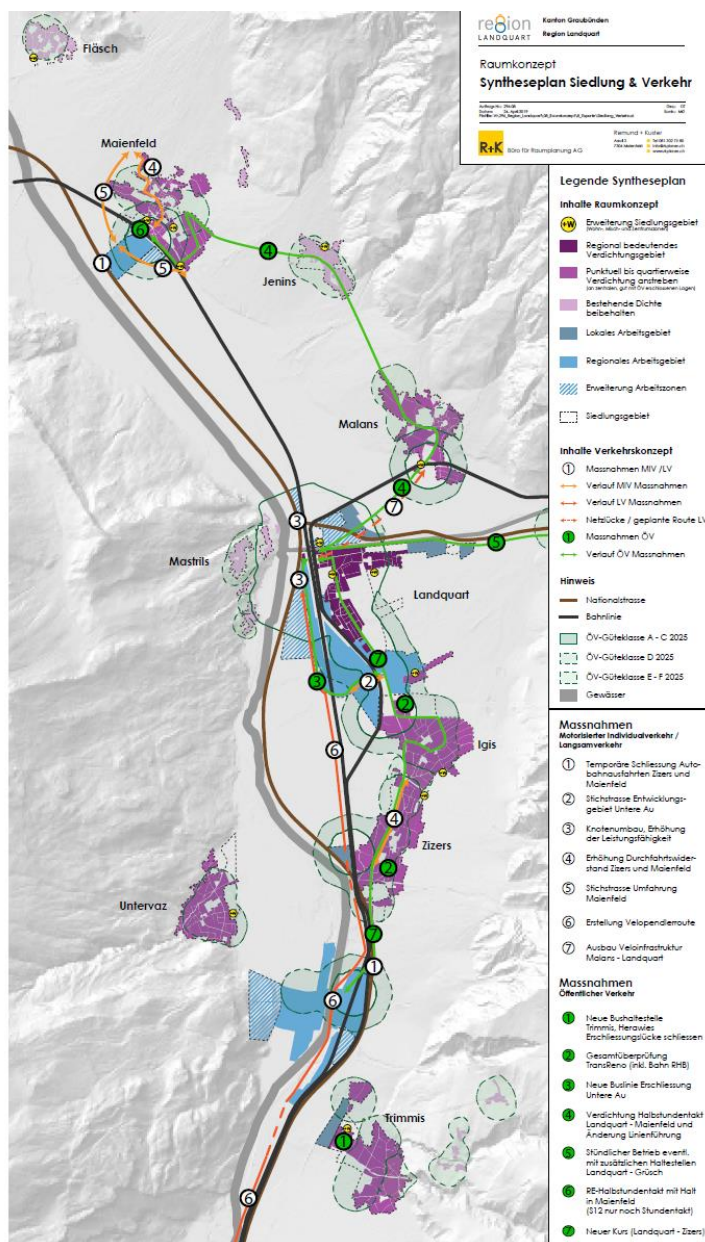
Slika 9: Prioritetna razvojna območja glede na raven dostopa do JPP v mestu Chur (Kanton Graubünden)

Regionalna raven

Koncept razvoja regije Landquart

Gre za eno izmed regij v Kantonu Graubünden. Povzema cilje in principe dokumentov višjih ravni, tudi glede integriranega načrtovanja prometa in poselitve. Vsebuje podrobnejša navodila in karte območij glede na ravni dostopnosti z JPP in tip razvoja – delovna mesta in stanovanja so koncentrirana v območji A – C.

Konkretni ukrepi po naseljih predvidevajo koncentracijo dejavnosti znotraj obstoječih meja naselij ter največjih generatorjev prometa ob železniških postajah. Tudi prostorski dokument vsebuje cilj zmanjševanje osebnega motornega prometa na račun JPP in aktivnih oblik potovanj.



Slika 10: Sintezna karta prostorskega koncepta razvoja naselij in prometa v regiji Landquart (Kanton Graubünden)

Občinska raven

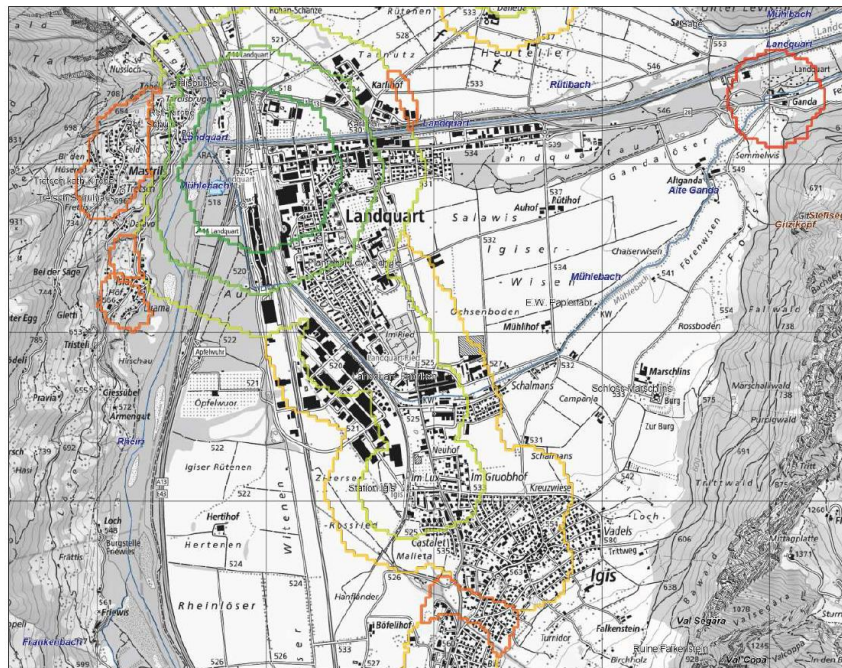
Prostorska zasnova občine Landquart

Tudi ta dokument ni pravno obvezujoč, vendar usmerja prenovi Občinskega prostorskega načrta, ki je pravno zavezujoč dokument.

Dokument jasno kaže povezanost vseh ravni dokumentov, saj konkretizira vse principe višjih ravni na ravni parcele – prikazuje potencialna razvojna območja, njihov standard oskrbljenost z JPP, ter rabe, ki jih naj tako območje dovoljuje. Ponovno so stanovanja, mešane dejavnosti in storitve, vse visokih gostot, koncentrirane v območjih JPP A-C. Nasploh je prioriteta razvoja usmerjena v območja boljše dostopnosti z JPP, pa naj gre za urbani center ali vasi.

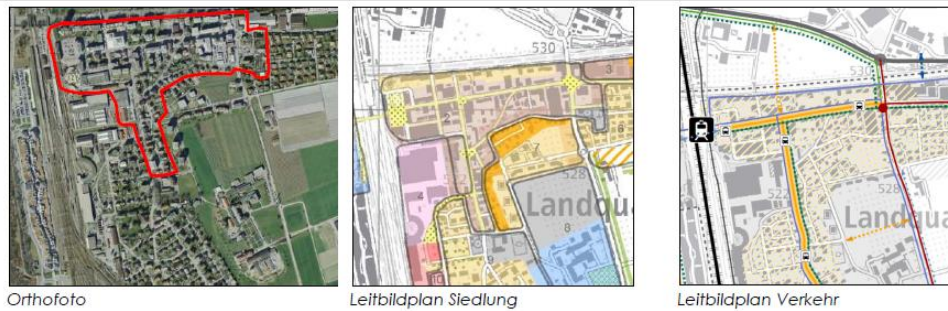
ÖV Güteklasse Hauptsaison 2025

- ✓ A - Sehr gute Erschliessung in urbaner Qualität
- ✓ B - Gute Erschliessung in urbaner Qualität
- ✓ C - Erschliessung in urbaner Qualität
- ✓ D - Durchschnittliche Erschliessung
- ✓ E - Basiserschliessung mit Verdichtungen
- ✓ F - Basiserschliessung



Slika 11: Prioritetna razvojna območja glede na raven dostopa do JPP v občini Landquart (Kanton Graubünden)

Nr. 02 Bahnhofstrasse / Schulstrasse



Ausgangslage Von der Eisenbahnersiedlung zum regionalen Zentrum. Das Gebiet ist durch die stetige Erneuerung gekennzeichnet.

Charakterisierung	Nutzung:	Wohnen, Einkaufen, Dienstleistung, Gewerbe, Tankstelle, Parkplatz, Bahnhofplatz
	Zonierung:	Kernzone, Wohnzone W4 und W6, Urbane Zone, Zone für Grünflächen, Parkplatzzone
	ÖV-Gütekategorie:	A und B
	Fläche total:	ca. 17.2 ha
	Nicht überbaute Bauzone:	ca. 0.25 ha
	Einwohner (2017):	1'570
	Beschäftigte (2016):	1'110

Slika 12: Prikaz konkretnega razvojnega območja glede na raven dostopa do JPP v občini Landquart (Kanton Graubünden)

Mestna raven

Konzept razvoja mesta Schlieren (2016)

Mesto leži v zaledju Zuricha in ima 14,000 prebivalcev . 2016 so razvili nov koncept razvoja mesta, ki je izhodišče za prostorske načrte. Koncept predvideva kot eno osnovnih strategij bistveno povečanje gostot ob oseh JPP, z najvišjimi gostotami ob postajališčih (tudi do 75 m visoke zgradbe).



Slika 13: Prikaz prostorskega koncepta TOD na ravni mesta Schlieren

5. Principi in elementi

V literaturi se kot ključni elementi koncepta najpogosteje omenjajo trije: gostota (ang. Density), mešanje rab (ang. Diversity) in oblikovanje (ang. Design) (Cervero & Kockelman, 1997). Pogosto posamezni avtorji dodajo še druge elemente, na primer razdaljo do postajališča javnega prometa (ang. Distance) in dostopnost (ang. Destination accessibility) (Ewing & Cervero, 2010).

Gostota

Zgoščanje prebivalcev, delovnih mest in drugih programov v neposrednem zaledju postajališč JPP je ena od ključnih usmeritve koncepta. Vendar se opredelitev gostote in njena organizacija v prostoru, med avtorji razlikujeta. Obravnavani primer iz Švice temelji na zgoščanju gradnje ob ključnih prestopnih točkah oziroma postajališčih JPP. Pri tem je zagotovljeno tako zgoščanje stanovanj, kot tudi delovnih mest in druge ponudbe ob postajališčih, s čimer se zagotovi primerna gostota uporabnikov v neposrednem zaledju prestopne točke in s tem primerno število uporabnikov JPP za njegovo učinkovito delovanje.

Večina avtorjev (Cervero & Dai, 2014) zagovarja pristop z visoko gostoto neposredno ob postajah in padanje sorazmerno z oddaljenostjo. Gostoti se prilagajajo tudi višine stavb, ki se postopoma nižajo z oddaljenostjo od postajališč oziroma koridorjev JPP.

Calthorpe (1993) predlaga v neposrednem zaledju postajališča primarno območje z visoko gostoto gradnje, ki vključujejo tudi stanovanjsko rabo. Gostota se nato postopno zmanjšuje proti obodu primarnega območja. Na sekundarnem območju, ki po mnenju Calthorpe ne bi smelo biti oddaljeno več kot eno miljo ZDA (1,6 km) od središča območja, se lahko predvidi stanovanja z nizko gostoto, parkovne površine, šole in druge objekti za lokalno skupnost. Ulično omrežje bi moralo omogočati enostaven dostop med primarnim in sekundarnim območjem, zlasti peš in s kolesom.

Vendar je tak pristop k umeščanju gostot vprašljiv v območjih z nizko gostoto poselitve, ki so bolj zanimiva za slovenske razmere. Nigro (2019) piše, da se zelo malo študij o rabi zemljišč in integraciji javnega prevoza izrecno osredotoča na geografske kontekste, za katere je značilna srednja ali nizka gostota prebivalstva in dejavnosti. Težava pri tem je, da je na teh območjih (majhna mesta, mesta, predmestja, podeželska območja in območja z nizko gostoto v metropolitanskih območjih) dostop do postaj pogosto omogočen z drugimi načini kot s hojo (npr. kolesarjenje, avto, druge oblike javni prevoz). Zato zgoraj opisan pristop v kontekstih z nizko gostoto verjetno ni nujen za zagon, ga je pa smiselno uporabiti v okviru načrtov za razvoj območja v prihodnje.

Tudi avtorji, kot so Mees (2010) in Dodson in dr. (2011) trdijo, da je vloga gostote pri pojasnjevanju razlik v uporabi javnega prevoza pogosto precenjena. Njihovo delo kaže, da mesta s podobno gostoto kažejo zelo različne stopnje uporabe javnega prevoza. Avtorji trdijo, da so posebnosti zasnov območij in privlačnost javnega prevoza v primerjavi z gostoto, pogosto podcenjene. Literatura torej kaže, da je za učinkovitost zasnov TOD bistvena podrobna zasnova sistema javnega prevoza ter kakovost in stopnja dostopnosti, ki jo zagotavlja javni prevoz v širšem prostoru. Gostota pa je kot element zgolj podpora.

Kazalci: Število prebivalcev/hektar, število delovnih mest/hektar.

Mešanje rab

Strogo ločevanje med območji za bivanje in območji za delo, je v postindustrijski družbi postalo nepotrebno in drago. Predvidevamo lahko, da se bo določena centralnost specializiranih delovnih mest v prihodnje sicer ohranila. Vseeno pa je čedalje večji delež zaposlitev tak, da prostorske zahteve zanje niso več vezane na specifičen kraj. Pri tem je pomembno poudarja, da gre le za decentralizacijo delovnih mest, in ne predvideva, da bodo vsi ti prebivalci v prihodnosti dejansko delali v neposredni bližini doma. Bo pa delež delovnih mest, ki se vsaj nekajkrat na teden lahko opravljajo fleksibilno z leti nedvomno naraščal.

Obravnavani primeri načrtovanja v Švici temeljijo na mešanju rab za izogibanje nastanka območij z izključno stanovanjsko ali izključno poslovno rabo. Z mešanjem se zagotovi kratke poti med domom in delom za del prebivalcev, poleg tega pa so območja aktivna skozi cel dan. S tem se omogoči tudi primerno število uporabnikov za oskrbne programe.

V okviru vseh naselij naj se torej predvidijo tudi razmere za zagotavljanje delovnih mest, in ne le stanovanja. Število in tip naj bosta prilagojena družbeni strukturi prebivalcev ter morebitni kompatibilnosti rabe in potreb preostalih prebivalcev.

Na dobro dostopnost vpliva pestrost elementov družbene infrastrukture ter različnih programov in storitev, ključnih za vsakodnevno oskrbo prebivalcev, ki so prisotni v območju. Pomembna je hitra in preprosta dostopnost do osnovnih storitev znotraj razdalj, primernih za hojo, za daljša potovanja pa je na voljo učinkovit sistem JPP.

Kazalci: Število delovnih mest/hektar, pestrost programov v okviru območja, dostopnih v razdalji primerni za hojo

Prostorska zasnova

Tudi glede podrobnejšega oblikovanja območij lahko v literaturi najdemo usmeritve, ki odražajo zahteve koncepta v prostorski zasnovi. Calthorpe (1993) tako predlaga, da zasnova območja temelji na več koncentričnih območjih v neposredni bližini postaje. V primarnem območju naj bi bili locirani glavni komercialni programi in delovna mesta, povezana z urejenim javnim prostorom, ki zagotavlja vitalnost soseske. Cervero in Dai (2014) predlagata podobno zasnovo, vendar z uporabo vertikalnega mešanja rab znotraj zgradb. Ob prometnem vozlišču tako predlagata umestitev višjih stavb, kjer sta prvi dve nadstropji namenjeni komercialnim programom, nad njimi poslovni oziroma pisarniški prostori, v višjih etažah pa so predvidene stanovanjske enote.

Razdalja hoje do postaje je pogosto uporabljen kvantitativni kazalnik, vendar se razdalje med različnimi študijami razlikujejo. Ginn (2009) trdi, da v literaturi obstaja načelno soglasje, da je TOD omejen na polmer 400 – 600m od postajališč javnega prevoza. Podobno je Calthorpe (1993) opredelil primarna območja, ki se nahajajo znotraj 600 m (2000 čevljev) od postaje. V Københavnu 'načelo bližine postaje', ki je ključni koncept za operacionalizacijo integracije javnega prevoza in načrtovanja rabe zemljišč, ki je v uporabi od pričetka uporabe prostorskega načrta iz leta 1947 opredeljuje razdaljo 600m okoli železniških postajališč.

Predstavljeni primeri načrtovanja iz Švice sledijo usmeritvam za načrtovanje območij, značilnim za mesto kratkih poti (gostota, mešanje rab, multimodalna raba, poudarek na hoji, spodbujanje razvoja lokalnih središč). Vendar lahko v literature najdemo tudi drugačne opredelitve primerne razdalje. Tak primer je na primer BRT v Brazilskem mestu Bogota, ki za primerno razdaljo od postajališč avtobusnega Sistema BRT opredeljuje 10 minut hoje oziroma 1000m.

Z upoštevanjem različnih oblik dostopa do postajališča se radij lahko seveda še dodatno poveča. Velik delež rabe koles bi lahko povečal gravitacijsko zaledje postajališča na 1,6km, oziroma po nekaterih podatkih celo do 10km (Hrelja et al., 2020). Manj preučen vidik se nanaša na gravitacijska območja postajališč za dostop z avtomobilom z možnostjo parkiranja in nadaljevanja vožnje z JPP. Hansson (2021) je preučeval potovanja z avtomobilom do podeželskih železniških postaj in ugotovil, da je povprečna razdalja, ki so jo uporabniki prepotovali do postajališča 8km.

Kazalci: razdalja do roba zgoščenega območja v zaledju postajališča, število prebivalcev in uporabnikov v območju

Kakovosten javni potniški prevoz

Ključni principi koncepta povezanosti urbanega razvoja z JPP temeljijo na načrtovanju, ki upošteva izhodišča obeh področij, prometnega in prostorskega načrtovanja enakovredno. Glede na tip območja se v urbanih središčih koncept uveljavlja predvsem v okolici prestopnih točk, kjer je na voljo več različnih elementov ponudbe JPP. V primestnih območjih se koncept razvija v okolici postajališč JPP s poudarkom na postajališčih ob linijah, ki zagotavljajo visoko kakovost storitve.

S stališča prometnega sistema, je za kakovosten JPP ključno da je:

- Zanesljiv – odhodi in prihodi so usklajeni z javno dostopnim urnikom.
- Frekventen – kratki intervali med vožnjami.
- Hiter – hitrost vožnje je časovno konkurenčna drugim potovalnim načinom, omogočeno je hitro vstopanje in sestopanje iz vozila.
- Udoben – vozila in postajališča so nova, vzdrževana in čista, da potnikom zagotavljajo udobje.
- Dostopen in priročen – celostna infrastruktura (vozila in postajališča) je dostopna funkcionalno oviranim, oziroma vsem skupinam uporabnikov.
- Cenovno ugoden – cena je dostopna vsem skupinam uporabnikov in je konkurenčna drugim potovalnim načinom.
- Varen – uporabniki so varni tako med vožnjo kot med čakanjem na postajališču.
- Povezan – zagotovljena je multimodalnost, prostorska in časovna povezanost z različnimi potovalnimi načini.

Kazalci: koeficient dostopnosti z JPP (PTAL ali podobno), dostopnost do bližnjega, bolj centralnega središča

Uravnotežen prometni sistem s poudarkom na hoji

V okviru koncepta se kot ključen element znotraj območij izpostavlja pomen hoje in kolesarjenja od mesta bivanja oz. dela do osrednjega območja s postajališčem JPP. Take zasnove prednostno obravnavajo smiselne in varne povezave med ključnimi točkami na območju za pešce in kolesarje, ostanke prostora pa namenijo drugim oblikam prometa.

Za udobno in varno hojo je treba urediti površine in povezave, ki so primerno široke tudi ob delih dneva, ko je število pešcev največje. Poti morajo biti osvetljene, oblikovane pa tako, da so dostopne za vse. Vključevati morajo tudi elemente, ki osebam z zmanjšano mobilnostjo omogočajo gibanje.

Za dobre pogoje za kolesarjenje je poleg omrežja varnih kolesarskih stez v okviru območja treba zagotoviti tudi primerno število varnih in preprosto dostopnih kolesarnic in drugih parkirišč za kolesa. Območja morajo biti načrtovana tako, da se v njih odvija le motorni promet z izvorom ali s ciljem potovanja znotraj območja. Ves promet, ki samo prečka območje, mora potekati po njegovem robu. S tem se zagotovijo pogoji za

udobno in varno hojo in kolesarjenje, prav tako pa tudi razvoj družbenih in ekonomskih funkcij ulice.

Kazalci: opremljenost z infrastrukturo za pešce in kolesarje, delež območja z umirjenim prometom.

6. Pristopi k izvedbi

Pomemben predpogoj za razvoj TOD je koordinirano sodelovanje številnih akterjev: lokalne oziroma regionalne uprave, ki ima pristojnost prometnega in prostorskega načrtovanja, izvajalca storitev JPP (pogosto nacionalnega železniškega operaterja), ter agencij, organizacij in podjetij, ki sodelujejo pri razvoju zemljišč (Littman, 2019).

V mnogih primerih se je izkazalo, da so bili dejavniki, ki so omogočili razvoj TOD sledeči: usmerjen državni poseg, predhodni strateški načrti, javno lastništvo zemljišč, usklajen urbani razvoj in razvoj javnega prometa, ki sta bila koordinirana s strani lokalne ali regionalne uprave.

Pri načrtovanju in izvajanju se pobudniki poslužujejo različnih orodij in politik. Hood (1986) jih uvršča v štiri kategorije in sicer: regulativna orodja, finačna orodja, organizacijska orodja in podporna orodja.

Regulativna orodja: Prostorski načrt je lahko v močno podporo TOD, saj lahko vključuje politike, kot so zgoščevanje poselitve in mešanje rabe v specifičnih območjih, na primer v zaledju postajališč javnega prometa. Pripomore lahko tudi k odvračanju od razvoja na lokacijah, ki jih javni prevoz slabo oskrbuje. Spodbuja lahko razvoj kolesarskega omrežja in omrežja pešpoti, ki podpirata učinkovito dostopnost v zaledju postajališč.

V nekaterih primerih so mesta kot spodbudo pri razvoju TOD uporabila tudi parkirno politiko. Nekatera mesta pa so z zmanjšanjem zahtev po izgradnji novih parkirnih mest skušala vplivati na zmanjšanje stroškov gradnje (Cervero et al., 2008) oziroma z omejevanjem razpoložljivosti parkirnih mest in cenovno politiko parkiranje vplivati na privlačnost JPP.

Finačna orodja: Lokalna, regionalna ali nacionalna uprava lahko spodbudi razvoj območja tako, da ga subvencionira, bodisi neposredno s plačili agencijam ali investitorjem, bodisi posredno s spremembo davčnih režimov. Tudi drugi deležniki, ki bi z razvojem območja pridobili, se lahko vključijo s prevzemanjem stroškov investicije, ki jih običajno krijejo investitorji sami. Tak je primer območja Lindbergh Station v Atlanti (Dumbaugh, 2004), kjer je ponudnik javnega prometa kril stroške sanacije tal in servisiranja na lokaciji, načrtovani v okviru koncepta TOD.

Organizacijska orodja: Druge politike, ki podpirajo vidike TOD, so na primer tiste, pri katerih se storitve zagotavljajo bolj lokalno, da je mogoč dostop do njih s kolesarjenjem, hojo in javnim prevozom.

Na primer odločitve o tem, kam umestiti novo zdravstveno ustanovo, lahko ima velike posledice za dostop do nje. Pri tem imajo poleg prostorskih načrtovalcev besedo pri odločanju tudi zdravstveni organi. Ti lahko sprejmejo politike, ki spodbujajo umeščanje

novih objektov tako, da je do njih zagotovljen primarno dostop peš, s kolesom in z javnim prevozom, šele kot zadnja možnost pa z avtomobilom.

Podporna orodja: V mnogih primerih so razvoj koncepta TOD spodbudili neobvezujoči regionalni prostorski načrti. Kljub temu, da ti dokumenti pogosto igrajo le posvetovalno ali usmerjevalno vlogo, vseeno lahko pomagajo pri doseganju konsenza med ključnimi deležniki.

Neformalni forumi in posveti so drug primer orodij, ki podpirajo razvoj koncepta. Taka srečanja pripomorejo k skupnemu razumevanju potreb po sodelovanju in soodvisnosti različnih akterjev pri doseganju skupnih ciljev.

7. Umestitev v zakonodajo

Koncept povezanosti urbanega razvoja z JPP je bil prisoten v slovenski načrtovalski praksi v mnogih zasnovah mest. Že razvoj Ljubljane je temeljil na nizanju celovitih stanovanjskih sosesk ob glavnih vpadnicah. Navezava na JPP je še vidna v njihovih zasnovah peš povezav, ki se radialno širijo v več smeri v zaledje postajališč. Od devetdesetih naprej ti elementi v razvoju slovenskih mest niso več prisotni. Umestitve in zasnove temeljijo na avtomobilski dostopnosti. Ostajajo pa elementi povezanosti prisotni v ključnih strateških dokumentih, na primer SPRS (2004), ki glede razvoja policentričnega omrežja mest in drugih naselij pravi: »Zagotavljanje povezanosti urbanih naselij in njihovih zaledij z učinkovitejšo mobilnostjo, podprto z javnim potniškim prometom.«

Smiselno je, da se vloga povezanosti urbanega razvoja JPP v strateških in dolgoročnih dokumentih države ohrani oziroma dodatno specifikira in okrepi.

Ključni elementi koncepta izhajajo iz dveh področij: prostorskega in prometnega načrtovanja.

V prvi so tisti, ki se neposredno navezujejo na prostorsko načrtovanje. V slovenski zakonodaji in načrtovalski praksi jih obravnavajo oziroma omogočajo njihovo obravnavo občinski prostorski načrti, ki so zakonsko podprto uveljavljeno orodje občin za usmerjanje razvoja. Ključni izzivi občin pri uresničevanju koncepta so povezani z dejstvom, da občinski načrti te elemente omogočajo, ne ponujajo pa mehanizmov za njihovo izvajanje. Občine na primer lahko predvidijo območja mešanih rab in razmestitev dejavnosti, vendar zaradi dejstva, da večino teh dejavnosti izvajajo drugi subjekti, ne morejo neposredno zagotoviti njihove prisotnosti v prostoru.

V drugi skupini so elementi, ki so povezani z načrtovanjem in upravljanjem prometnega sistema. Te pogosto obravnavajo občinske celostne prometne strategije. V primerjavi z občinskimi prostorskimi načrti, celostne prometne strategije predvidevajo dejanske ukrepe za zagotavljanje izvajanja aktivnosti, ki naj bi se v idealnem primeru prenesle v občinske proračune in akcijske načrte. Njihova operativnost je zato vsaj v teoriji nekoliko večja. Vseeno za njihovo učinkovito izvajanje, predvsem pa povezovanje z občinskimi prostorskimi načrti (integracijo) manjkajo primeri dobrih praks in usmeritev.

Za uspešno uveljavljanje koncepta povezanosti urbanega razvoja z JPP morajo zasnove presegati meje posamezne občine. Zato je potrebno sodelovanje občin ob koridorju JPP, pa tudi drugih deležnikov, kot je na primer ponudnik storitve. OPN in OCPS bosta zato pomembna dokumenta za uvajanje na lokalnem, torej mikro nivoju. Za zasnovo sistema pa ne bosta zadostovala.

Tu se kot potencial kažejo regionalni prostorski plani in RCPS, ki bi lahko nudili osnovo za zasnove koncepta v Sloveniji v različnih delih Slovenije. Kot potencialna se nudijo območja z obstoječimi železniškimi povezavami mest z zaledjem. Vsekakor pa so za naše razmere primerne tudi zasnove, ki temeljijo na učinkovitem avtobusnem sistemu, ki pa mora znotraj urbanih območij potekati po ločenih pasovih, da lahko zagotavlja konkurenčnost osebnemu avtomobilu.

8. Zaključek

Naloga predstavlja koncept povezanosti urbanega razvoja z JPP, njegove izpeljanke in možnosti za njegov razvoj v slovenskem prostoru. Po pregledu literature in različnih primerov razvoja koncepta je mogoče oceniti, da imajo slovenska mesta in druga naselja velik potencial za razvoj koncepta. Kot posebno velik je ocenjen neizkoriščen potencial razvoja naselij ob železniški infrastrukturi v zaledju večjih slovenskih mest.

Koncept ima za slovensko merilo torej velik potencial, še posebej pa se ta izkaže v kombinaciji s konceptom mesta kratkih poti. Če lahko koncept mesta kratki poti zagotovi dobro delovanje omrežja lokalnih središč, lahko povezanost urbanega razvoja z JPP ta središča učinkovito poveže še na nivoju regije.

Za učinkovit razvoj koncepta se je znova izkazalo trenutno pomanjkanje učinkovite integracije prostorskega in prometnega načrtovanja, pa tudi drugih področij ki se v zadnjih letih pospešeno razvijajo ločeno od obeh glavnih sistemov. Za njihovo povezovanje pri načrtovanju in upravljanju bo potrebno v prihodnjih letih razviti pristope, ki v naši praksi še niso prisotni.

Literatura

- Calthorpe, P. (1993). *The Next American Metropolis: Ecology, Community, and the American Dream*. Princeton Architectural Press.
- Cervero, R., Arrington, G. B., Transportation Research Board, Transit Cooperative Research Program, & Transportation Research Board. (2008). *Effects of TOD on Housing, Parking, and Travel* (p. 14179). National Academies Press.
<https://doi.org/10.17226/14179>
- Cervero, R., & Dai, D. (2014). BRT TOD: Leveraging transit oriented development with bus rapid transit investments. *Transport Policy*, 36, 127–138.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2014.08.001>
- Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: Density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199–219. [https://doi.org/10.1016/S1361-9209\(97\)00009-6](https://doi.org/10.1016/S1361-9209(97)00009-6)
- Dodson, J., Mees, P., Stone, J., & Burke, M. (2011). The principles of public transport network planning: A review of the emerging literature with select examples. *Issues Paper*, 15.
- Dumbaugh, E. (2004). Overcoming Financial and Institutional Barriers to TOD: Lindbergh Station Case Study. *Journal of Public Transportation*, 7(3).
<https://doi.org/10.5038/2375-0901.7.3.3>
- Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the Built Environment. *Journal of the American Planning Association*, 76(3), 265–294.
<https://doi.org/10.1080/01944361003766766>
- Ginn, S. (2009). *The Application of the Park&Ride and TOD Concepts to develop a New Framework that can Maximise Public Transport Patronage*. 301.

- Giuliano, G., & Hanson, S. (2017). *The Geography of Urban Transportation: Fourth Edition*. Guilford Press. <https://www.guilford.com/books/The-Geography-of-Urban-Transportation/Giuliano-Hanson/9781462529650>
- Hall, P., & Pain, C. (2006). *The Polycentric Metropolis: Learning from Mega-city Regions in Europe | Environment & Urbanization*.
<https://www.environmentandurbanization.org/polycentric-metropolis-learning-mega-city-regions-europe>
- Handy, S. (2002). *Accessibility- vs. Mobility-Enhancing Strategies for Addressing Automobile Dependence in the U.S.* 34.
- Handy, S. (2019). *Accessibility versus Mobility—Mini Lecture*.
<https://www.youtube.com/watch?v=4OMv6CqrzvE>
- Hansen, W. G. (1959). How Accessibility Shapes Land Use. *Journal of the American Institute of Planners*, 25(2), 73–76. <https://doi.org/10.1080/01944365908978307>
- Hansson, J., Pettersson-Löfstedt, F., Svensson, H., & Wretstrand, A. (2021). Replacing regional bus services with rail: Changes in rural public transport patronage in and around villages. *Transport Policy*, 101, 89–99.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2020.12.002>
- Hood, C. (1986). *The Tools of Government*. Chatham House Pub.
- Hrelja, R., Olsson, L., Pettersson, F., & Rye, T. (2020). *Transit Oriented Development (TOD). A Literature Review*.
- Ibraeva, A., Correia, G. H. de A., Silva, C., & Antunes, A. P. (2020). Transit-oriented development: A review of research achievements and challenges. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 132, 110–130.
<https://doi.org/10.1016/j.tra.2019.10.018>
- Littman, T. (2019). Transit Oriented Development, Using Public Transit to Create More Accessible and Livable Neighborhoods. *TDM Encyclopedia*.
<https://www.vtpi.org/tdm/tdm45.htm>

- Mees, P. (2010). *Density and sustainable transport in US, Canadian and Australian cities: Another look at the data*. 01297. <https://trid.trb.org/view/1148484>
- Nigro, A., Bertolini, L., & Moccia, F. D. (2019). Land use and public transport integration in small cities and towns: Assessment methodology and application. *Journal of Transport Geography*, 74, 110–124. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2018.11.004>
- Synergo. (2021). *Transit Oriented Development in Switzerland*.

Priloga

Zastoji na slovenskih avtocestah

Metod Di Batista, Dnevnik in Delo, 4. 9. 2021,

Dnevno spremljam podatke o zastojih na slovenskih avtocestah. Res je, da so to konice v turistični sezoni, ki pa so vsako leto hujše in daljše. Na drugi strani pa opažam, da tudi izven sezone, vsaka motnja (nesreča, delovna zavora) povzroča dolgotrajne zastoje.

Pri mojem spodnjem razmišljanju bo verjetno večina bralcev zamahnila z roko, češ zopet eden iz prejšnjega stoletja, ki ne razume trajnostnega razvoja.

V zvezi s prometno politiko se je v naši družbi izoblikovalo skoraj večinsko stališče, ki ga poudarjajo civilna združenja, politika, mediji in upravljavci države, da ne bomo več vlagali v beton in asfalt ampak le v »mehke« smeri razvoja, kot so kolesarske steze (kjer je tudi asfalt), javni transport in železnice (kjer je tudi beton). Delo in ostale dejavnosti, bi pospeševali predvsem na daljavo. Virtualnost naj bi bila vse bolj prisotna!?

Kadar vsi enako mislijo pomeni, da nihče kaj dosti ne misli. Zato bo moj prispevek verjetno povzročil veliko zgražanja in zavijanja oči pri nasprotnikih vlaganj v ceste. Mislim pa, da je prav, da se sliši še kakšno drugo mnenje, ki ga pogrešam pri tistih, ki bi morali ščititi interes tisočih in tisočih trajnostno stoječih in preklinjajočih voznikov, ki pa s svojimi davki in trošarinami ter plačilom cestnine financirajo velik del vzdrževanja in razvoja naše infrastrukture.

Posebno sem začuden nad trditvijo neprometnih strokovnjakov, da bo širitev avtocest z dodatnimi pasovi povzročila še več prometa na njih. Po tej logiki se ljudje vozijo po avtocestah predvsem zato, ker je to fino in bo še bolj fino če bo več pasov. Sam sem prepričan da avtoceste uporabljajo vozniki predvsem zaradi zadovoljevanja svojih poslovnih, zdravstvenih, kulturnih, verskih, znanstvenih, izobraževalnih, športnih,

turističnih in drugih namenov. Tehnično primerne avtoceste omogočajo svobodo posameznika s hitro, varno in udobno mobilnostjo.

Ne nazadnje je eden od kriterijev za projektiranje cest tudi ugotavljanje nivoja storitev na neki cesti. Ta kriterij govori o 6 nivojih od A do F. Nivo A predstavlja prosti prometni tok, kjer udeleženci nimajo nobenega vpliva na kakovost prometnega toka. Nivo E predstavlja doseženo kapaciteto prometne infrastrukture (promet se odvija z začasnimi zastoji), nivo F pa pomeni zastoj vozil oz. da je kapaciteta prometne infrastrukture dosežena oz. presežena.

V Sloveniji smo na nekaterih odsekih med nivojem E in F. Kot so nas učili na specializaciji v ZDA, pa skrben upravljavec AC začne načrtovati razširitve že pri nivoju C oz. D.

V Sloveniji še nisem zasledil v razpravah o prometu, da bi kdo kdaj operiral z nivojem storitev, ki jih nudijo slovenske AC voznikom. Pri tem se sprašujem, kdo pravzaprav ščiti interes tisočih, ki vsakodnevno uporabljajo avtoceste. Stanovska združenja, ki pobirajo članarino od voznikov ne, civilna združenja ne, politika si ne upa, upravljavci so raje tihi! Tudi s strani prometne stroke je vse več trajnostnega razmišljanja in vse manj prometnega inženirstva.

Zastoji na AC in tudi drugih cestah imajo naslednje negativne učinke:

- nervozo in slabo voljo med uporabniki plačljivih avtocest,
- povečana nevarnost prometnih nesreč zaradi nervoze voznikov, preusmerjanja na druge ceste in naletov v stoječih kolonah,
- povečujejo ogljični odtis v stoječi koloni ter med speljevanjem in zaviranjem,
- povečano onesnažujejo in motijo naravno in bivalno okolje,
- povečujejo porabo goriva,
- povečuje se čas potovanja, ki je dragocena vrednota predvsem za poslovna potovanja,
- povečujejo se stroški vzdrževanja vozil (okvare) in
- ne nazadnje zastoji predstavljajo oviro in motnjo lokalnemu prebivalstvu ob avtocestah in cestah na katere se preusmerja blokiran promet iz avtocest.

Ne omenjam pa težave posameznikov, ki zaradi nekega zastoja zamudijo pomembno zadevo v zvezi s svojim zdravjem, poslom, kulturnim dogodkom, športnim dogodkom, političnim dejavnostim in ne nazadnje takimi ali drugačnimi družinskimi obveznostmi. V vseh teh primerih je nezadovoljstvo državljanov lahko zelo veliko – milo rečeno!

Upam si trditi da velika večina Slovencev tako ali drugače uporablja usluge cest in tudi avtocest. S kvaliteto teh uslug pa so lahko upravičeno nezadovoljni! Vsaj desetletna zamuda z ukrepi za večjo pretočnost avtocest je na hitro nepopravljiva. Prometni ministri v nekaj zadnjih vladah bi morali imeti slabo vest zaradi njihovega neučinkovitega dela!

Kljub temu, da ima Slovenija razmeroma visok delež tovarnega prometa, ki se prepelje po železnicah (okrog 1/3) v primerjavi s povprečjem EU (17 %), je tovarni promet zelo

moteč faktor na AC. Na nekaterih odsekih je veliko število ur, ko je vozni pas praktično zaseden s tovornimi vozili. To še dodatno zmanjšuje nivo storitev za voznike osebnih vozil in povečuje njihovo nezadovoljstvo.

Veliko vprašanje je tudi, koliko tovarnega prometa bo možno preusmeriti na urejene železnice. Po izkušnjah nekaterih železniško razvitih držav, ne toliko kot napovedujemo v Sloveniji. Kar pomeni, da bo tovarni promet dolgoročno vse bolj zapolnjeval en pas avtoceste.

Razmeroma neučinkovito vodenje velikih infrastrukturnih projektov (o tem morda drugič), pomeni še dolgotrajno nespremenjeno stanje naše prometne infrastrukture in posledično dodatno zniževanje nivoja storitev na AC. Tudi električni avtomobili in avtonomna vozila bodo stali v prometnih zamaških na AC ter tratili brezogljeno energijo.

Rast prometa je praviloma enaka kot gospodarska rast. To pomeni, da bo promet na slovenskih AC, v 10 letih narasel za vsaj 20 do 30 %. V tem času železniška infrastruktura še ne bo tako urejena, da bi bila sposobna prevzeti pomembnejši delež prometa. V tem obdobju pa bomo vse bolj trajnostno stali v mirujočem prometu na cestah!

Prometni minister ima zelo zahtevno nalogo. Kako premostiti obdobje do takrat ko se bo pomemben delež tovarnega in potniškega prometa selil na železnice. Upam, da razmišljanja ne gredo v smer ukrepov, kot so boni ali visoke cene goriv, par-nepar ali podobni ukrepi, ki jih je starejša generacija že okusila v bivši državi. Predvsem pa pričakujem, da se o dejstvih, o katerih govorim in ki niso ravno všečna dnevni politiki, populizmu in nestrokovni edini resnici, resno razmišlja v dolgoročni strategiji razvoja prometnih sistemov v Sloveniji! Oblikovanje vizije je zelo zahtevna in predvsem odgovorna naloga, ki bo dolga leta urejala življenja večine volivcev in davkoplačevalcev oz. velikega dela Slovencev!

Kratkoročno pa bi morali takoj pristopiti k izgradnji tretjih pasov na odsekih, kjer je nivo storitev že presegel nivo E! Načrtovati pa bi že morali tudi ukrepe na odsekih z nivojem D.