

Zlatko Hinšt*

UDK 338.47
JEL Classification L92
Pregledni članak

EUROPSKE STUDIJE O EKSTERNIM TROŠKOVIMA U PROMETU

U članku autor iznosi osnovne rezultate istraživanja eksternih troškova u prometu za 17 europskih zemalja (15 zemalja EU i Švicarske i Norveške) uz predložene mjere za njihovu internalizaciju. Utvrđeno je da su eksterni troškovi na razini spomenutih zemalja u godini 2000. iznosili 650 milijardi EUR, ili 7,3% bruto domaćeg proizvoda, što je respektabilna veličina za nacionalna gospodarstva (studija objavljena godine 2004.). Prethodni rezultati s istom metodologijom objavljeni su u preliminaranoj studiji na primjeru podataka za godinu 1995. (objavljena godine 2000.). Studija napravljena na osnovi podataka za godinu 1991., zbog razlika u broju vrsta eksternih troškova, daje i drugačiji rezultat – njihov udio u BDP je 4,6% (objavljena godine 1994.). Pritom postoje varijacije rezultata unutar navedenih zemalja. Sve su te istraživačke studije o eksternim efektima, odnosno troškovima, napravili konzultantska tvrtka "Infras" iz Züricha i Institut za ekonomsku politiku i ekonomska istraživanja Sveučilišta u Karlsruheu.

Ključne riječi: eksterni troškovi, internalizacija eksternih troškova, BDP, naknade, porezi, multimodalni fond za financiranje u prometu

1. Uvodne napomene

Problematika utjecaja prometa na okoliš i mjere za sprečavanje, smanjenje i sankcije prema nositeljima negativnih utjecaja, jednako kao i mjere za stvaranje pozitivnih učinaka predmet su sustavnih istraživanja u pojedinim zemlja-

* Z. Hinšt, dr. sc., Hrvatske željeznice, Zagreb. Članak primljen u uredništvo: 27. 7. 2006.

ma. Posebno se to odnosi na zapadnoeuropske države, u kojima je interes opće i stručne javnosti, od ekološke svijesti i akcija do struke i znanosti, za tu problematiku naglašeniji nego u drugim područjima svijeta. U Zapadnoj je Europi dosad napravljeno više studija o eksternim troškovima u prometu na razini skupine zemalja. U sklopu zajedničkoga rada konzultantske tvrtke "INFRAS" iz Züricha i Instituta za ekonomsku politiku i ekonomska istraživanja Sveučilišta u Karlsruheu (IWW) napravljene su studije na osnovi rezultata istraživanja za ukupno sedamnaest zemalja, i to za petnaest zemalja Europske Unije i za Norvešku i Švicarsku. Na osnovi podataka za 1991. priređena je studija u obliku završnog izvješća "External Effects of Transport", ta je studija objavljena godine 1994. Slijedila su istraživanja s izmijenjenom metodologijom prema podacima iz 1995. To je godine 2000. objavljeno u prethodnoj studiji "External Costs of Transport". Konačni rezultati studije za 17 europskih zemalja prema podacima iz 2000. objavljeni su u završnom izvješću "External Costs of Transport" godine 2004., a to je istovremeno predstavljeno organima i tijelima Europske Unije. U sklopu prikaza istraživanja o eksternim troškovima ovdje će biti ukratko prikazani i instrumenti njihove internalizacije.

2. Predmet europskih istraživanja (u studijama)

U studiji iz godine 1994. kao eksterni efekti (troškovi) obuhvaćeni su: prometne nesreće, buka, onečišćenje zraka i promjena klime, tj. četiri učinka. U dalje dvije studije obuhvaćene su ove kategorije eksternih troškova: prometne nesreće, buka, onečišćenje zraka, klimatske promjene, priroda i krajolik (djelovanje na okoliš u smislu degradacije i vizualnog izgleda), dodatni troškovi u gradskim područjima i utjecaj prometnih kapaciteta na okoliš (izvorno engleski up-/down stream process, što bi doslovno prevedeno bilo neprimjereno) u sustavu izravno obuhvaćenih troškova, tj. sedam učinaka.

Klimatske promjene vežu se isključivo uz uzročnike stvaranja tzv. efekta staklenika kao globalnog zagrijavanja zbog prekomjernih emisija ugljičnoga dioksida (CO₂). Dodatni troškovi u gradskim područjima dijele se na: učinke odvajanja pojedinih vrsta prometa (primjerice, pješačkog i motoriziranog od ostalog prometa) i problem oskudnosti raspoloživog prostora i naknade za nedostatan prostor za nemotorizirani prostor (primjerice za bicikliste). Troškovi prometnih kapaciteta odnose se na utjecaj na okoliš uzrokovan proizvodnjom ili izgradnjom, održavanjem i raspolaganjem prijevoznih i infrastrukturnih kapaciteta. Kao jedan od oblika navedenih učinaka uzima se i način proizvodnje električne energije (hidroelektrane kao ekološki povoljan način i termoelektrane i nuklearne elektrane kao nepovoljan način), pa i "čista" struja kao finalni proizvod koji konačno nije

potpuno “čist”. Troškovi zakrčenosti ili zagušenosti prometnica sa zastojima u kretanju vozila (u razmatranim studijama, ali i u drugoj literaturi, koriste se terminom kongestija – engl. congestion) posebno su razmatrani i prikazani su odvojeno od prethodnih učinaka, tj. ne ulaze u zbirno iskazane rezultate istraživanja.

U spomenutim studijama autori se koriste terminima “eksterni efekti” i “eksterni troškovi”, a isti termini postoje i u drugoj literaturi. U našoj se literaturi koristimo još i terminom “vanjski učinci” kao svojevrsnim prijevodom međunarodno priznatog i izvornog termina eksterni efekti (a koje bi valjalo preferirati u uporabi i u Hrvatskoj). Isto se odnose na eksterne /- vanjske troškove. U studijama iz godina 2000. i 2004. upotrebljava se od naslova, pa dalje u tekstu, termin eksterni troškovi. U posljednjoj studiji (External Costs of transport, 2004., p. 156) u rječniku pojmova (str. 156) daje se slijedeća definicija:

“Eksternalije – eksterni troškovi - Ekonomski troškovi koji nisu normalno uzeti u obračun na tržištu ili u odlukama sudionika na tržištu”.

Eksternalije nastaju kao učinci djelovanjem sudionika u privređivanju ili u drugim djelatnostima, a odražavaju se i na tržištu (većinom štetni, ali u nekim slučajevima i korisni učinci) koje ih automatizmom ne može priznati zbog svoje nesavršenosti, već se to čini naknadno postupkom internalizacije (priznavanja) eksternih efekata (troškova). Stoga se u studiji iz godine 2004. u rječniku (str. 157) isti definira:

“Internalizacija – Utjelovljenje (priznavanje ili uključivanje - op.ZH) eksternalija u proces tržišnog odlučivanja određivanjem cijene (naknade) ili reguliranom intervencijom. U užem smislu internalizacija se primjenjuje opterećenjem onečišćivača troškovima šteta od onečišćenja koja su uzrokovali, određujući te troškove po načelu “onečišćivač plaća”.

Prometne grane i načini prijevoza dijele se na cestovni promet s podjelom na privatne automobile, motocikle, autobuse i na laka i teška teretna vozila, a onda na putnički i teretni prijevoz u željezničkom i zračnom prometu i na teretni prijevoz na unutarnjim vodama (riječni, jezerski i kanalni). Uključeni su teretni promet na kratke i duge relacije, gradski i međugradski putnički promet i drugi aspekti prometa. Troškovi obuhvaćeni u studiji dani su u ukupnim (apsolutnim) iznosima, u prosječnim (po jedinici prijevoza ili relativni) i kao marginalni (granični). Troškovi u ukupnim iznosima predloženi su za svaku od navednih podjela po kategorijama. Na osnovi ukupnih troškova, preračunavanjem po prijevoznim učincima, iskazani su prosječni ili relativni troškovi (po jedinici) na 1.000 putničkih kilometara (pkm) i na 1.000 tonskih kilometara (tkm). Marginalni troškovi čine osnovu za utvrđivanje cijena (pristup Social Marginal Cost Pricing).

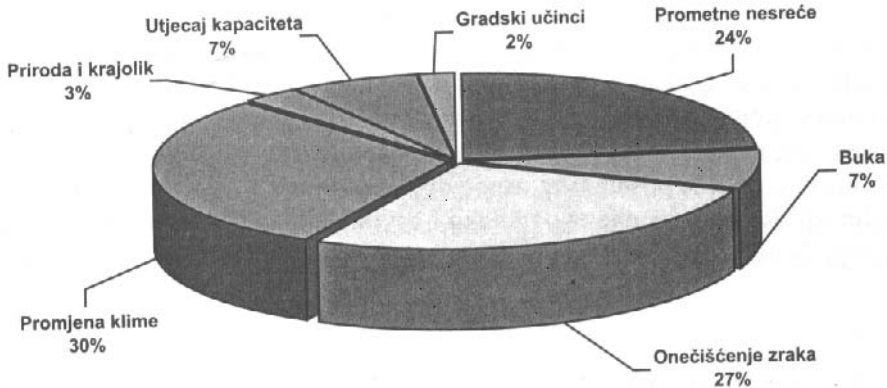
Pored odgovarajućih postupaka utvrđenih ukupnih eksternih troškova, primjerice, za troškove onečišćenja zraka i buke, izračunana je i tzv. spremnost za plaćanje (WTP) vrijednosti učinaka na zdravlje zbog onečišćenja zraka i

smanjenja buke (Willingness to pay for noise reduction). Prije toga su utvrđeni troškovi učinaka na zdravlje (Austrija, Francuska i Švicarska) vezani za pojedine bolesti (kardiovaskularne, bronhitis, astma). Osim toga daje se pregled tehničkih uvjeta i normi za pojedine situacije i izvore buke. Kritičnom granicom u cestovnom prometu od koje počinju štetna djelovanja buke na stanovništvo smatra se 65 decibela – db(A). Uz stanje eksternih troškova u navedenim se godinama u dvije studije daje prognoza za godinu 2010. Studija iz 2000. preliminarna je, a studija iz godine 2004. sadrži konačne rezultate istraživanja, pa će druga biti predstavljena detaljnije, a prva će poslužiti za usporedbe i nadopune u razmatranju određenih pojedinosti. Radi usporedbe evo ukratko i osvrt na rezultate istraživanja iz studije objavljene godine 1994.

3. Rezultati istraživanja eksternih troškova u Europi

U godini 1995. eksterni troškovi bez troškova zakrčenosti iznosili su 530 milijardi EUR, a u godini 2000. to je bilo 650 milijardi EUR, tj. u oba slučaja za sedam učinaka, što je nominalno povećanje za 22,6%, a realno za 12,1%. Radi usporedbe, eksterni su troškovi za četiri efekta (prometne nesreće, onečišćenje zraka, promjena klime i buka) u godini 1991. iznosili 273 milijarde EUR, ili 4,6% bruto domaćega proizvoda. Pritom su utvrđene velike razlike unutar promatranih država, zato što je udio u Norveškoj iznosio svega 3,0%, a u Portugalu čak 10,3% BDP-a. Udio eksternih troškova u BDP za 17 europskih zemalja godine 2000. iznosio je 7,3%. U godini 2010. u odnosu na godinu 1995. predviđen je rast eksternih troškova od 42%. Udio pojedinih učinaka unutar ukupnih eksternih troškova u godini 1995. bio je ovakav: prometne nesreće 29%, buka 7%, onečišćenje zraka 25%, promjena klime 23%, priroda i krajolik 3%, dodatni gradski troškovi 2% i utjecaj prometnih kapaciteta na okoliš 11%. U godini 2000. procijenjeni su eksterni efekti u ukupnim imali udjele kako se to vidi na slici koja slijedi.

Slika 1.

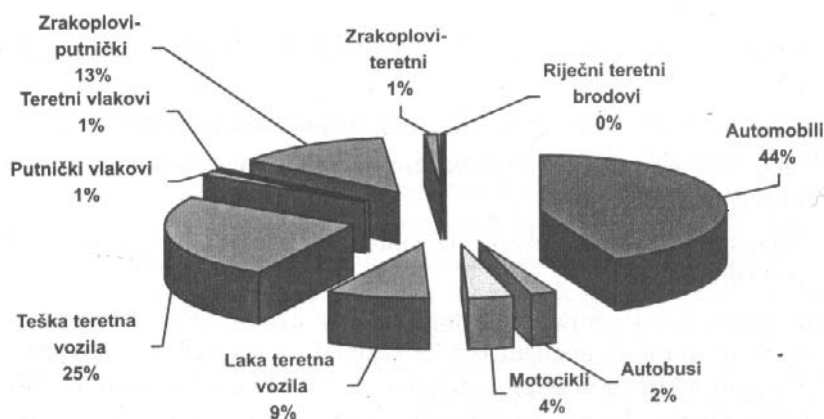


Troškovi zakrčenosti u takvim oblicima istraživanja u postotnim udjelima u ukupnim troškovima nisu obuhvaćeni. Ovisno o metodološkom pristupu njihovoga utvrđivanja procjenjuje se da su ti troškovi od 0,5% do 3,7% BDP. Optimalni sustav naplate troškova zakrčenosti koji se operacionalizirao na osnovi udjela od 3,7% BDP ostvarivao bi prihode od 254 milijarde EUR. Prosječno se u putničkome prometu između 70% i 80% troškova zakrčenosti veže uz gradove. U njima je prosječna brzina kretanja vozila 21,44 km/h. Ostatak tih troškova stvara se na dugim relacijama. Teretni promet stvara između 25% i 45% troškova zakrčenosti. Na osnovi istraživanja (podataka) za godinu 1995. utvrđeni su dodatni troškovi vremena, a njihov je udio iznosio 1,9% BDP.

Unutar ukupnih eksternih troškova u godini 2000. koji iznose 650.275 milijuna EUR (100,0%) na prometne grane i vrste, tj. na načine prijevoza otpada u milijunima eura i u postotnim udjelima: na automobile 280.640 (43,2%), autobuse 15.114 (2,3%), motocikle 25.491 (3,9%), laka teretna vozila 58.824 (9,0%), teška teretna vozila 164.346 (25,3%), tj. ukupno na cestovni putnički promet 321.301 (49,4%) i teretni promet 223.114 (34,3%), na željeznički putnički promet 7.828 (1,2%) i teretni promet 4.487 (0,7%), na zračni putnički promet 84.664 (13,0%) i teretni promet 6.250 (1,0%) i na teretni promet na unutarnjim (kopnenim) vodama (rijeke, jezera, kanali) 2.632 (0,4%). Ukupno unutar prometa eksterni troškovi po granama u milijunima eura i postotno iznose za: cestovni promet 544.415 (83,7%), željeznički 12.315 (1,9%), zračni 90.914 (14,0%) i promet na unutarnjim vodama 2.632 (0,4%). Ukupno eksterni troškovi za putnički promet iznose 413.793 milijuna EUR (63,6%), a za teretni promet 236.482 milijuna EUR (36,4%). Rezultati

istraživanja u dijelu koji se odnosi na klimatske promjene sadrže tzv. nizak i visoki scenarij (posljednji je uzet za konačan rezultat u ovome prikazu). Iz svega što je navedeno proizlazi da cestovni promet, a posebno unutar toga putnički promet, čini dominantan udio svih eksternih troškova. To se još bolje može zorno predočiti slijedećom slikom.

Slika 2.



Relativni eksterni troškovi iskazuju tendenciju sužavanja razlika, posebno odnosa cestovnoga i željezničkoga prometa. U godini 2000. kao prosjek 17 zemalja eksterni su troškovi na 1.000 putničkih km za putnički automobil iznosili 76,0 EUR, a za putnički vlak 22,9 EUR, tj. manje za 3,3 puta. Oni se pritom kreću u rasponu od 47,0 EUR (Portugal) do 141,4 EUR (Luksemburg) za automobil, odnosno od 9,2 EUR (Francuska) do 54,0 EUR (Danska) za putnički vlak. Kao prosjek eksterni su troškovi na 1.000 tonskih km za teški kamion iznosili 71,2 EUR, a za teretni vlak 17,9 EUR, tj. manje za 4 puta. Pritom se oni kreću u rasponu od 36,5 EUR (Austrija) do 143,7 EUR (Švicarska) za teški kamion, odnosno od 7,9 EUR (Austrija) do 45,9 EUR (Irska) za teretni vlak. U istraživanju iz godine 1991. ti su odnosi bili u putničkom prometu pet puta povoljniji za željeznicu, a u teretnom prometu za osam puta, a rezultati na primjeru godine 1995. dalje ukazuju na smanjuje tih raspona na 4,3:1 i 4,6:1 (odnos cesta:željeznica). Očito je da su tehnika i tehnologija proizvodnje i upotrebe cestovnih vozila u ekološkim i

sigurnosnim performansama, uz druge čimbenike (npr. porast životnog standarda i manja starost vozila) imale značajniji napredak u razdoblju od promatranih desetak godina. Na visinu eksternih troškova utječu i shvaćanja o značenju i ulozi pojedinih čimbenika u njihovom formiranju i kvantificiranju. Na velike razlike eksternih troškova (apsolutne i relativne) utječu razlike u razvijenosti pojedinih zemalja (primjerice BDP), u visini društvenog i životnog standarda, u odnosima ulaznih cijena, u veličini i zastupljenosti pojedinih vrsta prijevoza u njihovoj ukupnoj raspodjeli i u ostalim elementima.

Pregled prosječnih eksternih troškova iskazan u EUR na 1.000 pkm, odnosno na 1.000 tkm prema kategoriji prometa/vozila, kao prosjek za 17 europskih zemalja, ovakav je:

- automobil 76,0; autobus 37,7; motocikl 226,3; ukupno cestovni putnički promet 76,4;
- željeznica 22,9; zrakoplov 52,5; ukupno putnički promet 67,2;
- lako teretno vozilo 250,2; teško teretno vozilo 71,2; ukupno cestovni teretni promet 87,8;
- željeznica 17,9; zrakoplov 271,3; unutarnji plovni putovi 22,5; ukupno teretni promet 80,9.

Na osnovi istraživanja prema podacima iz godine 1995. troškovi prometnih nesreća sa smrtnom posljedicom na razini 17 europskih zemalja iznosili su 1.493.273 eura, a kretali su se po zemljama od 999.612 eura (Grčka) do 2.818.449 eura (Luksemburg). Prema istraživanju na osnovi podataka iz godine 1991. troškovi su po poginulom prosječno su iznosili 1.106.283 ECU (eura), u to u rasponu od 711.187 eura (Portugal) do 1.586.434 eura (Švedska). Europski prosjek za teže povrede iznosi 123.175 EUR, a raspon je od 83.954 do 222.566 EUR za iste zemlje. Lakše su povrede izazvale trošak od 13.454 eura, a u rasponu po zemljama od 9.220 do 25.751 eura. Troškovi prometnih nesreća napravljeni su na osnovi tzv. ECOPLANA iz Švicarske, i to ponajprije na njegovoj osnovi iz 1991., a zatim na osnovi onoga iz 1995. i na osnovi studije o eksternim troškovima prometnih nesreća godine 2002. Društveni troškovi (po stradalome) uključuju vrijednost rizika, gubitke ljudskoga kapitala zbog stradanja (zbog smanjene proizvodnje i društvenoga proizvoda), zbog zdravstvene skrbi (hospitalizacije i rehabilitacije) i administrativne troškove. Navedeni troškovi u velikoj mjeri ovise o stupnju razvijenosti određene zemlje, a mogu biti korišteni u procjeni šteta uzrokovanih smrću, ozljeđivanjem i psihičkim šokovima i duševnim bolima sudionika u prometu (ali i drugih oštećenih strana).

Društveni troškovi umanjnjem za plaćanja po osnovi osiguranja postaju eksterni troškovi prometnih nesreća. Troškovi zbog prometnih trauma na osnovi fataliteta i morbiditeta veoma su visoki, a samo manji dio troškova otpada na materijalne štete prometnih sredstava. Gubitak ljudskoga života po novčanoj je

vrijednosti parametar koji bitno određuje strukturu i visinu ukupnih eksternih troškova. Izračun troškova ljudskoga kapitala, odnosno vrijednosti života provodi se kao:

1. Bruto proizvodni gubici = Gubitak budućeg radnog vremena x prosječan budući nacionalni dohodak
2. Neto proizvodni gubici = Bruto proizvodni gubici – buduća potrošnja

Marginalni troškovi na primjeru iz godine 2000. izračunani su, između ostalog, i kao marginalni troškovi prometnih nesreća na 1.000 jedinica vozilo-kilometara i 1.000 putničkih i tonskih kilometara putničkih automobila i teških teretnih vozila za autoceste, međugradске ceste i gradске ceste za nizak, srednji i visoki scenarij. Slijede i druge vrste učinaka iskazane u marginalnim troškovima. Postoje i tzv. troškovi izbjegavanja (avoidance costs), i to kao marginalni u obliku vrijednosti (cijena) iz sjene (shadow value ili shadow price). Primjerice, u Švicarskoj je utvrđena vrijednost iz sjene na osnovi pilot istraživanja (UNITE) i ona iznosi 20 eura po toni CO₂ za klimatske promjene. Na osnovi senzitivne analize (scenarija) ta vrijednost dostiže i do 140 EUR po toni. Predočeni su rezultati većega broja parcijalnih istraživanja iz više zemalja i od više institucija i autora. Dio njih uklapa se u moguće scenarije razrade smanjenja ugljičnoga dioksida prema obvezama Sporazuma o smanjenju utjecaja na klimatske promjene iz Kyota. Posebno su iskazani marginalni troškovi za različite vrste kongestije (za automobil, motocikl, lako i teško teretno vozilo, i to za svako posebno u uvjetima autoceste, seoskih i gradskih prometnica za rjeđi, gušći i zakršeni promet). Taj se dio problematike uklapa u područje internalizacije eksternih troškova, a koja se u nastavku cjelovitije izlaže.

4. Instrumenti internalizacije eksternih troškova

Internalizaciju definiraju kao priznavanje eksternalija u procesu tržišnoga donošenja odluka u obliku utjecaja na cijene ili uz pomoć intervencije regulativnim mehanizmom. U užem je smislu internalizacija eksternih troškova primjena postupka naknade troškova šteta od onečišćenja što ga izazivaju prouzročitelji. Gotovo se uvijek ističe i polazi se od načela onečišćivač plaća (Polluter Pays Principle – PPP). Taj se postupak može nazvati i politikom internalizacije, a u širem je smislu sastavni dio ekonomske i prometne politike.

Kao važnije mjere internalizacijske politike ističu se instrumenti u sklopu tzv. prioriternih akcija na provođenju “Top 10 Policy Instruments” (prema “External Costs of Transport Update Study”, October 2004., str. 19, te 114-117), a ti su instrumenti slijedeći:

- porez na kilometražu za teška teretna vozila koji uključuje troškove infrastrukture, prometnih nesreća, onečišćenja zraka, promjene klime i buke, a moguće ga je uvesti ne samo za ceste, već i za druge prilike, na osnovi diferencijacije poreza ovisno o korištenju prometnica (varijabilizacija kao zamjene za dotadašnji sustav vinjeta),
- uvođenje naknada za putničke automobile, ponajprije u gradskim područjima, ovisno o problemu kapaciteta prometnica, ali i po drugim osnovama (npr., onečišćenje zraka),
- scenarij cijena goriva mora biti u funkciji osiguravanja određene razine poreza na gorivo po osnovi utjecaja na klimu (zbog stvaranja CO₂), i to minimalno 20 EUR po toni CO₂ kao doprinos ciljevima sporazuma iz Kyota), a posebno je važno obuhvatiti i međunarodni zračni prijevoz i nastojati da se smanje razlike u visini poreza unutar prometnih grana i načina prijevoza,
- dodatne mjere u cestovnome prometu - da bi se povećala učinkovitost upravljanja prometom cestama, tj. njegove kontrole uz pomoć visokih tehnologija i intermodalnog informacijskog sustava, a što zajedno s odgovarajućim režimom vožnje (ograničenja brzina) pridonosi sigurnosti prometa,
- primjena sustava naknada za željezničku infrastrukturu koji bi sustav uključivao i eksterne troškove na osnovi zahtjeva iz Direktive 2001/14 Europske Zajednice, a to radi toga da bi operater željezničkoga prijevoza plaćao dio troškova (varijabilnih) infrastrukture,
- primjena za okoliš prihvatljivih rješenja o buci i korištenju energije – (primjena akcijskih planova UIC za buku i energiju) na željeznicama,
- uporaba alternativnih izvora energije (goriva), prije svega obnovljivih izvora, uz njihovu stimulaciju za supstituciju “klasičnih” goriva,
- politika parkiranja u gradovima u obliku više razine i diferencirane naplate naknada za parkiranje ovisno o zoni grada.

Kao najvažniji instrument internalizacije eksternih troškova uzima se osnivanje tzv. multimodalnog financijskog fonda koji bi prikupljao sredstva na osnovi naknada iz cestovnog prometa. Taj bi fond osiguravao i sredstva za modernizaciju željeznica. Osnovni kriterij njegova djelovanja bio bi društveno-ekonomski povrat (rentabilnost) investicija u cilju transparentnih budžetskih pravila fonda. Dodatni bi izvor sredstava mogao osiguravati i zračni promet, tj. zračni prijevoznici i aerodromi.

5. Završne napomene

Promatranih 17 europskih zemalja glede problematike eksternih efekata u desetak godina dobile su rezultate istraživanja i odgovarajuće prijedloge za njihovo

vu internalizaciju u tri reprezentativne studije koje su izradili mjerodavni instituti. Može se očekivati da će se proširenjem Europske Unije povećati i broj budućih država za koje će biti provedena takva istraživanja, uključujući i Republiku Hrvatsku. Rezultati istraživanja korisni su, dok se ne provedu izravna istraživanja, ne samo radi spoznaja o proučavanim problemima na primjeru prometnih grana i vrsta prijevoza danih europskih zemalja, nego i za svojevrsne testove – primjerice, ispitivanja na primjeru Hrvatske. Njihovo testiranje uz prethodne prilagodbe za primjenu u Hrvatskoj može pomoći u uspostavi odgovarajućih rješenja u ekonomskoj i prometnoj politici, uključivši i fiskalni sustav. Pridruživanjem RH u Europskoj Uniji nastat će obveza da se primijene znanstvenostručne podloge za utemeljenje konzistentne prometne politike, a takve podloge mogu dati ovakve studije, odnosno one buduće s uključivanjem Hrvatske. To bi bio i doprinos kvalitetnijoj ekonomskoj politici u funkciji stabilizacije gospodarstva.

LITERATURA

1. Universität Karlsruhe IWW – INFRAS Zürich, March 2000., (2000.). *External Costs of Transport Accident, Environmental and Congestion Costs in Western Europe*, Project Management: M. Maibach; autori: S. Banfi, C. Doll, M. Maibach, W. Rothengatter, P. Schenkel, N. Sieber, J. Zuber.
2. Universität Karlsruhe IWW – INFRAS Zürich, October 2004., (2004.). *External Costs of Transport Update Study, Final Report*, autori: C. Schreyer, C. Schneider, M. Maibach, W. Rothengatter, C. Doll, D. Schmedding.
3. Universität Karlsruhe IWW–Institut für Wirtschaftspolitik und Wirtschaftsforschung – INFRAS AG Zürich, (1994.). *External Effects of Transport, Final Report*, Project for UIC Paris.

EUROPEAN STUDIES ON EXTERNAL COSTS OF TRANSPORT

Summary

The author presents the essential research results of external costs in transport for 17 European countries (15 EU countries, Switzerland and Norway) with suggested measures of their internationalization. It has been established that external costs at the level of mentioned countries amounted to 650 billion EUR in 2000, or 7,3% of the gross domestic product, what is respectable for national economies (the study published in 2004). The previous results with the same methodology were published in preliminary study based on data for 1995 (published in 2000). The study based on data for 1991, due to differences in the kinds of external costs, gives also different result – their share of 4,6% in GDP (published in 1994). The variations of results within the cited countries exist. All research studies on external effects, or costs, were made by the consulting firm “Infras” from Zürich and the Institute for Economic Policy and Economic Researches of the Karlsruhe University.

Key words: external costs, external costs internationalization, GDP, compensations, taxes, multimodal fund for transport financing