

POTOVALNE NAVADE PREBIVALCEV IZBRANIH STANOVANJSKIH OBMOČIJ MARIBORA

Aljaž Plevnik*

Izvleček

Prispevek obravnava povezave med razmestitvijo izbranih dejavnosti in razvejenostjo omrežja javnega potniškega prometa ter mestnimi potovanji prebivalcev 13 stanovanjskih območij Maribora. Namen prispevka je utemeljitev pomena urbanističnega planiranja za obvladovanje prometnega povpraševanja, zato je analiziran vpliv tistih dejavnosti in omrežja, katerih razmestitev je obvladljiva z ukrepi urbanističnega planiranja.

Ključne besede: urbanistično planiranje, prometno povpraševanje, Maribor.

TRAVELLING HABITS OF INHABITANTS IN THE SELECTED RESIDENTIAL DISTRICTS OF MARIBOR

Abstract

The paper discusses the relations between the distribution of selected activities and the branching of public-transport network, and the characteristics of city travels of inhabitants in 13 residential districts of maribor. Discussed are the activities and networks, the distribution of which can be managed through the measures of urban planning. Thus, the significance of urban planning for the management of transport demands becomes evident.

Key words: Urban planning, Transport demand, Maribor.

Uvod

Odgovor na naraščajoče probleme prometa v mestih in na neučinkovitost klasičnih načinov njegovega urejanja so novi načini reševanja te problematike. Klasično urejanje prometa je osredotočeno na zadovoljevanje hitro rastočega prometnega povpraševanja z graditvijo (predvsem cestne) infrastrukture, vendar se je tak način pokazal kot enostranski in neučinkovit. Novejši načini so celovitejši in svojo pozornost usmerjajo predvsem na odpravljanje vzrokov prometnih problemov, predvsem na obvladovanje prometnega povpraševanja.

Prometno povpraševanje je povezano s prostorsko strukturo mesta, predvsem z

* Dipl. geograf, Urbanistični inštitut Republike Slovenije, Jamova 18, 1000 Ljubljana, Slovenija.

razmestitvijo dejavnosti, intenzivnostjo rabe tal ter razvitostjo prometnega sistema. Naštete prvine mestne strukture so obvladljive predvsem z ukrepi urbanističnega planiranja, zato se urejanje mestnega prometa vedno pogosteje obravnava kot sestavni del urbanističnega planiranja in kot eno temeljnih orodij usmerjanja razvoja mestne strukture.

Znanje o povezanosti in prepletenosti mestne strukture s prometnim povpraševanjem je skromno in temelji na rezultatih maloštevilnih raziskav. Zato smo želeli povezave dodatno osvetliti na primeru slovenskega mesta, kjer tovrstnih raziskav nismo zasledili. Osnovna predpostavka raziskave je, da se potovalne navade prebivalcev posameznih stanovanjskih območij pomembno razlikujejo med seboj zaradi različne razmestitve nekaterih planibilnih dejavnosti in omrežij. Želeli smo potrditi tezo, da razmestitev planibilnih dejavnosti in omrežij vpliva na prometno povpraševanje in da je zato z ukrepi urbanističnega planiranja mogoče vplivati na obseg in način mestnih potovanj. Zanimal nas je vpliv oddaljenosti stanovanjskih območij od mestnega središča, vpliv razvejenosti omrežja javnega potniškega prometa (dalje JPP) ter vpliv razmestitve oskrbnih in družbenih dejavnosti. V raziskavo nismo vključili vpliva razmestitve delovnih mest.

Glavni kazalec obravnavanih razmerij so potovalne navade prebivalcev oziroma obseg in način njihovih potovanj. Ugotavljali smo jih v stanovanjskih območjih, v katerih smo predhodno ugotovili medsebojne razlike v opremljenosti oziroma v oddaljenosti od izbranih dejavnosti in omrežja. To naj bi omogočilo določitev vpliva posamezne dejavnosti ali omrežja na prometno povpraševanje v stanovanjskih območjih. Pri izboru stanovanjskih območij smo se oprli na dosedanja spoznanja o obravnavanih povezavah, ki jih podrobneje predstavljamo v poglavju o izhodiščih raziskave.

Cilj raziskave je zahteval podrobne podatke o potovalnih navadah prebivalcev, predvsem o namenu potovanj in izboru prometnih sredstev. Podatki o namenu potovanj naj bi omogočili opredelitev vpliva razmestitve posameznih dejavnosti na obseg potovanj z določenim namenom (npr. vpliv razmestitve oskrbnih dejavnosti na oskrbna potovanja). Podatki o izboru prometnih sredstev pa naj bi pomagali opredeliti vpliv oddaljenosti od izbranih dejavnosti in omrežja na izbor prometnega sredstva ter vpliv razvejenosti omrežja JPP na delež uporabe JPP.

V prvem delu prispevka so opredeljena izhodišča raziskave, predvsem raven znanja o obravnavanih povezavah. Predstavljeni so rezultati najpomembnejših raziskav na tem področju. V nadaljevanju sta predstavljeni zasnova in metodologija raziskave. Sledijo predstavitev rezultatov in sklepne ugotovitve.

Izhodišča

Število raziskav o razmerjih med mestno strukturo in prometnim povpraševanjem ni obsežno, kar je po mnenju S. Owens povezano s številnimi metodološkimi težavami (Owens, 1996: 187). Osnovni metodološki problem je v težavni opredelitvi in

kvantifikaciji spremenljivk mestne strukture (Naess, 1996: 66). Obravnavane pove-zave so zelo kompleksne, zato je težko ločiti posledice urbanistične politike od vrste drugih vplivov, ki oblikujejo potovalne navade (Owens, 1996: 185).

V urbanistični praksi se je, kljub pomanjkljivemu poznavanju obravnavanih pove-zav, že uveljavila vrsta planerskih načel za obvladovanje prometnega povpraševanja, ki se kažejo v ukrepih urbanističnih in prometnih politik mest. Vpliv ukrepov urba-nistične politike na potovalne navade v mestih je za zdaj težko opredeliti, zato je tudi težko ovrednotiti pomen posameznega elementa oziroma ukrepa (npr. Jones, 1996, Apel s sodel., 1997). Vzrok temu je razmeroma novo spoznanje o pomenu planiranja rabe tal za obvladovanje prometnega povpraševanja ter dejstvo, da se spoznanje v planerski praksi še ni uveljavilo. Tudi če se taka politika že izvaja, so njene posledice dolgoročne, saj se mestna struktura spreminja razmeroma počasi.

Kljub vrsti argumentov o obstoju obravnavanih povezav nekateri avtorji trdijo nasprotno. Prepričani so, da vse povezave prometnega povpraševanja z mestno strukturo postanejo nepomembne, če upoštevamo družbeno-ekonomske dejavnike, kot so do-hodek in sestava gospodinjstev, lastništvo avtomobilov ipd. Poudarjajo predvsem lastništvo avtomobila, ki naj bi bil glavni usmerjevalec obsega prometa v mestih. Njihove trditve, z izjemo Mogridga (1985), ne izhajajo iz empiričnih raziskav, zato jih Naess uvršča med teoretične špekulacije (Naess, 1996: 51).

V pregledu spoznanj na tem področju Naess (1996) povzema, da je za prometno učinkovito mestno strukturo značilno manjše prometno povpraševanje, ki se kaže v manjšem obsegu prometa in visokem deležu uporabe nemotoriziranih prometnih sredstev in JPP. Ugotovil je, da raziskave prometno povpraševanje najpogosteje pove-zujejo s sledečimi prvinami mestne strukture:

- gostoto prebivalcev,
- velikostjo in razprostranjenostjo mesta,
- razmestitvijo prebivalcev in dejavnosti med mestnim središčem in obrobjem oziroma njihovo oddaljenostjo od mestnega središča,
- stopnjo enakomerne razporejenosti dejavnosti,
- razvejenostjo omrežja JPP,
- geometrijsko oblika mesta,
- prostorsko strukturo mestne regije,
- razvitostjo prometne infrastrukture (Naess, 1996: 55).

Največ raziskav posebej omenja mestno gostoto prebivalcev kot element, ki vpli-va na potovalne navade prebivalcev. Klasično delo je raziskava 32 velikih svetovnih mest avtorjev Newmana in Kenworthyja (1989). Raziskava dokazuje, da mesta z višjo gostoto prebivalcev ustvarjajo manj prometa. Britanska raziskava o potencialih pro-storskega planiranja za zmanjševanje emisij v prometu potrjuje, da prometno povpraševanje hitro naraste, ko se gostota prebivalcev zmanjša na manj kot 15 ljudi na hektar, in hitro upade, ko je gostota večja od 50 ljudi na hektar (Ecotec, 1993). Tudi raziskava o odnosih med rabo tal in porabo energije v prometu skandinavskih mest

ugotavlja, da se z znižanjem gostote s 33 na 17 prebivalcev na hektar (porast deleža mestne površine na prebivalca s 300 m² na 600 m²) poveča poraba energije v prometu za 25 odstotkov (Naess s sodel., 1996).

Pogosto omenjen element s vplivom na prometno povpraševanje je tudi oddaljenost kraja bivanja od mestnega središča. Mogridge (1985) je ugotavljal prometno povpraševanje v odvisnosti od oddaljenosti kraja bivanja od mestnega središča. Avtor je poudaril pomen vpliva družbeno-ekonomskih značilnosti gospodinjstev (predvsem lastništva avtomobila) na porabo energije v prometu, pomenu kraja bivanja pa je namenil obrobno vlogo. Gre za eno zgodnejših raziskav, zato je podarjanje družbeno-ekonomskih spremenljivk razumljivo. Kasnejše raziskave so skušale vplive socioekonomskih lastnosti gospodinjstev izolirati. Tako je Newman na primeru treh avstralskih mest dokazal, da poraba energije v prometu narašča sorazmerno z oddaljenostjo stanovanj prebivalcev od mestnega središča. Podobne razmere so ugotovili tudi v norveškem Trondheimu (v Naess s sodel., 1995: 350).

Vpliv bližine postaj JPP na potovalne navade prebivalcev¹ je na primeru petih srednjevelikih španskih mest dokazal Echeverria (1996). Raziskava v Trondheimu je potrdila, da je uporaba JPP v veliki meri odvisna od gostote prebivalcev in dejavnosti na območjih, skozi katera poteka proga. Visoka gostota prebivalcev in dejavnosti ob obstoječih progah lahko omogoči pogostejše vožnje JPP, novogradnje visokih gostot pa upravičijo vzpostavitev novih prog (Naess, 1996: 60).

V dosedanjih raziskavah še ni bil jasno opredeljen vpliv vrste planibilnih prostorskih elementov na prometno povpraševanje, na primer vpliv velikosti oz. števila prebivalcev mest ali vpliv geometrijske oblike mest. Jasneje je opredeljeno razmerje med številom prebivalcev in deležem uporabe JPP, saj v večjih mestih prebivalci pogosteje uporabljajo javna prometna sredstva. Nejasen je tudi vpliv razmestitve dejavnosti na prometno povpraševanje. Logičen odgovor je sicer, da zgostitev dejavnosti v mestnem središču skrajšuje razdalje, vendar dejanske potovalne navade ne kažejo zmeraj fizičnih razdalj med dejavnostmi, saj nanje v veliki meri vpliva stopnja mobilnosti. Kljub vsemu v eni redkih empiričnih raziskav Lahti trdi, da bi popolna decentralizacija dejavnosti v mestih prispevala 70 odstotkov k dolžinam potovanj (v Naess, 1996: 56). Najbolj decentralizirano mesto v skandinavski raziskavi ima 27 odstotkov višjo porabo energije kot najbolj centralizirano mesto (Naess s sodel., 1996). Empiričnih dokazov o vplivu mešanja rab na zmanjševanje prometnega povpraševanja nismo zasledili. Ideja mešanja rab za zdaj temelji na teorijah, ki zagovarjajo predvsem umeščanje delovnih mest v stanovanjska območja.

Nobena od obravnavanih raziskav ne obravnava celovito potovalnih navad v mestih in njihovo odvisnost od mestne strukture. Večina avtorjev se je omejila na del razmerij in je upoštevala le izbrane elemente. Najcelovitejša raziskava obravnavanih razmerij je delo P. Naessa (1996), ki obravnava razmerja med mestno strukturo in porabo energije²

¹ Avtor je upošteval zgolj potovanja na delo.

² Porabo energije je avtor izračunal iz podatkov o potovalnih navadah prebivalcev.

v mestnem prometu v Skandinaviji. Z anketo o tedenskih potovanjih v 30 stanovanjskih območjih Osla je analiziral porabo energije glede na oddaljenost območij od mestnega središča, gostoto prebivalcev, razmestitev oskrbnih dejavnosti, razpoložljivost parkirišč in dostop do JPP. Zbiral je tudi podatke o družbeno-ekonomskih značilnostih gospodinjstev. Rezultati dokazujejo jasen vpliv nekaterih preučevanih elementov na prometno povpraševanje, še najbolj vpliv gostote prebivalcev v stanovanjskih območjih in oddaljenosti stanovanjskih območij od mestnega središča. Ker je kot kazalec potovalnih navad uporabil porabo energije za potovanja, je upošteval le motorizirana potovanja, ki pa v potovalnih navadah marsikaterega prebivalca, posebej tistih v mestnem središču, pomenijo manjši delež potovanj. Analiziral ni tudi namena potovanj, temveč zgolj izbor prometnega sredstva, kar je glede na namen raziskave razumljivo. Vendar raziskava s tem ne omogoča osvetlitve razmerij med potovalnimi navadami in nekaterimi pomembnimi in urbanistično obvladljivimi elementi mestne strukture, npr. razmestitvijo objektov družbene infrastrukture (šol, vrtcev) ali oskrbnih središč. Pomen njihove razmestitve smo med drugim skušali osvetliti v naši raziskavi.

Zasnova

Na podlagi spoznanj o vplivih nekaterih elementov mestne strukture na prometno povpraševanje prebivalcev smo izbrali (v uvodu našete) elemente mestne strukture, jih kartirali ali povzeli podatke o njihovi razmestitvi iz že opravljenih analiz. Omejili smo se na ureditveno območje prihodnje Urbanistične zasnove mesta Maribor, saj so strokovne podlage za njeno izdelavo omogočile vrsto analitičnih podatkov, hkrati pa bi rezultati raziskave lahko pomenili osnovo za preveritev nekaterih odločitev.

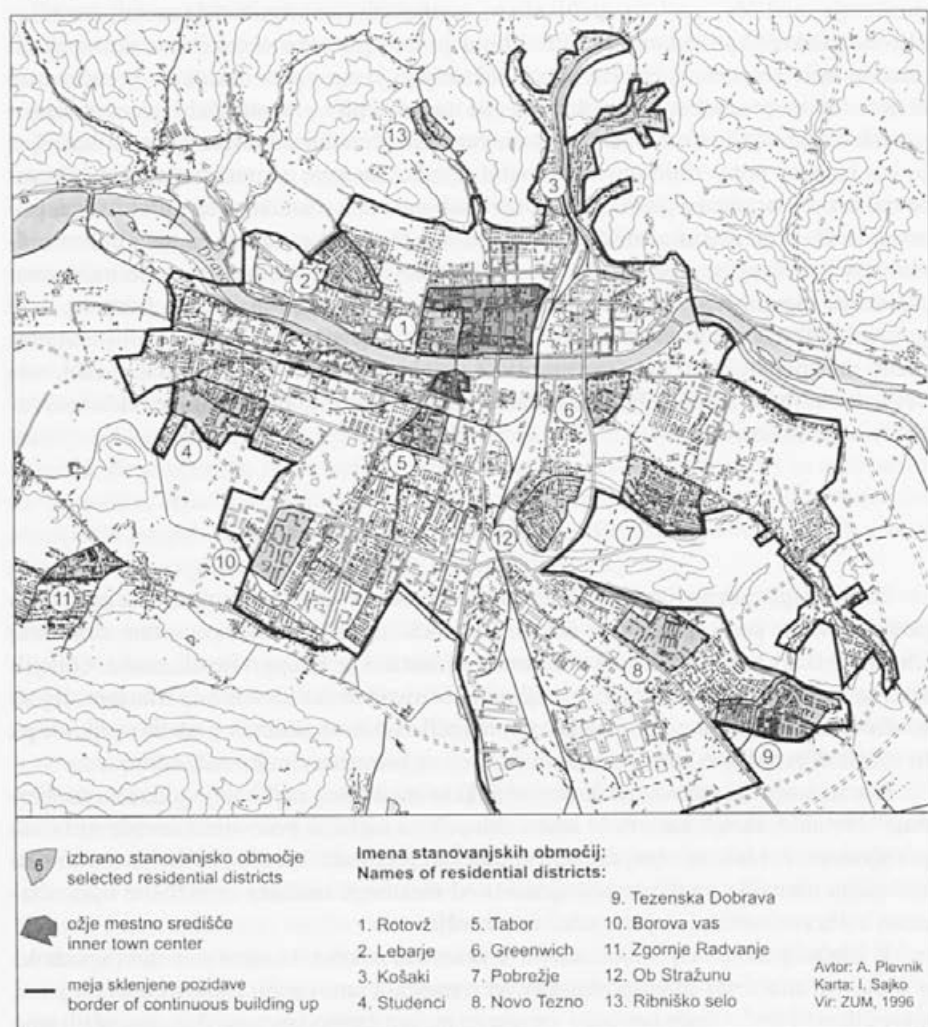
Izbrali smo 13 stanovanjskih območij, ki se med seboj razlikujejo glede na analizirane elemente, zaradi katerih bi lahko sklepali na različne potovalne navade njihovih prebivalcev. Pri izboru območij smo upoštevali predvsem merila čim boljše pokritosti mestnega območja, različne oddaljenosti od mestnega središča in različne opremljenosti z obravnavanimi dejavnostmi in omrežji.

V izbranih stanovanjskih območjih smo izvedli anketo, s katero smo dobili podatke o socialnih značilnostih gospodinjstev ter o mestnih potovanjih članov gospodinjstev, starejših od 6 let³. Glede velikosti vzorca na posameznih stanovanjskih območjih smo izhajali iz razpoložljive literature. Naess je v Oslu anketiral povprečno 11 gospodinjstev na posameznem območju. Zato smo se odločili, da zagotovimo za vsako stanovanjsko območje odgovore vsaj 10 gospodinjstev. Ker stanovanjska območja niso bila izbrana naključno, temveč po izbranih merilih z metodo namenskega kvotnega vzorca, rezultati raziskave ne morejo biti posplošeni na celotno prebivalstvo mesta.

³ Anketo smo izvedli v sredo, 21. maja 1997, spraševali smo po potovanjih, opravljenih med 00,00 in 24,00 uro v torek, 20. maja 1997.

Slika 1: Izbrana stanovanjska območja.

Fig 1: Selected residential districts



Anketarji⁴ so med anketiranjem naleteli na vrsto težav:

- nepripravljenost prebivalcev za sodelovanje,
- nizko število izpolnjenih potovalnih listov, saj navzoči člani gospodinjstva povečini niso bili seznanjeni o vseh opravljenih poteh odsotnih članov gospodinjstva,

⁴ Anketiralo je 36 študentov 3. letnika geografije na Pedagoški fakulteti v Mariboru v okviru vaj iz predmeta Geografija prometa.

- zavračanje odgovorov o dohodkih družine, zato podatkov o dohodkih nismo uporabili pri analizi in razlagi rezultatov.

Vprašalnik je bil sestavljen iz gospodinjanskega lista in potovalnih listov. Na gospodinjanskem listu so zbrani podatki o značilnosti gospodinjstev — priimek, naslov, število oseb v gospodinjstvu, število otrok do 6 let starosti, dohodkovni razred, podatki o lastništvu motornih vozil in prevoženih kilometrov, ime oseb, njihova starost, spol, izobrazba, aktivnost in lastništvo motornega ali navadnega kolesa. Za vsakega člana gospodinjstva je bil izpolnjen poseben potovalni list. Za vsako opravljeno potovanje⁵ so anketarji vnesli na potovalni list naslednje podatke: čas odhoda, namen potovanja, izbrano prometno sredstvo, naslov cilja potovanja, oceno dolžine potovanja, pogostost opravljanja potovanja in čas prihoda. Podatke smo statistično obdelali in za osnovne kazalce potovalnih navad izračunali opisno statistiko. Za preverjanje statistične pomembnosti razlik med potovalnimi navadami stanovanjskih območij smo uporabili analizo variance, za ugotavljanje stopnje povezanosti pojavov pa koeficient korelacije.

Rezultati

Od 549 registriranih članov 173 anketiranih gospodinjstev smo dobili podatke o potovanjih za 475 oseb. Za preveritev reprezentativnosti vzorca smo nekatere družbeno-ekonomske kazalce (starostno, izobrazbeno in zaposlitveno sestavo) primerjali s podatki za celo mesto⁶ in ugotovili, da sestava vzorca ne odstopa bistveno od mestnega povprečja. Podatkov o dohodkih gospodinjstev zaradi nepripravljenosti njihovega navajanja nismo uspeli pridobiti, vendar na ekonomski položaj gospodinjstev posredno kaže tudi pomemben usmerjevalec potovalnih navad v mestu — lastništvo avtomobilov. Skoraj petina (18,5 odstotka) anketiranih gospodinjstev ni imela v lasti avtomobila, največ gospodinjstev pa je imelo v lasti eno vozilo (44,5 odstotka). Sledijo gospodinjstva z dvema (32,5 odstotka), tremi (4 odstotki) in redka gospodinjstva s štirimi vozili (0,6 odstotka).

Potovalne navade prebivalcev izbranih stanovanjskih območij

Potovalne navade v največji meri opredeljujeta dva kazalca:

- število potovanj in
- dolžine potovanj.

⁵ Potovanje smo opredelili kot "pot, ki je opravljena z nekim namenom, je izvršena peš ali s kakim prometnim sredstvom in pomeni premik od ene do druge točke mesta ali iz enega kraja v drug kraj. Pomembno je, da je bila pot opravljena z nekim namenom in da je tisti, ki je pot opravil, na cilju tudi porabil nekaj časa".

⁶ V Počkaj Horvat, 1997.

To sta kazalca, ki se najpogosteje uporabljata tudi pri prometnem planiranju in ki sta podlaga za izračun deleža izbranih prometnih sredstev ali t.i. "modal splita". Za mestno prometno planiranje ima med kazalci mestnega prometa izbor prometnega sredstva največjo težo in ga večina mestnih prometnih politik postavlja na prvo mesto. Tudi v naši raziskavi smo se odločili za izbor omenjenih kazalcev kot osnovnih vrednosti za prikaz potovalnih navad prebivalcev.

Število potovanj

Na preučevani dan so vsaj eno potovanje opravile 404 osebe (85 odstotkov), 71 (15 odstotkov) anketiranih oseb ni opravilo nobenega potovanja, najpogosteje zaradi starosti, odsotnosti ali bolezni. Povprečno je vsak anketirani opravil 3,1 potovanja v mestu. Izračun povprečnega števila opravljenih potovanj glede na starost anketiranih prebivalcev ni pokazal pomembnih razlik med starostnimi skupinami.

V deležih uporabe prometnih sredstev glede na število potovanj so hoja in avtomobilska potovanja izenačeni, vsak s približno 40 odstotnim deležem (glej tabelo 1). Zanimivo je, da je uporaba kolesa nekoliko višja od uporabe JPP, vendar imata oba načina s po približno 10 odstotki nizek delež v primerjavi z razvitimi zahodnoevropskimi mesti⁷. Uporaba motornih koles je neznatna in smo jo kasneje v večini analiz izločili.

Med stanovanjskimi območji obstajajo v uporabi prometnih sredstev precejšnje razlike. Hoja dosega na primer v mestnem središču skoraj 70 odstotkov vseh potovanj, medtem ko v slabo opremljenih in bolj oddaljenih območjih komaj 15 odstotkov. Nasprotno je uporaba avtomobila v mestnem središču s slabimi devetimi odstotki najnižja, na Studencih pa njegova uporaba dosega delež hoje v mestnem središču. Uporaba kolesa je najvišja v kolesarsko najprivlačnejšem Ribniškem selu, ki je po drugi strani brez proge JPP. Najnižja uporaba koles je v najbolj oddaljenih območjih, čeprav se ta še nahajajo znotraj primernih dolžin za dnevno uporabo koles. Uporabo JPP podrobneje obravnavamo v posebnem poglavju.

V členitvi potovanj po namenu prevladujejo potovanja na delo, sledijo potovanja zaradi oskrbe, v šolo, v prostem času, na obiske itd. Primerjava namenov potovanj z njihovim načinom (tabela 2) pokaže prevlado hoje v šolo, zaradi oskrbe, na obiske in v prostem času. Avtomobil je najpogosteje uporabljeno prometno sredstvo pri potovanjih na delo, poslovnih potovanjih in potovanjih k zdravniku. Kolo so anketirani prebivalci največkrat uporabili zaradi oskrbe in v prostem času, avtobus pa za potovanja na delo in v šolo.

⁷ Čeprav vzorec ne dovoljuje sploševanja rezultatov na celo mesto, podatki potrjujejo domneve, da tudi Maribor doživlja podoben prometni razvoj kot druga večja slovenska mesta. Zadnja raziskava potovalnih navad v Mariboru namreč sega v začetek osemdesetih let, medtem ko imajo ostala večja slovenska mesta le nekaj let stare podatke. Tudi za Maribor lahko ugotovimo značilno rast uporabe osebnih avtomobilov in upad deleža JPP. Gre za usmeritev, ki je vzrok mnogih težav z mestnim prometom.

Tabela 1: Deleži števila potovanj (v odstotkih) glede na izbor prometnega sredstva po stanovanjskih območjih.

Table 1: Percentage of travels' numbers as to the means of transport by residential districts.

Stanovanjsko območje	Hoja (%)	Kolo (%)	Motor (%)	Avto (%)	Avtobus (%)	Skupaj (%)
1	68,42	7,02	5,26	8,77	10,53	100,00
2	44,62	18,46	0,00	36,92	0,00	100,00
3	14,29	5,71	0,00	54,29	25,71	100,00
4	14,58	4,17	0,00	64,58	16,67	100,00
5	64,13	6,52	0,00	27,17	2,17	100,00
6	62,64	15,38	3,30	9,89	8,79	100,00
7	29,80	17,22	0,00	43,71	9,27	100,00
8	50,00	5,88	0,00	32,35	11,76	100,00
9	24,21	13,68	6,32	41,05	14,74	100,00
10	33,02	14,15	0,00	36,79	16,04	100,00
11	33,78	5,41	0,00	45,95	14,86	100,00
12	42,86	3,17	3,17	31,75	19,05	100,00
13	15,09	23,58	0,00	61,32	0,00	100,00
Skupaj	38,13	11,70	1,21	38,04	10,92	100,00

Tabela 2: Število potovanj glede na namen⁸ in izbor prometnega sredstva.

Table 2: Travels' numbers as to the purpose and the selected means of transport.

	Hoja	Kolo	motor	Avto	Avtobus	Skupaj
Delo	29	9	1	100	23	162
Poslovno	4	2	0	10	0	16
Šola	53	13	1	19	24	110
Oskrba	67	19	3	39	4	132
Obisk	26	8	2	15	4	55
Prosti čas	37	15	1	19	2	74
Zdravnik	1	1	0	12	3	17
Skupaj	217	67	8	214	60	566

⁸ Vključena niso potovanja zaradi vrnitve domov, ki pomenijo približno polovico vseh potovanj.

Dolžine potovanj

Povprečna dožina potovanj v mestu znaša 2355 m, kar je po nekaterih urbanističnih normativih primerna razdalja za hojo. Več kot 60 odstotkov potovanj je krajših od 2000 m, kar je nedvomno dolžina, ki jo je mogoče prehoditi. Vendar podatki o uporabi prometnih sredstev kažejo, da je kljub kratkim dolžinam potovanj delež uporabe motornih prometnih sredstev visok. Podatki o povprečnih dolžinah potovanj glede na izbor prometnega sredstva (tabela 3) kažejo, da dolžine potovanj v večini stanovanjskih območjih omogočajo večji delež nemotoriziranih potovanj.

Tabela 3: Povprečne dolžine potovanj (v metrih) po stanovanjskih območjih glede na izbor prometnega sredstva⁹.

Table 3: The average lengths (in meters) of travels as to the selected means of transport by residential districts.

Stanovanjsko območje	Hoja	Kolo	Avto	Avtobus
1	831	850	3500	2750
2	841	1011	1770	0
3	467	550	3935	4225
4	838	3000	3880	3750
5	816	2125	3365	3000
6	755	2500	2917	2875
7	303	923	4089	4800
8	886	1000	4047	4214
9	669	2460	4778	6762
10	618	2750	3642	3986
11	391	1100	3611	4944
12	736	700	2683	3550
13	2524	2543	3407	0
Skupaj	821	1655	3510	3451

Prebivalci preučevanih območij povprečno najdlje potujejo na delo (3345 m), najbližje pa zaradi oskrbe (1370 m). Med daljšimi so še potovanja v šolo in k zdravniku, ki jih podrobneje obravnavamo v naslednjih poglavjih.

V celoti imajo prebivalci Maribora za zdaj dokaj ugodne potovalne navade, če zanemarimo nizek delež uporabe JPP. Potovanja so večinoma kratka, kar omogoča visok delež nemotoriziranih načinov potovanja. Tako uporaba osebnega avtomobila, za razliko od mnogih evropskih mest, še ne prevladuje. Pričakujemo pa lahko, da bo ob sedanji hitri rasti motorizacije ter premeščanju ljudi in dejavnosti na lokacije, ki so vezane predvsem na dostop z osebnimi avtomobili, delež uporabe osebnih avtomobilov kmalu prevladal.

⁹ Brez potovanja z motornimi kolesi in motorji.

Vpliv izbranih elementov mestne strukture na potovalne navade prebivalcev

Oddaljenost stanovanjskih območij od mestnega središča

Kot smo omenili že v uvodu, je bila različna oddaljenost stanovanjskih območij od mestnega središča eno osnovnih meril njihovega izbora. Povprečna oddaljenost preučevanih območij od mestnega središča je 2950 m. Najbližje območje je Rotovž, ki je od točke merjenja oddaljen 100 m, najoddaljenejša pa Tezenska Dobrava s 6100 m.

Za ugotavljanje povezanosti med oddaljenostjo stanovanjskih območij od mestnega središča in dolžino potovanja glede na namen smo izračunali Pearsonov koeficient korelacije. Rezultati večinoma potrjujejo domnevo, da dolžine potovanja naraščajo sorazmerno z oddaljenostjo od mestnega središča. Na statistično pomembnost povezanosti kaže že upoštevanje dolžin vseh potovanja. Največjo povezanost z oddaljenostjo stanovanjskih območij od mestnega središča kažejo dolžine potovanja zaradi prevoza drugega in poslovnih potovanj, vendar sta obe povezavi manj pomembni zaradi majhnega števila odgovorov. Pomembnejša so potovanja k zdravniku, potovanja na delo, najnižjo še pomembno povezanost pa smo ugotovili za dolžine potovanja v šolo in v prostem času. Za statistično nepomembne so se pokazale povezave z dolžinami potovanja zaradi oskrbe in obiskov.

Tabela 4: Korelacijski koeficienti (Pearson r) dolžin potovanja (glede na namen) z oddaljenostjo stanovanjskih območij od mestnega središča.

Table 4: Correlation coefficients (Pearson r) of the lengths of travels (as to the purpose) and the distance of residential areas from the town center.

	Vsa potovanja	Delo	Poslovno	Šola	Oskrba	Obisk	Prosti čas	Zdravnik	Prevoz drugega
r	0,41	0,46	0,66	0,32	0,15	0,17	0,27	0,51	0,74
t -test	5,66	5,22	2,49	2,94	1,48	1,15	2,07	2,22	3,12
Vrednost									
$t(0,05)$	1,98	1,98	2,31	1,99	1,98	2,02	2,00	2,14	2,31
N	160	104	10	78	98	46	56	16	10

Pri členitvi dolžine potovanja glede na način smo ugotovili statistično pomembno povezanost z oddaljenostjo od mestnega središča samo pri dolžinah motoriziranih potovanj. Najvišjo korelacijsko povezanost kažejo dolžine potovanja z avtobusi. Manjšo, a še pomembno povezanost kažejo dolžine potovanja z osebnimi avtomobili. Na dolžine potovanja z drugimi prometnimi sredstvi oddaljenost stanovanjskih območij od mestnega središča nima pomembnega vpliva. Zanimiva je negativna korelacija z dolžinami potovanja opravljenih peš, ki sicer ni statistično pomembna, a kaže na verjetno krajša potovanja opravljena peš pri povečanju oddaljenosti stanovanjskih območij od mestnega središča.

Tabela 5: Korelacijski koeficienti (Pearson r) dolžin potovanj glede na izbor prometnega sredstva z oddaljenostjo stanovanjskih območij od mestnega središča.

Table 5: Correlation coefficients (Pearson r) of the lengths of travels (as to the selection of means of transport) and the distance of residential districts from the town center.

	Hoja	Kolo	Motor	Avto	Avtobus
r	-0,07	0,06	-0,17	0,26	0,61
t-test	-0,73	0,38	-0,24	2,75	5,29
Vrednost t (0,05)	1,98	2,02	4,30	1,98	2,01
N	110	42	4	105	49

Prebivalci oddaljenejših stanovanjskih območij opravijo praviloma več potovanj kot tisti, ki živijo bližje mestnemu središču. Tudi v razmerju med številom motoriziranih in nemotoriziranih potovanj smo ugotovili razlike (tabela 6). V potovalnih navadah prebivalcev območij, bližjih mestnemu središču, prevladujejo nemotorizirana potovanja, v oddaljenejših stanovanjskih območjih pa motorizirana.

Tabela 6: Število motoriziranih in nemotoriziranih potovanj v stanovanjskih območjih glede na oddaljenost stanovanjskih območij od mestnega središča (do in več kot 2950 m).

Table 6: Numbers of motor and non-motor travels in residential districts as to the distance of residential districts from the town center (up to and >2950 m).

Stanovanjska območja	Nemotorizirana potovanja (hoja, kolo)		Motorizirana potovanja (motor, avto, avtobus)	
do 2950 m	313	52,9 %	279	47,1 %
več kot 2950 m	262	46,6 %	300	53,4 %

Primerjava izbora prometnih sredstev anketiranih prebivalcev Rotovža, ki je del mestnega središča, in Tezenske Dobrave (tabela 1), ki je od mestnega središča najbolj oddaljena, kaže, da so prebivalci Rotovža opravili 68 odstotkov potovanj peš in le 9 odstotkov z avtomobilom. Prebivalci najbolj oddaljenega stanovanjskega območja so opravili 24 odstotkov potovanj peš in 41 odstotkov avtomobilskih potovanj. Delež uporabe JPP je v obeh območjih podoben.

Z oddaljevanjem kraja bivanja od mestnega središča torej dolžina potovanj narašča. Zaradi daljših potovanj se spreminja tudi izbor prometnih sredstev, zato v oddaljenejših stanovanjskih območjih prevladujejo motorizirana potovanja. Ugotovljene značilnosti ne veljajo za oskrbna potovanja in obiske.

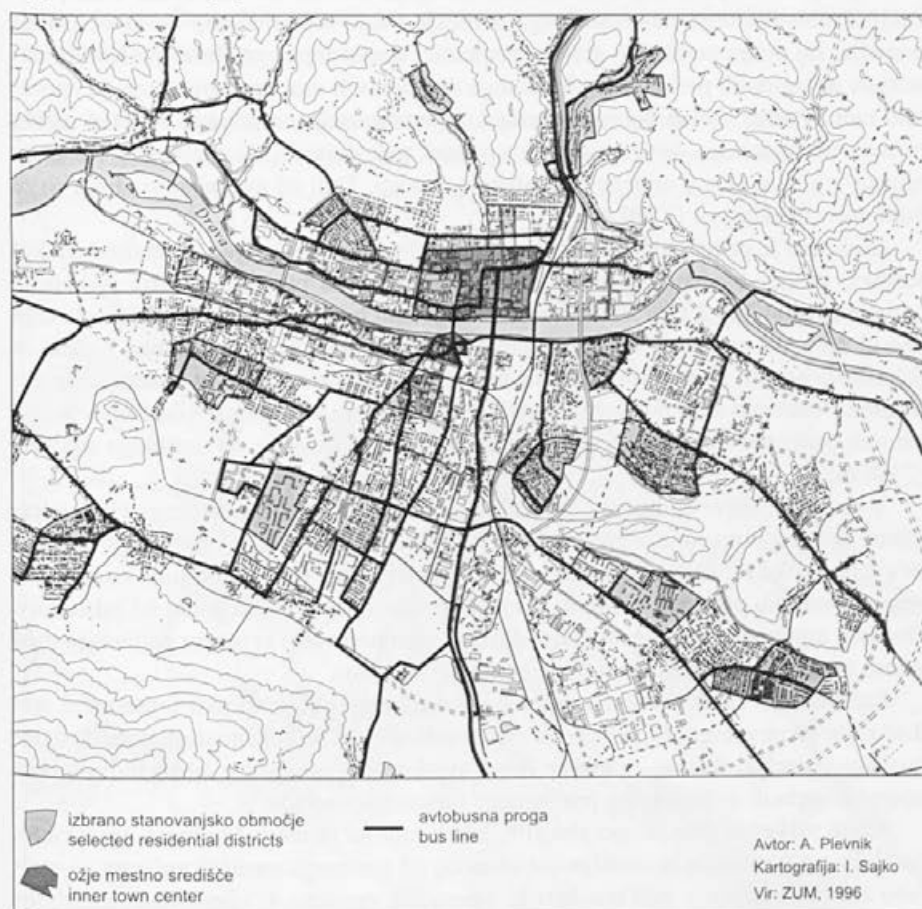
Razvejenost omrežja javnega potniškega prometa

Sistem mestnega avtobusnega prometa v Mariboru je oblikovan radialno s skupnim izhodiščem v središču mesta. Na območju mesta je speljanih 24 prog mestnega prometa (ZUM, 1996: 84). Med obravnavanimi stanovanjskimi območji le Ribniško

selo nima postajališča mestnega potniškega prometa v dosegu nekajminutne hoje (do 500 m). Ostala območja so od postajališča oddaljena manj kot 500 m, vendar se kakovost njihove opremljenosti z JPP razlikuje glede na frekvenco voženj. Zaradi nizkega deleža avtobusnih voženj postajališč s frekvencami voženj nismo ovrednotili.

Slika 2: Dostopnost izbranih stanovanjskih območij do avtobusnega omrežja.

Fig 2: Accessibility of the selected residential districts to bus network.



Delež potovanj z avtobusom znaša v skupnem številu vseh potovanj prebivalcev izbranih stanovanjskih območij 11 odstotkov in v številu motoriziranih potovanj 22 odstotkov¹⁰. Višji delež imajo nemotorizirana potovanja – hoja in kolo. Delež in dolžni

¹⁰ Po podatkih ZUM, delež uporabe JPP v potovanjih prebivalcev mesta upada, saj JPP izpodrivajo individualna prometna sredstva (ZUM, 1996: 84).

ne potovanj z avtobusom naraščajo z oddaljenostjo od mestnega središča (glej tabelo 5). Povprečna dolžina potovanj z avtobusom znaša 3450 m, kar je skoraj toliko kot z osebnim avtomobilom (3510 m), dvakrat dlje kot s kolesom (1655 m) in štirikrat dlje kot peš (821 m). Najpogosteje so anketirani prebivalci uporabili avtobus za potovanja v šolo. Skoraj enak delež dosegajo potovanja na delo. Delež potovanj v šolo in na delo znaša skupaj več kot 80 odstotkov potovanj z avtobusom.

Najvišji delež potovanj z avtobusom dosegajo Košaki (26 odstotkov vseh potovanj). Prebivalci tega stanovanjskega območja imajo dober dostop do avtobusnega omrežja, saj proga poteka po glavni prometnici stanovanjskega območja. Kar 36 odstotkov anketiranih prebivalcev, ki so tega dne opravili vsaj eno potovanje, je uporabilo tudi avtobus. Poleg dobrega dostopa do avtobusnega omrežja je verjeten razlog razmeroma visokega deleža njegove uporabe tudi dejstvo, da prebivalci Košakov nimajo v bližini skoraj nobene centralne dejavnosti. Tudi od mestnega središča so za hojo preveč oddaljeni (2850 m).

Zanimiva je primerjava Ribniškega sela, ki ima podobno raven opremljenosti kot Košaki, vendar v njegovi bližini ne poteka avtobusna proga. Najbližja postaja je oddaljena približno 2 km. Nihče izmed anketiranih prebivalcev Ribniškega sela tega dne ni uporabil avtobusa. Če primerjamo izbor prometnega sredstva med Košaki in Ribniškim selom, ugotovimo, da v slednjem potovanja z avtobusom nadomestijo potovanja z osebnim avtomobilom in predvsem potovanja s kolesom. Ribniško selo ima namreč primerne razmere za kolesarjenje in ugodno razdaljo od mestnega središča (2800 m).

V stanovanjskem območju Lebarje kljub bližini treh avtobusnih prog ni bilo opravljeno nobeno potovanje z avtobusom. Razlog je verjetno bližina mestnega središča in s tem kratke razdalje do večine centralni dejavnosti. To potrjuje tudi visok delež nemotoriziranih potovanj oziroma potovanj peš in s kolesom, ki znaša 63 odstotkov. Dodaten argument je tudi povprečna dolžina vseh potovanj, ki je tam najmanjša med vsemi preučevanimi stanovanjskimi območji (1234 m).

Razmeroma visok delež avtobusnih potovanj smo ugotovili tudi v mestnem središču, kar pa ne preseneča, ker gre za mestno območje z najboljšim dostopom do avtobusnega omrežja. Razlog za takšen delež avtobusnih potovanj je lahko tudi otežena uporaba osebnih avtomobilov prebivalcev mestnega središča.

Kljub nizkemu deležu uporabe JPP, lahko tudi na primeru Maribora ugotovimo, da bližina postajališča in oddaljenost območij od mestnega središča vplivata na uporabo JPP. To potrjujejo tudi rezultati že omenjenih raziskav, ki ugotavljajo, da izboljšanje ponudbe JPP prispeva k povečanju njegove uporabe.

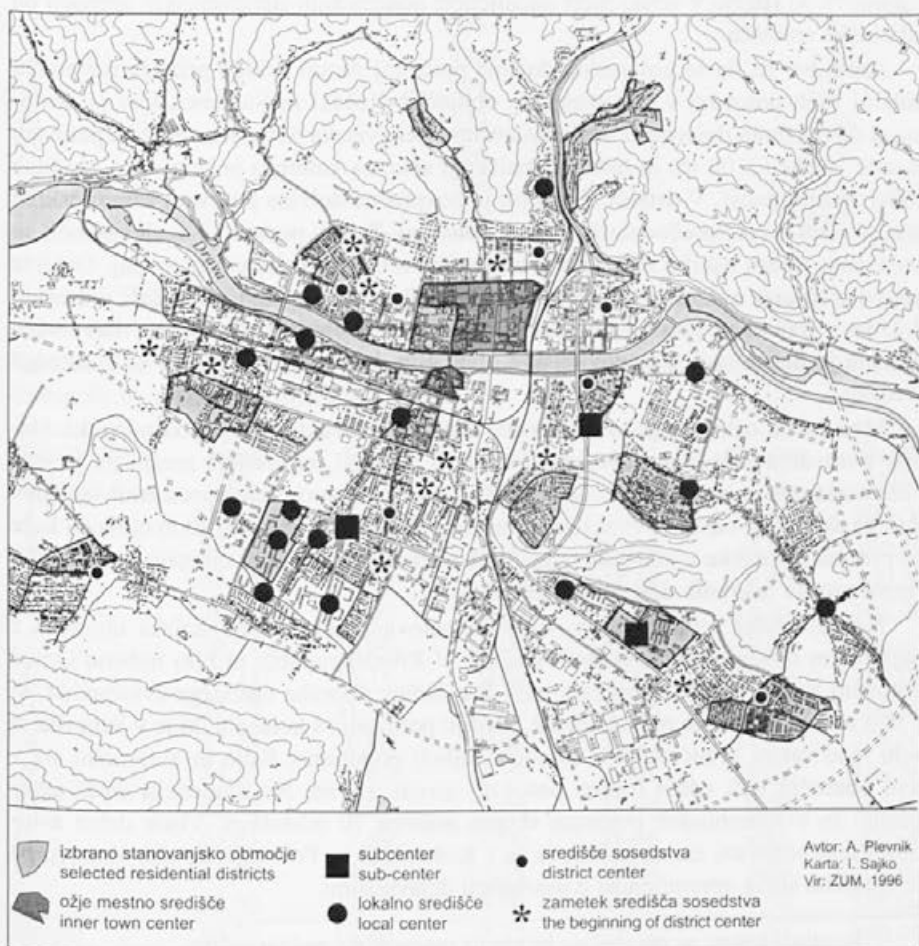
Dostop do oskrbnih dejavnosti

Drožg (1997) v raziskavi centralnih dejavnosti Maribora ugotavlja, da je velik delež oskrbnih in storitvenih dejavnosti Maribora še zmeraj osredotočen v mestnem središču na levem bregu Drave, čeprav se trgovina postopoma seli tudi na desni breg.

Premeščajo se predvsem samopostrežne trgovine oziroma trgovine za dnevno oskrbo, medtem ko se število trgovin za srednjeročno oskrbo še zmeraj hitreje povečuje na levem bregu, kjer širjenje specializiranih trgovskih, gostinskih in poslovnih dejavnosti ogroža kakovost bivalnega okolja v bližnjih stanovanjskih območjih. Zaradi razmeroma velikega mestnega središča se na levem bregu niso razvili centri nižje ravni (Drožg, 1997: 84). Med izbranimi stanovanjskimi območji sta z oskrbnimi funkcijami najslabše opremljena (oziroma od njih najbolj oddaljena) Ribniško selo in Košaki na levem bregu. Rotovž in Lebarje sta stanovanjski območji z najboljšim dostopom do oskrbnih dejavnosti.

Slika 3: Dostopnost izbranih stanovanjskih območij do oskrbnih središč.

Slika 3: Accessibility of the selected residential districts to supply centers.



Razmestitev centralnih dejavnosti v delu mesta na desnem bregu Drave se ne uje-ma z razmestitvijo prebivalstva, saj je velik del mesta zunaj petnajstminutnega radija peš dostopnosti do srednjeročne oskrbe. Najbolj problematično je stanje oskrbe na Studencih, kjer ni območja, ki bi imelo značilnosti središča in bi bilo primerno opremljeno. Tudi lokalna središča na Pobrežju ter Teznu še niso docela oblikovana. Sploh je raven opremljenosti subcentrov in lokalnih središč skromna. Opazno je pomanjkanje storitvenih dejavnosti, ki so povečini še vedno nameščene v središču mesta (Droz, 1997: 84).

Razmestitev oskrbnih dejavnosti se kaže v potovalnih navadah prebivalcev preučevanih stanovanjskih območij. Za osvetlitev povezav smo upoštevali zgolj potovanja zaradi oskrbe. Ker gre za potovanja sredi tedna, predvidevamo, da prevladujejo potovanja zaradi dnevne oskrbe¹¹. To dokazujejo tudi povprečne dolžine oskrbnih potovanj (tabela 7), ki kažejo v veliki meri oddaljenost posameznih stanovanjskih območij od lokalnega središča.

Zanimivo je, da se povprečna dolžina potovanj zaradi oskrbe približa povprečni dolžini vseh potovanj v stanovanjskih območjih Košaki in Studenci, kjer je dostopnost do oskrbnih dejavnosti med najslabšimi. Zelo visoka povprečna dolžina potovanj zaradi oskrbe (2100 m) je tudi v Ribniškem selu, za katerega je prav tako značilna slaba opremljenost. V ostalih območjih je povprečna dolžina potovanj zaradi oskrbe precej nižja od povprečne dolžine vseh potovanj. Tudi v povprečju vseh območij so potovanja zaradi oskrbe najkrajša v primerjavi z ostalimi nameni potovanj. Dolžine potovanj zaradi oskrbe v najslabše opremljenih stanovanjskih območjih presegajo dolžine v najbolj opremljenih stanovanjskih območjih tudi za štirikrat. Povprečna dolžina je daljša tudi v stanovanjskih območjih, ki so bolj oddaljena od mestnega središča.

Med načini oskrbnih potovanj (glej tabelo 2) prevladuje hoja z 51 odstotki. Sledijo potovanja z osebnim avtomobilom s 30 odstotki, na tretjem mestu pa je spet nemotorizirani način — kolo s 14 odstotki. Delež nemotoriziranih prometnih sredstev dosega skupaj 65 odstotkov oskrbnih potovanj. Primerjava stanovanjskih območij kaže na precejšnje razlike v oskrbnih potovalnih navadah, ki se dobro ujemajo s prostorsko razmestitvijo oskrbnih dejavnosti (tabela 8).

Najvišji delež motoriziranih oskrbnih potovanj imajo stanovanjska območja z najslabšim dostopom do oskrbnih središč. V Ribniškem selu ni bilo nobeno izmed potovanj zaradi oskrbe opravljeno peš. Prevladuje uporaba osebnega avtomobila, ki v tem območju dosega najvišji delež. Sledijo potovanja s kolesom, ki je v Ribniškem selu med vsemi preučevanimi območji najbolj popularno. Kolo in avtomobil sta v tem območju tudi edina načina potovanj zaradi oskrbe. Na Studencih delež avtobusnih in avtomobilskih potovanj skupaj presega 70 odstotkov. Visok delež avtomobilskih potovanj zaradi oskrbe je še v Košakah in na Pobrežju, za obe območji pa je značilna slaba opremljenost z oskrbnimi dejavnostmi.

¹¹ Rezultati ankete ne omogočajo ločevanja potovanj po značaju oskrbe.

Tabela 7: Primerjava povprečnih dolžin (v metrih) potovanj zaradi oskrbe in vseh potovanj po stanovanjskih območjih.

Table 7: Comparison of average lengths (in meters) of the travels due to supply and all the travels by residential districts.

Stanovanjsko območje	Povprečna dolžina potovanj zaradi oskrbe	Povprečna dolžina vseh potovanj
1	640	1402
2	600	1234
3	2633	2969
4	2620	3217
5	1007	1570
6	589	1507
7	1335	2402
8	956	2111
9	1775	3815
10	1529	2698
11	1496	2593
12	529	1771
13	2100	2943

Tabela 8: Deleži uporabe prometnih sredstev (v odstotkih) glede na število potovanj zaradi oskrbe po stanovanjskih območjih.

Table 8: The use of means of transport (in percents) as to the number of travels due to supply by residential districts.

Stanovanjsko območje	Hoja (%)	Kolo (%)	Motor (%)	Avto (%)	Avtobus (%)	Skupaj (%)
1	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	100,00
2	36,36	36,36	0,00	27,27	0,00	100,00
3	42,86	0,00	0,00	57,14	0,00	100,00
4	28,57	0,00	0,00	57,14	14,29	100,00
5	76,92	0,00	0,00	23,08	0,00	100,00
6	72,73	18,18	0,00	0,00	9,09	100,00
7	22,73	31,82	0,00	45,45	0,00	100,00
8	77,78	0,00	0,00	11,11	11,11	100,00
9	54,55	9,09	18,18	9,09	9,09	100,00
10	62,50	0,00	0,00	37,50	0,00	100,00
11	53,85	7,69	0,00	38,46	0,00	100,00
12	71,43	14,29	14,29	0,00	0,00	100,00
13	0,00	37,50	0,00	62,50	0,00	100,00
Skupaj	50,76	14,40	2,27	29,50	3,07	100,00

Dobro opremljena območja kažejo drugačne potovalne navade prebivalcev. Izstopa najbolj opremljeni Rotovž v mestnem središču, v katerem so bila vsa potovanja zaradi oskrbe opravljena peš. Lebarje v bližini mestnega središča dosegajo čez 70 odstotkov nemotoriziranih potovanj, Tabor z dobro peš dostopnostjo do mestnega središča pa čez tri četrtine. Podoben delež nemotoriziranih potovanj dosega Novo Tezno z dobro lokalno oskrbo, še višji delež pa ima Greenwich, za katerega je značilna dobra lokalna oskrba in relativna bližina mestnega središča. Preseneča visok delež nemotoriziranih potovanj Ob Stražunu, ki ima slab dostop do oskrbnih dejavnosti, vendar vzrokov takih potovalnih navad nismo uspeli pojasniti.

Razmestitev oskrbnih dejavnosti v mestu se torej dobro kaže v potovalnih navadah prebivalcev preučevanih območij. Za dobro opremljena stanovanjska območja so značilne kratke dolžine oskrbnih potovanj, ki so v povprečju najkrajše med vsemi nameni potovanj. Zato v večini območij prevladuje hoja kot najpogostejši način oskrbnih potovanj. Poudariti moramo, da Maribor še ni doživel razvoja velikih nakupovalnih središč na mestnem robu. S takšno usmeritvijo razvoja oskrbe bi se tudi v Mariboru potovalne navade spremenile v prid redkejših, daljših in motoriziranih oskrbnih potovanj.

Dostop do družbene infrastrukture

Kljub temu da smo zbrali podatke o razmestitvi večine objektov družbene infrastrukture (osnovne šole, vrtci, lekarne, ambulate in zdravstveni domovi, banke, avtobusna postajališča in nekdanje krajevne skupnosti), rezultati ankete niso omogočili analize vpliva razmestitve celotne družbene infrastrukture na potovalne navade prebivalcev izbranih stanovanjskih območij. Podatki omogočajo le osvetlitev vpliva razmestitve osnovnih šol na potovalne navade osnovnošolcev preučevanih območij. Število odgovorov o potovanjih k zdravniku je premajhno in omogoča le nekatere

Stanovanjsko območje	Povprečna dolžina potovanja v OŠ
1	1000
2	1250
3	1500
4	2000
5	350
6	833
7	540
8	782
9	1500
10	150
11	1000
12	600
13	2667

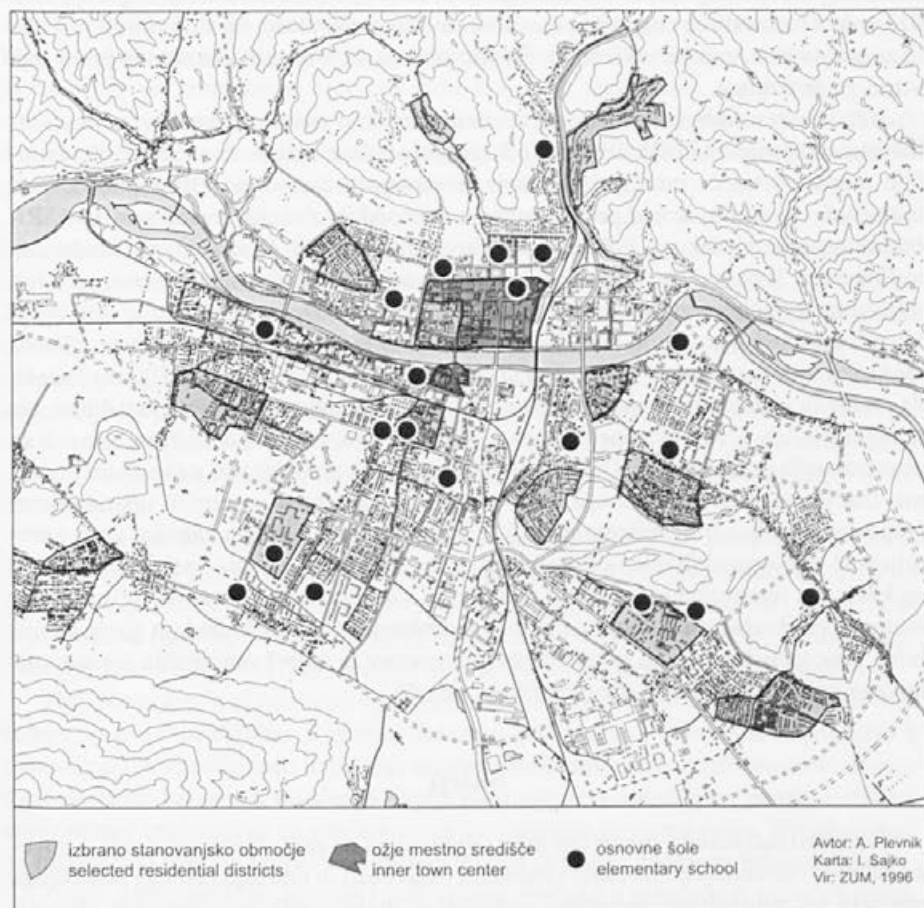
„špekulacije“ pomena razmestitve zdravstvenih ustanov. Podatkov o potovanjih zaradi obiska drugih družbenih dejavnosti v anketi nismo zajeli, zato se v tem poglavju omejujemo predvsem na potovanja osnovnošolcev.

Tabela 9: Povprečna dolžina potovanj (v metrih) v osnovno šolo po stanovanjskih območjih.

Table 9: The average length (in meters) of travels to elementary school by residential districts.

Slika 4: Dostopnost izbranih stanovanjskih območij do osnovnih šol.

Slika 4: Accessibility of the selected residential districts to elementary schools.



Povprečna dožina potovanj anketiranih prebivalcev starih do 15 let v šolo kaže dejansko oddaljenost osnovnih šol od preučevanih stanovanjskih območij. Na pomen enakomerne razporeditve mreže osnovnih šol kažejo velike razlike v povprečnih dolžinah med stanovanjskimi območji — od 150 m v Borovi vasi do več kot 2,5 km v Ribniškem selu. Poleg slabo opremljenih stanovanjskih območij Ribniško selo in Košaki, so otroci za hojo preveč oddaljeni od osnovne šole še na Tezenski Dobravi, na Studencih in v Radvanju. Podobne rezultate ugotavlja tudi analiza razmestitve osnovnih šol (ZUM, 1996: 46). Kljub razlikam v oddaljenosti pa med potovalnimi načini prevladujejo nemotorizirani, razen v Ribniškem selu, kjer otroke v osnovno šolo večinoma vozijo starši z osebnimi avtomobili.

Zanimivo je, da je opremljenost mesta z vrteci v primerjavi z osnovnimi šolami enakomernejša in se v za hojo primerni oddaljenosti do vrtca nahajajo vsa preučevana stanovanjska območja razen Ribniškega sela. Žal rezultati ankete ne omogočajo analize vpliva razmestitve vrtecev na potovalne navade prebivalcev, saj smo zbirali podatke le za prebivalce, starejše od šest let. Število staršev, ki je navedlo za namen potovanja vrtec, pa je majhno.

Razmestitev ambulant in zdravstvenih domov smo povzeli iz analize za novo urbanistično zasnovno (ZUM, 1996: 46). Rezultati analize kažejo, da v nekaterih območjih mesta obstoječe omrežje ambulant ne omogoča zadovoljive dostopnosti, med njimi tudi nekaterim izmed preučevanih stanovanjskih območij v naši analizi — Ribniškemu selu, Košakom, Pobrežju, Ob Stražunu, Tezenski Dobravi, delu Studencev in Radvanja. V naši anketi smo zajeli le 17 potovanj k zdravniku, kljub temu smo dobili odgovore iz večine preučevanih območij. Kar 12 potovanj k zdravniku je bilo opravljenih z osebnim avtomobilom, 3 z avtobusom in le po eno peš in s kolesom. Delež motoriziranih potovanj in povprečna dolžina potovanj k zdravniku (2700 m) kažeta, da prebivalci večinoma ne obiskujejo zdravnika v najbližjem zdravstvenem domu. Na odločitve o izbiri zdravstvene ustanove očitno ne vpliva njihova bližina, temveč so pomembnejši drugi razlogi. Del v analizi upoštevanih ambulant po našem mnenju nima značilnosti oskrbe mestnega dela, temveč je namenjen posebnim uporabnikom (zaposlenim, dijakom, študentom ipd.) iz širšega gravitacijskega zaledja. Zato opremljenost stanovanjskih območij z ambulanto po našem mnenju ne vpliva neposredno na kakovost opremljenosti mestnih območij in s tem posredno na zmanjševanje prometnega povpraševanja. Potrebna bi bila podrobnejša členitev ambulant glede na njihovo gravitacijsko zaledje in šele takšna razvrstitev bi najbrž omogočila presojo njihovega pomena za oskrbo stanovanjskih območij.

Sklep

Rezultati raziskave v precejšnji meri odgovarjajo na zastavljena vprašanja o povezavah med razmestitvijo izbranih centralnih dejavnosti in omrežja javnega potniškega prometa ter potovalnimi navadami prebivalcev preučevanih stanovanjskih območij Maribora. Potrjujejo nekatere dosedanje ugotovitve in kažejo na podobnost razmer v slovenskih in primerljivih zahodnoevropskih mestih ob upoštevanju razlik v stopnji družbeno-ekonomskega razvoja. Namen raziskave je dosežen, saj je potrjen pomen urbanističnega planiranja za obvladovanje prometnega povpraševanja v mestih.

V raziskavi smo lahko opredelili le del obravnavanih povezav. Glavne omejitve so predstavljali metoda dela, velikost preučevanega vzorca in težave pri zbiranju podatkov. Kljub težavam rezultati kažejo na povezave med prometnim povpraševanjem in:

- oddaljenostjo stanovanjskih območij od mestnega središča,
- razvejenostjo omrežja JPP,
- razmestitvijo oskrbnih središč,
- razmestitvijo osnovnih šol.

Z večanjem razdalje stanovanjskih območij od mestnega središča se prometno povpraševanje njihovih prebivalcev povečuje oziroma se spreminjata obseg in način njihovih potovanj. Z oddaljevanjem od mestnega središča naraščajo predvsem dolžine potovanj glede na namen (na delo, v šolo ...). Izjema so potovanja, ki v veliki meri potekajo znotraj stanovanjskega območja (oskrba in obiski). Analiza potovanj glede na izbor prometnega sredstva kaže drugačne značilnosti, saj dolžina nemotoriziranih potovanj z oddaljevanjem od mestnega središča verjetno upada. Zaradi večjih razdalj in s tem dolžin potovanj upada tudi delež nemotoriziranih potovanj, ki ga nadomešča večji delež potovanj z osebnimi avtomobili.

Zaradi majhnega deleža uporabe JPP v celotnem obsegu potovanj je bilo težko opredeliti vpliv razvejenosti omrežja JPP na obseg prometnega povpraševanja. Kljub temu rezultati raziskave kažejo na določen pomen dostopa stanovanjskih območij do JPP. Kljub povprečno nizkemu deležu uporabe JPP, se uporaba med stanovanjskimi območji razlikuje glede na njihovo različno opremljenost s postajališči JPP. Zato rezultati ponujajo argumente o pomenu dobre oskrbe mestnih delov z JPP in pomenu zagotavljanja primerne mobilnosti vsem prebivalcem, posebej ob upoštevanju rezultatov nekaterih raziskav, da kar polovica prebivalcev nima dostopa do avtomobila (otroci, starejše osebe, gospodinjstva brez avtomobila ali z manjšim številom avtomobilov itd.).

Opredelitev povezav med razmestitvijo oskrbnih središč in prometnim povpraševanjem ni bila težavna, saj oskrbna potovanja dobro kažejo prostorsko organizacijo oskrbnih dejavnosti. Žal izbrana metoda ni omogočila členitve potovanj na različne ravni oskrbe (dnevno, srednjeročno in dolgoročno¹²), ki bi omogočila razumevanje povezav med sestavo oskrbnih središč in prometnim povpraševanjem v mestu.

Tudi povezave med razmestitvijo osnovnih šol in potovalnimi navadami osnovnošolcev so jasne in logične. Rezultati ankete o potovanjih k zdravniku napeljujejo k razmišljanju o vprašljivosti uvrščanja mestne mreže ambulant in zdravstvenih domov med elemente kakovosti bivalnega okolja stanovanjskih območij ter pomena njihove enakomerne razmestitve za obvladovanje prometnega povpraševanja. Rezultati tudi ne omogočajo presoje vpliva razmestitve drugih objektov družbene infrastrukture.

Zaradi aktualnosti so zanimivi tudi splošni podatki o potovalnih navadah prebivalcev. Tovrstni podatki so v Sloveniji redkost in se zbirajo nesistematično, kljub njihovem osrednjem pomenu za prometno planiranje. Za razliko od vrste načelnih dokumentov o razvoju mestnega prometa, omogočajo kvantifikacijo stanja in ciljev politike razvoja mestnega prometa. Zdi se, da so prometne razmere v Mariboru kljub vsakodnevni težavi v primerjavi s primerljivimi evropskimi mesti še obvladljive. Ob

¹² Primernejši bi bil tedenski prerez potovalnih navad, ki pa je organizacijsko in finančno zahtevnejši in ne omogoča velikega vzorca. Zanimiva bi bila tudi anketa, ki bi med prebivalci ugotavljala najpogostejšo lokacijo zadovoljevanja posameznih potreb. Tako bi na primer ugotovili, kje prebivalci najpogosteje zadovoljujejo dnevne, srednjeročne in dolgoročne potrebe. S tako anketo bi lahko ugotovili gravitacijska zaledja posameznih dejavnosti in presojali ustreznost njihove razmestitve.

primerni integrirani urbanistično-prometni politiki bi se lahko izognili marsikateri težavni razvojni stopnji, ki so jo morala preseči primerljiva evropska mesta.

Literatura

- Apel, D., M. Lehmbruck, T. Pharoah, J. Thiemann-Linden, 1997: Kompakt, mobil, urban: Stadtentwicklungskonzepte zur Verkehrsvermeidung im internationalen Vergleich, Deutsches Institut fuer Urbanistik – Beitrage zur Stadtforschung 24, Berlin.
- Blejec, M., 1964: Statistične metode za ekonomiste, Ekonomska fakulteta, Ljubljana.
- Drožg, V., 1997: Nekateri značilnosti ustroja Maribora, Geografski vestnik 69, Ljubljana, str. 73–92.
- Echeverria, J.D., A. Monzon de Caceres, 1996, Urban structure and the use of the car: the case of five Spanish medium-sized cities, PTRC, 24th European Transport Forum: Proceedings of seminar C, London.
- Ecotec, 1993: Reducing Transport Emissions Through Planning, HMSO, London.
- Jones P., 1993: Integrating Urban Transport And Land-Use Policies: European Experience, Conference on Integrated Urban Planning and Transport Policies, PTRC, Cambridge.
- Mogridge, M.J.H., 1985: Transport, Land Use And Energy Interaction, Urban studies 22, str. 481–492.
- Naess, P., 1996: Urban Form and Energy Use for Transport — A Nordic Experience, Dr. thesis, NIBR, Oslo.
- Naess, P., S.L. Sandberg, P.G. Roe, 1996: Energy Use for Transportation in 22 Nordic Towns, Scandinavian Housing & Planning Research 13, str. 79–97.
- Naess, P., P.G. Roe, S. Larsen, 1995: Traveling Distances, Modal Split and Transportation Energy in Thirty Residential Areas in Oslo, Journal of Environmental Planning and Management, Vol. 38, No. 3, str. 349–370.
- Newman, P., J.R. Kenworthy, 1989: Cities and Automobile Dependence, Gower Publications, Aldershot.
- Owens, S., 1996: Integrating Urban Transport And Land Use Policies, Zbornik: ECMT/OECD Workshop on: Sustainable Transport in CEE Cities, Bukarešta, str. 181–216.
- Plevnik, A., 1997: Pomen integracije urbanističnega in prometnega planiranja, Urbani izziv, št. 32–33, Ljubljana, str. 50–59, 141–146.
- Počkaj Horvat, D., 1997: Demografske značilnosti Maribora in njegova notranja členitev, Geografski vestnik 69, Ljubljana, str. 45–72.
- Steierwald, G., H. Kunne, 1994: Stadtverkehrsplanung, Springer Verlag, Stuttgart.
- ZUM, 1996: Urbanistična zasnova mesta Maribor: Povzetek analitičnih spoznanj, Zavod za urbanizem Maribor, Maribor.

Summary

The paper discusses the relations between the distribution of selected activities and the branching of public-transport network, and the characteristics of city travels of inhabitants in 13 residential districts of Maribor. Discussed are the activities and networks, the distribution of which can be managed through the measures of urban planning, such as: distance of residential districts from the city center, branching of public-transport network, distribution of selected supply-, service-, and social activities. The influence of distribution of jobs is not discussed in the investigation. Data on the travelling habits of inhabitants were obtained through interviews conducted in households in the selected residential districts, and they are expressed in the number and length of travels as to their purpose, and the selected means of transport.

The results of the investigation confirm the basic hypothesis, that due to different distribution of the chosen activities and the branching of public-transport network, travelling habits of inhabitants from different residential districts differ significantly. Inhabitants of those residential districts which are more remote from the city center travel farther and they use their own motor vehicles to a greater extent. The proximity of public transport influences a percentage of its users although the number is in general decline. The inhabitants mainly make their daily supplies in the nearby supply center; thus, the distribution of such centers also influences the travelling habits. The schoolchildren, too, mainly attend the closest elementary schools, which means that the distribution of elementary schools influences the travelling habits of schoolchildren. Proceeding from the foregoing results, it can be concluded that urban planning is significant for the management of transport demands.