

METODOLOŠKA PODLOGA KVANTIFIKACIJE SOCIO-EKONOMSKIH KORISTI U ANALIZI TROŠKOVA I KORISTI INVESTICIJSKIH PROJEKATA

doc. dr. sc. Aljoša Šestanović
David Furlan, struč. spec. oec.

SAŽETAK: Metodologija koja se primjenjuje u ocjeni investicijskih projekata financiranih iz fondova Europske unije ima posebnosti koje se značajno razlikuju od metodologije ocjene isplativosti tzv. bankabilnih projekata, odnosno projekata koji se financiraju privatnim vlastitim izvorima i dužničkim izvorima (uobičajeno posredstvom) kreditnih institucija pri čemu je novostvorena financijska vrijednost za financijere isključiva mjera prihvata ili odbacivanja projekta. Cilj ovog rada je specificirati pojam socio-ekonomskih koristi u analizi troškova i koristi investicijskih projekata koja se primjenjuje kao referentna mjera prihvata projekata financiranih sredstvima iz različitih EU fondova, kao i navesti osnovne razlike u odnosu na metodologiju izračuna financijske neto sadašnje vrijednosti i financijske stope povrata. U radu se izlažu metodološke specifičnosti izračuna ekonomske neto sadašnje vrijednosti i ekonomske stope povrata, te posebni pokazatelji koji se koriste prilikom ocjenjivanja socio-ekonomskih koristi pojedinih projekata.

Ključne riječi: *socio-ekonomska analiza, financijska analiza, investicijski projekti, analiza troškova i koristi, ekonomska neto sadašnja vrijednost, ekonomska stopa povrata, društvena diskontna stopa*

JEL: B40, B41, B49

1. UVOD

Socio-ekonomska analiza procjenjuje doprinos određenog projekta kroz koristi i troškove sa stajališta društva u cjelini, a ne iz aspekta vlasnika infrastrukture kao što je to uobičajeno slučaj kod financijske analize koja promatra isplativost projekta isključivo sa stajališta financijera (tj. zajedno vlasničkog i dugovnog kapitala) ili samo sa stajališta vlasničkog kapitala. Tržišta nisu nužno uvijek konkurentna, prisutne su cjenovne distorzije, vlasnička prava povremeno nisu dovoljno precizno određena, ostavljajući eksternalije bez

pripisanih im cijena.¹ Zbog toga, ocjena projekta isključivo sa stajališta “čiste” financijske analize ne reprezentira poželjnost projekta s aspekta cijelog društva.

Gljučni je cilj ekonomske analize utvrditi prelazi li sadašnja vrijednost ekonomskih koristi projekta sadašnju vrijednost njegovih ekonomskih troškova, a ukoliko je to slučaj, projekt ima pozitivan neto doprinos društvu i *vice versa*. Ovisno o specifičnim karakteristikama projekta (infrastrukturalna ulaganja, znanost, turizam, zdravstvo itd.) znatno se razlikuju i vrste ekonomskih koristi i troškova koje projekt producira.²

Iako su tehnika i postulati izračuna slični, postoje značajne razlike između financijske i ekonomske analize. Postupak ekonomske analize zahtijeva prilagodbu financijske analize, te procjenjivanje drugih ekonomskih troškova i doprinosa razmatranog projekta.

Kako bi se došlo do ekonomskih troškova, potrebno je adaptirati financijske troškove na tako da se:

- provedu fiskalni ispravci
- izvrši pretvaranje tržišnih u “cijene u sjeni”
- izvrši procjena netržišnih utjecaja i korekcije za eksternalije.³

Postoje mnoge metode procjene društvenih troškova i koristi za potrebe analize troškova i koristi. Opće je pravilo da izdatke na projektu treba opisati u smislu oportunitetnih cijena, dok se koristi (učinci) mjere trebaju mjeriti spremnošću društva da plati (*willingness-to-pay*) kako bi se dobio traženi učinak.⁴

2. DEFINIRANJE DISKONTNE STOPE

Prvi korak u izradi socio-ekonomske analize definiranje društvene diskontne stope (*social discount rate, SDR*). SDR se u ekonomskoj analizi investicijskih projekata koristi kako bi se diskontirali ekonomski troškovi i koristi, i kako bi se odrazio oportunitetni trošak kapitala iz perspektive za društvo u cjelini, odnosno ova stopa odražava viđenje sa stajališta društva u cjelini kako su buduće koristi i troškovi vrednovani naspram sadašnjih.

⁵ Različiti su pristupi u procjeni SDR-a.

¹ European Investment Bank, The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB, Projects Directorate, March 2013

² Više vidjeti u: EU Commission, Economic Appraisal Vademecum 2021-2027, General Principles and Sector Applications, 2021

³ European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Alat za ekonomsku procjenu kohezijske politike 2014-2020, prosinac 2014.

⁴ Ibid.

⁵ European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects, Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020

Društvena stopa povrata na privatne investicije (*social rate of return on private investment*, SRRI) temeljena je na ideji da javne investicije istiskuju privatne investicije. Prema tome, u skladu s ovim pristupom, povrat od javnih investicija treba biti barem jednako velik kao onaj koji se može dobiti od privatnih investicija. Kao rezultat, SDR se smatra jednakim graničnom društvenom oportunitetnom trošku sredstava u privatnom sektoru.⁶

Društvena stopa vremenske preference (*social rate of time preference approach*, SRTP) je stopa po kojoj je društvo spremno odgoditi jedinicu trenutačne potrošnje u zamjenu za veću buduću potrošnju. Različite metode postoje za procjenu SRTP-a. Može biti procijenjen promatranjem povrata na držanje državnih obveznica ili drugih tržišnih vrijednosnih papira niskog rizika.⁷

Za investicijske projekte u Republici Hrvatskoj koji su sufinancirani sredstvima Europske Unije koristi se metoda društvene stope vremenske preference (SRTP). Način procjene SRTP-a temeljen je na sljedećoj formuli koja se izvodi iz Ramseyovog modela rasta (1928)⁸:

$$SRTP = p + e * g$$

gdje je:

p – čista vremenska preferenca

e – elastičnost granične korisnosti potrošnje

g – očekivana stopa rasta potrošnje per capita⁹

Služeći se metodom SRTP-a, Europska unija je izračunala da za kohezijske zemlje, uključivo i Republiku Hrvatsku, od 2014. godine SDR iznosi 4,95%, a radi pojednostavlivanja ukupnih izračuna preporučuje se korištenje diskontne stope od 5,00%.

3. PROCJENE EKONOMSKIH TROŠKOVA PROJEKTA

Procjena ekonomskih troškova drugi je korak nakon definiranja SDR-a. U tom postupku, potrebno je od financijskih doći do ekonomskih troškova projekta. Kako bi se došlo do ekonomskih troškova projekta, potrebno je adaptirati financijske troškove tako da se provedu fiskalni ispravci, izvrši pretvaranje tržišnih u "cijene u sjeni" i izvrši procjena netržišnih utjecaja i korekcija za eksternalije.¹⁰ Fiskalni ispravci i konverzija od financijskih do ekonomskih cijena se vrše na način opisan u nastavku.

⁶ Ibid.

⁷ Ibid.

⁸ Ibid.

⁹ European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Alat za ekonomsku procjenu kohezijske politike 2014-2020, prosinac 2014.

¹⁰ Ibid.

3.1. Fiskalni ispravci

Porezi i potpore smatraju se samo transfornim plaćanjima jer predstavljaju transfer kontrole nad određenim resursom s jedne društvene skupine na drugu. Kako bi se ispravila takve distorzije, potrebno je provesti sljedeće modifikacije troškova:

- cijene za *inpute* i *outpute* moraju promatraju se bez PDV-a
- cijene za *inpute* trebaju biti razmotrene bez izravnih i neizravnih poreza
- cijene (npr. tarife) upotrijebljene kao reprezentativne za vrijednost *outputa* trebaju biti razmotrene bez ikakvih potpora i drugih transfera koje pruža javno tijelo, npr. razne naknade.¹¹

Ekonomska analiza počinje od financijskih procjena troškova, no tržišne stope mogu uključivati poreze i subvencije koje uzrokuju distorzije i utječu na cijene. Kako bi se eliminirale takve distorzije, generalno pravilo je isključiti sve indirektno poreze iz ekonomske analize projekta. Sve brojke u ekonomskoj analizi trebaju biti izražene kao neto od indirektnih poreza. Također, svi *inputi* trebaju biti bruto od direktnih poreza. Tipičan primjer indirektnog poreza je porez na dodanu vrijednost (PDV), i kao takav treba biti isključen iz ekonomske analize projekta. Drugi primjerci indirektnih poreza koji trebaju biti isključeni iz ekonomske analize uključuju trošarine i poreze na gorivo.

Za razliku od indirektnih poreza direktni porezi moraju biti uključeni u svaku ekonomsku analizu. Ovo se odnosi na sve *inpute*, ali ponajprije se radi o porezima na rad. Direktni porezi na rad (koji trebaju biti uključeni u ekonomsku analizu) uključuju porez na dohodak, doprinose za socijalno i mirovinsko osiguranje, te doprinose na bilo koju drugu socijalnu dobrobit.

Također, u slučaju da javni subjekt subvencionira korisnika projekta, trebaju se napraviti ispravke. Ako subvencija pokriva stvarne troškove projekta, kao na primjer besplatno korištenje zemlje, onda se te subvencije moraju dodati financijskom trošku projekta kako bi se došlo do društvenog troška.

Ako subvencija nije povezana s bilo kojim troškovnim elementom projekta, onda se ne uzima u obzir za proračunske ispravke. Ovakve subvencije moraju se računati kao čisti financijski transfer, i kao takve moraju biti isključene iz ekonomske analize.

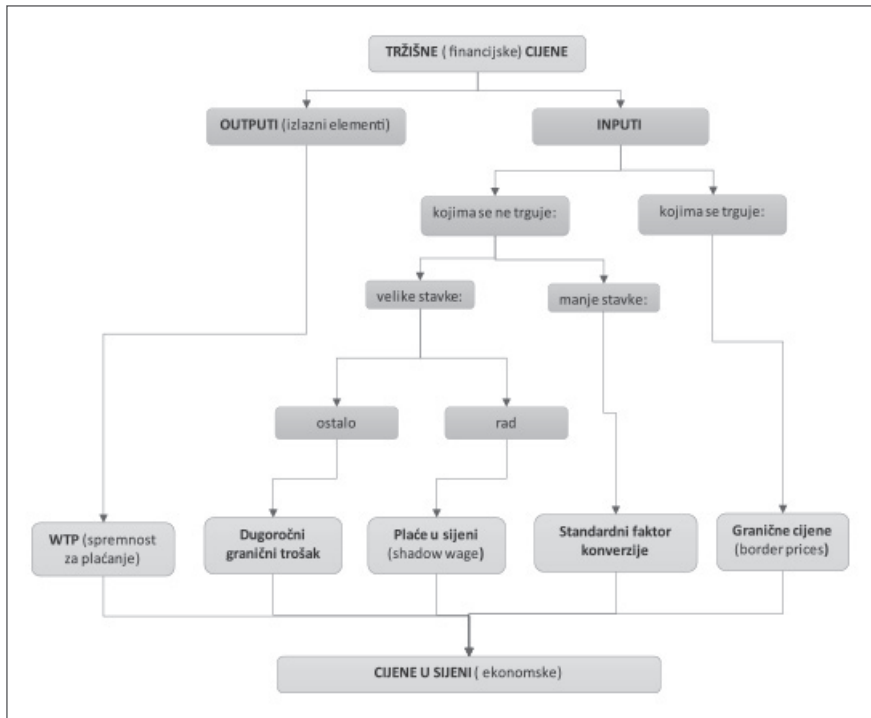
3.2. Pretvaranje tržišnih u "cijene u sjeni"

U analizi troškova i koristi glavni je cilj ocijeniti ulaganje u smislu njegovog društvenog doprinosa, a ne financijske vrijednosti. Uočene cijene (korištene u financijskoj analizi) ne moraju nužno odražavati istinsku ekonomsku vrijednost *inputa* i *outputa*. Ovo se naročito može dogoditi u slučaju kada su cijene *inputa* i *outputa* "iskrivljene" radi neefikasnosti tržišta, i ako vlada određene države uvede tarife, koje nisu odraz troškova.

¹¹ Ibid.

Kada tržišne cijene ne odražavaju oportunitetni trošak *inputa* i *outputa*, uobičajeni pristup je konverzija istih u “cijene u sjeni”, koje se primjenjuju na jedinice financijske analize. Pojednostavljeni operativni pristup za procjenu cijena u sjeni predstavljen je na slici ispod.

Slika 1. Operativni pristup za procjenu “cijena u sjeni”



Izvor: Obrada autora prema *European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Alat za ekonomsku procjenu kohezijske politike 2014-2020, prosinac 2014.*

Transformiranje tržišnih cijena inputa u cijene u sjeni u praksi se radi kroz primjenu konverzijskih faktora. Njih se definira kao omjer između cijena u sjeni i tržišnih cijena. Oni predstavljaju faktor pri kojem tržišne cijene moraju biti multiplicirane kako bi se dobili priljevi procijenjeni po cijenama u sjeni.¹²

U slučaju cjenovnih distorzija na tržištu državna bi uprava trebala ponuditi podršku u ocjeni distorzija koje država uzrokuje financijskom cijenom koja je niža od stvarne ekonomske cijene. U ekonomskoj procjeni potrebno je napraviti ispravak i za ovu distorziju.

¹² European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Alat za ekonomsku procjenu kohezijske politike 2014-2020, prosinac 2014.

Kada specifični sektorski faktori konverzije nisu dostupni, standardni se faktor konverzije (*standard conversion factor*, SCF) koristi prema zadanim postavkama na temelju prosječnih razlika između domaćih i međunarodnih cijena zbog trgovinskih tarifa i barijera. Može se procijeniti na temelju statistike vanjske trgovine koristeći sljedeću formulu:

$$SCF = (M + X) / ((M + Tm) + (X - Tx))$$

gdje su:

M – vrijednost ukupnog uvoza;

X – vrijednost ukupnog izvoza;

Tm – uvozne takse;

Tx – izvozne takse.

Struktura Hrvatske ekonomije kao dijela EU-a diktira da bi konverzijski faktor od 1:1 trebao biti primjenjiv u većini investicijskih i operativnih troškova, uključujući materijalne troškove, ali ne i za troškove rada. Ovakav se pristup smatra ispravnim jer je Republika Hrvatska otvorena ekonomija, članica Europske unije, sa značajnim trgovanjem s drugim zemljama.

Ovaj konverzijski faktor nije primjenjiv u državama sa značajnim graničnim porezima koje iskrivljuju istinitu cijenu robe. Većina Hrvatske međunarodne trgovine događa se s drugim zemljama EU-a, s kojima Hrvatska nema granične poreze ni carinske kontrole. Ako distorzije i postoje u pojedinim sektorima, one nemaju velikog utjecaja i teško su mjerljive. Zato se generalno preporučuje **korištenje standardnog 1:1 konverzijskog faktora**, osim ako ne postoje snažni razlozi za korištenje nekog drugog faktora (s izuzetkom za cijenu rada).¹³

Strukturu troškova u investicijskom projektu može se procijeniti za svaki projekt zasebno jer će donekle varirati ovisno o tipu projekta. Ukoliko to nije moguće ili praktično, analize prijašnjih infrastrukturnih projekata u RH ukazuju da se može koristiti sljedeća podjela troškova¹⁴:

- Materijalni troškovi 45 %
- Troškovi rada 20 %
- Troškovi energije 20 %
- Ostali troškovi 15 %

Investicijski projekt obično stvara zapošljavanje tijekom faze projektiranja i izgradnje, kao i tijekom operativne faze. Međutim, stvorena radna mjesta projektom ne mogu se računati kao korist jer se plaće već računaju kao dio troškova projekta. Prilikom izračuna plaća u sjeni potrebno je radnu snagu promatrati prema stupnju kvalifikacije. Uobičajeno se radna snaga dijeli na kvalificiranu i nekvalificiranu radnu snagu. Komponenta kvalifici-

¹³ Ibid.

¹⁴ Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, Smjernice za CBA projekte prometnica i željeznica, travanja 2016.

rane radne snage u projektu smatra se oskudnim resursom i stoga ima odgovarajuću cijenu na tržištu u smislu oportunitetne cijene pa se zato ne radi konverzija.

U ekonomiji sa stopom nezaposlenosti višom od “prirodne”, odnosno značajno višom od 5 % do 7 %, “cijena iz sjene” rada dodatno se umanjuje, ne samo za porezno opterećenje, nego i za visoku stopu nezaposlenosti. Dakle, u kontekstu visoke nezaposlenosti nekvalificirana radna snaga neće imati odgovarajuću cijenu na tržištu s ekonomskoga gledišta. Korekcija koja odražava oportunitetni trošak rada obično se vrši množenjem financijskih troškova.

U slučaju Hrvatske, s obzirom na stopu nezaposlenosti, cijena iz sjene za rad obrnuto je korelirana sa stopom nezaposlenosti. Sljedeća se formula može primijeniti za kalkulaciju troškova za rad za radnike na infrastrukturnim projektima kako bi se uzeo u obzir efekt nezaposlenosti (*unemployment effect*) tj. višak dostupnih radnika u odnosu na potrebe gospodarstva:

$$SW = W * (1-t) * (1-u)$$

gdje su:

SW – cijena rada iz sjene;

W – tržišna cijena rada;

t – porez na dohodak na bruto cijenu rada (bez doprinosa iz i na bruto iznos cijene rada);

u je stopa nezaposlenosti u državi.

Korektivni faktor (CF) kojim se od cijene rada dolazi do cijene rada u sjeni računa se kao:

$$CF = (1-t) * (1-u)$$

ili

$$SW = W * CF$$

Prema posljednjim podacima Državnog zavoda za statistiku mogu se izračunati gore definirani faktori:

Tablica 1. Podaci za izračun plaća u sjeni

Podaci za izračun plaća u sjeni ¹⁵	
Prosječna neto plaća	7.129
Prosječna bruto I plaća	8.355
Stopa doprinosa na plaću	17,2 %
Prosječna bruto II plaća	9.599
% doprinosa za mirovinsko osiguranje u bruto I plaći	15 % + 5 % = 20 %

¹⁵ Internetski izvor: Državni zavod za statistiku, <https://podaci.dzs.hr/hr/> pregled 21. 3. 2022.

Prosječna bruto l plaća smanjena za mirovinski doprinos	7.679
Prosječna stopa poreza na dohodak	10 %
Anketa stopa nezaposlenosti (ILO metoda)	7,8 %

Ubacujući podatke iz gornje tablice u formulu, dobijemo sljedeći korektivni faktor za Republiku Hrvatsku:

$$CF = (1-t) * (1-u) = (1-10\%) * (1 - 17,3\%) = 0,74$$

Kada se cijena rada pretvara u cijenu rada iz sjene na projektima u RH, preporučuje se korištenje korektivnog faktora od 0,74.

Budući da se korektivni faktor primjenjuje samo za troškove rada, dok je za sve ostale troškove 1, uprosječeni korektivni faktor za ukupne troškove ("WOCF") iznosi:

$$WOCF = 0,2 * 0,74 + 0,8 * 1 = 0,948$$

Ekonomska vrijednost inputa kojima se ne trguje, a za koje povećanje u potražnji rezultira povećanom proizvodnjom, može biti mjereno graničnim društvenim troškom proizvodnje. Ova metoda može se primijeniti kada je struktura troška poznata ili može biti lako prepoznata, inače se može primijeniti standardni faktor konverzije kao prečica što se koristi i na projektima u RH. Granični društveni trošak dobra je suma graničnog troška proizvodnje i graničnog eksternog troška.

3.3. Procjena netržišnih utjecaja i korekcije za eksternalije

Svaki projekt stvara učinke koji nisu odmah lako uočljivi na tržištu. Ti učinci mogu utjecati na korisnike infrastrukture, ali i na šire društvo (takvi utjecaji označeni su kao eksternalije). Bez obzira na to što nemaju mjerljivu tržišnu vrijednost, takvi utjecaji imaju značajnu društvenu vrijednost i zato trebaju biti uključeni u procjenu društvenoga doprinosa projekta.

Netržišni utjecaji obično su lako prepoznatljivi, ali ih je teško kvantificirati i procijeniti. Metode za procjenjivanje njihove vrijednosti uključuju metodu "spremnosti na plaćanje" bazirano na subjektivnoj vrijednosti želja korisnika (*willingness to pay*, WTP), dugoročnu metodu graničnih troškova ili procijenjenu vrijednost kroz izračun oportunitetnih troškova.

Koncept granične spremnosti na plaćanje obično se koristi kako bi se procijenila "cijena u sjeni" za projektni *output*, odnosno za vrednovanje izravnih koristi projekta. Spremnost na plaćanje mjeri maksimalnu količinu ljudi koji bi bili spremni platiti dani ishod koji smatraju poželjnim. Koriste se različite tehnike uključujući analizu preferencija i metode transfera koristi, kako bi se empirijski procijenila spremnost na plaćanje. Usvajanje jedne ili druge metode ovisi o prirodi učinka koji se razmatra i dostupnosti podata-

ka. Pristup spremnost na plaćanje, zajedno sa spremnošću na prihvaćanje (*willingness to accept*, WTA), može biti korisno primijenjen za kvantificiranje izravnih koristi i utjecaja, bilo negativnih ili pozitivnih, vanjskih učinaka na projekt.

WTP mjeri maksimalni iznos koji bi ljudi bili spremni platiti kako bi došli do ishoda koje smatraju poželjnima, ili alternativno, maksimalni iznos koji bi ljudi bili spremni platiti da izbjegnu ishode koje smatraju nepoželjnima. U ekonomiji, WTA minimalni je novčani iznos koji je osoba spremna prihvatiti da proda robu ili uslugu, ili da podnese negativnu ekternaliju, kao što je zagađenje.

Utjecaji na korisnike projekta zbog upotrebe novog ili poboljšanog dobra ili usluge, koji su relevantni za društvo, ali čija tržišna vrijednost nije dostupna, trebaju biti uključeni u izravne koristi projekta u ekonomskoj analizi procjene projekta.¹⁶ Primjeri (pozitivnih) netržišnih utjecaja su: uštede u vremenu putovanja, povećana očekivana životna dob ili kvaliteta života, prevencija smrtnih slučajeva, ozljede ili nesreće, poboljšanje krajobraza, smanjenje buke, povećana otpornost na trenutačne i buduće klimatske promjene i smanjena ranjivost i rizik, itd.

Kada transakcije između proizvođača i izravnog korisnika usluga projekta ne utječu na njih same, nego na treće osobe, učinci se definiraju kao ekternalije. Drugim riječima, ekternalija je svaki trošak ili korist koji se prelijeva iz projekta prema strankama bez monetarne kompenzacije. Okolišni su učinci tipična ekternalija u kontekstu analize troškova i koristi.

Zbog njihove prirode ekternalije nisu obuhvaćene vrednovanjem izravnih učinaka projekta i trebaju biti vrednovane zasebno. Većinom se odnose na okolišne ekternalije. Utjecaji klimatskih promjena imaju posebno mjesto u procjeni ekternalija. Klimatske su promjene jedno od najvažnijih razvojnih pitanja Europske unije, ali i čitavog svijeta. Posebno se to ističe tijekom posljednjih godina kroz materijalizaciju "zelene" politike. Zelena infrastruktura i infrastruktura koja podržava ugljično neutralno gospodarstvo postaje primarna u financiranju gospodarskog oporavka. SP-i, posebice ugljikov dioksid (CO₂), ali također i dušikov oksid (N₂O) i metan (CH₄) imaju dug životni vijek u atmosferi tako da trenutačne emisije pridonose utjecajima u dalekoj budućnosti te stoga imaju važnu ulogu u socioekonomskim analizama.

4. DRUŠTVENO-EKONOMSKI POKAZATELJI USPJEŠNOSTI PROJEKTA

Nakon provođenja korekcija i konverzije financijskih cijena u ekonomske cijene, nekoliko je pokazatelja uspješnosti društveno-ekonomske analize. Društveno-ekonomske performanse projekta se mjere primjenom sljedećih pokazatelja:

¹⁶ *European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Alat za ekonomsku procjenu kohezijske politike 2014-2020, prosinac 2014.*

• **Ekonomska neto sadašnja vrijednost (*Economic Net Present Value, ENPV*).** Izračun ENPV-a je ključni element u procjeni projekta, jer projekti s pozitivnim ENPV-om se pokazuju da je projekt prihvatljiv za šire društvo i zajednicu. ENPV predstavlja razliku diskontiranih ukupnih društvenih koristi i troškova, vrednovanih prema “cijenama u sjeni” i izražena novčano. Formula za izračun je sljedeća:

$$ENPV = \sum_{t=0}^n X_t / (1 + i)^t$$

gdje su:

X – novčani tok u određenoj godini

i – diskontna stopa

t – godina “ t ”

Neto sadašnja vrijednost projekta zbroj je diskontiranih neto tokova projekta. Neto sadašnja vrijednost vrlo je koncizan indikator performansa investicijskog projekta: predstavlja sadašnju količinu toka neto koristi (tj. koristi prije troškova) generirane investicijom izražen kao jedinstvena vrijednost istom mjernom jedinicom koja se koristi u računovodstvenim tablicama.

Neto sadašnja vrijednost vrlo je jednostavan i precizan indikator performansa. Pozitivna neto sadašnja vrijednost, neto sadašnja vrijednost >0 , znači da projekt generira neto korist (jer je zbroj ponderiranih tokova troškova i koristi pozitivan) i da je načelno poželjan, u financijskom ili u ekonomskom smislu.

• **Ekonomska stopa povrata (*ERR – Economic Rate of Return*).** Ekonomska stopa povrata je ona stopa pri kojoj je ENPV jednak nuli. Dakle, ako je ENPV = 0, onda je diskontna stopa “ i ” = ERR. Kako bi se pokazala uspješnost projekta ERR mora biti veća od korištene diskontne stope.

Interna stopa povrata (*internal rate of return, IRR*) definirana je kao diskontna stopa koja podešava neto sadašnju vrijednost tokova troškova i koristi investicije. IRR je indikator relativne učinkovitosti investicije, i treba ga koristiti s oprezom.

Ako se predznak neto koristi promijeni u različitim godinama životnog vijeka projekta, mogu se pojaviti višestruke IRR za pojedini projekt. IRR ne sadrži bilo kakve korisne informacije o ukupnoj ekonomskoj vrijednosti projekta.

• **Omjer koristi i troškova (*Benefit-Cost Ratio, BCR*).** Pokazuje omjer koristi i troškova za sadašnju vrijednost u odnosu na cijeli referentni period. Omjer BCR-a trebao bi biti viši od 1. Sam po sebi BCR nudi limitiranu informaciju jer ne ukazuje na apsolutne vrijednosti troškova i koristi, nego samo na njihov omjer. Ako je $B/C > 1$, projekt je prikladan jer su koristi, mjerene sadašnjom vrijednošću ukupnih priljeva, veće od troškova, mjenjenih sadašnjom vrijednošću ukupnih odljeva. BCR računa se prema sljedećoj formuli:

$$\text{Benefit-Cost Ratio} = \frac{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t[\text{Benefits}]}{(1+i)^t}}{\sum_{t=0}^n \frac{CF_t[\text{Costs}]}{(1+i)^t}}$$

gdje su:

CF_t (*Benefits*) – sadašnja vrijednost benefita očekivanih od projekta

CF_t (*costs*) – sadašnja vrijednost projektnih troškova

N – broj godina projektnog razdoblja

t – godina "t"

Poput IRR ovaj je omjer neovisan o veličini investicije, ali u usporedbi s IRR on ne generira dvostruka rješenja i iz tog razloga može biti dopuna neto sadašnjoj vrijednosti pri rangiranju projekata na koje se odnose proračunska ograničenja. U tim slučajevima, B/C omjer može biti korišten za procjenu učinkovitosti projekta.

Glavni su nedostaci ovog indikatora vezani za osjetljivost na klasifikacije koristi učinaka projekta kao umjesto troškova. Relativno je uobičajeno da se učinci projekta mogu tretirati i kao koristi i kao smanjenja troška i *vice versa*. S obzirom na to da omjer koristi i troška nagrađuje projekte niskog troška, manja korekcija troškova značajnije utječe na finalni indikator nego manja korekcija koristi. Ovaj indikator nije prikladan za međusobno isključive projekte. S obzirom na to da je riječ o omjeru, indikator ne razmatra ukupni iznos neto koristi i prema tome rangiranje može više nagraditi projekte koji doprinose manje ukupnom povećanju javne dobrobiti.¹⁷

Projekt se smatra ekonomski isplativim ako ENPV ima pozitivnu vrijednost, ERR je veći od SDR-a i omjer B/C je veći od 1.¹⁸

5. ZAKLJUČAK

Cilj ovog rada je specificirati pojam ekonomsko-društvenih koristi u analizi troškova i koristi investicijskih projekata koja se primjenjuje kao referentna mjera prihvata projekata financiranih sredstvima iz različitih EU fondova, kao i navesti osnovne razlike u odnosu na metodologiju izračuna financijske neto sadašnje vrijednosti i financijske stope povrata.

Budući da je veliki dio javnih investicija financirana iz EU fondova, investicije se ocjenjuju metodom analize troškova i koristi, čiji je dio i kvantifikacija eksternih koristi. Cilj analize troškova i koristi identificirati je sve moguće učinke i dodijeliti im određenu novčanu vrijednost kako bi se odredili troškovi i koristi projekta.

¹⁷ European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Alat za ekonomsku procjenu kohezijske politike 2014 – 2020, prosinac 2014.

¹⁸ EU Commission, Economic Appraisal Vademecum 2021 – 2027, General Principles and Sector Applications, 2021.

Pokazatelji koji se koriste u ocjeni projekata s aspekta socio-ekonomske analize obuhvaćaju ekonomsku neto sadašnju vrijednost (ENPV), ekonomsku stopu povrata (ERR) te omjer koristi i troškov (B/C).

Prema primjerima recentnih infrastrukturnih projekata razvidno je da socio-ekonomska analiza, a ponajprije ispravna, jasna i standardizirana valorizacija te kvantifikacija eksternih koristi omogućuju jasnu usporedbu i pravdanje određenih projektnih investicija.

POPIS LITERATURE

1. European Investment Bank, The Economic Appraisal of Investment Projects at the EIB, Projects Directorate, March 2013
2. EU Commission, Economic Appraisal Vademecum 2021-2027, General Principles and Sector Applications, 2021
3. European Commission, Directorate-General for Regional and Urban policy, Alat za ekonomsku procjenu kohezijske politike 2014-2020, prosinac 2014.
4. Ministarstvo pomorstva, prometa i infrastrukture, Smjernice za CBA projekte prometnica i željeznica, travanja 2016.
5. Državni zavod za statistiku, <https://podaci.dzs.hr/hr/> pregled 21.03.2022.

SUMMARY

ABSTRACT: The methodology used in assessing investment projects financed from the funds of the European Union has specificities. These specificities differ significantly from the method of the so-called profitability assessment of the bankable projects, i.e., projects financed by own private sources and debt sources (usually through credit institutions). In such an analysis, the new financial value for financiers is the sole measure of project acceptance or rejection. This paper aims to specify the socio-economic benefits of investment projects, which have been widely accepted as a reference measure for the approval of projects financed by funds from various EU funds. In addition, this paper states the fundamental differences in calculating the financial net present value and the financial rate of return. Finally, the paper presents the methodological specifics of calculating the indicators used to evaluate the socio-economic benefits of individual projects.

Keywords: *socio-economic analysis, financial analysis, investment projects, cost-benefit analysis, economic net present value, economic rate of return, social discount rate*

