

Mr. ČEDOMIR PAVLOVIĆ
Republički komitet za pomorstvo,
saobraćaj i veze SRH,
Zagreb

Prometna infrastruktura
Stručni rad
UDK:656(497.1)
Primljeno: 09.06.1989.
Prihvaćeno: 12.12.1989.

PODJEDNAK TRETMAN SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE KAO PREDUVJET RACIONALIZACIJE SAOBRAĆAJNOG SISTEMA I POVEĆANJA KVALITETA PRIJEVOZNE USLUGE

SAŽETAK

Autor najprije analizira stanje kopnenog prometa u Jugoslaviji i Hrvatskoj, da bi zatim opširnije razradio problematiku saobraćajne infrastrukture, povezano sa razvojem stupnja motorizacije u pojedinim evropskim zemljama i u nas. Posebno ukazuje na glavne elemente predstojeće deregulacije u Evropskoj zajednici i kakve će to reperkusije imati na naš saobraćaj, te šta bismo trebali uraditi do 1992.g. kako nas novonastala situacija ne bi zatekla nespremno.

1. UVOD

Pod utjecajem energetske krize krajem 70-ih i početkom 80-ih godina transportni rad je sve više usmjeren na javni prijevoz pa i na željeznicu, koja u pojedinim godinama nije mogla zadovoljiti postojeću potražnju. U tim uvjetima glavna preokupacija željeznice bila je kako prihvatiti i ostvariti ponudeni transportni rad a ne kako osigurati dodatne robe na transportnom tržištu za prijevoz željeznicom. U razdoblju od 1980. do 1984. g. na JŽ je povećan prijevoz roba za 11,6% u t i 14,8% u ntkm (sa 84,9 na 94,7 mln.t, odnosno sa 25,0 na 28,7 mlrd. ntkm), dok je broj prevezenih putnika povećan za 10,1% a pkm za 12,9% (sa 107,0 na 117,8 mln. putnika odnosno sa 10,4 na 11,7 mlrd. pkm).

Kod prijevoza putnika od 1984. do 1986. g. u ukupnom saobraćaju broj prevezenih putnika smanjen je za 4,8% (sa 1.216,5 mln na 1.159,0 mln) a transportni učinak se zadržao na razini 1984. g. (50,8 mlrd). Međutim, broj prevezenih putnika u željezničkom saobraćaju povećan je čak za 11,8% (117,8 na 131,7 mln) ali uz povećanje pkm. samo za 5,7% (od 11,7 na 12,4 mlrd), a u cestovnom saobraćaju je i broj prevezenih putnika i pkm smanjen za 6,5 % (sa 1.093,6 na 1.021,4 mln putnika i sa 33,5 na 31,4 pkm), što znači da je prevozni put zadržan na razini iz 1984. godine.

2. STANJE KOPNENOG PROMETA

U Jugoslaviji ima 9.283 km pruga, od čega 2.441 km u SRH što čini 26,3% ukupne mreže JŽ, dok je ukupna dužina cesta oko 118.000 km u Jugoslaviji od čega oko 33.000 km ili oko 27% u SRH.

Udio pojedinih saobraćajnih grana u ukupnom transportnom učinku kopnenog saobraćaja u 1986. g. prikazan je u tablici 1.

Na osnovu strukture dolazi se do zaključka da je u Jugoslaviji i Hrvatskoj u prijevozu putnika dominantan cestovni saobraćaj a u prijevozu roba željeznica.

U Jugoslaviji je u 1986. prema 1985. g. u ukupnom javnom kopnenom saobraćaju povećan transportni rad u pkm za 3,5% a u ntkm za 1,4%. Istovremeno je u SRH smanjen rad u pkm za 0,7% a u ntkm za 1,1%.

Tablica 1. Udio pojedinih saobraćajnih grana u ukupnom transportnom učinku kopnenog saobraćaja u 1986. g.

	U SFRJ		U SRH	
	pkm	ntkm	pkm	ntkm
željeznički (SOUR ŽTP)	23,9	50,4	32,8	70,0
javni cestovni saobraćaj	60,7	40,9	67,2	24,5
riječni saobraćaj	1,9	8,4	—	5,5
zračni saobraćaj	13,5	0,3	—	—
	100,0	100,0	100,0	100,0

Transportni rad ostvaren u 1986. g. prema 1985. po granama saobraćaja prikazan je u tablici 2.

U uvjetima navedene strukture prijevoza i odnosa prema cijenama prijevoza roba i putnika teško da je moguće postići ciljeve promjena u strukturi saobraćajnog sistema s aspekta društvene racionalnosti transporta. Kod toga bitnu ulogu ima odnos prema održavanju, modernizaciji i izgradnji saobraćajne infrastrukture u pogledu dugoročnijeg osiguranja izvora sredstava pod približno podjednakim uvjetima za sve grane kopnenog saobraćaja. Ekonomske nužde za korištenjem društveno-racionalnijih vidova transporta i kroz to smanjivanja deviznih izdataka zemlje i povećanja deviznog priliva, posebno u tranzitnom saobraćaju i od turističke privrede nameću potrebu uspostavljanja podjednakih uvjeta privređivanja u svim granama prometa.

Mreža saobraćajnica je bitan preduvjet za ostvarivanje strukture prijevoza u saobraćajnom sistemu uopće. To se naročito odnosi na cestovnu i željezničku infrastrukturu i njihov međusobni odnos.

Neravnomjernost gustoće saobraćajnica u pojedinim regijama čini dodatni ograničavajući faktor u postizanju cilja za presruktuiranje prijevoza u saobraćajnom sistemu, a naročito kada se to sagledava u funkciji lokacije proizvodnih pogona i gustoće

Tablica 2. Transportni rad po granama saobraćaja u 1986. prema 1985. g.

	U SFRJ (indeks)		U SRH (indeks)	
	pkm	ntkm	pkm	ntkm
željeznički (SOUR ŽTP)	23,9	50,4	32,8	70,0
javni cestovni saobraćaj	60,7	40,9	67,2	24,5
riječni saobraćaj	1,9	8,4	—	5,5
zračni saobraćaj	13,5	0,3	—	—
	100,0	100,0	100,0	100,0

naseljenosti pojedinih područja kao i lokacije sirovina, kao izvora transportnog supstrata.

Parcijalni pristup u sagledavanju pojedinih djelatnosti u saobraćajnom sistemu i u postizanju cilja za njegovu racionalizaciju bez ukupne društvene valorizacije cjeline saobraćajne mreže ima malo šansi za uspjeh. S obzirom na to potrebno je analizirati i kvalitetu saobraćajnica. Tako npr. u SRH od ukupne dužine željezničkih pruga odnosi se na:

glavne pruge I. reda	44,5%
glavne pruge II. reda	32,5%
sporedne pruge III. reda	23,0%

a kod cestovne mreže na:

magistralne ceste	13,5%
regionalne ceste	32,4%
lokalne ceste	54,1%

Ovo je centralno pitanje za analizu prestrukturiranja prijevoza koja proizlaze iz samog stanja željezničkih pruga.

Ako se u sklopu navedenog razmatra i odnos razvijenosti željezničkih i cestovnih saobraćajnica, koji za SFRJ iznosi 1 : 8, a za SRH 1 : 7,4, tada problem iskorištenosti tehničkog kapaciteta na kraju eksploatacijskog vijeka pruga dobiva dodatno na težini.

Radi prevladavanja ograničenja u saobraćajnoj infrastrukturi za prestrukturiranje prijevoza u saobraćajnom sistemu na društveno racionalnije vidove transporta u razmatranje treba uzeti:

1. postojeću razvijenost saobraćajne mreže,
2. funkcionalnu sposobnost postojeće saobraćajne mreže,
3. stupanj korištenja (intenzitet rada) pojedinih saobraćajnica, odnosno saobraćajnih koridora,
4. homogenost saobraćajne mreže,
5. materijalne mogućnosti i ograničenja za modernizaciju i rehabilitaciju saobraćajnica,
6. materijalne mogućnosti za kompletiranje mreže saobraćajnica.

Iz odnosa razvijenosti saobraćajne mreže proizlazi prvi ograničavajući faktor koji je skoro nerješiv s postojećom željezničkom mrežom, a to je vrlo mala gustoća željezničke mreže pruga u pojedinim dijelovima zemlje i većim dijelom s niskim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama. Kada je riječ o mreži saobraćajnica u SRH onda se bez detaljnije analize razvijenosti kopnene infrastrukture, u užim geografskim područjima, ne može dati ocjena mogućnosti društvene racionalnosti preusmjeravanja prijevoza roba na pojedine željezničke pruge s postojećim tehničko-eksploatacijskim karakteristikama. Ipak je moguće ukazati da popuna kapaciteta pruga s prijevozom roba, u uvjetima nužne racionalizacije transporta može dati početne rezultate, prije svega, većom angažiranošću stručnjaka transportnih organizacija željeznice na animiranju roba i kvaliteti prijevoza. Međutim, bez većeg interesa i korisnika transportnih usluga ova teza nema puno šansi za uspjeh.

Gustoća (učestalost) saobraćaja vlakova je daljnje bitno ograničenje za prestrukturiranje prijevoza na pojedinim željezničkim prugama.

Sve navedeno ponovo navodi na zaključak da je osnovni problem u tome što je iskorištenost pojedinih pruga znatno ispod njihovih mogućnosti, iako postoji transportni supstrat koji bi se mogao usmjeriti na te pruge.

3. PROBLEMATIKA SAOBRAĆAJNE INFRASTRUKTURE

Ne ulazeći ovom prilikom dublje u analizu tretmana i izvora sredstava za saobraćajnu infrastrukturu u povijesnom razvoju, ipak je moguće ukazati na ovaj problem kao jedan od bitnih uzroka nepovoljne strukture u saobraćajnom sistemu u posljednjih 20-ak godina.

U uvjetima izuzetno brze motorizacije u promatranom razdoblju u SFRJ problem tretmana saobraćajne infrastrukture se nije sagledavao i uvažavao s aspekta ekonomske stabilizacije, obzirom da su ciljevi Dugoročnog programa dobro poznati, ovakvom prilikom ču pokušati kroz konkretne odnose prikazati složenost posljedice na društvenu racionalnost transporta, naravno koliko je to moguće, neadekvatno riješenog načina financiranja održavanja, modernizacije i izgradnje infrastrukture u saobraćajnoj infrastrukturi u saobraćaju.

Željeznica kao tradicionalni prevoznik troškove infrastrukture, u pravilu, imala je u cijeni koštanja, ali u prodajnoj cijeni nisu u cijelosti ili djelomično kalkulirani ovisno o pojedinim razdobljima i konkretnim uvjetima.

Automobilski bum, naročito ekspanzija u broju automobila u privatnom vlasništvu kojima se zadovoljavaju individualne potrebe stanovništva, utjecao je dvojako na odnos prema infrastrukturi.

Prvo, zainteresiranost vlasnika cestovnih vozila za izgradnju i modernizaciju cestovne infrastrukture utjecala je i na formiranje globalnog odnosa prema tom pitanju.

Drugo, razvoj cestovne mreže je mogao biti i bio je popisan s obzirom na kvalitetu cesta i troškove izgradnje u vezi s tim frekvenciju saobraćaja na njima, pri čemu je cesta bitan predmet za život i rad stanovništva i privrede i u najrjeđe naseljenim područjima.

Potrebe za tradicionalnim prevoznim sredstvima u postindustrijskom društvu dobivaju sasvim drugu strukturu od potreba industrijskog društva pa će i daljnji razvoj saobraćaja morati doživjeti već doživljava u razvijenim zemljama) bitne promjene i u financiranju saobraćajne infrastrukture koja treba biti u funkciji saobraćajnih sredstava s obzirom na izmjenu transportnog supstrata (sve manji prijevozi sirovina, energenata i sl.) i zadovoljavanja potreba u poslovnim putovanjima sredstvima javnog saobraćaja. U takvim uvjetima korištenje osobnih (privatnih) automobila sve više biti usmjereno na zadovoljavanje vlastitih potreba u putovanju u regionu stanovanja i za turistička putovanja.

Ovakva struktura transporta utjecat će na razvoj pojedinih vrsta infrastrukture i uvjetovat će širu stratifikaciju unutar pojedine saobraćajne infrastrukture, jer će racionalizacija troškova transporta i izgradnje infrastrukture u funkciji raspoloživog utrošenog vremena za transport i prijevoz, a naročito u pripremi i završetku putovanja odnosno prijevoza, predstavljati bitan kriterij u izboru transportnog sredstva.

Kao što je poznato, u posljednjih dvadesetak godina u SRH nije bilo proširivanja željezničke mreže, već je naprotiv pruga zatvoren za saobraćaj i danas neupotrebljiv. Istovremeno u ovom periodu bilo intenzivno proširenje cestovne infrastrukture, a naročito u razdoblju od 1970. do 1978. godine u kojem je došlo do prave eksplozije automobilske saobraćajne mreže. To je npr. u SFRJ u 1986. g. bilo registrirano 3.577.983 motorna vozila od čega 2.927.290 osobnih automobila. U istoj godini bilo je evidentirano 5.417.096 vozača cestovnih vozila što čini četvrtinu ukupne populacije. To znači da na svakih osam stanovnika dolazi jedno cestovno osobno vozilo, a na svakih šest stanovnika jedno cestovno motorno vozilo.

4. KRETANJE STUPNJA MOTORIZACIJE

Automobilski bum u zemljama Zapadne Evrope je počeo već 1950. g. kada je Jugoslavija imala 2.267 stanovnika na jedno osobno vozilo, a zemlje Zapadne Evrope već su tada imale oko 30 stanovnika na jedno osobno vozilo.

Radi ilustracije u tablici 3 se daje pregled broja stanovnika na jedno osobno vozilo za karakteristične godine (1938. do 1980.) u nekim zemljama Evrope.

ije u promatranjajne infrastruktmske stabilizacijobro poznati, prikazati složenrtta, naravno koačina financirakture u saobraćefiniranja pojedilac troškove imali u prodajnoj cijeo pojednim razija u broju automljavaju individualodnos prema infih vozila za izgrajecala je i na foao biti i bio je pogradnje u vezi scesta bitan prednajte naseljenma u postindustu od potreba imaja morati doživjromjene i u finabit u funkcijinsportnog supstsl.) i zadovoljavajavog saobraćajnih) automobilih potreba u povanja.e na razvoj pojedaciju unutar poonalizacija troškukcij i raspoloživnaročito u priprdstavljati bitan k

Kod toga je potrebno istaći da je u Jugoslaviji 1971. g. bilo registrirano 875.365 osobnih automobila, a 1986. g. čak 2.927.290 osobnih automobila, što znači da je prosječna godišnja stopa rasta od 1971. do 1979. godine iznosila 12,6.

Nacionalni dohodak p.c. već 1976. g. u najrazvijenijim zemljama svijeta je iznosio:

Kuvajtu	13.960 USD
Švicarskoj	9.160 USD
Švedskoj	9.030 USD
Kanadi	7.930 USD
SAD	7.880 USD
Norveškoj	7.800 USD
Danskoj	7.860 USD
SR Njemačkoj	7.510 USD
Belgiji	7.020 USD
Australiji	6.990 USD
Francuskoj	6.730 USD
Nizozemskoj	6.650 USD
Libiji	5.970 USD
Finskoj	5.890 USD
Austriji	5.620 USD
V. Britaniji	4.180 USD
DR Njemačkoj	4.526 USD

Ovo bitno opredjeljuje strukturu potrošnje pa prema tome i mogućnost izdvajanja za razvoj infrastrukture i automobilske industrije.

Međutim, u našim uvjetima i mogućnostima razvoj automobilske saobraćajne infrastrukture išao je ispred objektivnih materijalnih mogućnosti društva što je imalo i ima za posljedicu povećani interes i utjecaj na razvoj cestovne infrastrukture, naročito na gradnju nove, pa i po cijenu nedovoljnog održavanja postojeće infrastrukture.

Kako se cestovna infrastruktura (održavanje, modernizacija i izgradnja) u manjem dijelu financira kroz cijenu prijevozne usluge javnog saobraćaja i to prije svega sredstvima naknada sadržanih u cijenama naftnih derivata i naknada za korištenje cesta, no zato se najveći dio sredstava po ovim osnovama formira iz sredstava krajnje potrošnje stanovništva.

Kada se zna da saobraćajna infrastruktura ne daje isključivo direktne ekonomske koristi investitoru, već prije svega se uvažavaju i indirektno-društvene koristi, nije moguće izgradnju i modernizaciju i željezničke infrastrukture promatrati kroz klasični način rentabiliteta konkretnog projekta s ciljem da se uložena sredstva povrate u kraćem vremenskom razdoblju. Troškovi održavanja željezničke infrastrukture trebali bi se alimentirati na solidarnoj osnovi ali i iz osnova krajnje potrošnje (takse, porezi na promet i sl.).

5. DEREGULACIJA U EZ I NAŠ TRANSPORT

Prema tendencijama u zemljama EZ s ciljem da se cestovni saobraćaj liberalizira do 1992. g., još ne postoje jasnije vizije što će se dogoditi u saobraćajnom sistemu Jugoslavije u tim uvjetima, obzirom na stav jednog dijela razvijenih zapadnih zemalja da se pitanje naknade za ceste domicilira umjesto dosadašnje teritorijalizacije.

Kako kod primjene principa teritorijalizacije naknada za korištenje cestovne infrastrukture i koncept ekonomske i društvene opravdanosti daje drugačije (povoljnije) efekte ovih projekata, to je potrebno dati ocjenu ovih projekata i u uvjetima liberalizacije cestovnog saobraćaja, a naročito uvažavajući geopolitički položaj naše zemlje, kao tranzitne na putu između Zapadne i Srednje Evrope s jedne strane, te Bliskog i Srednjeg istoka s druge strane.

Istovremeno su u nekim razvijenim zemljama Evrope u fazi projekti za pripremu izgradnje željezničkih pruga s osnovnim ciljem da se tranzitni saobraćaj preusmjeri na željeznicu kao naj-

Tablica 3. Broj stanovnika na jedno osobno vozilo

Zemlja	Godina					
	1938.	1950.	1955.	1970.	1976.	1982.
1	2	3	4	5	6	7
Austrija	209	136	33	6,2	4,1	3,2
Danska	35	36	14	4,6	3,8	3,8
Francuska	22	28	10	3,9	3,3	2,8
Njemačka	56	79	22	4,4	3,3	2,6
Švedska	40	28	10	3,6	2,6	2,8
Švicarska	56	32	15	4,5	3,4	2,6
V. Britanija	23	21	11	4,8	4,0	3,2
Jugoslavija	1.134	2.267	428	28,3	12,4	8,4

racionalnijeg masovnog prevozioca i manjeg zagađivača čovjekove okoline, te znatno manjeg trajnog zaposjedanja zemljišta.

Kao što je već navedeno, izgradnje željezničke infrastrukture u SRH gotovo i nije bilo u posljednjih 20 godina, to su troškove izgradnje ovih pruga snosile predhodne generacije, a na ovoj generaciji je bila obaveza da je modernizira i održava. Stoga je pitanje financiranja infrastrukture na željeznici temeljno pitanje preko kojeg se moraju ostvariti pretpostavke za otpočinjanje strukturnih promjena u saobraćajnom sistemu, a kroz to stvaranje uvjeta da se ekonomskom prinudom djeluje da saobraćajni sistem više nego do sada otpočne proces racionalizacije i to samoregulacijom bez širenja utjecaja države, a to znači da saobraćajne organizacije trebaju snositi i odgovornost za rezultate rada i razvoj više nego do sada.

To podrazumijeva da se financiranje željezničke infrastrukture treba riješiti na način da se osiguraju namjenska sredstva za održavanje infrastrukture iz poreza na promet (čime bi se dio troškova infrastrukture prerasporedio na krajnju potrošnju).

Međutim izgradnja i modernizacija infrastrukture trebala bi se financirati udruženim sredstvima korisnika usluga na trajnoj osnovi.

Ovakovim modelom bi se stvorili preduvjeti za ujednačavanje uvjeta privređivanja u kopnenim granama prometa, a time i za racionalizaciju saobraćajnog sistema u cjelini.

6. ZAKLJUČAK

Strukturalne promjene u saobraćajnom sistemu odvijaju se suprotno utvrđenim ciljevima za racionalizaciju transportnog sistema.

Ograničenja za ostvarivanje utvrđenih ciljeva za promjenu strukture u saobraćajnom sistemu u osnovi se nalaze u nejednakom tretmanu i različitim izvorima sredstava za održavanje, modernizaciju i izgradnju saobraćajne infrastrukture, nedovoljnoj poslovnoj povezanosti špeditera, luka, prevozioca i privrede, različitim načinu formiranja (i stupnja društvene kontrole) cijena prijevoza, razvijenosti i intenziteta korištenja mreže saobraćajnica, karaktera i uloge roba u proizvodnom procesu bazne i preradačke industrije a koje prevozi masovni prevozilac željeznica.

Odnos razvijenosti kopnene saobraćajne infrastrukture je 1:8 za SFRJ i 1:7,4 za SRH u korist cestovne infrastrukture.

Iskorištenost pojedinih željezničkih pruga je znatno ispod projektiranih eksploatacijskih karakteristika, s tim da su ove pruge sa znatno nižim eksploatacijskim karakteristikama od projektiranih. To znači da je krajnje vrijeme da zainteresirana privreda i društveno-politička zajednica i kopnene grane saobraćaja dogovore odnos prema tim prugama u sklopu ukupnih aktivnosti na racionalizaciji transportnog sistema.

Osnovni problem u tretmanu saobraćajne infrastrukture je u tome što željeznički saobraćaj kao tradicionalna grana saobraćaja u svojoj cijeni koštanja sadržava i troškove održavanja pa

dijelom i modernizacije infrastrukture, dok to nije slučaj u drugim granama kopnenog saobraćaja.

Razrješenjem problema financiranja saobraćajne infrastrukture na podjednak način u svim granama saobraćaja stvaraju se pretpostavke za veće djelovanje tržišnih uvjeta i za veću odgovornost samih organizacija za rad, poslovanje i razvoj, te smanjenje potreba utjecaja državnih organa na održavanje funkcionalne sposobnosti saobraćajnih sistema za viši stupanj kvalitete prijevozne usluge, a time i povećanje razine turističke usluge.

SUMMARY

EQUAL TREATMENT/APPROACH TO TRANSPORT INFRASTRUCTURE AS A PREREQUISITE OF RATIONAL TRANSPORT SYSTEM AND IMPROVED QUALITY OF TRANSPORT SERVICES

The author first reviews the conditions of surface transport in Yugoslavia and Croatia, to further provide a more detailed elaboration of the issues of transport infrastructure as related to the level of development of motor traffic in individual European countries and in our country. Particular reference has been made to the main elements of forthcoming deregulation process in European Community and possible consequences to be felt in our transport activities and what steps should be taken on our part until the year 1992 so that we may be well prepared to cope with the newly introduces requirements.

LITERATURA

- [1] M. BIBIĆ: Troškovi infrastrukture u saobraćaju. Beograd 1972.
- [2] M. DOKIĆ: Troškovi i prihodi saobraćajne infrastrukture u razvijenim zemljama s posebnim osvrtom na Francusku, Beograd 1977.
- [3] B. VEGAR: Prometna infrastruktura, Zagreb 1976.
- [4] Z. BAUER: Prometne potrebe za prijevozom ljudi u velikim urbanim aglomeracijama i način njihovog zadovoljavanja, Zagreb 1976.