

Dr. DAMIR ŠIMULČIK  
Fakultet prometnih znanosti  
Zagreb, Vukelićeva 4

Ekonomika prometa  
Prethodno priopćenje  
UDK: 656.339.5

Primljeno: 04.12.1990.  
Prihvaćeno: 25.01.1991.

## EKSTERNA EKONOMIJA I DISEKONOMIJA - ČINITELJI RACIONALNE INVESTICIJSKE AKTIVNOSTI OBJEKATA PROMETNE INFRASTRUKTURE

### SAŽETAK

*Prometna infrastruktura kao nedjeljivi dio društvenog i gospodarskog života ima važno mjesto u skladnom razvoju svih segmenata procesa društvene reprodukcije. To znači da skladan razvoj u području racionalne investicijske aktivnosti u objekte prometne infrastrukture mora uvažavati učinke eksterne ekonomije i eksterne diseconomije. Time objekti prometne infrastrukture postaju činitelj skladnog odnosa u procesu investicijske aktivnosti, koja ne smije i ne može biti jednostrana. Kompleksnost spoznavanja pozitivnih i negativnih čimbenika odlika je svake racionalne investicijske aktivnosti, jer je znano da ni jedna ljudska aktivnost ne rezultira samo pozitivnim učincima. Te se investicijske aktivnosti u objekte prometne infrastrukture u društveno-gospodarskim sustavima moraju temeljiti na kompleksnijim analizama i poznatim metodološkim postupcima kako bi i krajnji učinci imali sve elemente skladnog odnosa pozitivnih i negativnih učinaka od konkretnog investicijskog zahvata.*

*U radu se obrađuju učinci i neophodnost sklada eksterne ekonomije i eksterne diseconomije, što se u dosadašnjim procesima investicijske aktivnosti smatralo marginalnim problemom, koji je prisutan ali nije vrijedan dublje analize. Dehumanizacijom ljudskog okoliša, što je posljedica neracionalne i nekontrolirane investicijske aktivnosti odnosno eksploatacije bogatstva budućih naraštaja, pojavljuje se problem, koji više nema jednoznačno djelovanje nego je metastazirao u sve pore ljudskog življenja i ubire svakodnevno svoju preveliku cijenu.*

### UVOD

Činitelj svakoga gospodarskog sustava sintetiziran je u pretpostavci dinamičnog i ekspanzivnog trenda svih segmenata produkcijskog ciklusa.

Produkcijski ciklus apsorbira svoj razvoj iz veličine investicijske aktivnosti, koja je u interakcijskoj vezi s akumulativnom sposobnošću gospodarskog sustava ili pojedinih njegovih segmenata. Tako objekti prometne infrastrukture apsorbiraju veliki dio investicija u strukturi društvenog proizvoda. To znači da ulaganja u taj segment gospodarskog sustava moraju biti

interakcijski povezana s ukupnim sustavom društveno-gospodarskog života. Problem je nedvojbeno u racionalizaciji investicijske aktivnosti u objekte prometne infrastrukture. Učinci investicijske aktivnosti moraju se promatrati dvojako: u procesu eksterne ekonomije i eksterne diseconomije, što znači uočavanje povoljnih i nepovoljnih učinaka izgrađenog objekta prometne infrastrukture. Taj moment je vrlo različit u objektima prometne infrastrukture, budući da oni polučuju vrlo heterogene učinke na društveni i gospodarski sustav, koji različitim intenzitetima djeluju u ukupnom razdoblju postojanja infrastrukturnog objekta.

### 1. UČINCI EKSTERNE EKONOMIJE I DISEKONOMIJE U PODRUČJU INFRASTRUKTURNE POLITIKE

Egzistencijalnost objekata prometne infrastrukture u procesu društvene reprodukcije nedvojbeno je i temeljna pretpostavka za harmonično funkcioniranje prometnog sustava svake zemlje. Objekti prometne infrastrukture artifičijelni su objekti. To znači da postoje značajne zapreke, koje je nužno svladati u sferi pravilnog i racionalnog doziranja - izgradnje u prometnom sustavu, i da se mora voditi izuzetna briga pri planiranju razvoja ukupnoga gospodarskoga kompleksa.

U procesu eksploracije izraženi su eksterni učinci prometne infrastrukture. Ona je uz ostalo generator gospodarskog razvoja, činitelj rasta razine društvenog standarda, pada transportnih troškova, napretka u primjeni tehničkih i tehnoloških novina u prometnom sustavu, podizanja efikasnije i racionalnije organizacije prometa, usuglašavanja nastalih disproporcija u razvoju prometne infrastrukture i transportnih kapaciteta, te naglašavanja brojnih regionalnih neusklađenosti.

Ukupne koristi od proizvodnje usluga od postojanja objekata prometne infrastrukture moguće je definirati kao<sup>1</sup>:

$$\text{Društvena korist} = \text{izravne koristi} + \text{eksterne koristi} - \text{eksterni troškovi}$$

Aspekt eksterne ekonomije kao činitelja proizvodnje povoljnih učinaka od postojanja objekata prometne infrastrukture proučavali su brojni znanstvenici u ekonomskoj teoriji<sup>2</sup>. I njeni učinci su manje-više mjerljivi u svim oblici-

ma prometne infrastrukture - cestovne, željezničke, aerodromske, riječne, pomorske, gradskih prometnica, PTT i cjevovoda.

U nastojanju da bude gospodarski efikasna odnosno da realizira sve eksterne učinke, infrastrukturna politika uglavnom marginalno obavlja analizu problema eksterne diseconomije, koji su sve intenzivnije prisutni u prometnom i gospodarskom sustavu kao negativna implikacija. Problem nije samo ekološke prirode, on se očituje u buci kod svih prometnih oblika, vibraciji, opasnosti od prometnih nezgoda i njihovih katkada katastrofalnih posljedica, od izlivanja prevoženih supstrata, vizualnoj intruziji, ograničenom kretanju pješaka, opasnosti od sudara, negativnim eksternim doživljajima zbog dizajna i izvedbe interijera prijevoznog sredstva i stajališta, vizualnoj degradaciji pojedinih dijelova zemlje, gdje su izgrađeni objekti prometne infrastrukture, zauzimanju obradivih ili rekreativnih površina, inkomodiranju korisnika zbog čekanja na prijevozna sredstva, na dobivanje telefonske veze, zbog nepostojanja izravne veze u prijevozu ili prijenosu vijesti<sup>3</sup>. Tu je nužno spomenuti značajku prometne mreže, kapacitet i propusnu sposobnost objekata prometne infrastrukture, razinu tehnike, tehnologije i organizacije, buku pri slijetanju i uzlijetanju u blizini zračnih luka.

R. Frey<sup>4</sup>upućuje na nekoliko varijanata proizvodnje i financiranja u području infrastrukture koje teže neutralizaciji negativnih učinaka - eksterne diseconomije. To su:

- a) privatna proizvodnja (ponuda), privatno financiranje, javna kontrola ili javna zaštita, jamstvo, zajmovi (što se pojavljuje kod investicija u obrazovanju i istraživanju),
- b) privatna proizvodnja (ponuda) i javno financiranje (ovo rješenje je prikladno kad postoje opadajući prosječni troškovi ili kad su granični troškovi jednaki ničtici (željeznički promet, zračni i dr.),
- c) javna proizvodnja (ponuda) i privatno financiranje (slučaj kada javno dobro zadovoljava "meriterne potrebe" (Merit Wants),
- d) javna proizvodnja (ponuda) i javno financiranje (najčešće u proizvodnji tzv. kolektivnih dobara).

Bit je problema eksterne diseconomije u procesu odlučivanja o investicijskoj aktivnosti, što znači u području što racionalnijeg procesa prometnog planiranja čija je osnovna pretpostavka da mora naći svoje mjesto između potenciranja pozitivnih učinaka i minimiziranja negativnih učinaka planiranog investicijskog zahvata objekta prometne infrastrukture.

Pronalaženje adekvatnog pristupa gradnji i funkcioniranju prometne infrastrukture moguće je isključivo sinhroniziranim djelovanjem svih subjekata gospodarskog sustava. Razlozi su jasni: promet i objekti prometne infrastrukture samo su dio gospodarskog sustava, tako da je pronalaženje adekvatnog pristupa izgradnji i funkcioniranju problematika ukupne društvene zajednice koja sve, više osjeća nega-

tivne učinke krivog lociranja gospodarskih potencijala diljem Republike, a i unutar europskoga gospodarskog odnosno prometnog sustava.

## 2. SKLAD EKSTERNE EKONOMIJE I DISEKONOMIJE - ČINITELJ RACIONALNE INVESTICIJSKE AKTIVNOSTI

Skladan razvoj pozitivnih i negativnih učinaka eksterne ekonomije i diseconomije u procesu investicijske aktivnosti objekata prometne infrastrukture temeljno je pitanje vođenja racionalne gospodarske politike. Prenaglašenost eksterne koristi samo je parcijalno sagledavanje učinaka investicijske aktivnosti. Znači, nužno je imati na umu eksterne troškove, odnosno pozitivne i negativne učinke eksterne ekonomije i diseconomije, koji su mnogo važniji kao ekonomsko obilježje prometnih objekata te ostalih objekata u gospodarskom sustavu.

Osim već poznatih ekonomskih kriterija, proces racionalizacije trebao bi uspostaviti skladan odnos između nedvojbeno važnih gospodarskih koristi koje polučuje svaka racionalno koncipirana investicija i eksternih troškova što se očituju u čitavom spektru činjenica koje negativno utječu na postignute društvene koristi.

Njihov manifestacijski oblik, konkretno u objekata prometne infrastrukture, proces je racionalizacije u prijevozu putnika i robe i prijenosu vijesti, što znači i u smanjenju produkcijskih troškova. Uvodjenjem novih tehničkih sredstava i tehnologija rada, proces transportiranja i prijenosa vijesti postaje sve racionalniji i efikasniji. Znači, postiže se koncepcija optimalnog funkcioniranja prometne infrastrukture, koja je i gradjena da omogući nesmetan tok robe, kapitala, usluga i ljudi.

Tako bi se, npr., smjer razvoja europske infrastrukturne mreže trebao kretati u smjeru odgovarajućeg sustava telekomunikacijskih veza, koji treba ustanoviti za realizaciju usluge integralne digitalne mreže - ISDN (Integrated Services Digital Network) i ustanovljavanje transeuropske telematske - video mreže, a također treba kreirati usluge transeuropske razmjene elektronskih podataka.

U području kontrole sigurnosti zračnog prometa osnovna je teškoća u koordinaciji mnogobrojnih centara kontrole (42 u Europi prema 20 centara u SAD). Samo u Europi postoje 22 različita nacionalna sustava s inkompatibilnim tehnikama. U području željezničkog prometa naglasak je na gradnji infrastrukture za sustav europske mreže superbrzih željeznica, harmonizaciji mreže europskoga kombiniranog transporta, uvodjenju sustava sigurnosti na cestama, informacijama i upravljanju prometom - IRIS (Integrated Road Safety Information and Navigation System). To je posebno važna akcija, budući da ona ima funkciju početka u svezi s istraživanjem standarda DRIVE (Dedicated Road Infrastructure for Vehicle Safety in Europe)

kao osnovni okvir programa.

Smjer kojim bi se trebala razvijati europska infrastrukturna mreža upućuje i na važne investicijske aktivnosti u zemlji na objektima prometne infrastrukture što će samo po sebi dati neprocjenjive učinke. Sada je i vrijeme interpolacije u budući razvoj i učinke eksterne diseconomije, koji su također važni u istoj mjeri kao i učinci eksterne ekonomije. Nije na odmet ukazati npr. na to da prometna mreža u gradovima zauzima čak 20-25 posto ukupne urbane površine. U Los Angelesu, npr., već je danas 30% zemljišta u poslovnom dijelu grada rezervirano samo za parkirališta osobnih automobila.

Autor<sup>6</sup> navodi podatke da "prema provedenim istraživanjima, najveći uzročnik zagađivanja okoliša štetnim sastojcima u gusto naseljenim područjima su motorna vozila (više od 50%), zatim industrijska postrojenja na klasična goriva, termoelektrane i grijanje. Među toksičnim spojevima u ispušnim plinovima pojavljuju se u većim koncentracijama: ugljični monoksid, olovo i njegovi spojevi, ugljikovodici, oksidi sumpora, dušični spojevi, neizgorive krute čestice (čadja), policiklički ugljikovodici itd." Taksativno se mogu nabrojiti negativni učinci:

- zagađivanjem atmosfere nastaju i promjene u sastavu kišnice, tj. "kisele kiše". Uništavaju svake godine 0,5% šuma, a u kritičnijem stanju su šumski kompleksi pokraj auto-cesta u Europi;
- "kisele kiše" uzrok su propadanju kulturnih i gradjevinskih spomenika od vapnenca i mramora<sup>7</sup>,
- prijevoz raznih otrovnih i zapaljivih kemikalija ako se razlijevaju u blizini vodozaštitnog područja,
- zagađivači su i odbačeni dijelovi i istrošeni materijal, koji sve intenzivnije vode dehumanizaciji života.

U ovom kontekstu može se ukazati i na probleme izmjene "regionalnih i ambijentalnih vrijednosti, što uzrokuje dehumanizaciju života i druge sociološke i psihološke poremećaje".<sup>8</sup>

Učinci eksterne ekonomije i eksterne diseconomije imperativno nameću pred ukupnu društvenu zajednicu potrebu za stvaranjem skladnijeg odnosa u procesu daljnje investicijske aktivnosti. Taj proces ukazuje i na to da učinci investicijske aktivnosti nisu jedini parametar uspješnosti gospodarskog razvoja ako nisu promatrani u kontekstu s masom negativnih učinaka - učinaka eksterne diseconomije čiji je intenzitet u ovom trenutku posljedica desetljećne nebrige za taj segment društveno-gospodarskog razvoja. Cijena što se u ovom trenutku plaća za nepoznavanje negativnih učinaka investicijske aktivnosti mjeri se stotinama tisuća ljudskih života, degradacijom ljudskog okoliša, vizualnom intruzijom i još brojnim dugotrajnim negativnim učincima koji postupno imaju svoj manifestacijski oblik u brojnim kanceroznim oboljelima u ljudi svih uzrasta, o čijoj se genezi u ovom radu ne može kompetentno zaključivati,

već se samo globalno ukazuje i na tu nepobitnu činjenicu.

Proces stvaranja sklada između eksterne ekonomije i eksterne diseconomije imperativno zahtijeva da se u budućnosti racionalizira investicijska aktivnost, što znači stvaranje kvalitetnijeg sustava življenja - humanizacije života, ali uz postizavanje primjerenih gospodarskih rezultata, pri čemu će se imati na umu svi pozitivni i negativni učinci.

## ZAKLJUČAK

Svaki društveno-gospodarski sustav temelji se na učincima eksterne ekonomije uz manje ili više obilne investicije. U tom kontekstu dosada su uglavnom zanemarivani učinci eksterne diseconomije - negativni učinci investicijskih zahvata u području njene izgradnje i postegzistiranja. Vrijeme je da, uz brojne radove koji ukazuju na taj problem, ukažemo na neophodnost skladnog odnosa između eksterne ekonomije i eksterne diseconomije, čiji se krajnji učinci ne podudaraju već se u procesu racionalne investicijske aktivnosti moraju svakako sinhronizirati. Posljedice su katkada katastrofalne za ljudsko življenje, koje se sve više koncentriraju na betonski, plastični i čelični okoliš što vodi sve dubljoj dehumanizaciji života, a time i brojnim sociološkim, psihološkim i konačno zdravstvenim poremećajima svih naraštaja.

## SUMMARY

### EXTERNAL ECONOMY AND DISECONOMY - ELEMENTS OF RELATED TRAFFIC INFRASTRUCTURE FACILITIES INVESTMENT ACTIVITIES

*Traffic infrastructure as an inseparable segment of community and business life takes an important position in the sphere of a harmonious development of all segments of the social reproduction process. This means that a harmonious development in the area of a rational and economic investment activity including traffic infrastructure facilities must inevitably take heed of the effects of the external economy and external diseconomy. In this the traffic infrastructure facilities develop into the elements of harmonious relationships in the process of the investment activity, which must not and absolutely cannot be unilateral. The complex aspect of viewing both positive and negative effects is a distinctive quality of each and every rational investment activity, because it is an accepted fact that there exists no such activity which yields only positive effects. These investment activities oriented towards traffic infrastructure facilities in the community and business systems must arise from more complex reviews and verified methods for the final effects to incorporate all the elements of a harmonious relationship of positive and negative effects of a concrete investment operation.*

*The paper deals with respective effects and indispensable coordination of external economy and external diseconomy, which has been regarded in the up-to-date processes of the investment activity as only a marginal problem, present yet not worth deeper reviewing. By gradual dehumanization of the environment coming as a result of an uneconomical and inadequately controlled investment activity i.e. advance exploitation of the resources of future generations, we face a problem which no longer has a restricted effect but has already metastasized into all cells of life and has been taking daily its gigantic toll.*

**POZIVNE BILJEŠKE**

- 1) O. SAMUELSON: Economics, Mc. Graw-Hill Book Comp., 1980.
- 2) M. BABIĆ: Makroekonomska analiza. Narodne novine, Zagreb, 1981, str. 103.  
Dr. M. Babić ističe da postojanje eksternih troškova i koristi uvjetuje nedovoljnu egzaktnost (privatnih) kalkulacija izravnih proizvođača posebno s aspekta efikasne alokacije resursa. Stoga je neophodno da se, u slučaju egzistiranja ovih učinaka, optimalna kalkula-

cija resursa temelji na kalkulacijama koje će uzeti u obzir izravne i eksterne troškove i koristi. Takve se kalkulacije temelje na metodama cost-benefit analize koja nastoji kvantificirati eksterne troškove i koristi, odnosno eksterne diseconomije i ekonomije proizvodnje nekog dobra ili usluge.

- 3) Ž. RADACIĆ: Ekonomika prometnog sistema. Fakultet prometnih znanosti, Zagreb, 1988, str. 116-117.
- 4) R. L. FREY: Infrastruktur. Tübingen, JCB, Mohr, 1970, str. 88-93.
- 5) S. JUNGIĆ: Uspješna suradnja na polju transporta. Suvremeni saobraćaj, 1990, Privredni vjesnik, Zagreb, 1990, str. 22.
- 6) J. GOLUBIĆ: Kako očistiti promet. Suvremeni saobraćaj 1990, Privredni vjesnik, Zagreb, 1990, str. 35.
- 7) Op. cit., str. 36.
- 8) Op. cit., str. 36.

**LITERATURA**

- [1] M. BABIĆ: Makroekonomska analiza. Narodne novine, Zagreb, 1981.
- [2] R. L. FREY: Infrastruktur. J. C. B. Mohr, Tübingen, 1970.
- [3] P. SAMUELSON: Economics. Mc. Graw-Hill Book Comp., 1980.

SUMMARY  
 EXTERNAL ECONOMY AND DISECONOMY - ELEMENTS OF RELATED TRAFFIC INFRASTRUCTURE FACILITIES INVESTMENT ACTIVITIES  
 Traffic infrastructure as an inseparable element of community and business life takes an important position in the sphere of a harmonious development of all segments of the social reproduction process. This means that a rational economic development in the area of a rational and economic investment activity including traffic infrastructure facilities must inevitably take into account the effects of the external economy and external diseconomy. In this traffic infrastructure facilities develop into the primary means of harmonious relationships in the process of the investment activity, water must not and should not be neglected. The comprehensive aspect of viewing both positive and negative effects as a distinctive quality of each and every rational investment activity because it is an accepted fact that there exists an such activity which yields only positive effects. These investment activities oriented towards traffic infrastructure facilities in the community and business systems must arise from more complex reviews and verified methods for the final effects to incorporate all the elements of a harmonious relationship of positive and negative effects of a concrete investment operation.