

ceste i mostovi

GLASILO HRVATSKOG DRUŠTVA ZA CESTE - VIA VITA

50. OBLJETNICA MOSTA SLOBODE U ZAGREBU

CIM god. 55. br.3 (str. 1-112), Zagreb, svibanj/lipanj 2009.
UDK 625.7:624.2/8 › CODEN CSMVB2 › ISSN 0411-6380



**HRVATSKE
CESTE d.o.o.**

za upravljanje, građenje i
održavanje državnih cesta
Voncina 3
10000 Zagreb
Hrvatska



ceste i mostovi

GLASILO HRVATSKOG DRUŠTVA ZA CESTE - VIA VITA

CIM god. 55. br. 3/2009.

**ceste i
mostovi**
ROADS AND BRIDGES

IZDAVAČ / PUBLISHER

HRVATSKO DRUŠTVO ZA CESTE - VIA VITA
Zagreb, Voncina 3

PREDSJEDNIK / PRESIDENT

Željko Vivoda
tel. 01/47 22 605 fax 01/47 22 607

E-mail: cm@hdc-via-vita.hr

ceste - i - mostovi@zgj.tinet.hr

www.hdc-via-vita.hr

MB 3280004

IZDAVAČKI SAVJET / PUBLISHER BOARD

Predsjednik / Publishing Director

Aleksa Ladavac

Članovi / Members

Mate Jurišić, Zdravko Duplantić, Frane Vrkljan,
Josip Sapunar, Ivan Banjad, Đuro Podvezanec,
Luka Miličić, Mate Salaj

UREDNIŠTVO / EDITORS

Urednički odbor / Editorial Board

Glavni i odgovorni urednik / Editor-in-Chief

Miroslav Keller

Izvršni urednik / Executive Editor

Bruno Profaca

Grafički urednik / Layout Editor

Dragutin Novak

Članovi uredničkog odbora / Members of Editorial Board

Mario Crnjak (prostorno i prometno planiranje),

Mario Erdelji (projektiranje), Goran Puž (građenje), Baldo

Bakarić (održavanje), Matija Glad (izmska služba), Željko

Schwabe (cestovni kolnici i asfaltna tehnologije),

Zlatko Saver (cestovni objekti), Stanišlav Pavlin

(aerodromi), Mladen Gledec (promet), Vladimir Golemić

(informacijski sustavi i ITS), Branimir Pačković (tehnička re-

gulativa), Bojan Vvoda (zaštita okoliša), Gordana Vikić (

ekonomske analize), Miroslav Martinović (legislativa),

Eduard Kušen (hrvatska cestovna baština i estetika ceste) 1

PRETPLATA

Pojedinci 260 kn, poduzeća 1.200 kn (mje uračunat PDV)
Za inozemstvo: pojedinci 90 eura, tvrtke 175 eura

OGLAŠAVANJE

Unutarnja crnobijela: 1/2 stranice 1.500 kn,
1/1 stranica 2.500 kn. Unutarnja u boji: 1/1 stranica
3.000 kn, unutarnja obojna (b) 1/1 stranica 3.750 kn,
zadnja obojna (b) 1/1 stranica 5.500 kn.

Za inozemstvo: unutarnja 1/1 stranica 800 eura,
unutarnja 1/2 stranice 500 eura, 1/4 stranice 300 eura

ŽIRO RAČUN: ZABA 236000 - 1101356175

GRAFIČKO OBLIKOVANJE I PRIPREMA ZA TISAK

N DESIGN, Bjelovar

TISAK

Vjesnik d.d. Zagreb

NAKLADA

1.400 primjeraka

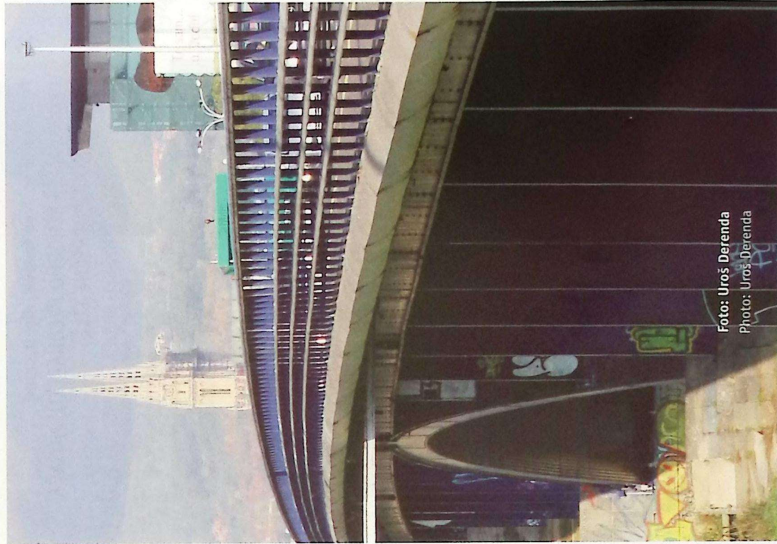


Foto: Uroš Derenda
Photo: Uroš Derenda

- Prostorna, prometna, tehnička i ekonomska istraživanja i analize
- Programiranje i planiranje razvika javnih cesta, ukupno projektiranje za državne ceste
- Projektiranje sa istražnim radovima te izrada stručne podloge za lokacijsku dozvolu za autoceste
- Građenje državnih cesta
- Održavanje državnih cesta
- Upravljanje državnim cestama
- Organiziranje financiranja i financiranje građenja državnih cesta
- Provedba mjera za zaštitu cesta i sigurnost prometa
- Zaštita okoliša od utjecaja prometa na državnim cestama
- Praćenje prometnog opterećenja i prometnih tokova na javnim cestama
- Vođenje jedinstvene banke podataka o javnim cestama

cestei mostovi

SADRŽAJ - CONTENTS

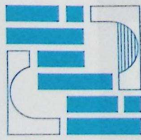
- 5** **UVODNIK - EDITORIAL**
Željko Vivoda,
 predsjednik Hrvatskog društva za ceste - Via Vita
 ZALAŽEM SE ZA INTENZIVNIJE DJELOVANJE
 SVIH NAŠIH SEKCIJA
 INTENSIVE ACTIVITIES OF ALL OUR SECTIONS TO BE
 ENCOURAGED
- 6** **STRUČNI I ZNANSTVENI ČLANCI - TECHNICAL AND RESEARCH PAPERS**
Dr.sc. Jelena Šišinački
 INFRASTRUKTURA, JAVNO DOBRO I
 GOSPODARSKI RAST
 INFRASTRUCTURE, PUBLIC GOODS AND
 ECONOMIC GROWTH
- 12** **Prof.dr. sc. Božena Tušar**
 CESTE I VODOZAŠTITA
 ROADS AND SOURCE WATER PROTECTION
- 20** **Prof.emer.dr.sc. Ivan Tomičić, dipl.ing.grad.**
 PRORAČUN PRETHODNO PREDNAPETIH NOSAČA
 MOSTOVA NA POPREČNE SILE
 ANALYSIS OF PRE-STRESSED BRIDGE BEAMS SUBJECTED TO
 TRANSVERSE FORCE
- 26** **EKSKLUZIVNO IZ INSTITUTA IGH**
 SVEČANIM OTVORENJEM SREĐIŠNJEG
 LABORATORIJA OBLIJEŽENA 60. OBLJETNICA
 INSTITUTA IGH
 PREMIJERKA JADRANKA KOSOR POŽELJELA IGH-U
 VIŠE "ČVRSTIH ŽENSKIH RUKU"
Miroslava Rožanković, Bruno Profaca
 OPENING OF CENTRAL LABORATORY MARKED 60TH
 ANNIVERSARY OF IGH INSTITUTE
 THE PRIME MINISTER JADRANKA KOSOR WISHED THAT
 MORE WOMEN WITH FIRM HAND WOULD DO BUSINESS
 FOR IGH



- 32** **PRENOŠIMO S MEĐUNARODNIH SAVJETOVANJA - INTERNATIONAL CONFERENCES SHARING**
Antonio Miguel Costa Baptista et al.
 PROJEKTIRANJE RECIKLIRANE
 BITUMENIZIRANE MJESAŠAVINE PO VRUĆEM
 POSTUPKU NA ASFALTNOM POSTROJENJU
 TEMELJEM PONAŠANJA MJESAŠAVINE
 PERFORMANCE-BASED MIX DESIGN METHOD FOR
 BITUMINOUS HOT-MIX RECYCLING IN PLANT
- 42** **STIGURNOST U PROMETU - ROAD SAFETY**
Petra Ivaniš, dipl.ing. prometa
 PROMETNI REDARI U GRADU RIJEKI
 PARKING OFFICERS IN THE CITY OF RIJEKA
- 44** **RAZGOVOR - INTERVIEW**
Josip Kuzmanić, direktor
 Strabaga d.o.o. za Hrvatsku
 GRAĐEVINSKI INŽENJER
 TREBA NA TERENU
 POKAZATI DA JE I
 PRAKTIČKI "DOVITLJIVAC"
 CIVIL ENGINEERS EXPECTED TO
 SHOW INGENUITY IN WORKS
 Razgovarao: **Bruno Profaca**
 Snimio: **Dražan Pajtlar**
- 50** **HRVATSKO ASFALTERSKO DRUŠTVO - CROATIAN ASPHALT ASSOCIATION**
m.rsc. Miroslav Keller
 PROIZVODNJA ASFALTA U HRVATSKOJ U 2008.
 GODINI
 ASPHALT PRODUCTION IN CROATIA IN 2008
- 55** **NADJEČAJ ZA NAGRADU "STJEPAN LAMER" - "STJEPAN LAMER" AWARD CONTEST**
HRVATSKA GESTOVNA BAŠTINA - CROATIAN ROAD HERITAGE
Nitica Borovina-Gico, ing.prometa
 OD STOLJETNOG KOLNOG PUTA VELA LUKA
 - BLATO DO SUVREMENE PROMETNICE VELA
 LUKA - BLATO - KORČULA
 A HUNDRED YEARS FROM VELA LUKA-BLATO DIRT
 ROAD TO VELA LUKA-BLATO-KORČULA HIGHWAY
- 62** **NOVOSTI IZ MOSTOGRADNJE - BRIDGE BUILDING NEWS**
m.rsc. Ozren Gverić, Siniša Jakšić, dipl.ing.grad.
 REKONSTRUKCIJA MOSTA ŽDRELAC
 THE RECONSTRUCTION OF THE ŽDRELAC BRIDGE



- 70** **POVIJEST MOSTOGRADNJE - HISTORY OF BUILDING**
Vjekoslav Kolić
 MOST SLOBODE U ZAGREBU U POVODU
 50. OBLJETNICE PUŠTANJA
 U PROMET 5. RUJNA 1959.
 50TH ANNIVERSARY OF THE SLOBODA (FREEDOM)
 BRIDGE IN ZAGREB
- 78** **ČESTOPIS - PUBLICATIONS**
Bruno Profaca
 ŠAROLIKI MOSTOVI BRATISLAVE
 A LARGE VARIETY OF BRIDGES IN BRATISLAVA
- 83** **VIA VITA - ISPREJKA LAUREATU MARIU LADAVCU**
EKOLOGIJA
Zdeslav Karlovac, dipl.ing.geologije
 UTJECAJ AUTOCESTE RIJEKA - ZAGREB NA
 KAKVOĆU IZVORÁ PITKE VODE
 IMPACTS OF RIJEKA-ZAGREB MOTORWAY ON
 THE QUALITY OF DRINKING-WATER SOURCES
- 94** **ODRŽAVANJE PUG U ITALJI**
dr. sc. Eduard Kušen, Institut za turizam, Zagreb
 VELIKO POSPREMANJE NA ODMORIŠTIMA
 TALIJANSKIH AUTOCESTA
 SPRING CLEAN OF REST AREAS ON ITALIAN
 MOTORWAYS
- 98** **VIA VITA - VIA VITA**
Mr.sc.Matija Glad, dipl.ing.grad.
 AKTIVNOSTI DRUŠTVA ZA CESTE RIJEKA U
 2009. GODINI
 ACTIVITIES OF THE ROAD SOCIETY RIJEKA IN
 THE YEAR 2009
- 104** **ČASOPISI - PUBLICATIONS**
DODATAK ČASOPISU "WORLD HIGHWAYS & AGREGATES BUSINESS EUROPE" ZA LIPANJ 2009.
ROAD RECYCLING
 A SUPPLEMENT ON ROAD RECYCLING IN
 WORLD HIGHWAYS&AGREGATES BUSINESS
 EUROPE, JUNE 2009



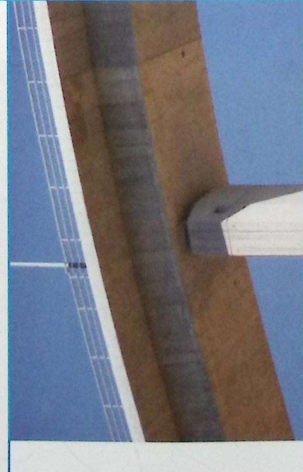
rijekaprojekt

d.o.o. za projektiranje, nadzor i izvođenje

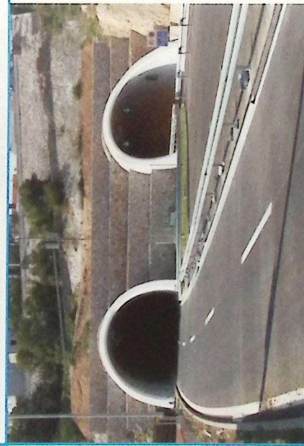
Hrvatska • 51000 Rijeka • Moše Albaharija 10a • Tel.: + +385 51/ 344 250
• Fax: + +385 51/344 195 • e-mail adresa: rijekaprojekt@rijekaprojekt.com



PROMETNICE



TUNELI



VIJADUKTI I MOSTOVI



POMORSKE GRAĐEVINE

Hrvatsko društvo za ceste Via Vita, kako nam je svima poznato, koncipira svoj program djelovanja na temelju onoga što smo prethodno planski usvojili unutar konsekvativne četiri godine. No, s obzirom na aktualne krizne okolnosti, koje u ovim trenucima nisu ni nas pošteđele, sva ta nastojanja više ne uspijevamo s istim uspjehom ni približno realizirati. Međutim, na to ne treba gledati previše kritički, niti bi bilo oportuno, po našem dobrom starom običaju, zbog svake stinice, odmah nekoga "prozivati". Ne treba zaboraviti da smo znatno prije, kad je to bilo također važno, ostvarili znakovite pozitivne pomake, koji su i nadalje neupitni.

Prije svega možemo biti zadovoljni što se tice osnivanja pojedinih društava; rada njihova članstva na terenu. Mislim da je time dosad sustavno pokrivena, možda skoro u cjelosti, uzduž i poprijeko Lijepa nasa. Na terenu se odvijaju zanimljive aktivnosti, organiziraju se studijska putovanja, priređuju stručne ekurzije i prijateljska druženja radi boljeg međusobnog upoznavanja.

U ovoj kriznoj situaciji treba ujedno imati na umu kakvu ulogu uvijek iznova ima svako naše Društvo za ceste. Pogotovo danas, s obzirom na činjenicu da smo skoro u potpunosti kompletirali cjelovitu mrežu autocesta. To nas obvezuje na neke određene smjernice, kuda bi nadalje trebala ići hrvatska cestogradnja, kako ustrajati u uspješnom gospodarenju cestama u Hrvatskoj. Mislim da kao Društvo imamo što reći, da se tu trebamo više angažirati. Uostalom, ta naša inicijativa nije od jučer, to je bio zaključak Četvrtog kongresa o cestama u Cavtatu.

Naravno bih istaknuo da je odnedavno pokrenuta mala, znakovita "lavina" formiranja raznovrsnih stručnih sekcija, koje imaju zadatak potaknuti razna "goruća" pitanja na području gospodarenja cestama i razvoja cestogradnje, da ih na svojim "kružocima" stave na dnevni red, da se o njima raspravlja i da se nakon toga u javnosti čuje poneki meritoran glas Hrvatskog društva za ceste.

No, u tom pogledu još je uvijek dosta teško animirati širi krug članstva, tako da smo naposljetku zauzeli stav da u pojedinim slučajevima njihova zaostajanja jednostavno promijenimo one koji su u svojim referencama neprijemljeno zatajili. Inače to ponekad može imati neželjene posljedice.

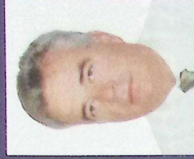
Ima bezbroj primjera, kad strukovne organizacije u razvojnim previranjima nisu prisutne, nisu dovoljno enerγιčne, tada ce se u pravilu uvijek naći neko strukovno manje upućen da olako preuzme "vlast" u svoje ruke. Zato se zalažem za to da što intenzivnije pokrenemo rad svih sekcija i njihovih nastojanja.

Međutim, kad govorimo o stanju cestovne mreže, o onome što je hrvatska cestogradnja postigla do naših dana - možemo svi skupa biti zadovoljni. Dovoljno je za usporedbu vidjeti u kakvom su graditeljskom raskoraku na području cestogradnje naši najbliži susjedi.

Nedavno sam bio u Portorožu kao gost na redovnom kongresu o cestama u Sloveniji na kojemu se o tome itekako raspravljalo. Štoviše, prije samog kongresa bio je organiziran "vrući" okrugli stol na kojemu su glavnu riječ imali oni koji se profesionalno bave cestama. Jednoglasno su se žalili kako su pod svakodnevnim pritiskom dnevne politike i slovenskih medija u kojima ih se stalno proziva za nestručnost, za greške koje se desavaju u cestogradnji, za obrušavanje u tunelima itd. Na kraju sam uvidio da je poanta ipak u nečem drugome. Nakon onoga što sam tada čuo, osjetio sam se ponositi kao planina. Naime, rekli su: kako Hrvati mogu tako uspješno graditi, kako su vrhunski izgradili svoju mrežu autocesta, a Slovenci ne mogu?!

Činjenica je da se Hrvatska opredijelila za takav razvoj cesta, da smo praktički to ostvarili konsenzusom kroz sve naše vlade od devedesetih do danas. Stoga mislim da je zadatak na struci, na nama, da se sada maksimalno posvetimo održavanju, jer ono što je maestralno izgrađeno može se vrlo brzo uništiti, ukoliko se ne bude primijenila pravilna politika gospodarenja.

Hrvatsko društvo za ceste ujedno vodi računa o masovnijem učlanjenju u razne međunarodne cestovne institucije i federacije (udruge) te o našem sudjelovanju u značajnim svjetskim kongresima i savjetovanjima. Na njima se rane u rame s najuglednijim stručnjacima na istom području djelovanja također uspješno ogledaju i mnogi članovi Via Vite. Uz sve intenzivniju cestogradnju izvan granica Lijepa naše i ta međunarodna razmjena suvremene znanstvene misli je naš "najbolji izvozni proizvod".



Željko Vivoda, dipl.oec.,
predsjednik Hrvatskog društva za ceste - Via Vita

ZALAŽEM SE ZA INTENZIVNIJE DJELOVANJE SVIH NAŠIH SEKCIJA

Odnedavno smo pokrenuli malu, ali znakovitu "lavinu" raznovrsnih stručnih sekcija, čiji je primarni zadatak analizirati razna "goruća pitanja" na području gospodarenja cestama i razvoja cestogradnje; da ih na svojim "kružocima" stave na dnevni red, da se o njima raspravlja i da se nakon toga u široj javnosti čuje i meritoran glas Hrvatskog društva za ceste.

Članak se temelji na doktorskoj disertaciji Šištački, Jelena, 2005, "Troškovi i koristi cestovne infrastrukture", Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb.

INFRASTRUKTURA, JAVNO DOBRO I GOSPODARSKI RAST

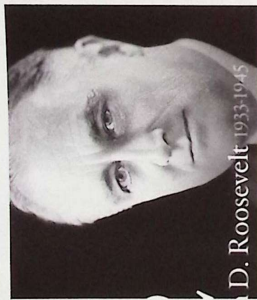


dr. sc. Jelena Šištački

6. Suočavajući se s recesijom, brojni ekonomisti nudili su različita rješenja za izlazak iz krize. Jedno od mogućih rješenja je poticanje javnih ulaganja u cilju ponovnog pokretanja proizvodnog ciklusa. Ne ulazeći u ocjenu uspješnosti ovakvog pristupa, u radu se daje teorijski pregled o tome što je javno dobro, što je infrastruktura te zašto je putem njih moguće potaknuti poslovni ciklus.

1. Uvod

Prema riječima glavnog ekonomista Međunarodnog monetarnog fonda (MMF), Oliviera Blancharda, svijet apsorbira golem šok financijske krize i recesije koja je počela u Sjedinjenim američkim državama 2007. godine (Voice of America, www.voanews.com/croatian/2009-04-22-voa7.cfm), a globalna recesija zahvatila je nas upravo u ovoj 2009. godini. (Centar Portal, <http://www.centar.hr/World-mainmenu-26/ostalo-mainmenu-43/1382-mmf-snizio-prognoze-u-2009-predvija-globalnu-recesiju>).



D. Roosevelt (1933-1945)



Slika 1. F.D. Roosevelt, moćni javna ulaganja stimulira (Izvor fotografija: <http://www.whitehouse.gov/about/presidents/>)

Iako je recesija sastavi dio poslovnog ciklusa, zbog posljedica koje ostavlja na gospodarstvo, veliki se napor ulaže u izradu brojnih analiza, studija, projekata i slično, a sve s jednim ciljem: što učiniti da se gospodarstvo čim prije oporavi i ponovno krene ulaznom putanjom.

U vrijeme velike gospodarske krize u SAD 1930-tih godina, rješavanje za izlazak iz krize našlo se kroz takozvani New Deal, plan kojega je podržao predsjednik F.D. Roosevelt, a koji se odnosi, među ostalim, na intenzivno ulaganje u javne radove, uključujući infrastrukturu, u svrhu stimuliranja investicijske aktivnosti.

Iako je bilo mnogo kritika na račun ovoga plana, prvenstveno usmjerenih na ocjenu da je zbog njega produžena kriza, u današnje vrijeme, nakon 70 godina, i američki predsjednik Barack Obama potiče novi "New deal". (Slika 1.) Naime, B. Obama predstavio je 2008. godine plan za izlazak iz krize i oporavak američkog gospodarstva, koji predviđuje intenzivna ulaganja u prometnu infrastrukturu (planira se najveće ulaganje u ceste i mostove nakon 1950-tih godina) ali i u zdravstvo, školstvo, energetski sektor te informatičku tehnologiju.

2. Javno dobro

U uvodnom dijelu spomenuto je da se kao jedan od modela izlaska iz recesije predlaže i intenziviranje ulaganja u javna dobra. Infrastruktura je javno dobro. Pod pojmom infrastruktura podrazumijevaju se one grane i djelatnosti kojima se pružaju različite javne usluge bez kojih je nemoguće nesmetano odvijanje primarnih, sekundarnih i tercijarnih djelatnosti.

Infrastruktura u užem smislu ili ekonomska infrastruktura obuhvaća prometnu infrastrukturu, sustav komunikacija, energetiku i vodoprivredu, dok infrastruktura u širem smislu obuhvaća školstvo, zdravstvo, istraživanja, kulturu i policiju. (Bendežević, 1971)

Opcenito, javno dobro je dobro ili usluga koje se pruža jednoj osobi, ali može biti dostupna i drugima bez dodatnih troškova. Javno dobro je dobro koje ima osobinu nesuparništva u potrošnji, što znači da potrošnja jedne osobe ne utječe na količinu koja je raspoloživa za potrošnju drugim osobama. Daljnja osobina javnih dobara je neisključivost jer proizvođači ne mogu osigurati da samo oni koji plaćaju sudjeluju u potrošnji, čime se obeshtrabuje funkcioniranje privatnih tržišta u pružanju javnog dobra.

Ipak valja naglasiti da oznaka "javni" ne znači da dobro ili uslugu pruža javni sektor, a isto tako javno pružanje dobara ili usluga ne znači da ih javni sektor i proizvodi.

Prema Samuelsonu, da bi se nešto moglo definirati kao javno dobro mora udovoljavati dvama kriterijima:

1. Javno dobro je svako dobro kod kojega, za razliku od privatnog dobra, dodatna potrošnja nekog pojedinca ne smanjuje potrošnju bilo kojeg drugog pojedinca (načelo nekonzekventnosti u potrošnji).
2. Kod javnog dobra nemoguće je ili teško moguće isključiti iz potrošnje sve one koji ne pridonose financiranju ponude javnih dobara.

Brümmelhofer (2000) razlikuje dva ekstremna slučaja:

1. čisto privatno dobro,
 2. čisto javno dobro ili kolektivno dobro,
 3. te njihovu kombinaciju, tj. mješovita dobra.
- Javno dobro pruža neisključivu korist za svakoga, bez obzira na to tko plaća to dobro. Koristi od javnog dobra su također neiscrpnne, kada se javnim dobrima koristi neka osoba, koristi tog javnog dobra ne smanjuju se za druge osobe. (Rosen, 1999)
- S obzirom da je infrastruktura javno dobro, potrebno je razumijevanje načina na koji se formira ponuda i potražnja.

3. Potražnja za javnim dobrom

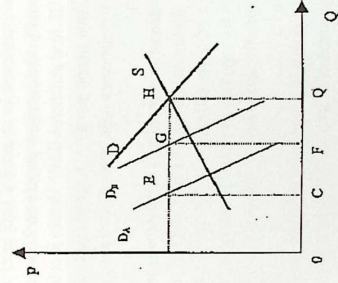
Problem ponude javnog dobra na osnovi dobrovoljnih sporazuma može se analizirati modelom dobrovoljne razmjene. Ukupna količina potražnje za javnim dobrom dobivlje se vertikalnim zbrajanjem pojedinačnih krivulji potražnje na određenom tržištu, jer je zbog značajke nesuparništva u potrošnji svaka jedinica javnog dobra dostupna svima.

Pitanje optimalne proizvodnje javnih dobara može se objasniti slikom 2.

Pretpostavimo da imamo dva potrošača – potrošača A i potrošača B.

Lijevi grafikon prikazuje potražnju za privatnim dobrom. D_A označava potražnju potrošača A, D_B potražnju potrošača B za privatnim dobrom. S označava ponudu privatnog dobra.

Optimalna količina proizvođače nalazi se u točki Q0 u kojoj krivulja ukupne tržišne potražnje D siječe krivulju ponude S. U toj je točki granična korisnost za svakog potrošača jednaka njegovom



Privatno dobro

Slika 2: Optimalna proizvodnja javnih dobara (Petak, 2001:142)

graničnom trošku. Odnosno, granična korisnost potrošača A = graničnoj korisnosti potrošača B = graničnom trošku dodatne jedinice za potrošača i: $CE = FG = OH$.

Desna strana slike prikazuje potražnju za javnim dobrom. Ukupna potražnja za javnim dobrom dobije se okomitim zbrajanjem pojedinačnih krivulji potražnje (odnosno svi potrošači troše jednaku količinu javnog dobra).

Ukupna cijena određuje se zbrajanjem individualnih cijena koje su potrošači A i B spremni platiti. Granični društveni trošak prikazan je pravcem RM, a granična društvena korist OT, iz čega slijedi da je OR optimalna količina javnog dobra.

Temeljno obilježje javnih dobara je u njihovoj nedjeljivosti (nedjeljivosti njihove ponude), što znači da se jednaka količina dobara stavlja na raspolaganje (uporabu) svim pojedincima, bez ikakvih dodatnih troškova.

4. Ponuda javnih dobara

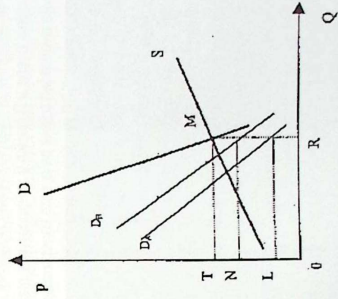
U dosadašnjem razmatranju teorije javnih dobara pažnja se pridavala potražnji javnih dobara. Ali što je s formiranjem ponude javnih dobara? (Šištački, 2005). Amlicare Puviani u svome djelu "Teoria della illusione finanziaria" iz 1903. godine razvija koncept fiskalne iluzije, što se smatra pretečom teorije ponude javnih dobara.

Puviani smatra da kolektivni izbori nisu problem pojedinačaca već vladajućih klasa. Iz toga izvodi hipotezu prema kojoj se djelovanje vlade najbolje može objasniti na slijedeći način: vlada uvijek djeluje tako da prikljepe teret poreza, čije uvođenje predlaže; da čim više poveća državne rashode. Time se stvara iluzija da su porezi manji no što doista jesu, kao i da državni rashodi donose veće koristi no što ih doista donose.

Sada je, prema Buchananu, jedan od najboljih načina za stvaranje fiskalne iluzije uporaba vrlo širokih kategorija, poput nacionalne sigurnosti, za opravdanje državnih rashoda, jer javnost vrlo jednostavno izgubi nadzor nad njima.

Kod američkih autora A. Downsa i G. Tullocka polazište teorije ponude javnih dobara nalazi se u činjenici da se interesi proizvođača i ponuđača javnih dobara ne moraju nužno poklapati.

William Niskanen je sedamdesetih godina prošloga stoljeća dao zaokruženu teoriju ponude javnih dobara. Niskanen razlikuje



Javno dobro



Pri tome istarsko okruženje oko tunela Učka

gospodarstvo usmjereno prema javnoj potrošnji, koje naziva "sponzorom" i gospodarstvo usmjereno prema javnoj proizvodnji, koje naziva "biro-om". "Sponzori" na internom vladinom tržištu kupuju usluge od "bira", tako da s obje strane vlada odsustvo konkurencije.

Pri tome je dominantna uloga "bira", jer on uživa monopolističku poziciju, s obzirom na to da određuje cijene. S druge strane "sponzor" može znatno utjecati na alokaciju javnih resursa. Kao jeđan od zaključaka Niskanenove teorije navodi se tvrdnja da će obujam prekomjernog trošenja proračunskih sredstava biti to veći što je veća monopolistička moć vlade i biroa, koji nude vladine usluge.

Opći je Niskanenov zaključak da je vlada to učinkovitija što je rjeđin administrativni aparat manji, te se kao jedno od rješenja problema u ponudi javnih dobara iscite potreba za fiskalnom decentralizacijom i prenošenje niza proračunskih ovlasti na lokalne vlade.

5. Koncept potrošačkog viška

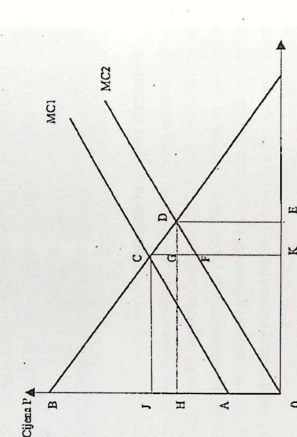
Pretpostavimo da je u pripremi realizacija nekog projekta. Prema Slici 3, provođenjem tog projekta pomaknut ce se krivulja marginalnih troškova s pozicije MC1 na poziciju MC2. U uvjetima savršenog tržišta, nova je cijena D. Potrošači su voljni platiti OBD za proizvod, tj. iznos kojeg trenutacno plaćaju OEDH platiti (krivulja potražnje) i što trenutacno plaćaju (HBD).

da njihova spremnost da plate pri cijeni C iznosila je OKCB, tako je pri promjeni cijene u D razlika u spremnosti da plate KED. KEDF predstavlja izvanredan trošak pa je neto korist izražena trokutom FDC. Od toga trokut GDC predstavlja potrošački višak, a GDF proizvodjački višak. Promjene u blagostanju mogu se mjeriti potrošačkim viškovima, tj. prema njihovim shvaćanjima viskovi predstavljaju apsolutnu mjeru promjene blagostanja.

Pojednostavljena definicija potrošačkog viška glasila bi: maksimalan iznos novaca koji je potrošač spreman platiti za određenu količinu dobara, umanjjen za iznos koji potrošač stvarno plaća. Naravno, sve to uz i načte iste nepromijenjene uvjete u glede populacije, ukusa, cijena ostalih dobara i usluga, te uz uvjet da distribucija društvene imovine ostaje nepromijenjena.

Prema Vilfredu Paretu blagostanje društva W ovisi o blagostanju ili koristi svih n pojedinaca Un u društvu, tj. društveno blagostanje surma je individualnih funkcija korisnosti ili:

$$W = U_1 + U_2 + \dots + U_n \quad (1)$$



Slika 3: Osnove ekonomije blagostanja (Pearce, 1973:19)

Ukoliko se prethodna jednadžba izrazi monetarno, učinjen je prvi korak znanstvenom pristupu ekonomici blagostanja, tj. postavlja se osnova primjene analize troškova i koristi:

$$W = Y_1 + Y_2 + \dots + Y_n \quad (2)$$

gdje yn predstavljaju individualna blagostanja iskazana dohodcima (vidi Sliku 4).

Na prethodnoj slici prikazana je situacija u kojoj je za razinu proizvodnje Q1 cijena P1. Ukoliko cijena poraste na P2, količina proizvodnje pada na Q2. Novi je dohodak O2 P2. Ukoliko je potražnja neelastična na promjene cijena, novi ce dohodak biti veći od prošlog Q1 P1, čime ce niža proizvodnja Q1 generirati veći dohodak od veće proizvodnje Q2.

Spremnost potrošača da plate određeno dobro ili uslugu WTP (engl. willingness to pay) predstavlja cijelo područje ispod krivulje potražnje i ite se na ukupnog zadovoljstva konzumacijom određenog dobra. Na razini Q1 područje ispod krivulje potražnje je veće nego na razini Q2 čime je neizvedivo istovremeno smanjiti proizvodnju i povećati WTP.

Stoga se uporaba koncepta WTP kao mjere koristi i troškova čini prihvatljivijom od koncepta maksimizacije nacionalnog dohodka:

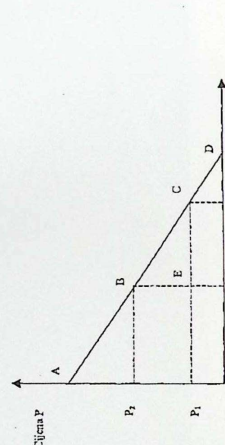
$$W = WTP_1 + WTP_2 + \dots + WTP_n \quad (3)$$

Da bi se udovoljilo kriterijima analize troškova i koristi, prema kojima postoje dvije grupe: prva je ona koja je na dobitku s izvo-

đenjem projekta, a druga je ona koja gubi s izvođenjem projekta, prethodna jednadžba se mijenja u:

$$W = WTP_1 - WTP_2 \quad (4)$$

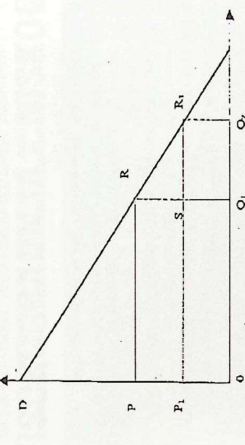
Time se pokazalo da spremnost na plaćanje ne mora biti jednaka tržišnoj cijeni, što je veliki doprinos ekonomici blagostanja. Razlika



Slika 4: Supstitucija individualnih funkcija blagostanja s dohotkom (Brent, 1997:52)

između onoga što je netko spreman platiti i onoga što doista plaća naziva se potrošačkim viškom.

Shvaćajući infrastrukturu kao javno dobro, na Slici 5. prikazan je pojednostavljen koncept potrošačkog viška na primjeru izgradnje autoceste. Prije izgradnje autoceste trošilo se QP na putovanje, dok su korisnici bili spremni izvojiti iznos PDR. Izgradnjom autoceste



Slika 5: Analiza potrošačkog viška na primjeru izgradnje autoceste (Mišhan, 1982:26)

smanjiti ce se trošak putovanja sa P na P1, čime ce korisnici ukupno platiti iznos P1R1Q10. Koristi nove autoceste mjere se očekivanim uštedama u vremenu putovanja te u smanjenju potrošnje goriva.

Trokut PRTS predstavlja potrošački višak ostvaren povećanim brojem putovanja, a PPIRS predstavlja potrošački višak ostvaren uštedom u troškovima.

Ukupni potrošački višak predstavljen je trokutom DP1R1.

6. Mogu li ulaganja u infrastrukturu pokrenuti gospodarski rast?

Izgradenost infrastrukturnog sustava pomaže u određenju razvijenosti jedne zemlje u odnosu na nerazvijenost druge, a prema kriterijima diversifikacije proizvodnje, razvoja razmjene, rasta populacije, smanjenja siromaštva i brige o održivom razvoju.

Razvoj infrastrukturnog sustava mora biti usklađen s rastom i razvojem nacionalne ekonomije; kako se pojedina nacionalna ekonomija razvija, infrastrukturni sustav mora pratiti novonastale okolnosti i prilagođavati im se.

Razvijene zemlje izdvajaju godišnje oko 4% bruto domaćeg proizvoda za ulaganja u infrastrukturu, tj. oko 20% ukupnih ulaganja čine ulaganja u infrastrukturni razvoj. Procijene govore da se između 40 i 60% ukupnih javnih ulaganja izdvaja za infrastrukturu izgradnju. Iskustva pokazuju da jedan posto povećanja fonda infrastrukturnog sustava vodi povećanju od 1% BDP-a u svim zemljama. (IBRD, 1994)

Specifična obilježja infrastrukture kao javnog dobra

Postoje tri teorije glede odnosa ulaganja u infrastrukturu, pa tako i izgradnju cestovne infrastrukture, i proizvodnog rasta (Padjen, 1996). Prema jednoj, rast počinje s povećanom ponudom infrastrukturnih usluga, a prema drugoj, rast počinje s neposrednim povećanjem proizvodnih djelatnosti. Prvi se slijed naziva razvoj putem viška infrastrukturnih kapaciteta, a drugi razvoj putem manjka infrastrukturnih kapaciteta.

Opravdanje je za prvi slijed da ulaganja u infrastrukturu imaju inicijalnu i indukativnu ulogu jer je pristup nekom području prijeko potreban da bi se mogle razviti ostale djelatnosti. Rad neposredno proizvodnih aktivnosti postaje jefitniji nakon proširenja infrastrukture pa to povećava očekivanu uspješnost ulaganja u te djelatnosti i povećava privlačnost zemlje, regije ili grada za ulaganja u neposrednu proizvodnju.

Teorija razvoja preko viška izgrađenih infrastrukturnih objekata

Temelji se na ideji da ce upravo taj višak imati pokretačku funkciju za što brži razvoj gospodarskih djelatnosti. Ta je koncepcija bila izrazita i još je sada prisutna u našoj zemlji glede ubrzanog razvoja slabije razvijenih regija. Teza je bila da treba izgraditi mrežu cestov-



Kontrolni centar tunela Učka