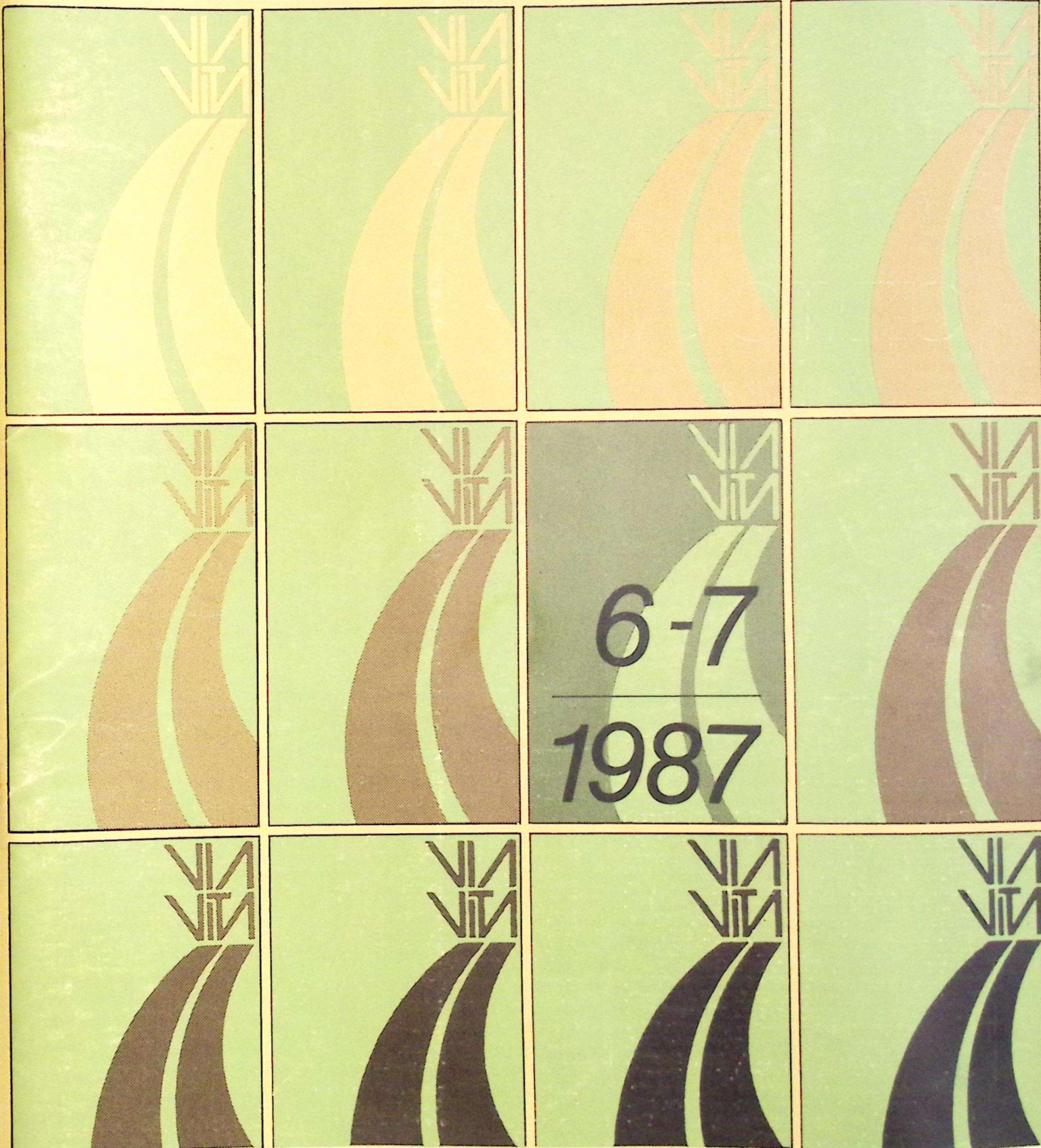


CESTE I MOSTOV

Vol. 33

Zagreb, 1987.

Broj 6-7





ČASOPIS ZA PROJEKTIRANJE,
GRADNJE, ODRŽAVANJE I
TEHNIČKO-EKONOMSKA
PITANJA CESTA, MOSTOVA
I AERODROMA

SADRŽAJ

Dariko Milinarić, Zagreb
**Jadranski cestovni pravac —
programska osnova** 225

Vlasto Zemljič, Ljubljana
**Tunel Karavanke — ponešto iz
pretpovijesti i sadašnjosti** 231

Boris Golub, Zagreb
**Djelovanje RSIZ-a za ceste
Hrvatske u 1986. i 1987. godini** 237

Edo Kos, Maribor
**Dinamična analiza elemenata
cestne vozilne mreže s
spremenljivo hitrošću** 243

Aleksandar Lepavcovič, Skopje
**Integralni model održavanja
mreže magistralnih puteva
u SR Srbiji** 253

Časopis »Ceste i mostovi« izdaje Savez društava za ceste Hrvatske, član Saveza društava za putove Jugoslavije.

Osnovna je svrha časopisa da upozna čitatelje s najnovijim dostignućima i iskustvima u projektiranju, gradnji, održavanju te sa svim akcijama na unapređenju cestovne mreže.

Godišnja pretplata

- za pravne osobe: prvi pretplatnički primjerak 9000 dinara a svi naredni uz 10% popusta
- za pojedince: 1800 dinara
- za inozemstvo: 80 SAD dolara, a za zrakovnu ili preporučenu dostavu još 24 SAD dolara

Pojedini primerci u prodaji

- za pravne osobe: 750 dinara
- za pojedince: 220 dinara

Cijena oglasa

- za tuzemstvo:
 - obojna stranica 1/1 — 50 000 dinara
 - unutarinjsa stranica 1/1 — 35 000 dinara
 - unutarinjsa stranica 1/1 — 30 000 dinara
 - unutarinjsa stranica 1/2 — 20 000 dinara
- za inozemstvo:
 - unutarinjsa stranica 1/1 — 660 SAD dolara
 - unutarinjsa stranica 1/2 — 500 SAD dolara
 - unutarinjsa stranica 1/4 — 350 SAD dolara

Za tiskanje časopisa koriste se sredstva Saveza republičkih i pokrajinskih samoupravnih interesnih zajednica za naučne delatnosti u SFRJ. Republike zajednice za znanstveni rad SR Hrvatske te sredstva poispisnika samoupravnog sporazuma o sufinanciranju časopisa.

UREDNIČKI ODBOR

- Glavni i odgovorni urednik: Dariko Milinarić, dipl. inž., Zagreb
- Zamjenik gl. i odg. urednika: dr. Zvonimir Marić, dipl. inž., Zagreb
- Baldo Bakalić, dipl. inž., Split, Tomislav Bilić, dipl. inž., Zagreb, mr. Josip Bošnjak, dipl. inž., Osijek, Josip Busečić, inž., Zagreb, Dušan Deković, inž., Rijeka, Željko Kadjević, dipl. inž., Zagreb, Ivan Kamber, prof., Zagreb, Ivica Krašovec, Zagreb, Mario Ladašević, dipl. inž., Pazin, dr. Ivan Legac, dipl. inž., Zagreb, dr. Ivo Lovrić, dipl. inž., Split, dr. Zvonimir Marić, dipl. inž., Zagreb, Darko Miličić, dipl. inž., Zagreb, Alojz Petrović, dipl. inž., Zagreb, Julius Pavlatić, dipl. inž., Zagreb, Franjo Pregorec, dipl. ek., Zagreb, dr. Zdravko Radošević, dipl. inž., Zagreb, Josip Sekopek, dipl. inž., Zagreb, Zlatko Trštel, dipl. inž., Osijek.

Tehnički urednik: Mirjana Zec, prof.

Klasifikacija i indeksiranje po UDK i IRRD: mr. Davor Sovagović

Grafička obrada: Branko Zlamalik

Časopis izlazi mjesečno.

Tisak: NISRO »Vjesnik« — OOUR TMG — Pogon VŠ

Časopis izdaje Savez društava za ceste Hrvatske, Zagreb, Vontčalina ulica 3, tel. 445-422/63, pošt. pret. 673, žiro-račun 30102-678-971, žiro-račun za inozemstvo kod Privatne banke Zagreb 30101-620-37-906-7210-00764-1



IZDAVAČKI SAVJET

- Predsjednik: Ante Smit, dipl. inž., Zagreb
- Orhan Avdović, dipl. inž., Skopje, prof. dr. Branimir Babić, dipl. ek., Zagreb, Dragan Blagović, dipl. ek., Zagreb, Muhamed Čokljal, dipl. inž., Zagreb, Željko Hitrec, dipl. inž., Zagreb, Zvonimir Hrestak, dipl. inž., Zagreb, Milan Jerković, dipl. ek., Rijeka, prof. Aleksandar Klemencić, dipl. inž., Zagreb, Marjan Krajc, dipl. inž., Ljubljana, prof. Stjepan Lamer, dipl. inž., Zagreb, Luka Markelc, Zagreb, prof. Jakša Miličić, dipl. inž., Split, Stjepan Predavec, dipl. inž., Zagreb, Svedozar Razmatović, dipl. inž., Titograd, Hasan Sarajlić, dipl. inž., Sarajevo, potpuk. Miroslav Smit, dipl. inž., Titograd, Zagreb, prof. dr. Aleksandar Sotić, dipl. inž., Zagreb, prof. dr. Ante Smit, dipl. inž., Zagreb, prof. dr. Stjepan Sotić, dipl. inž., Zagreb, Stomko Šušter, dipl. inž., Novi Sad, prof. dr. Ivan Terzić, dipl. inž., Zagreb, puk. dr. Mirjan Vukobratović, dipl. inž., Zagreb, Čedo Tomljanović, dipl. inž., Zagreb.

ovni pravac
osnova

Srhučni rad
UDK 625.711.3(497.1)
IRRD 72

— **Transjugoslavenski pravac »Bratstvo-jedinstvo«** — koji od Karavanki preko Ljubljane i Zagreba, Beograda i Skopja do Gevgelije posavske-podunavskim i moravsko-varždarskim koridorima omogućuje povezivanje Sjeverne i Zapadne Evrope s Bliskim i Srednjim istokom,

— **Jadranski cestovni pravac** od Trsta i Rijeke do Titograda i Skopja, jadranskim koridorom i kontinentalnim tokom spaja Jadransko i Egejsko more, omogućuje povezivanje svih jadranskih luka i priobalnih prostora te alternativno povezivanje zapadnoevropskog prostora s jugoistočnom Evropom.

Oba pravca zaokružuju i povezuju najpropulzivnije prostore Jugoslavije i međusobnim povezivanjem transverzalnim pravcima sugeriraju snažno integriranje čitavoga jugoslavenskog prostora i njegovo uključivanje u evropske i svjetske prometne i razvojne tokove.

Dok se prema zajedničkom jugoslavenskom programu sagledava prioritetan dovršetak izgradnje transjugoslavenske Autoceste »Bratstvo-jedinstvo« u 5 godina (do 1992) — za postizanje visoke razine usluga na jadranskom cestovnom pravcu treba pripremiti programska prostorno-prometna, tehnička i financijska rješenja koja će omogućiti što hitniju faznu i etapnu realizaciju razvoja jadranskog cestovnog pravca: nove buduće trase Jadranske autoceste (Program A) uz kompleksno uređenje postojeće Jadranske magistrale (Program B) u 10-godišnjem razdoblju.

Razvoj integralnog prometa u jadranskim lukama, te povećanje turističke ponude i potražnje kao rezultat interakcije Zapadne i Srednje Evrope te baltskih zemalja prema Jadranskom prostoru — najbolji su pokazatelji za isticanje evropskog značenja i potrebe realizacije programa razvoja jadranskog cestovnog pravca.

Prometni pokazatelji na središnjem dijelu postojeće Jadranske magistrale između Zadra i Splita govore o prosječnom godišnjem dnevnom opterećenju od oko 7000 vozila na dan i oko 13500 vozila na dan u ljetnom

ngitudi-
i razvoj

ratstbo-
m prav-
vskog
ke pro-

na deje
udjiskih
djetom

a i me-
voja i

uktura
nužnu
lost.

ugosla-

torno i

opskim

om po-

rednje

Bliskog

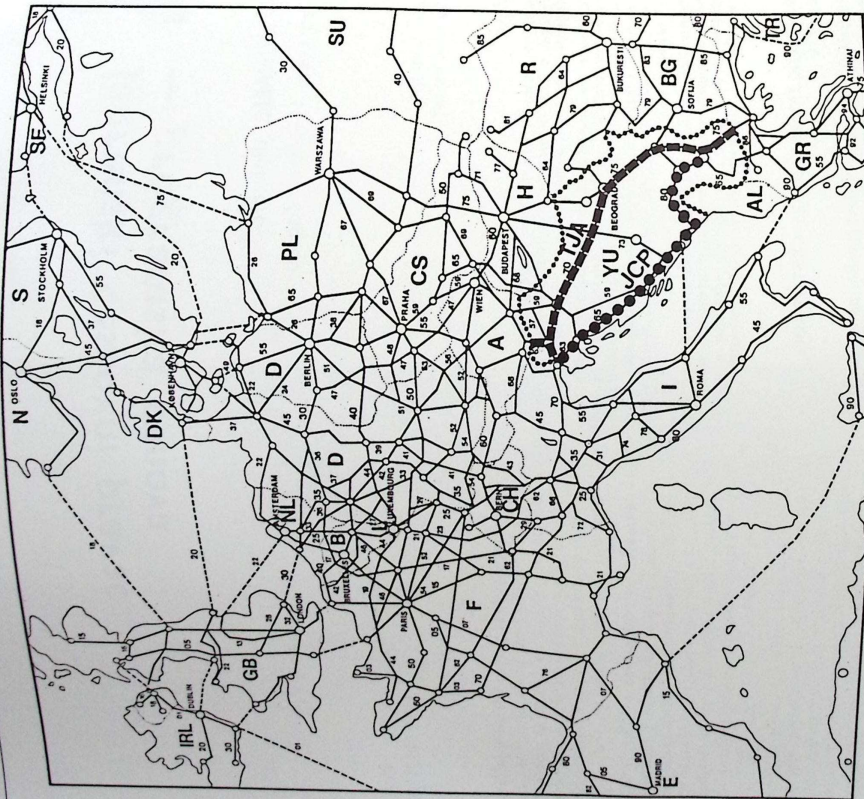
za tre-

metnog

g pro-
obina i

jetskog

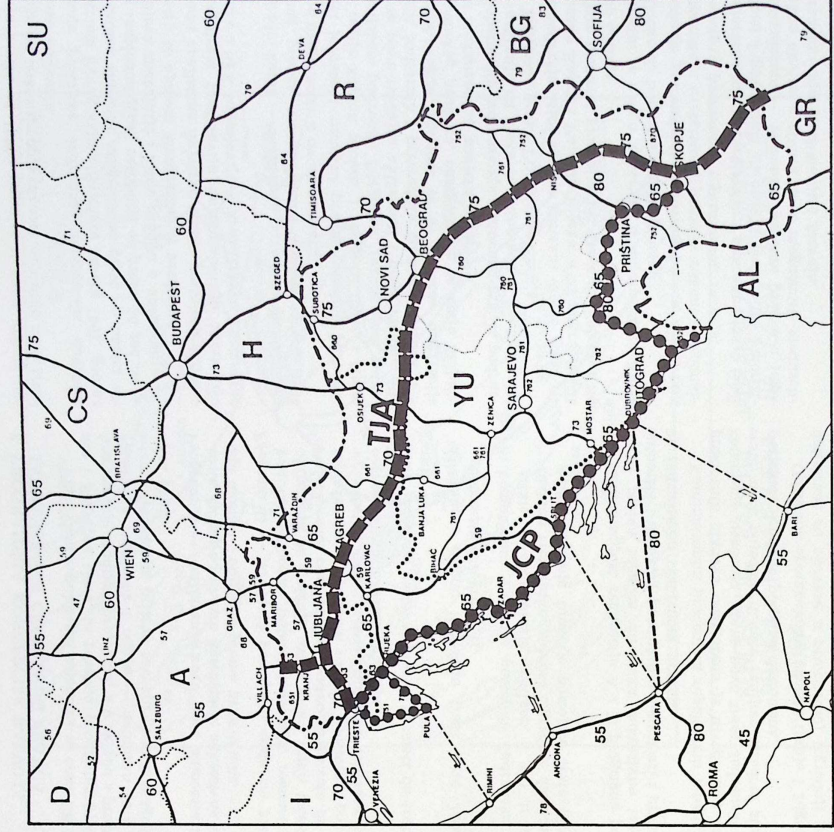
'akteri-
a:



**POLOŽAJ GLAVNIH LONGITUDINALNIH
CESTA JUGOSLAVIJE U EVROPSKOJ
CESTOVNOJ MREŽI**

- TRANSJUGOSLAVENSKA AUTO-CESTA
'BRATSTVO - JEDINSTVO'
- JADRANSKI CESTOVNI PRAVAC

Slika 1. Položaj glavnih longitudinalnih cesta Jugoslavije u evropskoj cestovnoj mreži



**GLAVNI LONGITUDINALNI
CESTOVNI PRAVCI SFR JUGOSLAVIJE**

- AUTO-CESTA 'BRATSTVO-JEDINSTVO'
- JADRANSKI CESTOVNI PRAVAC

MREŽA E-CESTA:

- 70 GLAVNA E-CESTA | CESTE REDA 'A'
- 50 VEZNA E-CESTA
- 30 PRIKLJUČNA E-CESTA | CESTA REDA 'B'

PREMA EVROPSKOM SPORAZUMU O MEDUNARODNIM CESTOVNIM ARTERIJAMA
KOJEG JE PRIHVATILA SKUPŠTINA SFRJ 29. 4. 1980.

Slika 2. Glavni longitudinalni cestovni pravci SFR Jugoslavije

razdoblju s više od 18000 impulsa u danu vršnog opterećenja, što dokazuje opravdanost izgradnje nove trase Jadranske autoceste.

Stanje postojeće Jadranske magistrale, dovršene u sredstvima Prvog zajma Svjetske banke 1965. godine s elementima skromne magistralne ceste — nakon osam godina eksploatacijskog razdoblja od preko 20 godina — zahtijeva značajnije i hitne radove u održavanju, rehabilitaciji te njenom kompleksnom uređenju.

Prema analizi Svjetske banke postojeća Jadranska magistrala predstavlja najrentabilniju investiciju ove banke u SFR Jugoslaviji — kroz izravne i neizravne koristi.

Naredni korak — realizacija nove trase jadranskoga cestovnog pravca visoke razine usluge otvara nove razvojne mogućnosti u ovom prostoru.

Novi jadranski cestovni pravac posebno je važan za sve regije kojima prolazi i regije u užem i širem gravitacijskom području. Njegovom realizacijom potaknut će se nove razvojne aktivnosti i bolje vrednovanje prirodnih, kulturnih i privrednih bogatstava naših mediteranskih regija, ostvarit će se dodatna integracija jugoslavenskog prostora, omogućit će se bolje uključivanje u međunarodnu podjelu rada.

Priobalni dio jadranskoga cestovnog pravca područje je prostiranja od Trsta do Trogirada, a kontinentalni dio od Trogirada preko Pristine do Skopja.

Na području iste njegovog sastavnog dijela je potez od Trsta preko Kopra i Pule do Rijeke, a na području SR Crne Gore nastavni priobalni tok trase od Petrovca na moru do Ulcinja.

Prirodni je njegov nastavak u smjeru preko Albanije i Grčke do Soluna i Egejskog mora.

Značenje jadranskoga cestovnog pravca, dakle, ima svoje uporište u evropskom, jugoslavenskom i regionalnom konceptu prometnog i prostornog razvoja.

Prolazeći kroz sve republike i pokrajine (osim SAP Vojvodine) i povezujući ih dosada nedovoljno valoriziranim koridorom — jadranski cestovni pravac u jugoslavenskim okvirima otvara nove mogućnosti međusobnog komuniciranja, prožimanja i razvoja.

Pomorska orijentacija zemlje — deklarirana nizom dokumenata — može biti ostvarena samo značajnijim infrastrukturnim ulaganjima — od kojih je jadranski cestovni pravac — conditio sine qua non.

Osimski sporazumi između Jugoslavije i Italije definirali su obaveze u prioritarnoj izgradnji početne i udarne dionice jadranskoga cestovnog pravca od Trsta do Rijeke, koja omogućuje sabiranje glavnih evropskih prometnih tokova u daljem kontinuitetu čitavog pravca.

Društveni plan Jugoslavije u području cestovne infrastrukture ističe, osim potrebe dovršenja jadranskoga Autoceste »Bratstvo-jedinstvo«, i obavezu postizanja više razine usluge na jadranskom cestovnom pravcu.

Ove međunarodne i jugoslavenske obaveze samo potvrđuju činjenice o prostorno-prometnom i razvojnom značenju jadranskoga cestovnog pravca i upućuju nas na potrebu zajedničke akcije i pripreme njegove realizacije na jugoslavenskom i evropskom planu.

Ovom se programom osnovom želi još jedamput istaknuti nužnost jugoslavenskog zajedništva na programu realizacije jadranskoga cestovnog pravca.

2. PROGRAMSKA KONCEPCIJA RAZVOJA JADRANSKOGA CESTOVNOG PRAVCA

Planovima republičkih zajednica za ceste SR Hrvatske i SR Crne Gore, te posebno programima izrade i financiranja studija i projekata, a u skladu s prostornim planovima republika i regija — definiran je i verificiran diferencirani pristup razvoju glavnih magistralnih cesta kroz:

Program A — definiranje nove trase autoceste i brzih cesta, čuvanje njihovih koridora te sukcesivna izgradnja dionica i objekata prema prioritetima.

Program B — uređenje postojećih cesta na pravcima budućih autocesta putem: korekcija, rekonstrukcija, obilaznica, te rješavanja uskih grla i crnih točaka. Postojeća cesta nosi promet buduće autoceste do njene izgradnje, a programom razvoja prostora i povećanja sigurnosti i nakon njene izgradnje zadržava vitalnu regionalnu ili urbanu funkciju.

Za jadranski cestovni pravac to znači da treba osigurati:

- a) faznu i etapnu izgradnju trasa nove Jadranske autoceste (Program A),
- b) kompleksno uređenje postojeće Jadranske magistrale (rekonstrukcije, obilasci i sl.) u slijedu realnog vremenskog odnosa izgradnje dionica autoceste i kasnije funkcije postojeće ceste (Program B).

Kombinacijom realizacije A i B programa postigla bi se realno moguća dinamika sukcesivne izgradnje autoceste i ukupnog poboljšanja sigurnosti i protočnosti na jadranskom cestovnom pravcu.

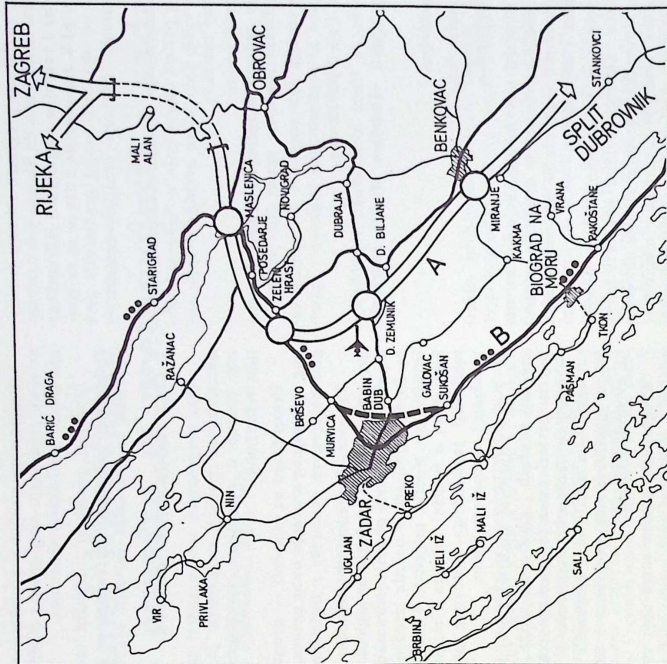
Kontinuiranim praćenjem republičkih i regionalnih prostornih planova omogućeno je utvrđivanje osnovne koncepcije uređenja čitave nove trase Jadranske autoceste, a za pojedine dionice ranijom izradom studija i projekata trasa je potpuno definirana.

Osimskim sporazumima između Italije i Jugoslavije definirane su obaveze u prioritarnoj izgradnji početne dionice jadranskoga cestovnog pravca od Trsta do Rijeke. Trasa je definirana u zajedničkoj studiji SR Hrvatske i SR Slovenije, te se nastavlja studijska i projektna aktivnost i priprema izgradnje prioritarnih dionica već u 1988. godini.

Na pojedinim dionicama nove trase jadranskoga cestovnog pravca u SR Hrvatskoj izgrađeni su (tunel Učka s prilazima), ili se grade (obilaznica Rijeke), ili se pripremaju (prijelaz preko Mirne i preko Limskega kanala) kraći potezi brzih cesta i poluautocesta. Poznava nove trase na nekim je dijelovima omogućilo lakšu pripremu realizacije uređenja i rekonstrukcije postojeće magistrale (obilaznice Crikvenice, Trogira, Splita, mosta preko Rijeke dubrovačke i dr.).

Na području SR Crne Gore priprema se realizacija programa izgradnje nove dionice probojem tunela — trase od Masiv Sotzine te se razmatraju rješenja nove dionice jadranske i transverzalne dionice.

U programu buduće Jadranske autoceste valja predvidjeti i potpunu opremljenost pratećim uslužnim sad-



KONCEPCIJA RAZVOJA JADRANSKOG CESTOVNOG PRAVCA PRIMIJENJENA NA ŠIREM PODRUČJU ZADRA

- A - PROGRAM
IZGRADNJA JADRANSKE AUTO-CESTE
- B - PROGRAM
KOMPLEKSNO UREĐENJE POSTOJEĆE JADRANSKE MAGISTRALE
IZGRADNJA ZAGLAVNICA I DRUGE VEĆE KOREKCIJE TRASE
UREĐENJE NA POSTOJEĆOJ TRASI

Slika 3. Primjer koncepcije razvoja jadranskoga cestovnog pravca (programi A i B) na zadranskom području

zajma (odmorštima, motelima, benzinskim stanicama, servisima, trgovinama, restoranima), te centrima održavanja i kontrole prometa.

Ovisno o zakonskim mogućnostima i financijsko-kreditnim aranžmanima moguće je i adekvatno sudjelovanje stranog partnera.

Prema dogovoru i nadležnosti programске koordinacije republičkih SIZ-ova za ceste SR Hrvatske i SR Jadranske autoceste potrebno je na zakonodavnoj i Crne Gore u izradi je programska informacija, koja



Tunel Karavanke — ponešto iz pretpovijesti i sadašnjosti

Prof. dr. Vlasto ZEMLJIĆ, dipl. inž.

FAGG, Ljubljana

Primljeno: 3. VI. 1987.
Prihvaćeno: 23. VI. 1987.

SAŽETAK

Članak govori o 25-godišnjim pretpripremanama za gradnju tunela Karavanke. Počinje kratkim pregledom tunelskih gradnji i nastavlja s prikazom varijanta koje bi odgovarale prometnim tokovima, gradnji i pojedinačnim interesima Koroške i Slovenije. Naposljetku su dane najgrublje informacije o tunelu kao građevinskom i prometnom objektu.

Cilj tunela je — omogućiti vezu cesta ili njihov nastavak i kroz najveće prirodne prepreke: ispod planinskih masiva ili morskih tjesnaca. U građevinsko-tehničkom smislu predlažu se najlakše i ispodobno najjeftine radove za koje se građevinski inženjer odlučuje u krajnjoj nuždi od „kao u ratu“.

I. OPĆENITO

Zlatno doba željeznice, što je počelo Stephensonovim pronalaskom (1825) i trajalo nekih stotinu godina, pri kraju svoje druge polovice predstavljalo je i zlatno doba gradnje željezničkih tunela. Nakon prolaska prvog vlaka južne željeznice do nekih naših mjesta (Maribor u proljeće 1846, Celje u jesen 1846, Ljubljana 1849, Sežana odnosno Trst 1857), u idućim desetljećima širila se željeznička mreža po slovenskom području brže ili sporije sve do 1967. (Prešnica—Kopar), ovisno o potrebama, prije svega o sredstvima.

Pri gradnji pruga bilo je izbušeno mnogo tunela, i kratkih i vrlo dugih. Među posljednje pripadaju prije svega Bohinjski (6336 m, 1900—1905. g.) i tunel kroz Karavanke (1976 m, 1901—1906. g.). Oba tunela ušla su u povijest gradnje željezničkih tunela i u stručnu literaturu zbog svoje dužine, a prije svega zbog velikih teškoća pri bušenju: veliki zemni pritisci, veliki prodori vode i opasnost od prodora zemnih plinova. Tako je pri gradnji tunela kroz Karavanke 21. studenog 1904. eksplozivno plin (na km 1940, mjereno od južnog portala) pri čemu je izgubilo život 15 radnika.

Kako je polako jenjavala gradnja željezničke mreže — ona je bila manje-više već istkana — polako se gasila i potreba za gradnjom većih ili brojnijih željezničkih tunela. Nasuprot tomu prije sto godina pojavilo se cestovno motorno vozilo — automobil, koje je za sebe

Programom studija i projekata republički SIŽ-ovi za ceste predviđaju ovaj opseg i slijed izrade uz ubrzanje ranije predviđene dinamike.

Studijski, projektni i istražni radovi omogućit će i stvaranje informatičke podloge za suvremenu banku podataka za jadranski cestovni pravac.

3. CILJ PROGRAMSKE OSNOVE

Ova programska osnova sadrži sažeti skup dosada sinteziranih spoznaja o značenju jadranskoga cestovnog pravca u evropskim, jugoslavenskim i regionalnim relacijama.

Prezentirani su elementi — geoprometnog, prostornog i razvojnog značenja ovog pravca, a posebno je naglašena njegova pomorska i turistička komponenta.

Prometne i građevinsko-tehničke karakteristike te procjene troškova gradnje uz sagledavanje financijskog aspekta i modaliteta gradnje jadranskoga cestovnog pravca, koje će proizaći iz dosada izrađenih i slijeda novih istraživanja, studija, projekata i analiza, dat će zaokruženu sliku o veličini zahvata i nužnosti zajedništva u realizaciji jadranskoga cestovnog pravca na jugoslavenskom i evropskom planu.

Čitav pripremni studijski i projektni rad zahtijeva podršku stručnih i društvenih snaga republika i regija kojima prolazi trasa jadranskoga cestovnog pravca — postojeće Jadranske magistrale i buduće Jadranske autoceste — a u cilju brže realizacije u okviru zajedničkoga jugoslavenskoga programa i financijske podrške na evropskoj razini.

Programska osnova stoga daje stručni metodološki pristup i redosljed ovih veoma složenih istražnih, studijskih i projektnih zadataka, koji su dijelom nastavak, a dijelom uvod u cjelovite i kontinuirane pripremne aktivnosti.

Literatura

1. Program izrade i financiranja studija i projekata za razvoj javnih cesta u SR Hrvatskoj od 1986. do 1990. RSIZ za ceste Hrvatske Zagreb, 1986.
2. Načrt Prostornog plana SR Hrvatske, 1986.
3. D. Milinarić. Programiranje razvoja cestovne infrastrukture u SR Hrvatskoj. Ceste i mostovi u SR Hrvatskoj 1945—1985. Savez društava za ceste Hrvatske. Zagreb, 1985.

D. Milinarić

predstavlja osnovu za daljnje programe razvoja jadranskoga cestovnog pravca od Trsta do Skopja pod nazivom »Prostorno-prometne i razvojne mogućnosti jadranskoga cestovnog pravca u SR Jugoslavije« i dat će se za čitavu trasu u dužini od oko 1300 km, a predstavlja prvi korak u sistematizaciji čitavoga studijsko-projektnog zadatka.

Programsku informaciju moraju verificirati organi Saveza SIŽ-ova za putove Jugoslavije te Savezni komitet za saobraćaj i veze, kako bi se utvrdile daljnje aktivnosti na saveznoj razini.

Nakon toga izradit će se:

»Generalna studija Jadranske autoceste u SFR Jugoslavije« s pomoću sufinanciranja na razini Jugoslavije.

Generalna će studija dati odgovore o mogućim varijantnim rješenjima te preliminarne troškove i opravdanost — ukupno i po republikama.

Istodobno će se za trasu kroz svaku republiku i pokrajinu Kosovo raditi »Detaljne studije Jadranske autoceste«:

- prostorno-prometne,
- građevinsko-tehničke,
- prometno-ekonomске,

po redosljedu i stručnoj metodologiji, koje će dati odgovore o optimalizaciji varijanta te detaljnije prostorne, tehničke i ekonomske elemente po karakterističnim potezima, dionicama i objektima.

Te studije trebaju se sukcesivno dovršiti tijekom 1988. i 1989. godine. Zadatak studija jest definiranje prioriteta i realne dinamike izgradnje dionica autoceste uz uređenje dijelova postojeće Jadranske magistrale, koje mora obavljati punu prometnu funkciju do izgradnje čitave autoceste.

Studije će dakle utvrditi faznost i etapnost izgradnje nove autoceste i kompleksnog uređenja kritičnih dijelova postojeće magistrale.

Za prioritete dionice odmah će se opet sukcesivno u logičnom stručnom i zakonskom slijedu raditi:

- idejna rješenja i ishođenja uvjeta uređenja prostora,
- idejni projekti i ishođenja natelnih suglasnosti za gradnje,
- izvedbeni projekti i ishođenje građevinskih dozvola,

uz odgovarajuća istraživanja koja ih moraju pratiti.

Stručni rad
UDK 625.712.35:656.11
IRRD 25

tražilo primjerene putove. Osobito je nakon prvoga svjetskog rata u svijetu počeo intenzivnije rasti stupanj motorizacije zbog čega su se već nekoliko godina prije drugoga svjetskog rata počele graditi prve autoceste u Evropi. Nakon rata industrijski se razvoj izvanredno brzo širio, što je zahtijevalo i brzo širenje evropske autocestovne mreže — prijevoz sirovina i gotovih proizvoda pak zahtijevao je visokopropusna, brza i sigurna ceste. Posebno osjetan bio je pritisak na povezivanje srednje i sjeverne Evrope s njenim jugom, pri čemu su glavnu prepreku predstavljale Alpe sa svojim predgorjima i Pirineji. Zato su u tim prostorima i nastajale nove velike cestovne tunelske gradnje, npr. Veliki St. Bernard (5855 m), Mont Blanc (11.600 m), St. Gotthard (16.322 m), Fellbertauern (5250 m), Tauern (6397 m), Katschberg (6424 m), Ailberg (13.972 m), Seelberg (9250 m), Pirinej (3012 m), a u nas: Ljubelj (1561 m) i Učka (9082 m).

Težnja da se poveže sjeverozapadna Evropa s Bliskim istokom najkraćim putem preko Jugoslavije poluno se podudara s našom nacionalnom težnjom da se povežu republike unutar naših granica. Obje su, usprkos različitim interesima, zanimljive sa širega, evropskoga gledišta, radilo se o teškom tranzitnom ili višesezonskom te masovnijem turističkom i povratničkom prometu. A činjenica je da na slovenskim granicama prijelazima (22 od 42 jugoslavenske) granicu prelazi 90% svih vozila, što bi brojčano iznosilo 14—18 milijuna vozila odnosno 35—50 milijuna putnika.

2. STUDIJE I RAZGOVORI

Jedan od prvih dokumenata koji je već naznačio gradnju tunela Karavanke (TK) datira od siječnja 1962. godine. Bio je to investicijski program za autocestu Ljubljana—Jesenice što ga je izradio tadašnji »Projekt nizke zgrade« (PNZ).

Pri sastavljanju elaborata o razvoju cestovne mreže u SR Sloveniji, u siječnju 1964, bilo je već prilično jasno utvrđeno da je potrebno povezati sjeverozapadni krak slovenskog cestovnog križa s cestovnim sustavom susjedne Austrije. Zato je bilo odlučeno da se detaljnije prouči buduća autocestovna veza između Au-