

Dr. sc. Ivo Ban

Redoviti profesor
Odjel za ekonomiju i poslovnu ekonomiju
Sveučilište u Dubrovniku

TEMELJNE POSTAVKE U RJEŠAVANJU PROBLEMA PROMETA GRADA DUBROVNIKA

UDK / UDC: 656.078

JEL klasifikacija / JEL classification: L92

Prethodno priopćenje / Preliminary communication

Primljeno / Received: 23. svibnja 2007. / May 23, 2007

Prihvaćeno za tisak / Accepted for publishing: 03. srpnja 2007. / July 03, 2007

Sažetak

U radu se raspravlja o problemima prometa na području Dubrovnika. Naglašava se da je prometna potražnja već dosegla visoku razinu, što, zbog dosadašnje nebrige i nekontrolirane izgradnje ionako stješnjena prostora te nedostatka sustavnih i dugoročnih rješenja, stvara svakodnevno velike probleme. Oni se potenciraju poglavito u razdoblju turističke sezone jer je tad prometni sektor dodatno opterećen privremenim stanovnicima, koji su prometno aktivniji i zahtjevniji. Navodi se da je prometni položaj Dubrovnika nepovoljan, da su prometne veze s bližim i udaljenijim okruženjem neprimjerene suvremenim zahtjevima, te da su prijeko potrebne, dosad odgađane investicije u prometnu infrastrukturu kako bi se prometne prilike poboljšale. Posebno se upozorava na poteškoće u funkcioniranju prometa, i onoga u kretanju i mirujućega, na užemu gradskom području, uz naznake mogućih rješenja.

Ključne riječi: promet, prometna potražnja, promet u mirovanju, javni gradski promet, ITS sustavi, garažno-parkirni objekti

UVOD

Promet je na području Dubrovnika opterećen brojnim i složenim problemima. Sve to proizlazi iz činjenice što su se oni kumulirali godinama jer nije bilo promišljenih, znanstveno utemeljenih rješenja. Aktivnosti na planu prometa nisu bile sustavne, a ponajmanje dugoročne. Gotovo sve ono što se radilo može se uglavnom označiti improvizacijama, provizorijima, parcijalnim potezima, „gašenjem vatre“, volontarističkim odlukama bez jasnoga koncepta i vizije. Jednostavno, prostor se, pod snažnim pritiskom osobnih uskih interesa, stihijski izgrađivao, a promet sustavno zbijao i potiskivao na margine života kako

bi se poput bumeranga vraćao, ali ne samo onima koji su ga uputili nego svima, što znači da je zbog takve politike opći (društveni) trošak (šteta) višestruko veći. Prometne potrebe svakim danom osjetno rastu, pa, u uvjetima sporih pomaka u sektoru prometa – prometne infrastrukture, dakle podloge po kojoj se promet odvija i na kojoj se on temelji, prometne su prilike (vidljivo je i „prostim okom“) izrazito lošije.

1. PROMETNA POTRAŽNJA

Prometna je potražnja, općenito gledajući, posljedica niza zadanih i slučajnih okolnosti. Broj i struktura stanovništva po različitim obilježjima, stupanj i vrsta aktivnosti koje pokreću ljude, udaljenost mjesta stanovanja (boravka) od mjesta rada, obrazovanja, zabave, sklonosti, navike, mogućnosti, moda - utječu na broj, duljinu i trajanje putovanja. Potražnja za prometom neravnomjerno je raspoređena tijekom dana, dana u tjednu, dana u mjesecu, danima, tjednima i mjesecima kroz godinu, što uvelike pridonosi prometnim poteškoćama. Na potražnju utječe, dakako, i razina ekonomske i društvene razvijenosti, obilježja djelatnosti koje dominiraju na određenom području, konfiguracija aglomeriranoga područja.¹ Svi ti poticatelji prometne potražnje zastupljeni su na dubrovačkom području.

Površina Grada Dubrovnika (jedinice lokalne samouprave) je 14.335 ha i ima 31 naselje.² Naselje Dubrovnik (područje Kantafig – Orsula), s tek 9,1 posto površine Grada Dubrovnika³, simbolično je u odnosu prema površini dubrovačkoga područja⁴ i samo je 0,7 posto teritorija Dubrovačko–neretvanske županije (DNŽ).⁵ Međutim, na tom je relativno malom prostoru koncentrirana glavnina aktivnosti u dubrovačkom području. Tu živi više od trećine stanovništva (tabl. 1.), i iznad je 40 posto registriranih motornih vozila, kojih je sve više na cestama (tabl. 2., i 3.).⁶

¹ Cole, S. (2001), Applied Transport Economics – Policy, Management and Decision Making, Kogan Page, London, 17-30.

² Službeni glasnik Grada Dubrovnika, broj 11, godina XLI, od 20. XII. 2005, 24-5.

³ Površina naselja Dubrovnik je 1.306,2 ha (Lapad 284 ha, Montovjerna 116 ha, Gruž 160 ha, Pile – Kono 345 ha, Povijesna jezgra Grada 18,2 ha, Ploče iza Grada 383 ha) – prema GUP Dubrovnika, URBOS, Split, 2005, 2.

⁴ U dubrovačko područje (područje dnevnih migracija) obuhvaćene su jedinice lokalne samouprave: Grad Dubrovnik, Dubrovačko primorje, Konavle i Župa dubrovačka.

⁵ Izračunano na temelju podataka iz GUP-a Dubrovnik, o. c., i SLJRH – 2006., 727.

⁶ U razdoblju 2001. – 2006. prosječna godišnja stopa rasta registriranih motornih vozila na području Grada Dubrovnika bila je 7,6 posto, a na području Dubrovačkog primorja, Konavala i Župe dubrovačke 6,5 posto (izračunano prema podacima iz tabl. 2. i 3.).

Tablica 1.

Stanovništvo na dubrovačkom području (2001.)

Područje/naselje	Broj stanovnika	Broj kućanstava	Stambene jedinice
Dubrovnik	43.607	14.891	17.082
Naselje Dubrovnik	30.078	10.571	11.886
Dubrovačko primorje	2.208	777	1.004
Konavle	8.190	2.534	3.018
Župa dubrovačka	6.532	1.910	2.128
Ukupno	90.615	30.683	35.118
Dubrovačko-neretvanska županija	121.871	39.234	52.324

Izvor: Obradeno i izračunano prema podacima iz Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2001., Prvi rezultati po naseljima, 1137, Statistička izvješća, DZS, Zagreb, 2001., 294.-95., 298.-99., 304.-05.

U naselju Dubrovnik najviše je stanovnika i to 33,2 posto u odnosu prema dubrovačkom području, ili 24,7 posto stanovništva DNŽ.

Tablica 2.

Registrirana motorna vozila (Grad Dubrovnik)

Vrsta vozila	31. XII. 2001.	31. XII. 2006.	Indeks 2006./2001.
Osobni automobil	11.856	15.524	130,9
Autobus	99	159	160,6
Teretno i radno vozilo	863	1.485	172,1
Kombinirani automobil	70	74	105,7
Moped	1.097	2.245	204,6
Motocikl	484	1.416	292,6
Ostalo ¹	59	45	76,3
Ukupno	14.528	20.948	144,5

¹ Odnosi se na radni stroj, traktor, priključno vozilo i laki četverocikl.

Izvor: Policijska uprava dubrovačko-neretvanska (interni podaci).

U petogodišnjem razdoblju od 2001. do 2006. broj registriranih motornih vozila prosječno je godišnje rastao 7,6 posto, što se uz stalno smanjenje slobodnih površina itekako nepovoljno odražava na prometne prilike.

Tablica 3.

Registrirana motorna vozila

Vrsta vozila	Dubrovačko primorje		Konavle		Župa dubrovačka	
	2001.	2006.	2001.	2006.	2001.	2006.
Osobni automobil	695	810	2.913	3.638	2.004	2.697
Autobus	-	2	16	15	4	13
Teretno i radno vozilo	44	51	220	287	114	182
Kombinirani automobil	3	4	13	10	4	9
Moped	24	88	92	243	100	237
Motocikl	8	33	68	202	53	201
Ostalo	1	2	18	28	7	13
Ukupno	775	990	3.340	4.423	2.286	3.352

Izvor: *Ibid.*, tabl. 2.

Prosječna je godišnja stopa rasta registriranih motornih vozila na području obuhvaćenom u tablici 3. od 2001. do 2006. iznosila 6,5 posto.

Tablica 4.

Cestovni promet (broj vozila) na brojačkim mjestima Zaton i Kupari

Godina	Zaton		Kupari	
	PGDP ¹	PLDP ²	PGDP ¹	PLDP ²
2002.	4.812	5.342	8.594	...
2003.	5.210	8.962	8.844	13.103
2005.	6.128	10.452	10.576	15.090
2006.	...	10.352	...	15.276

¹ Prosječni godišnji dnevni promet.

² Prosječni ljetni (srpanj – kolovoz) dnevni promet.

Izvor: *Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2002.*, Hrvatske ceste, Zagreb, 2003., 64., 81.; *Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2003.*, Hrvatske ceste, Zagreb, 2004., 47.; *Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2005.*, Hrvatske ceste, Zagreb, 2006., 3-9.; *Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2006.*, Prosječni ljetni dnevni promet, Hrvatske ceste, Zagreb, studeni 2006., 16.

Promet na državnoj cesti broj 8 raste iz godine u godinu (tabl. 4.), što se, dakako, odražava i na promet u Gradu. Gotovo 90 posto toga cestovnog prometa čine osobna vozila od kojih glavnina „završava“ na gradskim ulicama.⁷

Na prometnu potražnju utječe i promet putnika i vozila u luci Gruž (tabl. 5. i 6.). Dodatno prometne prilike „podgrijavaju“ putnici na krstarenjima (tabl. 7.) koje na samo nekoliko sati u luku Gruž i Gradsku luku dovoze uglavnom megakruzeri (tabl. 8.).

Tablica 5.

Promet putnika u luci Gruž

Godina	Domaći promet	Međunarodni promet	Krstarenja	Ukupno
1998.	185.637	42.857	59.331	287.825
1999.	217.007	24.475	13.808	255.290
2000.	253.871	39.555	61.591	355.017
2001.	284.608	51.296	95.031	430.935
2002.	361.693	57.244	114.196	533.133
2003.	420.810	62.419	259.704	742.933
2004.	427.000	70.000	260.800	757.801
2005.	449.370	79.719	297.466	826.555
2006.	460.000	85.000	366.000	911.000

Izvor: Statistika Lučke uprave Dubrovnik.

Što za promet i prometnice u Gradu znači uključivanje u samo nekoliko najčešće podnevnih sati više tisuća putnika – turista (ponekad i oko desetak tisuća), koji su na krstarenju Jadranom nakratko posjetili Dubrovnik,⁸ ne treba posebno isticati. U takvim okolnostima promeni su kolapsi neizbježni.

⁷ Izračunano prema podacima iz Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2002., 2003. i 2005., o. c., 64., 81.; 70., 83.; 4.-16.

⁸ Prema TOMAS 2006. (brodska kružna putovanja) duljina boravka u luci ticanja (*port of call*) opada s porastom veličine broda. Primjerice, brod kapaciteta do 200 putnika – prosječan boravak 13,3 sati; 200 – 499 putnika - prosječan boravak 6,1 sat; 500 – 999 putnika - prosječan boravak 5,7 sati; 1000 – 1999 putnika - prosječan boravak 4,8 sati; 2000 i više putnika - prosječan boravak 4,4 sata. Prosjek je boravka pet sati. Istraživanjem su obuhvaćene luke Dubrovnik, Korčula, Split i Zadar, a na Dubrovnik otpada 68% ticanja i oko 80% putnika, pa se podaci mogu smatrati vjerodostojnima za iznesenu tvrdnju (cf. TOMAS 2006. brodska kružna putovanja, stavovi i potrošnja putnika i članova posade na brodskim kružnim putovanjima u Hrvatskoj, Institut za turizam Zagreb, Zagreb, 2006. s. p.).

Tablica 6.

Promet (iskrcano + ukrcano) vozila u luci Gruž

Godina	Osobna vozila	Autobusi	Kamioni	Ukupno
1998.	17.433	402	1.400	19.235
1999.	15.523	372	549	16.444
2000.	19.119	417	1.355	20.891
2001.	20.325	498	2.481	23.304
2002.	21.256	724	4.520	26.500
2003.	22.600	820	5.900	29.320
2004.	22.687	800	6.100	29.587
2005.	24.557	850	7.000	32.407
2006.	19.532	800	6.500	26.832

Izvor: *Ibid.*, tabl. 5.

Tablica 7.

Putnici na krstarenjima u Dubrovniku

Godina	Luka Gruž	Gradska luka	Ukupno	Indeks	
				verižni	bazni
2000.	61.591	65.250	126.841	-	100
2001.	95.031	110.064	205.095	161,7	161,7
2002.	114.952	149.950	264.902	129,2	208,8
2003.	259.704	135.637	395.342	149,2	311,7
2004.	260.801	196.533	457.334	115,7	360,6
2005.	297.466	213.175	510.641	111,7	402,6
2006.	366.000	235.726	601.726	117,8	474,4

Izvor: *Obrađeno i izračunano na temelju podataka iz statistike Lučke uprave Dubrovnik.*

Tablica 8.

Ticanja kruzera u Dubrovniku

Godina	Luka Gruž	Gradska luka	Ukupno
2000.	107	61	168
2001.	178	101	279
2002.	221	122	343
2003.	361	119	480
2004.	357	147	504
2005.	382	171	553
2006.	394	180	574

Izvor: *Ibid.*, tabl. 6.

Dubrovačko područje i sam Grad izrazito su turistički orijentirani. Tu se bilježi stalan rast turističkog prometa. U razdoblju 1998. – 2006. tri su puta povećani dolasci, a noćenja je 2,7 puta više (tabl. 9. i 10.). Glavnina se turističkog prometa ostvari u ljetnim mjesecima. Primjerice, u razdoblju lipanj – rujan, to jest u trećini godine, ostvari se više od dvije trećine turističkih noćenja, a u srpnju i kolovozu, dakle šestini godine, samo nešto manje od tri šestine.⁹ Slično je i s putnicima na krstarenjima, koji redovito velikim brodovima (kapaciteta većega od 2.000 putnika) dolaze u Dubrovnik. Primjerice, 2006. u siječnju je bilo tek 0,3 posto od ukupnoga godišnjeg posjeta, u veljači 0,7 posto, ožujku 1,0, travnju 6,4, svibnju 10,8, lipnju 11,8, srpnju 15,2, kolovozu 13,1, rujnu 17,8, listopadu (najviše) 21,2 posto, studenom samo 1,7 posto, dok u prosincu nisu zabilježeni posjeti.¹⁰ Koncentracija je izrazita i po danima u tjednu. Subota je „najjači“ dan u tjednu (2006.). Tad se ostvari više od četvrtine posjeta (27,5 posto), potom slijedi nedjelja s 23,4 posto, četvrtak 14,4, ponedjeljak 10,3, utorak 6,9, srijeda 10,0 i petak sa 7,5 posto.¹¹ Ta i takva sezonalnost aktivnost koja uvelike utječe na prometnu potražnju pridonosi velikom naprezanju u prometnom sektoru, što pred nositelje prometnih aktivnosti i sve one koji upravljaju prometom i o njemu odlučuju stavlja iznimno složene zadatke.

Tablica 9.

Turisti (tis.) na dubrovačkom području

Grad/općina	Godina				
	1988.	2000.	2002.	2004.	2006.
Dubrovnik	154,2	217,4	249,7	379,6	470,1
Dubrovačko primorje	3,4	6,1	8,9	9,9	12,3
Konavle	35,5	56,5	65,3	75,2	80,1
Župa dubrovačka	13,7	28,1	45,8	56,8	66,4
Ukupno	206,8	308,1	369,7	521,5	628,9
Dubrovačko-neretvanska županija	328,0	506,2	597,2	796,8	928,6

Izvor: Obradeno prema podacima iz Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 1988., 1079, Statistička izvješća, DZS, Zagreb, 1999., 16., 20., 42.; SLJRH – 1999., 555. (za DNŽ); Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 2000., 1135, Statistička izvješća, DZS, Zagreb, 2001., 16., 20., 40., SLJRH – 2001., 593.; Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 2002., 1196, Statistička izvješća, DZS, Zagreb, 2003., 16., 18., 22., 52., SLJRH – 2003., 696.; Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 2004, 1265, Statistička izvješća, DZS, Zagreb, 2005., 18., 22., 52., SLJRH – 2005., 726.; Odsjek za statistiku DNŽ (za 2006.).

⁹ Izračunano prema statističkim podacima dobivenima od Turističke zajednice Grada Dubrovnika i Turističke zajednice Dubrovačko-neretvanske županije.

¹⁰ Izračunano prema podacima dobivenim od Lučke uprave Dubrovnik.

¹¹ Ibid.

Tablica 10.

Ostvarena noćenja (tis.) na dubrovačkom području

Grad/općina	Godina				
	1998.	2000.	2002.	2004.	2006.
Dubrovnik	657,3	975,6	1.101,5	1.577,9	1.785,4
Dubrovačko primorje	22,8	47,7	72,2	77,8	85,2
Konavle	222,8	364,4	432,5	487,1	493,8
Župa dubrovačka	94,5	176,5	276,3	311,8	314,7
Ukupno	997,4	1.564,2	1.882,5	2.454,6	2.679,1
Dubrovačko-neretvanska županija	1.839,0	2.838,9	3.260,1	3.944,6	4.385,3

Izvor: Obradeno prema podacima iz izvora navedenih u tabl. 9.

Na prometnu potražnju utječu, dakako, sve spomenute sezonske aktivnosti. Ali, ne smije se zaboraviti da je prometna potražnja već „pregrijana“ i svakodnevnim domaćim potrebama, dakle prosječnim životnim zahtjevima.

Sve naznačeno pokazuje da je prometna potražnja na području Grada sve veća, pa to nalaže da se rješavanju prometnih problema treba pristupiti:

- znanstveno utemeljeno,
- sustavno,
- dugoročno,
- racionalno.

Izlazi iz prometnog labirinta mogu biti:

- izgradnja novih prometnih objekata,
- rekonstrukcija postojećih prometnih objekata,
- prerazdioba (preusmjeravanje) prometne potražnje,
- smanjenje prometne potražnje,
- prometna ograničenja (stroga i/ili djelomična),
- *status quo*.

Svaki od tih puteva ima prednosti i nedostatke, svoju cijenu. Kombinacija je pritom najbolji izlaz. Do primjerenih se rješenja može doći temeljitim i kontinuiranim istraživanjima.

Pitanja koja se odnose na promet na dubrovačkom području i probleme koji danas opterećuju svakodnevicu gospodarstva i društva u cjelini, treba promatrati s dvije temeljne razine, i to s obzirom na prometni položaj (prometnu povezanost) Dubrovnika i funkcioniranje prometa (promet u kretanju –i promet u mirovanju) na užemu gradskom području (Kantafig – Orsula) i u zapadnim prigradskim zonama.

2. PROMETNI POLOŽAJ

Treba naglasiti kako postojeće stanje ne zadovoljava jer je prometni položaj Dubrovnika u usporedbi s glavnim urbanim i gospodarskim središtima Hrvatske nepovoljan (loša cestovna povezanost, rijetke brodske veze, nedostatak željeznice, oslanjanje na zračni promet, koji je ovisan o vremenskim prilikama), a isto je i s povezanošću s emitivnim turističkim područjima i regijama u okruženju.

Što se tiče prometa na području Grada i na prigradskim zonama, stanje je iz godine u godinu nepovoljnije jer sve više dolaze do izražaja prometna zagušenja, usporavanje prometnih tokova, prometni kolapsi u „špicama“ i u turističkoj sezoni. Brojne su negativne posljedice takve stvarnosti – znatno veći izravni i neizravni troškovi sudionika u prometu i korisnika prijevoznih usluga te eksterni troškovi, sve je manja sigurnost u prometu, pješaci su ugroženi, konflikti su intenzivniji.

Takva je zbilja posljedica nedovoljnog ulaganja u cestovnu infrastrukturu (zaostajanje za potrebama), neaktivne politike pomorskog povezivanja (razvoja pomorskog prometa), nedostatnog ulaganja u infrastrukturu zračnog prometa, ali i neprimjerenog planiranja izgradnje i uređenja prostora Grada i prigradskih područja. U toj i takvoj politici izgradnje prevladavali su parcijalni (uski) interesi, a uvelike je izostala sustavna skrb o razumnom funkcioniranju prostora. U uvjetima nemilosrdne izgradnje – koncentracije stanovanja i aktivnosti, koja generira promet, te brzog porasta stupnja motorizacije – poglavito automobilizacije, većeg broja putovanja, sve dužih pa i duljih putovanja (veća udaljenost između polazne i ciljne točke), smanjenja slobodnih površina za promet u kretanju i promet u mirovanju, dakle općenito prostora prijeko potrebnoga čovjeku - problemi se kumuliraju, time multipliciraju i tako otežavaju rješenja. Ako se izgradnjom bilo kojih sadržaja (stanovanje, gospodarske aktivnosti, zabava, rekreacija) stvarno (ne papirnato) ne osigurava ni približno potreban prostor za promet, onda su problemi neizbježni. Traje li nebriga godinama, rješenja su iznimno složena i, što je vrlo važno, cijena je tad previsoka.

Rješenja problema prometnog položaja Dubrovnika, to jest prometnih prilika na ovom području, treba ponajprije tražiti u povezivanju s mrežom hrvatskih autocesta, što znači u izgradnji autoceste od Splita do Dubrovnika. Time bi se Dubrovnik, prometno gledajući, znatno približio ostalim dijelovima Hrvatske i Europe. U tom kontekstu promatrati i izgradnju mosta kopno – Pelješac.

Povezivanje Grada sa zračnom lukom u Čilipima cestom visoke razine služnosti investicijski je prioritet. I to iz razloga što će Dubrovnik, unatoč poboljšanju cestovnih veza, i dalje biti naglašeno zrakoplovna destinacija s obzirom na geografsku udaljenost od glavnih emitivnih područja. Zbog toga će zračni promet i ubuduće biti ključan činitelj u dubrovačkom turizmu. Ta okolnost upućuje na potrebu osposobljavanja zračne luke u prostornom, tehničkom,

instrumentalnom i funkcionalnom smislu za veći obujam putničkoga i robnog prometa, te sigurniji, za okolicu prihvatljiviji (buka) i o vremenskim prilikama manje ovisan promet, uz nove sadržaje (hotelski smještaj, primjereno ugostiteljstvo, preradbeni pogoni). Zato bi trebalo potpuno instrumentalno opremiti slijetanje iz smjera Grude i stvoriti konkretne uvjete (izgradnja) za te nove sadržaje. Dugoročno gledajući, već danas bi trebalo intenzivno razmišljati o izgradnji polijetno – slijetne staze na koju sjeverni vjetar ne bi imao većeg utjecaja, ili bi se, možda, njezinim utjecaj vjetra na smjer slijetanja neutralizirao.

Prometna je politika Europske unije usmjerena na prestrukturiranje prometne potražnje kao jedan od načina ublažavanja nepovoljnih utjecaja prometa (poglavito cestovnoga i zračnog), što znači da bi trebalo poticati one prometne grane koje su prihvatljivije s ekološkoga, energetskog i sigurnosnog stajališta.¹² U promišljanju prometnoga povezivanja Dubrovnika više pozornosti trebalo bi (na državnoj i lokalnoj razini) pokloniti brodskim vezama na uzdužobalnom smjeru. Taj se cilj može ostvariti u kraćem roku. Međutim, gledajući na dulji rok (nakon 2020.) Dubrovnik ne bi smio zanemariti željezničku vezu. Uzdužobalna željeznica mogla bi biti iznimno zanimljiv projekt koji se uklapa u europsku željezničku politiku, i trenutačan zastoj u tomu ne znači da će tako i ostati. Pritisnuta stalno rastućim ekološkim problemima (poglavito učincima staklenika), Europa će na željeznicu sve više gledati kao na izrazito prihvatljivu prometnu alternativu, pa će intenzivirati realizaciju planova za razvoj željezničke infrastrukture tehnički sposobne osigurati prometovanje velikim brzinama (250 – 300 km/sat).^{13, 14}

Poboljšanje cestovne povezanosti pridonijet će velikom porastu ulaznoga i tranzitnog prometa (automobila) na širem i užem području Grada. Ionako zasićen promet višestruko će se povećati, a da ne bi došlo do prometnog kolapsa u tim novim uvjetima, obvezno se mora odmah pristupiti nalaženju sustavnih dugoročnih rješenja. U tom smislu dat će se nekoliko bitnih opcija napomena i naznaka mogućih opcija.

3. PROBLEMI FUNKCIONIRANJA PROMETA – MOGUĆA RJEŠENJA

Na početku trećeg milenija urbanizacijski procesi i funkcioniranje gradova te prometa u njima središnje su teme o kojima uvelike raspravlja javnost, političari, znanstvenici i stručnjaci svih profila. U različitim okolnostima i oblici se urbanog života razlikuju, a drugačije su i tendencije promjena. I unutar jedne države mogu biti velike razlike, ovisno o veličini, strukturi, smještaju i

¹² Commission of the European Communities (2001), White Paper - European transport policy for 2010: time to decide, COM (2001) 370 final, Brussels, 10.

¹³ Ibid., 25.-35.

¹⁴ Palik, F., Bošnjak, M., Rezić, S. (2003.), High-speed railways in the world, *Suvremeni promet*, 23(3-4), 196.

drugim obilježjima svakoga grada. Promet je svuda i uvijek bitan činitelj urbanog aglomeriranja, urbanog strukturiranja i, nadalje, kvalitete gradskog života. Zakonitosti odnosa između grada i prometa samo su u nekim aspektima univerzalne. Međutim, čak i u sličnim uvjetima, treba naglasiti, ne dobivaju se isti rezultati. Očito je, dakle, da jednostavni preslik (prijenos) iskustava i obrazaca razvoja među gradovima nije moguć, što znači da se isti planski ciljevi postižu na različite načine.¹⁵

Koncentracija stanovništva te proizvodnih i uslužnih aktivnosti u gradovima proistječe iz ekonomskih prednosti toga procesa. Te prednosti, međutim, sve naglašenije dokidaju osjetno smanjena kvaliteta okoliša i zasićenja u cestovnom prometu. Ti problemi primoravaju gradove na traženja dugoročnih i sustavnih rješenja za poboljšanje prometa. U tome im itekako pomaže strategija razvitka prometa grada – dokument koji daje bitne odrednice budućeg razvoja prometa, to jest bavi se unutargradskim i ulazno-izlaznim i tranzitnim prometom. Primjereniji odnos između prometa i namjene površina temeljni je sadržaj dugoročnih promišljanja. Zbog svoje važnosti, strategija u razvoju prometa u gradu trebala bi biti prethodnica urbanističkih i prometnih planova. S jačanjem svijesti o nužnosti ukupnoga razvoja na načelima održivosti, danas dolazi do izražaja vrlo snažan svjetski pokret koji promovira izradbu strategija održivog razvoja prometa u gradovima. Posvuda je zapravo riječ o nastojanju da se smanji i ograniči automobilski promet, te da se jača javni, pješački i biciklistički promet.¹⁶

U razmatranju rješenja prometne problematike na užem području Grada, ali i u prigradskim zonama treba poći od nekoliko bitnih činjenica kao što su: topografska obilježja teritorija, stupanj izgrađenosti prostora, postojeća mreža prometnica, naseljenost, spomenička bogatstva, prirodne i ambijentalne vrijednosti, ograničen prostor zbog stiješnjivosti između brda i mora. Izduženi oblik gradskoga područja zapravo onemogućuje potpuna rješenja jer nedostaje (teško je dostupna s troškovnog aspekta) jedna prostorna dimenzija. U takvim su okolnostima gotovo nemoguća optimalna rješenja, pa izlaze treba tražiti u boljim kompromisima. Sve napore treba usmjeravati na sustavna i dugoročna rješenja. Međutim, da bi se do njih došlo, a promet je iznimno dinamičan sektor, treba se intenzivno i stalno baviti. Intuitivni pristup u rješavanju prometnih problema nije prihvatljiv, ali ni privremena (i dvojbena) rješenja, koja redovito postaju trajna, pa sve to izaziva zbuđenost korisnika (sudionika) i nevjericu građanstva. Česte promjene prometnoga režima za posljedicu imaju nepovjerenje u kvalitetu sustava. U odabiru i provjeri modela prometa na području Grada moguće se koristiti kompjutorskom prometnom simulacijom – jednim od važnijih analitičkih alata prometnoga inženjerstva. Izvrsni se rezultati pritom postižu u prikazivanju događanja u prometu. Uspješnost se pojedinih rješenja ustanovljuje mjerama postignuća (MOE – *Measures of Effectiveness*) koje obuhvaćaju sve bitne

¹⁵ Mihoci, F., Rotim, F., Grmovšek, M. (2000.), Strategija razvitka prometa u gradovima, *Suvremeni promet*, 20(1-2), 76.

¹⁶ Ibid., 77.

parametre, kao što je prosječna brzina prometna toka, prosječno korištenje prometnicama, broj zaustavljanja, broj putovanja, duljina putovanja, potrošnja goriva, emisija štetnih plinova, buka, vibracije. Tim je mjerama moguće uvidjeti valjanost izabranoga prometnog modela, to jest koliko je on životno prihvatljiv. Jer, bez egzaktnih i pravovremenih podataka nema valjanog zaključka. Sve ono što bi se eventualno moglo prihvatiti treba znanstveno utemeljeno proanalizirati i odlučiti se za model(e) koji omogućuje prihvatljivo funkcioniranje prometa, normalno odvijanje života i primjerene životne uvjete – znači, sigurnost i održivost s ekološkoga stajališta.¹⁷

Kako je stalan nedostatak financijskih sredstava, bržem bi rješavanju i/ili ublažavanju gradskih prometnih problema pridonijelo i uključivanje privatnog kapitala i poduzetničkih programa za stalne i sezonske prometne potrebe. Ulaganje privatnog kapitala u promet, a poglavito u prometnu infrastrukturu, dakle u izgradnju i upravljanje vitalnim prometnim objektima, moglo bi se ostvariti na temelju neke već dobro poznatih modela javno-privatnog partnerstva. Ulazak privatnog kapitala u najširem smislu znači odlučiti se za koncesiju, to jest za neki od koncesijskih modela kao što je BOT model (akronim BOT znači *Build-Operate-Transfer*: izgradi, upravljaj, prenesi)¹⁸ i franšiza.¹⁹ Iskustva s tim modelima uglavnom su pozitivna. Ima, međutim, i primjera gdje se očekivanja nisu ostvarila; štoviše, doživjela su neuspjeh. Ta činjenica upućuje na potrebu pristupa „a la carte“, što znači da se svaki (baš svaki) slučaj mora temeljito proučiti i na valjanim, to jest znanstveno utemeljenim argumentima, donositi odluke. Jer, svaka pogreška „proizvodi“ višak individualnih i društvenih troškova (izravnih i neizravnih) u čitavomu životnom vijeku promašene investicije. Preporučljivo se, dakle, koristiti svim izvorima/modelima (njihovom kombinacijom također) kojima se dolazi do utvrđenog cilja.

Dobro organiziranim javnim gradskim putničkim prijevozom pokrio bi se znatan dio prometne potražnje. Trebalo bi razmisliti o mogućnosti primjene prijedloga Europske komisije iz polovice 2000. o otvaranju tržišta javnoga gradskog putničkog prometa i uvođenju kontrolirane konkurencije u taj vitalni sektor.²⁰ Međutim, uloga javnog prometa ne smije se promatrati samo u kontekstu podmirivanja potreba pojedinca i pojedinih interesnih skupina za svladavanje relacija stan → mjesto rada, mjesto obrazovanja, trgovina, mjesto zabave, rekreacije, zdravstvene ustanove i drugo već i u smislu stvaranja pretpostavka za kvalitetnije životne uvjete i održivi razvoj. Jer, u pogledu racionalnijeg korištenja

¹⁷ Maher, T., Strah, B. (1998.), Integrirani prometni simulacijski modeli povezani s GIS tehnologijom kao instrument za uređenje prometa u gradskim središtima, *Suvremeni promet*, 18(3-4), 243.-4.

¹⁸ Uz BOT model postoji više izvedenih oblika kao što su: BTO (*Build-Transfer- Operate*), BOO (*Build-Own-Operate*), BOOT (*Build-Own-Operate-Transfer*), BLT (*Build-Lease-or Rent-Transfer*), BOR (*Build-Operate-Renewal or Concession*), BT (*Build-Transfer Immediately*), MOT (*Modernize-Own/Operate-Transfer*), ROO (*Rehabilitate-Own-Transfer*), zatim DFBO (*Design-Build-Transfer-Operate*) i DCMF (*Design-Construct-Modernize-Finance*).

¹⁹ Ladavec, J. (1998.), Uloga privatnog kapitala u financiranju infrastrukture, *Suvremeni promet*, 18(3-4), 256.-7.

²⁰ Commission of the European Communities (2001), o. c., 85.-90.

potrošivim i već dobro iscrpljenim prrodnim resursima te u velikoj mjeri ugroženom okolinom, javni putnički promet, znatno više nego osobni automobil, ispunjava kriterije i ciljeve obuhvaćene pod nazivnikom održivi razvoj.²¹ Teoretski gledano, te sa stajališta njihovih fizičko-tehničkih osobina, javni i osobni promet su supstituti – važan su nadomjestak kad javni prijevoz ne pokriva sve oblike prometne potražnje gledajući vremenski, prostorno, intenzitet, brzinu, kakvoću. Zbog ekoloških značajka javnog prometa u usporedbi s individualnim posve su razumljivi naponi svih razvijenih i dugoročno orijentiranih sredina da se postojeći omjer 6 : 1 (individualni : javni) smanji na prihvatljivih 2 : 1.²² To se, dakako, ne može postići preko noći, ali je moguće mudrom i racionalnom politikom planiranja, razvoja, izgradnje, promišljenom organizacijom prometa i zadovoljavanja prometnih potreba postupno doći do cilja.

Za rješavanje problema prometa u Gradu mogao bi poslužiti ITS (inteligentni prometni sustavi).²³ ITS mijenja dosadašnju dominantnu paradigmu rješavanja prometnih problema, koja je uglavnom potrošena. Rastući prometni problemi zahtijevaju drukčiji pristup i nova rješenja. ITS je zapravo kibernetika, to jest informacijsko-komunikacijska nadgradnja prometnoga sustava.²⁴ ITS funkcionalnosti nadograđuju se na klasične funkcije prometnog sustava tako da se stvaraju novi vidici i prostori u rješavanju prometne problematike. Da bi prometni sustav kao upravljani i/ili samoupravljani sustav došao do razine inteligentnog postupanja, potrebno je prikupljati i obrađivati dovoljnu količinu istovremenskih informacija uz prikladno integriranje i kombiniranje. To praktično znači da pri strateškom planiranju, projektiranju i gradnji objekata prometne infrastrukture te postavljanju prometnih uređaja i instalacija treba primijeniti BUILD + ITS pristup umjesto onoga klasičnog i više itekako manjkavog BUILD ONLY pristupa. ITS sadržava velik broj tehničkih komponenata i podsustava. Prijeko je potrebno, stoga, upotrijebiti modele životnog ciklusa sustava kako bi on mogao efikasno funkcionirati u realnom okruženju. Važno je napomenuti da se ITS-om uz istu razinu investiranja mogu bitno poboljšati dostignuća klasičnog prometnog sustava i kvaliteta usluga za krajnje korisnike.²⁵

Zbog ograničenih mogućnosti proširenja i/ili izgradnje gradskih prometnica i povećanja broja novih parkirališnih mjesta na otvorenomu, usmjeravanje korisnika individualnog prometa na javni gradski prijevoz u praksi je mnogih gradova dalo dobre rezultate. Jedno je od takvih rješenja u svijetu dobro poznat Park & Ride (parkiraj i koristi se javnim prijevozom) sustav. Takav

²¹ McCarthy, S. P. (2001), *Transportation Economics, Theory and Practice: A Case Study Approach*, Blackwell Publishers, Oxford (UK), 114-16.

²² Rakar, A. (2003.), *Ekonomski i socijalni aspekti javnog gradskog putničkog prometa*, *Suvremeni promet*, 23(5), 373.

²³ Lanović, Z. (2007.), *Uvođenje ITS servisa u gradski prometni sustav*, *Suvremeni promet*, 27(1-2), 144.-46.

²⁴ Kulović, M., Zelenika, R. (2006.), *Mogućnosti razvoja inteligentnih transportnih sustava u državama u razvoju*, *Suvremeni promet*, 26(6), 457.

²⁵ Bošnjak, I. (2006.), *Inteligentni transportni sustavi 1*, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, Zagreb, 203.-4.

je sustav u domaćoj praksi dosta zanemaren, što ne pridonosi poboljšanju stanja.²⁶ Kombinacija Park & Ride sustava s različitim oblicima automatizacije (parkirni sustavi informiranja i navođenja, sigurnosni sustavi, navigacijski sustavi, sustavi promjenljivih prometnih znakova i znakova poruka) u prometu mogla bi pridonijeti osjetnom smanjenju broja vozila općenito, a osobito u kritičnim zonama na užem području Grada.

Jedna je od mogućnosti, dugoročno gledajući, ublažavanja prometnih problema na gradskom području „carpooling“-koncept.²⁷ To je zajednički dogovorni (naizmjenični) prijevoz koji proizlazi iz uobičajenih dnevnih potreba za prijevozom. U razvijenim zemljama Sjeverne Amerike i Europe takav je pristup dao zadovoljavajuće rezultate jer pomaže u rješavanju akutnih pojava kao što je zagušenost, parkiranje, ugrožavanje okoliša, potrošnja energije, snižavanje individualnih i društvenih troškova. Koncept se temelji na dogovoru susjeda, prijatelja, poznanika da će se naizmjenično (dnevno, tjedno) prevoziti svojim automobilom na posao, ili u drugim okolnostima kad su im odredište i svrha isti. Time se znatno smanjuje broj automobila u prometu – manje ih je i na gradskim prometnicama i na parkiralištima.²⁸

Upravljanje prometom u gradu, to jest planiranje prometa, dakle prometna politika, može biti uspješna ako se temelji na valjanom modeliranju putovanja. U tom se postupku obično griješi jer se razlozi i vrste putovanja promatraju suviše jednostrano. Velik je napredak u tome donijela kognitivno-bihevijaristička paradigma koja u modeliranju putovanja uzima i ponderira velik broj elemenata (vremenski, tehnički, psihološki, statusni, obiteljski, dobni, spolni, financijski), temeljito analizira iznimno kompleksno ponašanje „potrošača“ prometa i time pridonosi u donošenju utemeljenih (a ne brzopletih) odluka kojima se rješava prometna problematika.²⁹

Postojeće, uglavnom nezadovoljavajuće, prometne situacije u Gradu moguće je unaprijediti i boljnjom organizacijom mirujućeg prometa, to jest prometa u mirovanju. Zbog izgradnje, provođenja i stalnog razvoja parkiranja nužno je da služba kojoj je povjeren taj posao učinkovito gospodari tim resursima. Pokazalo se da je naplata, dakle novac, bitan činitelj u organizaciji

²⁶ Maršanić, R., Frka, D., Muschet, S. (2006.), Park & Ride sustav i njegova primjena na autobusnom okretištu Turkovo u gradu Rijeci, *Suvremeni promet*, 26(3-4), 203.

²⁷ Why carpool?. <http://www.carpooltool.com/en/my/whycarpool.php> (pristup 20. II. 2007.).

²⁸ Zajednički prijevoz (*carpooling*) funkcionira već dugo vremena u SAD-u, Kanadi, Australiji, zapadnoeuropskim zemljama, dakle bogatim (razvijenim) državama. Računa se da je u Nizozemskoj oko 750.000 ljudi dnevno uključeno u sustav naizmjeničnog prijevoza. Ističe se kako se time postižu respektabilne uštede u kućnim budžetima i pridonosi smanjenju nepovoljnih učinaka automobilske prometa općenito, a osobito u gradovima. Kako bi se promovirale prednosti takva načina individualnog prijevoza, godišnje se tiska više od 300.000 promidžbenih letaka koji se distribuiraju u suradnji s nizozemskim Ministarstvom prometa (<http://en.wikipedia.org/wiki/carpool> - pristup 20. II. 2007.; www.travelsmart.gov.au/employers/carpool.html - pristup 20. II. 2007.; www.commuterpage.com/carpool.htm; www.ridetta.org/Ride_Sharing/Carpool.html - pristup 22. II. 2007.

²⁹ Štefančić, G., Stanković, M., Presečki, Ivica (2006.), Kognitivni i individualni pristupi modeliranju putovanja u gradovima, *Suvremeni promet*, 26(6), 436., 438.-40.

parkiranja. Međutim, time se ne rješavaju kompletno problematika mirujućeg prometa. U politici pristup mora biti selektivan. Trebaju se respektirati potrebe stanovnika pojedinih zona i institucija koje djeluju u tim zonama. Ako je novac bitan činitelj, onda to ne može biti samo sebi cilj i ne smije se dopustiti da prikupljeni novac „pojede“ organizacija sustava. On mora „teći“ od korisnika, koji različitim oblicima plaćanja stvaraju taj novac, do njih istih kako bi se oni (dakle ti isti) tim novcem i koristili ulažući ih za izgradnju – primjerice novih parkirališta, garažno-parkirnih objekata, opreme, prometnica. Organizacija mirujućeg prometa i naplata moraju biti jeftini i učinkoviti, što znači da ih u najvećoj mogućoj mjeri treba automatizirati kako bi se troškovi sveli na najmanju moguću mjeru a učinkovitost dosegla visoku razinu. Samo dobro postavljenim dinamičkim automatiziranim i informatiziranim sustavom naplate, kontrole i središnjeg upravljanja može se kvalitetno riješiti mirujući promet u Gradu, a to je put i za primjereno rješenje gradskog prometa u cjelini.³⁰

Prometna prekapacitiranost, zagušenja gradskih prometnica, zastoji, konflikti prometala i pješaka, prometne nezgode s tragičnim posljedicama i bez njih, automobili baš posvuda - cjelogodišnja su stvarnost Dubrovnika. Ta se slika uvelike mijenja nagore u razdoblju turističke sezone, i to zbog boravišnog (stacionarnog) turizma, izletničkoga također a osobito kruzning-turizma.³¹ Poboljšanje javnoga gradskog prometa, poticanje pješačkog prometa izgradnjom sigurnih pješačkih staza – pješačkih hodnika, pomorskog prometa također, gdje je i kad je to moguće (Lapad – Gruž, Gruž – Gradska luka, Gruž, Gradska luka – naselja istočno i zapadno od Dubrovnika), te biciklizam (kad se i ako se izgrade biciklističke staze) može djelomice, u ne baš tako skoroj budućnosti, riješiti ove probleme. Temeljni je razlog što je navika korištenja osobnim automobilom toliko izražena da će se ona sporo mijenjati. Teško je danas predvidjeti kad će uporaba automobila u Gradu postati iznimka, a ne pravilo. Ako se, a to je istina, u Gradu stalno smanjuju slobodne površine i ako je sve više motornih vozila, a osobito automobila, onda se nameće logičan zaključak da je jedno od rješenja problema parkiranja i izgradnja višeetažnih (podzemnih, nadzemnih, podzemno–nadzemnih) garažno–parkirališnih objekata.³²

Velike potrebe za parkirališnim prostorom posljedica su i činjenice što svako osobno vozilo višestruko više vremena provede u mirovanju nego u vožnji. Primjerice, osobni automobil koji godišnje prijeđe 12.000 km uz prosječnu brzinu od 30 km/sat ima godišnju vremensku bilancu: 400 sati u vožnji i 8.360 sati u mirovanju, što znači da 21 put više vremena provede u mirovanju nego u

³⁰ Maršanić, R., Ružojčić, B., Krpan, Lj. (2005.), Inteligentno parkiranje po mjeri čovjeka, *Suvremeni promet*, 25(1-2), 61.

³¹ Očekivana dva milijuna putnika turista s kruzera 2017. godine i njihova prostorna i vremenska distribucija u samo nekoliko mjeseci i dana u tjednu (cf. supra podatke i tekst uz bilješku ispod teksta br. 10. i 11.) nepodnošljiva su za Dubrovnik. Toliki promet uvelike prelazi fizičku i prometnu održivu „nosivost“ Grada. Prijetnja je to da se potpuno paralizira promet (cf. Horak, S. et al. (2007.), *Studija održivog razvoja kruzning turizma u Hrvatskoj*, Institut za turizam Zagreb, Zagreb, 149.-50.).

³² Benigar, M., Tabljaš-Deluka, A. (2003.), Garažno-parkirni objekti – temeljni principi planiranja i prometni zahtjevi projektiranja, *Suvremeni promet*, 23(3-4), 204.

kretanju. Problem je još teži ako se zna da je potrebno za parkiranje angažirati prosječno oko 1/8 površine grada, ili oko 1/5 gradskih kolničkih površina.³³

Budući da su ograničene mogućnosti prizemnog parkiranja na pojedinim gradskim područjima, rješenja su, dakako, i garažno-parkirališni objekti.³⁴ Da se u tomu ne bi griješilo (a bilo je i ima u nas i drugdje pogrešnih primjera), potrebno je: prethodno temeljito razmotriti mogućnost jeftinijih rješenja (parkiranje na površini), utvrditi broj garaža i dinamiku izgradnje, veličinu i tip pojedine garaže, pažljivo odrediti lokaciju (blizina javnoga prijevoza, pješačke i ulične mreže, ciljnih točaka), realno izračunati ekonomičnost i rentabilnost, osigurati povoljno dostatna investicijska sredstva, definirati model upravljanja, pravodobno pripremiti i osigurati sve potrebne projekte i dokumentaciju, postići primjerenu dinamiku izgradnje.

ZAKLJUČAK

Ako društveni, ekonomski i urbanistički razvoj nekog prostora nije usklađen, onda taj prostor ne funkcionira. U pravilu se tu svakodnevno pojavljuju brojni teški problemi koji se nepovoljno odražavaju na kvalitetu života i rada, usporavaju se životni, ekonomski i, nadasve, prometni tijekovi. Promet je posljedica i pratitelj svih aktivnosti, ali i njihov poticatelj. Uglavnom se promet sustavno zapostavlja, podcjenjuje, ostavlja za neka druga vremena, za neku povoljniju priliku koja nikako ne dolazi jer uvijek ima prećih potreba. U međuvremenu se problemi gomilaju, multipliciraju, i zbog toga uvelike otežavaju rješenja.

Takve konstatacije vrijede za mnoge gradove. Malo ih je koji bi se mogli izuzeti iz toga kruga, izdvojiti kao primjer. Međutim, to ne može biti utjeha i opravdanje Dubrovniku što nije učinio i što ne čini ono što bi se moglo i što bi bilo potrebno napraviti da bi prometne prilike bile podnošljivije. Teško je očekivati da će se u postojećim uvjetima poboljšati promet u Gradu. Mogući su, dakako, stanoviti pomaci na bolje i, u najmanju ruku, usporavanje nepovoljnih kretanja. Zato treba sustavno i dugoročno raditi na problemima prometa uz jasnu dugoročnu viziju. Naznake koje su ovdje dane, u tome mogu korisno poslužiti.

Što se tiče prometnog položaja Dubrovnika, to jest njegove povezanosti s nacionalnim i širim okruženjem, može se konstatirati da je stanje naglašeno nepovoljno. U tom su sektoru potrebni opsežni zahvati na koje se ne bi smjelo dugo čekati. Radi se, doista, o velikim investicijama, ali i o području koje je loše prometno povezano, što je ozbiljna prepreka njegovu daljnjem razvoju. Dubrovačko je područje pretežno turistički orijentirano, a turizam u svojoj biti

³³ Ibid., c. 1.

³⁴ Mrnjavac, E., Maršanić, R., Krpan, Lj. (2006.), Mogući modeli upravljanja garažno-parkirnim objektima, *Suvremeni promet*, 26(3-4), 208.-10.

počiva na prometu. Ta relacija upućuje na zaključak da se Dubrovnik prioritetno mora znatno bolje prometno povezati.

LITERATURA

Beniger, M., Tabljaš-Deluka, A. (2003.), Garažno-parkirni objekti – temeljni principi planiranja i prometni zahtjevi projektiranja, *Suvremeni promet*, 23(3-4), 204.-210.

Bošnjak, I. (2006.), *Inteligentni transportni sustavi 1*, Fakultet prometnih znanosti Zagreb, Zagreb

Cole, S. (2001), *Applied Transport Economics – Policy, Management and Decision Making*, Kogan Page, London

Commission of the European Communities (2001), White Paper – European transport policy for 2010: time to decide, COM (2001) 370 final, Bruxelles

Državni zavod za statistiku (1999.), Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 1998., 1079, Statistička izvješća, DZS, Zagreb

Državni zavod za statistiku (2001.), Popis stanovništva, kućanstava i stanova 31. ožujka 2001., Prvi rezultati po naseljima, 1137, Statistička izvješća, DZS, Zagreb

Državni zavod za statistiku (2001.), Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 2000, 1135, Statistička izvješća, DZS, Zagreb

Državni zavod za statistiku (2003.), Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 2002., 1196, Statistička izvješća, DZS, Zagreb

Državni zavod za statistiku (2005.), Promet turista u primorskim gradovima i općinama u 2004., 1265, Statistička izvješća, Zagreb

Grad Dubrovnik (2005.), Službeni glasnik Grada Dubrovnika, god. XLI, br. 11(20. XII. 2005.), Dubrovnik

Horak, S. et al. (2007.), Studija održivog razvoja kruzing turizma u Hrvatskoj, Institut za turizam Zagreb, Zagreb

Hrvatske ceste (2003.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2002., HC, Zagreb

Hrvatske ceste (2004.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2003., HC, Zagreb

Hrvatske ceste (2006.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske godine 2005., HC, Zagreb

Hrvatske ceste (2006.), Brojenje prometa na cestama Republike Hrvatske 2006., Prosječni ljetni dnevni promet, HC, Zagreb

Kulović, M., Zelenika, R. (2006.), Mogućnosti razvoja inteligentnih transportnih sustava u državama u razvoju, *Suvremeni promet*, 26(6), 456.-460.

Ladavec, I. (1998.), Uloga privatnog kapitala u financiranju infrastrukture, *Suvremeni promet*, 18(3-4), 256.-263.

Lanović, Z. (2007.), Uvođenje ITS servisa u gradski prometni sustav, *Suvremeni promet*, 27(1-2), 144.-148.

Lučka uprava Dubrovnik (2007.), Statistički podaci o prometu u luci Gruž i Gradskoj luci, Dubrovnik

Maher, T., Strah, B. (1998.), Integrirani prometni simulacijski modeli povezani s GIS tehnologijom kao instrument za uređenje prometa u gradskim središtima, *Suvremeni promet*, 18(3-4), 243.-248.

Maršanić, R., Ružojčić, B., Krpan, Lj. (2005.), Inteligentno parkiranje po mjeri čovjeka, *Suvremeni promet*, 25(1-2), 61.-65.

Maršanić, R., Frka, D., Muschet, S. (2006.), Park & Ride sustav i njegova primjena na autobusnom okretištu u gradu Rijeci, *Suvremeni promet*, 26(3-4), 203.-207.

Mihoci, F., Rotim, F., Grmoršek, M. (2000.), Strategija razvitka prometa u gradovima, *Suvremeni promet*, 20(1-2), 76.-83.

Mrnjavec, E., Maršović, R., Krpan, Lj. (2006.), Mogući modeli upravljanja garažno-parkirnim objektima, *Suvremeni promet*, 26(3-4), 208.-212.

Odsjek za statistiku Dubrovačko-neretvanske županije (2007.), Podaci o turističkom prometu na području Dubrovnika za 2006., OSDNŽ, Dubrovnik

Palik, F., Bošnjak, M., Rezić, S. (2003.), High-speed railway in the world, *Suvremeni promet*, 23(3-4), 196.-203.

Policijska uprava dubrovačko-neretvanska (2007.), Registrirana motorna vozila (interni podaci), PUDU, Dubrovnik

Rakar, A. (2003.), Ekonomski i socijalni aspekti javnog gradskog putničkog prometa, *Suvremeni promet*, 23(5), 371.-375.

SLJRH – 1999. (2000.), DZS, Zagreb

SLJRH – 2001. (2002.), DZS, Zagreb

SLJRH – 2003. (2004.), DZS, Zagreb

SLJRH – 2005. (2006.), DZS, Zagreb

Štefančić, G., Stanković, M., Presečki, I. (2006.), Kognitivni i individualni pristupi modeliranju putovanja u gradovima, *Suvremeni promet*, 26(6), 436.-441.

TOMAS 2006. (2006.), Brodska kružna putovanja: stavovi i potrošnja putnika i članova posade na brodskim kružnim putovanjima u Hrvatskoj, Institut za turizam Zagreb, Zagreb

Turistička zajednica Grada Dubrovnika, Promet turista po mjesecima u 2006., TZGD, Dubrovnik

Turistička zajednica Dubrovačko-neretvanske županije, Dolasci turista i noćenja po mjesecima u 2006., TZDNŽ, Dubrovnik

URBOS (2005.), GUP Dubrovnika, URBOS, Split

<http://www.carpooltool.com/en/my/whycarpool.php> (19. II. 2007.)

<http://en.wikipedia.org/wiki/carpool> (20. II. 2007.)

<http://www.travelsmart.gov.au/employers/carpool> (21. II. 2007.)

<http://www.commuterpage.com/carpool.ht>. (24. II. 2007.)

http://www.ridetta.org/Ride_Sharing/Carpool.html (26. II. 2007.)

Ivo Ban, Ph. D.

Professor
Department of Economics and Business Economics
University of Dubrovnik

BASIC PROPOSITIONS ON SOLVING TRAFFIC PROBLEMS IN THE CITY OF DUBROVNIK**Summary**

The paper discusses the traffic problems in the Dubrovnik area. It is emphasized that the traffic has already reached a high level of demand which causes quotidian problems. There are several reasons for a high traffic demand: the so far neglect, uncontrolled building in an already cramped area and the lack of systematic and long-term solutions.

The problems are intensified during the tourist season when the traffic sector is additionally burdened by temporary inhabitants, who are more active and more demanding in this sense. It is also stated that Dubrovnik also has an unfavorable traffic position, that the traffic connections with its surroundings are inappropriate for the modern demands and that the so far postponed investments in the traffic infrastructure are necessary in order to improve traffic conditions. The problems of the functioning of traffic, both moving and standing in the downtown area are also emphasized, and some of the possible solutions are indicated.

Key words: *traffic, traffic demand, standing traffic, public transportation, ITS systems, garage-parking objects*

JEL classification: *L92*