

## Promet u velikim gradovima – neke tendencije i problemi

**Zorislav Perković\***

Gradski promet je u interakciji sa strukturom grada (fizičkom, ekonomskom, društvenom). Bitan problem je odnos individualnog i javnog prometa. Na opće razvojne tendencije pokušava se utjecati prometnom i urbanističkom politikom.

**Ključne riječi:** grad, javni promet, automobili, planiranje.

### **Urban transportation – some tendencies and problems**

Urban transportation and the structure of the city / physical, economic, social / are interdependent. The relation of public and private transportation is an essential problem. Planning is trying to influence the existing trends.

**Key Words:** the city, public transport, cars, planning.

### **UVOD – DEFINICIJA TEME**

Ovaj tekst odnosi se na unutarnji gradski promet, i to u prvom redu na putnički promet unutar velikih gradova. Očito je da takav promet nije naročito zanimljiv u gradovima manjim od, recimo, 100 000 stanovnika (približna brojka ispod koje su stvari dosta jednostavne, ako se ne radi o nekom specifičnom slučaju). Ulazni i izlazni, tranzitni i teretni promet postoje u svim gradovima i igraju veću ili manju ulogu u kretanju unutar njih – zato nećemo na njih zaboraviti ali ćemo se ovdje baviti onim najbitnijim: problemima svakodnevnog kretanja ljudi unutar većih gradskih područja. To kretanje, koje se odvija na razne načine, dominira u gradskom prometu – i što je grad veći, veća je redovito i ta dominacija.

### **TIPOLOGIJA GRADOVA U ODNOSU NA UNUTARNJI PROMET**

Nema sumnje da su fizička i ekonomsko-socijalna struktura grada u interakciji s njegovim prometnim sistemom, da su utjecaji obostrani i daleko-sežni. U tom smislu možemo, u svjetskim razmjerima, izdvojiti neke osnovne tipove gradova:

\* Samostalni urbanist, Plemićeva 2, 41000 Zagreb, Hrvatska.

a) Grad »trećeg svijeta« – karakteriziraju ga ekonomska nerazvijenost, socijalna zaostalost, uglavnom velika gustoća ali manja redovita zaposlenost i manja mobilnost stanovništva. Slabo su razvijene sve vrste infrastrukture, uključujući i prometnu. Na ulicama, koje nisu samo ili prometnice u prvom redu prometnice, odvija se raznoliki život stanovništva a u prometu prevladavaju pješaćenje i jeftina osobna vozila (bicikli, motocikli), negdje i uz prisustvo zaprežnih vozila i stoke (npr. u Indiji). Automobil posjeduje samo mali dio stanovništva. Javni promet je redovito nezadovoljavajući, prenatrpan, a obavljaju ga uglavnom autobusi. Neki najveći gradovi tog dijela svijeta (Kairo, Kalkuta) odnedavno razvijaju i moderne sisteme metropolitanske željeznice;

b) »Automobilski« grad – radi se o relativno novim gradovima visoko razvijenih zemalja, izgrađenim najvećim dijelom nakon masovne pojave automobila. Najtipičniji su takvi gradovi u jugozapadnim i središnjim dijelovima SAD, u Kanadi i Australiji. Karakteriziraju ih mala gustoća stanovanja (pretežno individualnog), visoka mobilnost radnog dijela stanovništva, specijalizacija gradskog prostora, povremena opskrba u »shopping centrima«. Najveći je dio stanovništva motoriziran, najveći se dio kretanja obavlja osobnim automobilom. Uloga javnog prometa je neznatna, a on se uglavnom sastoji od rijetke autobusne mreže s malom frekvencijom. Nemotorizirani je dio stanovništva manje mobilan ili u svom kretanju ovisan o drugima;

c) Zapadnoeuropski grad, čija je fizička struktura rezultat dugog razvoja, gustoća stanovništva i izgrađenost terena relativno visoke, a funkcije u priličnoj mjeri izmiješane. Nije u potpunosti (a bez velikih destruktivnih zahvata i ne može biti) prilagođen zahtjevima automobilskog prometa, pa unatoč visokom stupnju motorizacije stanovništva javni promet igra važnu ulogu a upotreba automobila je donekle ograničena. Vodi se, u većoj ili manjoj mjeri, politika subvencioniranja javnoga a blage restrikcije ili destimulacije osobnoga automobilskog prometa;

d) »Socijalistički« grad – nalazimo ga u SSSR-u i dijelu Istočne Europe. U većini tih gradova prevladavaju noviji, planski građeni dijelovi, no ima i onih koji se fizičkom strukturom mnogo ne razlikuju od zapadnoeuropskih gradova (Prag, Krakov, Budimpešta). Stupanj motorizacije je zbog relativno niskoga životnog standarda znatno manji nego u Zapadnoj Europi, gustoća stanovanja relativno velika, a javni se promet forsirao iz funkcionalnih i ideoloških razloga. Na njega se gleda kao na gradski servis, u financiranju kojega sudjeluje čitavo društvo, pa je cijena prijevoza simbolična a kvaliteta dobra – pogotovo u usporedbi s drugim aspektima životnog standarda;

e) Azijski kapitalistički grad, koji nalazimo u Japanu, Južnoj Koreji, te enklavama veće razvijenosti kao što su Hong Kong ili Singapur. Velika gustoća stanovništva i izgrađenosti, uz neke kolektivističke kulturne obrasce, dovodi unatoč inače potpunoj dominaciji privatnog kapitala, do jake orijentacije na masovna sredstva javnog prometa te do prilično restriktivnog odnosa prema upotrebi osobnih automobila. Površina ulica i stupanj motorizacije manji su nego u Europi.

Ne pripadaju, naravno, svi veći gradovi svijeta takvim »čistim« tipovima – ima raznih kombinacija s prisustvom karakteristika dva ili tri tipa. To

vrijedi i za naše gradove, u kojima je prometna situacija po nekim elementima slična onoj u gradovima Južne Europe (Španjolska, Italija), a po drugima onoj u istočnoeuropskim »socijalističkim« gradovima.

## ODNOS JAVNOGA INDIVIDUALNOGA PROMETA

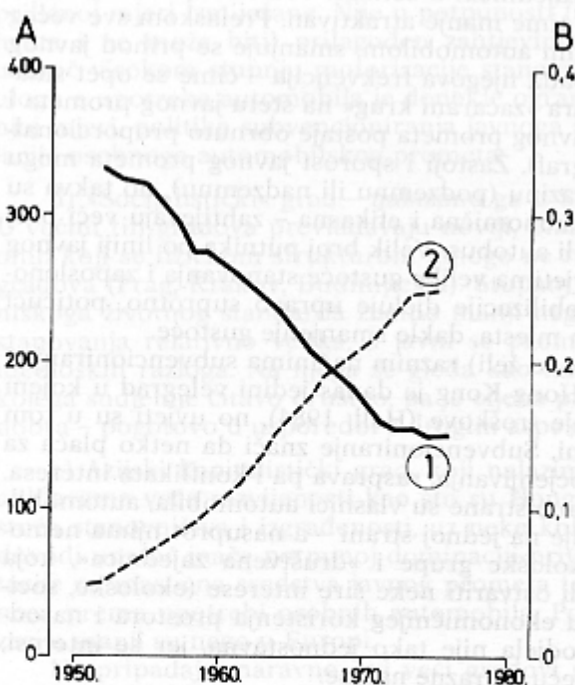
Otkad su gradovi svojim dimenzijama prešli praktične mogućnosti pješackog kretanja – a to se u glavnim urbanim centrima dešava negdje polovicom 19. stoljeća – neka vrsta mehaničkog prijevoza ljudi postaje životna potreba i uvjet daljeg širenja grada. Javni je promet ranije mehaniziran od individualnog: najprije u obliku parne željeznice, zatim električne željeznice i tramvaja, a nešto kasnije javljaju se autobusi. Osobni automobili javljaju se masovnije u SAD iza 1920, a u Europi tek iza 1950. god. Veliki gradovi Europe i Amerike funkcionirali su gotovo isključivo na bazi javnog prometa u trajanju od 50 do 90 godina, što zajedno s novijim iskustvom »socijalističkih« gradova dokazuje da je to sasvim moguće i da javni promet u takvim uvjetima može biti rentabilan (on je i počeo privatnom inicijativom, a npr. u Londonu je ostao u privatnom vlasništvu do 1933. god.). Osobna motorna vozila najprije samo dopunjuju javni promet – jer ih posjeduje samo bogatiji dio stanovništva – no omasovljenjem posjedovanja automobila to dopunjavanje sve više prelazi u konflikt. Razlozi su tog konflikta prostorni, ekonomski a u određenoj mjeri i psihološki.

Povećanjem broja automobila, raste gužva na ulicama i onaj javni promet koji koristi prostor ulica zajednički s ostalim vozilima (tramvaj, autobus, trolejbus), postaje sporiji i time manje atraktivan. Prelaskom sve većeg dijela putnika na vožnju osobnim automobilom, smanjuje se prihod javnog prometa, kao posljedica toga pada njegova frekvencija – čime se opet smanjuje atraktivnost i tako se stvara »začarani krug« na štetu javnog prometa i njegovih korisnika. Upotreba javnog prometa postaje obrnuto proporcionalna stupnju motorizacije (vidi graf). Zastoji i sporost javnog prometa mogu se izbjeći prelaskom u drugu razinu (podzemnu ili nadzemnu), no takva su rješenja skuplja i – da bi bila ekonomična i efikasna – zahtijevaju veći broj putnika po liniji nego tramvaj ili autobus. Velik broj putnika po liniji javnog prometa može se ostvariti u uvjetima velike gustoće stanovanja i zaposlenosti – a trend masovne automobilizacije djeluje upravo suprotno, potičući disperziju stanovništva i radnih mjesta, dakle smanjenje gustoće.

Izlaz iz toga traži se (ako se to želi) raznim načinima subvencioniranja i favoriziranja javnog prometa. Hong Kong je danas jedini velegrad u kojem javni promet sam pokriva svoje troškove (Hall, 1984), no uvjeti su u tom gradu u mnogo čemu specifični. Subvencioniranje znači da netko plaća za druge, što je neizbježno izvor ocjenjivanja, rasprava pa i konflikata interesa. Tipično sukobljene zainteresirane strane su vlasnici automobila, automobilska i s njom povezane industrije na jednoj strani – a nasuprot njima nemotorizirani dio stanovništva, ekološke grupe i »društvena zajednica«, koja potporom javnom prometu želi ostvariti neke šire interese (ekološke, socijalne pa i ekonomske u smislu ekonomičnijeg korištenja prostora i narodnog dohotka). U stvarnosti, podjela nije tako jednostavna, jer se interesi, shvaćanja i identifikacije prepleću na razne načine.

## PROMETNA I URBANISTIČKA POLITIKA

Pristup gradskim prometnim problemima ovisi o lokalnim uvjetima, odnosu snaga u gradskoj administraciji pa i o ideologiji vladajućih stranaka (Vresk, 1990). Rezultati se, ovisno o karakteru i mogućnostima društva, kreću u širokom rasponu: od onih američkih gradova kojima totalno dominiraju automobili, gdje je disperzija stanovanja i aktivnosti tolika da se i ne može govoriti o gradu u klasičnom smislu riječi te gdje nema ozbiljnijeg interesa za promjenom takvog stanja – do nekih radikalno suprotnih nastojanja u zadnje vrijeme u Europi. Nedavno je Europskom parlamentu podnesen prijedlog (zastupaju ga Ernst von Weizsäcker iz Instituta za ekološku politiku u Bonnu, dr. John Whitelegg s Lancaster University, Ulrich Just, planer prometa u Sjevernoj Rajni-Vestfaliji i dr.) da se cijena goriva za motorna vozila oporezovanjem poveća pet puta i istodobno smanji porez na dohodak. To se argumentira činjenicom što danas vlasnici automobila pokrivaju samo 27% ukupnog troška koji njihova vozila stvaraju društvu, a vlasnici kamiona svega 23%. Takvo preusmjerenje sredstava pomoglo bi javnom prometu, a dodale bi mu se i mjere planiranja i »smirivanja« prometa u gradovima: smanjenje brzine automobila, smanjenje broja parkirališta u poslovnim centrima, a proširenje prostora za pješake i bicikliste. Te se mjere već provode u Düsseldorfu, Kölnu, Essenu, Bochumu i Dortmundu, a mnogi ih smatraju »modelom« koji bi se mogao primijeniti i drugdje u Europi.



Sl. 1 Trendovi posjedovanja automobila i vožnji javnim gradskim prometom u Velikoj Britaniji; A – broj vožnji javnim prometom po osobi godišnje, B – broj automobila po osobi, 1 – vožnja javnim prometom, 2 – vožnja automobilom. (Izvor: C. B. Mitchel, Some aspects of public passenger transport; Road Research Laboratory, 1976.)

Fig. 1 Trends in automobile owning and public city transport in Great Britain: A – annual travels per person by public transport; B – automobils per person; 1 – traffic by public transport; 2 – traffic by automobile. (Source C. B. Mitchel, Some aspects of public passenger transport; Road Research Laboratory, 1976.)

Udruženje 14 laburističkih općina Londona predložilo je, a udruženje 12 konzervativnih općina poduprlo je ovakvu prometnu politiku:

- znatno povećanje broja gradskih autobusa,
- smanjenje cijene prijevoza, prelazne karte za sva sredstva,
- prioritet u prometu za autobuse, pješake i bicikliste,
- mjere »smirenja prometa«,
- ukidanje poreznih olakšica za poslovne automobile,
- odustajanje od većih zahvata cestogradnje.

Obično, za favoriziranje javnog i restrikciju individualnog automobilskog prometa zalažu se socijaldemokratske i »zelene« stranke, dok konzervativne stranke zastupaju slobodno korištenje osobnih vozila i izgradnju novih cesta. No kao što gornji primjer pokazuje, u konzervativni dio političkog tijela također prodire ekološka svijest – i zabrinutost zbog ekonomskih gubitaka koji su posljedica zagušenja prometa osobnim vozilima, naročito u središnjim područjima gradova.

Indikativan je i povratak tramvaju, ekološki čistom i jeftinom sredstvu koje je u jednom periodu »izašlo iz mode« i brzopleto napušteno u nizu gradova. U Britaniji tramvaje namjeravaju ponovno uvesti Manchester, Birmingham, Sheffield i Leeds. Iz Istočnog Berlina, koji je sačuvao tramvajsku mrežu, ona će biti proširena i na zapadni dio grada, gdje je prije bila uklonjena pod pritiskom »automobilskog lobbyja«.

Veličina i gustoća grada bitne su pri izboru i planiranju primjene javnih prijevoznih sredstava, jer se njihove karakteristike i cijena izvedbe vrlo razlikuju. Tako su npr. kapaciteti prijevoza putnika u jednom smjeru po jednoj liniji – koridoru:

osobni automobil, taxi	600 – 1000 putnika/sat
autobus, trolejbus	5000 – 8000 putnika/sat
tramvaj	10000 – 15000 putnika/sat
brzi zglobni tramvaj	20000 – 25000 putnika/sat
metro	25000 – 50000 putnika/sat
gradska željeznica	40000 – 60000 putnika/sat

Riječ je, naravno, o približnim teorijskim vrijednostima, no iz toga možemo ipak zaključiti da će područjima manje gustoće i manjim gradovima najbolje odgovarati autobus ili trolejbus, srednjim situacijama tramvaj, dok su metro ili brza gradska željeznica sredstva čije je korištenje najekonomičnije i najefikasnije u velikim gradovima s velikom gustoćom i intenzitetom prometne potražnje. Osim toga, neka su poželjna svojstva u međusobnoj suprotnosti, npr. pristupačnost putniku (veći broj stanica) smanjuje brzinu i kapacitet prijevoznog sredstva – i obratno. Zato se u većim gradovima obično javlja kombinacija dva, tri ili više sredstava javnog prometa.

## PROBLEMI I MOGUĆNOSTI ZAGREBA

Prometni problemi Zagreba većim dijelom su univerzalnog karaktera, tj. prisutni su i u drugim gradovima slične veličine i starosti, u društvima koja su na sličnom stupnju razvoja. Određenu fizičku specifičnost predstavlja konfiguracija terena u sjevernom dijelu grada, zbog koje je prometna



potražnja izrazito naglašena na pravcu istok-zapad koji ide otprilike sjevernim rubom ravničarskog dijela grada (Ilica – Vlaška – Maksimirska ul.). Društveno-ekonomska specifičnost je u tome što je stupanj motorizacije išao ispred stvarnog razvoja društva, koje nema dovoljno sredstava ni organizacijske sposobnosti da riješi probleme koji su posljedica takve motorizacije (primjer parkiranja). Konačno, specifičnost je – i svojevrsna rijetkost – što ZET sve donedavna nije bio subvencioniran, izuzev ulaganja u proširenje mreže i nabavu voznog parka.

Slijedeći podaci ilustriraju kretanje osnovnih elemenata zagrebačke prometne situacije u razdoblju od 1980. do 1990. godine:

	Broj osobnih automobila	Prevezeni putnici u javnom prometu (u milijunima)		Ukupno*
		Tramvaj	Autobus	
1980.	162 858	187,1	111,4	299,6
1981.	171 448	184,6	113,5	299,2
1982.	190 244	192,3	116,5	309,8
1983.	178 760	212,5	130,4	344,1
1984.	180 882	224,1	135,2	360,5
1985.	167 291	230,5	139,1	370,7
1986.	174 798	231,0	139,3	371,4
1987.	180 704	227,6	137,3	366,0
1988.	189 701	253,5	153,0	407,7
1989.	198 868	237,3	143,1	381,5
1990.	196 820	231,1	139,4	371,6

\* Ukupno uključuje i putnika uspinjače i žičare – oko 1 milijun godišnje.

Takva kretanja rezultat su nekoliko faktora: ekonomskih promjena, rasta stanovništva, širenja prometnog sistema i mjera prometne politike. Nakon 1973. god. javnom prometu dan je prioritet u nizu ulica, od 1985. do 1987. znatno je proširena mreža tramvaja (Novi Zagreb, Jarun), a kroz čitavo promatrano vrijeme nabavljeno je više od 300 novih autobusa i tramvajskih kola. Do 1987. god. ZET radi na granici rentabiliteta, a nakon toga sa stalnim gubitkom do početka 1991. kad mu je odobrena redovita subvencija iz gradskog budžeta. Pad prometa zadnje dvije godine odražava opći društveno-ekonomski nazadak (pad zaposlenosti, realnog dohotka i dr.) koji se manifestira i padom kvalitete prometne usluge.

U današnjoj, totalno neizvjesnoj situaciji nema dovoljno uvjeta za realno planiranje budućeg razvoja prometnog sistema u Zagrebu. Sigurno je da će raspoloživa sredstva još dulje vrijeme biti vrlo ograničena, pa izgleda da bi najrazumnije bilo postupati u okviru nekih općih usmjerenja:

1. Održavati i redovito subvencionirati postojeći sistem javnog prometa, uz proširenja koja će zahtijevati rast grada;

2. Proširivati prioritet javnog prometa u regulaciji (posebne trake, programiranje signalizacije i sl.);

3. Postupno uključivati u promet gradsku željeznicu na trasama postojećega željezničkog čvora, uz maksimalno moguće skretanje tranzitnog i teretnog prometa na obilazne pruge;

4. Studirati mogućnosti uvođenja alternativnih sistema (metro i dr.), te stalno pratiti iskustva drugih gradova;

5. Financiranje pogodnosti za osobna vozila (skupne garaže i sl.) potpuno prebaciti na privatni sektor.

LITERATURA

- Fishman, R. (1987): *Bourgeois Utopias*; New York, Basic Books  
Hall, P. (1984): *The World Cities*, 3rd ed.; London, Weidenfeld & Nicolson  
Marlin, J. T., Nass, J., Collins, S. T. (1986): *Book of World City Rankings*; New York, The Free Press  
North, D. C., Miller, R. L. (1973): *The Economics of Public Issues*; New York, Harper & Row  
Vresk, M. (1990): *Grad u regionalnom i urbanom planiranju*; Zagreb, Školska knjiga  
IBG Report; *Geographical Magazine*, June 1991  
Short-term action plan for London's transport; *The Planner*, 25th August, 1989  
ALA urges 2000 more buses – and less cars – in London; *The Planner*, 20th October, 1989  
People-friendly transport; *The Planner*, 24th November, 1989  
Statistički godišnjak Zagreba 1990; CER – Zavod za statistiku, Zagreb

Horut Belec\*

SUMMARY

Urban Transportation – some Tendencies and Problems

by  
Zorislav Perkovič

There are several categories of cities in the World regarding their internal transport systems. Urban transportation and the structure of the city are interdependent. The relation of public and private transportation is an essential problem. Planning is trying to influence the existing trends, the results depending on the character and resources of the society in question. The problems of Zagreb are partly universal and partly specific, the possibilities of their solution rather limited.

Primljeno: 18. srpnja 1991.  
Received: July 18, 1991.

UVOD

Putnički in blagovni cestni promet je v zadnjih dvajsetih letih z razvojem motorizacije nenehno rasil. Ob tem je prišlo do njune izrazite koncentracije na »slovenskem prometnem krizu« in ob izteku Pyhrnske progovalne smeri oziroma cestnem odcepu od Maribora proti Puju in hrvaški meji. Za leta 1970 je bilo v celotnem cestnem prometu Slovenije prepeljanih 20,3 % vseh potnikov, leta 1989 pa že 94,6 %. Potniški promet se je v obdobju 1970–1988 povečal za 2,1 – krat. Tudi na mejnih prehodih odpade na cestni promet 96,2 % vsega prometa. Po cestah je bilo prepeljanih leta leta 1989 72,3 % vsega blaga v Sloveniji (Cerne, 1991). Na osebni avto pride v Sloveniji povprečno 3,6 prebivalca. Število avtomobilov se je v obdobju 1970–88 povečalo za 268 % (Promet, 1990). Največ registriranih osebnih avtomobilov v Sloveniji je bilo leta 1988 v takratni občini Maribor (48.905), kar je predstavljalo 9 % vseh osebnih avtomobilov v Sloveniji (Cerne, 1991). Iz navedenih podatkov sledi, da mora takšen porast cestnega prometa nujno pripeljati do hude potujočjske in prostorske obremenitve okolja, še posebej na najbolj frekventiranih in slabo propustnih cestnih odsekih.

\* Dr. red. univ. prof. Oddelak za geografijo, Pedagoška fakulteta, Korotka c. 160, 61000 Maribor, Slovenija.