

Vodič za analizu troškova i koristi za investicione projekte

(Strukturni fond-ERDF,
Kohezioni fond
i ISPA)

Pripremljeno za:
Jedinicu za procenu
Generalni direktorat za regionalnu politiku
Evropske komisije

U okviru programa studija i tehničke podrške na polju Regionalnih politika koje sprovodi Komisija, radni tim je dobio zadatak da pripremi novo izdanje prethodnog Vodiča za analizu troškova i koristi za velike projekte, objavljenih 1997.

Profesor Massimo Florio je predvodio radni tim Vodiča, zajedno sa Ugo Finzi, Mario Genco (analiza rizika, projekti sa vodom), François Levarlet (projekat upravljanja otpadom), Silvia Maffii (projekti transporta), Alessandra Tracogna (poglavlje tri usaglašavanja teksta, aneks o diskontnoj stopi i spisak literature), Silvia Vignetti (usaglašavanje teksta).

Akronimi

AUŽS	Analiza uticaja na životnu sredinu	AEI	Analysis of Environmental Impact
K/T	Korist/trošak	B/C	Benefit/cost
ATD	Analiza troškova i koristi	CBA	Cost and Benefit Analysis
KF	Kohezioni fond	CF	Cohesion Fund
kk	Koeficijent konverzije	cf	Conversion Factor
DNK	Diskontovani novčani tok	DCF	Discounted Cash Flow
EIB	Evropska investiciona banka	EIB	European Investment Bank
TNEV	Ekonomska neto sadašnja vrednost	ENPV	Economic Net Present Value
EFRR	Evropski fond za regionalni razvoj	ERDF	European Regional Development Fund
ERR	Ekonomska stopa rentabilnosti	ERR	Economic Rate of Return
NFPV	Neto finansijska sadašnja vrednost	FNPV	Financial Net Present Value
FRR	Finansijska (interna) stopa rentabilnosti	FRR	Financial (Internal) Rate of Return
FRR/C	Finansijska stopa rentabilnosti investicije	FRR/C	Financial Rate of Return on Investment
FRR/K	Finansijska stopa rentabilnosti kapitala	FRR/K	Financial Rate of Return on Equity
ISPA	Instrument strukturne politike u procesu pridruživanja	ISPA	Instrument For Structural Policies in Pre-Accession Countries
IUSV	Integrisane usluge snabdevanja vodom	IWS	Integrated water Supply Services
PZP	Princip - zagađivač plaća	PPP	Polluter Pays Principle
SKK	Standardni koeficijent konverzije	SCF	Standard Conversion Factor
SF	Strukturni fondovi	SF	Structural Funds
PDV	Porez na dodatu vrednost	VAT	Value Added Tax

Sadržaj

Akronimi	2
Sadržaj.....	3
Predgovor.....	5
Pregled novog izdanja Vodiča.....	6
Poglavlje Prvo - Procena projekata u okviru Strukturnih fondova, Kohezionog fonda i Instrumenta za pretpristupnu pomoć.....	
Instrumenta za pretpristupnu pomoć.....	10
Opšti pregled.....	10
1.1 Opseg i ciljevi.....	10
1.2 Definisane projekata.....	11
1.3 Odgovornost za prethodnu procenu.....	12
1.4 Potrebne informacije.....	14
Poglavlje 2 - Agenda za ispitivača projekta.....	
Pregled.....	17
2.1 Definisane ciljeva.....	17
2.2 Identifikacija projekta.....	19
2.2.1 Jasna identifikacija.....	19
2.2.2 Finansijski prag.....	20
2.2.3 Definisane projekta.....	21
2.3 Izvodljivost i analiza opcija.....	21
2.4 Finansijska analiza.....	23
2.4.1 Vremenski okvir.....	24
2.4.2 Utvrđivanje ukupnih troškova.....	28
2.4.3 Prihod nastao Projektom.....	29
2.4.4 Preostala vrednost investicije.....	29
2.4.5 Prilagođavanje inflaciji.....	30
2.4.6 Finansijska održivost (Tab. 2.4).....	30
2.4.7 Utvrđivanje diskontne stope.....	30
2.4.8 Utvrđivanje indikatora performansi.....	31
2.4.9 Utvrđivanje stope su-finansiranja.....	33
2.5 Ekonomska analiza.....	33
2.5.1 Faza 1 – Fiskalne korekcije.....	34
2.5.2 Faza 2 – Korekcije eksternalija.....	38
2.5.3 Faza 3 – Od tržišnih ka obračunskim cenama.....	40
2.5.4 Diskontovanje.....	44
2.5.5 Računanje ekonomske stope rentabilnosti.....	45
2.6 Višekriterijumska analiza.....	45
2.7 Osetljivost i rizik.....	48
2.7.1 Nesigurnosti u prognozi.....	48
2.7.2 Analiza osetljivosti.....	48
2.7.3 Analiza scenarija.....	50
2.7.4 Analiza verovatnoće rizika.....	51
Poglavlje tri - Kratki opisi analize projekta po sektorima.....	
Pregled.....	53

3.3 Transport.....	54
Uvod.....	54
3.3.1 Definicija ciljeva.....	54
3.3.2 Identifikacija projekta.....	54
3.3.3 Izvodljivost i analiza opcija.....	55
3.3.4 Finansijska analiza.....	59
3.3.5 Ekonomska analiza.....	60
3.3.6 Drugi kriterijumi evaluacije.....	62
3.3.7 Analiza osetljivosti, scenarija i rizika.....	63
3.3.8 Studija slučaja: investiranje u autoput.....	63
Aneks A Indikatori učinka projekta.....	73
A.1 Neto sadašnja vrednost (NPV).....	73
A.2 Interna stopa rentabilnosti.....	74
A.3 Koeficijent odnosa troškova i koristi.....	76
Aneks B Izbor diskontne stope.....	77
B.1 Finansijska diskontna stopa.....	77
B.2 Socijalna diskontna stopa.....	78
Aneks C Utvrđivanje stope sufinansiranja.....	80
C.1 Regulatorni okvir.....	80
C.2 Pravila za modulaciju.....	82
C.2.1 Izračunavanje finansijske stope rentabilnosti za ukupne troškove investicije (pre intervencije EU).....	84
C.2.2 Izračunavanje finansijske stope rentabilnosti za nacionalni kapital (nakon EU donacije).....	84
C.2.3 Izračunavanje ekonomske stope rentabilnosti (ERR).....	84
Aneks D Analiza osetljivosti i rizika.....	86
Aneks E Novčana procena ekoloških usluga.....	90
E.1 Zašto vrednujemo životnu sredinu?.....	90
E.2 Evaluacija uticaja na životnu sredinu u projektima razvoja.....	91
E.3 Šta činimo merenjem novčanih koristi?.....	93
1. Sprečavanje izdataka i izbegnuti troškovi.....	93
2. Funkcije doza-odgovor.....	95
3. Metod hedoničke cene.....	95
4. Metoda troška putovanja.....	96
5. Metode koje se zasnivaju na hipotetičkim tržištima: metoda slučajne evaluacije.....	96
6. Transfer koristi.....	97
E.4 Različiti koraci analize troškova i koristi za životnu sredinu.....	98
Aneks F Pristupačnost i evaluacija distributivnog uticaja.....	100
Aneks G Sadržaj studije izvodljivosti.....	102
Glosar pojmova Neke ključne reči za analizu projekata.....	106
Finansijska analiza.....	107
Ekonomska analiza.....	109
Ostali elementi evaluacije.....	111
Dodatak.....	112

Predgovor

Novi propisi EU o Strukturnim fondovima (SF), Kohezionom fondu (KF) kao i Instrumentu pretpristupne pomoći (ISPA) jasno zahtevaju Analizu troškova i koristi za investicione projekte, u slučaju da budžeti za pomenute projekte prevazilaze 50 miliona eura, 10 miliona eura, odnosno 5 miliona eura.

Dok su Države članice odgovorne za prethodnu procenu, Komisija EU treba da razmotri kvalitet pomenute procene kako bi prihvatila da su-finansira predloženi projekat i kako bi odredila stopu su-finansiranja.

Između infrastrukturnih i proizvodnih investicija javljaju se mnogobrojne razlike; mnogobrojne razlike se javljaju takođe i između regiona i zemalja, između različitih teorija i metodologija procene i, štaviše, između različitih administrativnih procedura ova tri Fonda.

Uprkos pomenutim razlikama većina projekata ima određene zajedničke aspekte te bi njihova procena trebalo da bude izražena na istom jeziku.

Pored opštih metodoloških aspekata, ova provera troškova i koristi je koristan alat za stimulaciju dijaloga između partnera, Država članica i Komisije, predlagača projekata, službenika i konsultanata: osnovno sredstvo za postupak zajedničkog donošenja odluke. Ona je takođe i sredstvo koje postupke za odabir projekta i za donošenje odluka o finansiranju čini jasnijim.

U okviru njenih obaveza po pitanju procene projekata koji se tiču regionalne politike i koje joj podnose Države članice, Komisija (DG Regio) koristi Vodič za analizu troškova i koristi za velike projekte. Tri godine nakon poslednjeg ažuriranja, politički, pravni i tehnički kontekst je značajno napredovao te je neophodno ažurirati ovaj Vodič.

Sadašnji vodič nudi zvaničnicima EU, spoljnim savetnicima, i svim licima koji sudeluju, agendu postupka procene. Tekst je naročito namenjen zvaničnicima EU, ali u isto vreme on predlagaču projekta daje nagoveštaje koji mu mogu biti od pomoći kada je reč o određenim informacijama koje mogu biti potrebne Komisiji.

Specijalni zadaci ove ažurirane verzije su sledeći:

- Da u dokument uključi i politike razvoja Zajednice, finansijska sredstva i analizu troškova i koristi.
- Da ažurira stav Komisije o izmeni stopa za su-finansiranje projekata;
- Da čitaocu obezbedi tehničku podršku.

Pregled novog izdanja Vodiča

Vodič je definisan u sledećim poglavljima:

- Poglavlje Prvo. Procena Projekta u okviru Strukturnih fondova, Kohezionog fonda i pretpristupnih fondova.
- Poglavlje Drugo. Agenda za ispitivača projekta.
- Poglavlje treće. Pregled analize projekta po sektorima.
- Dodaci
- Rečnik pojmova
- Spisak literature

Svako poglavlje sadrži:

- A) glavni tekst;
- B) tabele i cifre;
- C) tekstualna polja.

Postoje dve različite vrste tekstualnih polja:

- Tekstualna polja sa uredbama, gde se navode najvažniji delovi iz propisa o SF, KF i pretpristupnim fondovima.
- Tekstualna polja sa primerima, u kojima se daju određeni primeri, kako kvalitativni tako i kvantitativni, koji se tiču određenih pitanja ilustrovanih u glavnom tekstu.

U određenim slučajevima, ključne informacije su izložene u tekstualnim poljima i tabelama, te predlažemo da čitalac posveti određeno vreme proučavanju istih.

Poglavlje Prvo.

Procena Projekta u okviru Strukturnih fondova, Kohezionog fonda i pretpristupnih fondova.

Ovo poglavlje predstavlja uvod u ciljeve, opseg i upotrebe Vodiča i glavne predmete na koje se odnosi. Počev od propisa Evropskog fonda za regionalni razvoj, Kohezionog fonda i Instrumenta za pretpristupnu pomoć, ovo poglavlje se fokusira na pravne zahteve za odluku o su-finansiranju kao i za srodne postupke za procenu projekta. Poenta ovog poglavlja jeste da bi, uprkos razlikama u procedurama i metodama ova tri fonda, ekonomska logika analize i metodologije trebalo da bude homogena.

1.1. Opseg i ciljevi. Ovaj odeljak naglašava ciljeve i sredstva Evropskog fonda za regionalni razvoj, Kohezionog fonda i Instrumenta za pretpristupnu pomoć. Počevši od Propisa, ovaj odeljak se fokusira na glavne opsege Fondova.

1.2. Definisane projekata. Ovaj odeljak definiše projekte na koja se može primeniti postupak procene se za finansiranje iz sredstava Evropskog fonda za regionalni razvoj, Kohezionog fonda i Instrumenta za pretpristupnu pomoć. On opisuje glavne sektore primene Fondova, finansijskih normi za procenu projekata i razlika između stopa su-finansiranja.

1.3. Odgovornosti za prethodnu procenu. Ovaj odeljak opisuje odgovornost za prethodnu procenu projekata, za svaki od pomenuta tri fonda. On se takođe fokusira i na glavne razlike koje se uvode pomoću novih propisa za ovo pitanje.

1.4. Potrebne informacije. Obezbeđen je spisak informacija potrebnih za pripremu i procenu projekata.

Poglavlje Drugo. Agenda za ispitivača projekta.

Ovo poglavlje obezbeđuje radna sredstva kako za pripremu tako i za procenu projekata: u svakom odeljku će se razmatrati stanovišta predlagača i procenjivača. Struktura će biti izuzetno funkcionalna a informacije će biti obezbeđene u vidu kontrolnih spiskova, pitanja koja se često postavljaju, uobičajenih grešaka koje treba izbegavati.

Pomenuti odeljci slede:

2.1. Definisanje ciljeva. Ovaj odeljak se fokusira na definisanje glavnih ciljeva i očekivanih rezultata projekta. U njemu se objašnjava način na koji treba naglasiti socijalno-ekonomske promenljive na koje projekat može da utiče, zatim način na koji se one mogu meriti kako bi se procenio socijalno-ekonomski uticaj kao i stepen doslednosti određenih ciljeva projekta sa politikama razvoja EU.

2.2. Identifikacija projekta. Ovaj odeljak sadrži naznake o tome kako treba započeti sa definisanjem generalnog projekta i logičkog okvira projekta, u skladu sa najčešćim preporukama analize troškova i koristi, finansijskim normama, i definisanjem projekta iznetim u uredbama.

2.3. Izvodljivost i analiza opcija. Praktične preporuke su opisane pomoću jednostavnih, konkretnih primera namenjenih naročito analizi opcija, u kojima se pravi razlika između uslovljenih, tehnoloških, geografskih i hronoloških opcija. Tipičan sadržaj studije izvodljivosti dat je u dodatku G.

2.4. Finansijska analiza. Biće izložene informacije o načinu na koji se sprovodi finansijska analiza. Počev od osnovnih tabela, ovaj odeljak objašnjava način na koji treba sprovesti studiju, od definisanja osnovnih tačaka koje treba uključiti u tabele pa do proračuna FRR i FNPV (kako ulaganja tako i kapitala). Pristup je strogo funkcionalan te će neki primeri biti izloženi u vidu studija slučaja (tekstualna polja).

Osnovni tehnički problemi koje treba rešiti prilikom primene analize su:

- izbor vremenskog okvira;
- utvrđivanje ukupnog troška;
- utvrđivanje ukupnih prihoda;
- utvrđivanje preostale vrednosti u krajnjoj godini;
- postupanje sa inflacijom;
- finansijska održivost;
- izbor odgovarajuće diskontne stope (takođe videti aneks B);
- način na koji se obračunava finansijska ili ekonomska stopa rentabilnosti i upotreba iste u svrhu procene (takođe videti aneks A).

2.5. Ekonomska analiza. Počevši od finansijske analize i tabele finansijskih tokova, cilj je da se proceni standardna metodologija za tri koraka u definisanju konačne tabele za ekonomsku analizu:

- korekcija fiskalnih aspekata;
- korekcija eksternalija;

- utvrđivanje koeficijenta konverzije.

Ovaj odeljak se fokusira na način na koji se proračunavaju socijalni troškovi i koristi projekta kao i na način na koji oni utiču na krajnje rezultate. On omogućava usmeravanje prilikom računanja ekonomske stope rentabilnosti kao i prilikom razumevanja njegovog ekonomskog značaja za procenu troškova.

2.6. Višekriterijumska analiza. Ovaj odeljak će opisati situacije u kojima je stopa rentabilnosti nedovoljna u smislu pokazatelja uticaja, te je stoga neophodna dodatna analiza.

2.7. Analiza osetljivosti i rizika. Ovaj odeljak daje širok pregled postupanja u slučaju neizvesnosti u investicionim projektima. Aneks D je funkcionalno sredstvo za primenu pomenute tehnike.

Poglavlje Tri. Pregled analize projekata po sektorima.

Ovo poglavlje nudi detaljnije izlaganje o tehnikama analize troškova i koristi za određene sektore. One podrazumevaju sledeće:

1. Prerada otpada;
2. Snabdevanje vodom i prečišćavanje;
3. Transport;

Postoji i manje detaljan pregled pristupa analize troškova i koristi za sledeće sektore:

4. Transport i distribuciju energije;
5. Proizvodnja energije;
6. Mreže luka, aerodroma i infrastrukture;
7. Osposobljavanje infrastrukture;
8. Muzeji i arheološki parkovi;
9. Bolnice;
10. Šume i parkovi;
11. Telekomunikaciona infrastruktura;
12. Industrijski posedi i tehnološki parkovi;
13. Industrijske i druge proizvodne investicije.

Dodaci

Ovaj odeljak razmatra određena tehnička pitanja i daje preporuke radi poboljšanja uticaja metodologije procene.

Tačnije, dodaci se tiču:

- A. Indikatora performansi projekta;
- B. Izbora diskontne stope;
- C. Utvrđivanja stope su-finansiranja;
- D. Analize osetljivosti i rizika;
- E. Novčane procene usluga za zaštitu životne sredine;
- F. Procene distributivnih uticaja;
- G. Sadržaja studije izvodljivosti.

Rečnik pojmova

Rečnik pojmova sadrži ključne reči u analizi projekata. U njega je uključen i spisak tehničkih termina za analize troškova i koristi za investicione projekte koji se najčešće upotrebljavaju.

Spisak literature

U ovom odeljku su izložene odabrane reference za detaljnije proučavanje najuobičajenijih tehnika za analizu troškova i koristi.

Spisak literature se sastoji od sledećih stavki:

- Opšte;
- Energija;
- Transport;
- Voda;
- Životna sredina;
- Obrazovanje;
- Turizam i zabava;
- Zdravlje;
- Poljoprivreda;
- Industrijski projekti.

Poglavlje Prvo

Procena projekata u okviru Strukturnih fondova, Kohezionog fonda i Instrumenta za pretpristupnu pomoć

Opšti pregled

Ovo poglavlje predstavlja uvod u ciljeve, opseg i upotrebe Vodiča i glavne predmete na koje se odnosi. Počev od propisa Evropskog fonda za regionalni razvoj, Kohezionog fonda i Instrumenta za pretpristupnu pomoć, ovo poglavlje se fokusira na pravne zahteve za odluku o su-finansiranju kao i za srodne postupke za procenu projekata.

Ovo poglavlje opisuje pravni okvir, koji upravlja pripremanja, procenom i postupkom su-finansiranja za investicione projekte. Preciznije, ono opisuje:

- Opseg i ciljeve Fonda;
- definisanje projekata u svrhu postupka procene;
- odgovornost za prethodnu procenu;
- informacije neophodne za ex-ante procenu.

Osnovna poenta ovog poglavlja jeste da bi, uprkos razlikama u procedurama i metodama ova tri fonda, ekonomska logika analize i metodologije trebalo da bude homogena.

1.1 Opseg i ciljevi

Investicioni projekti koji se sufinansiraju iz Strukturnih fondova, Kohezionog fonda i Instrumenta za pretpristupnu pomoć, predstavljaju oruđe za primenu regionalne politike EU.

Ovaj vodič se odnosi na Strukturne fondove za velike projekte, naročito na Evropski fond za regionalni razvoj (Uredba 1260/1999), Kohezioni fond (Uredba 1264/1999 i 1164/94) i Instrument za pretpristupnu pomoć (Uredba 1267/1999).

U skladu sa ovim Uredbama, i infrastrukturne i proizvodne investicije se mogu finansirati pomoću jednog ili više finansijskih alata Zajednice: uglavnom donacijama bez garancija (SF, KF), ali takođe i pomoću povratne pomoći za Instrument pretpristupne pomoći, zajmovima i ostalim finansijskim sredstvima (Evropska investiciona banka, Investicioni fond).

SF Evropske unije može da finansira širok spektar projekata, kako sa tačke gledišta sektora koji učestvuju tako i sa tačke gledišta finansijske veličine investicije.

Dok KF i Instrument pretpristupne pomoći finansiraju isključivo projekte u sektorima transporta, SF, a naročito Evropski fond za regionalni razvoj, mogu da finansiraju projekte u energetskom, industrijskom i uslužnom sektoru.

Polje 1.1. Opseg i ciljevi Fondova

SF: Član 1, Uredba 1260/1999 (definicija i ciljevi): Strukturni fondovi, EIB i ostala postojeća
--

finansijska sredstva će doprineti, svako na odgovarajući način, postizanju sledeća tri prioritetna cilja: 1) unapređenju razvoja i strukturalnog prilagođavanja regiona čiji razvoj zaostaje, u daljem tekstu: „cilj 1”; 2) podršci ekonomske i socijalne konverzije oblasti koje se suočavaju sa strukturalnim poteškoćama, u daljem tekstu „cilj 2”; 3) podršci prilagođavanja i modernizacije politika i sistema obrazovanja, obuke i zapošljavanja, u daljem tekstu „cilj 3”.

KF: projekti finansiranja u polju zaštite životne sredine (akvadukti, brane i irigacija; prečišćivači, fabrike za preradu otpada i ostali radovi na zaštiti životne sredine, uključujući i one koji se tiču ponovnog pošumljavanja, kontrole erozije, čuvanja prirodnog okruženja, zaštite plaža) i infrastrukturnih mreža za trans-evropski transport (železnice, aerodromi, putevi, autoputevi, luke) u Državama članicama, čiji je prihod po glavi stanovnika manji od 90% prosečnog prihoda u EU, i koje usvajaju program čiji je cilj postizanje uslova ekonomskog približavanja kako je propisano članom 104c sporazuma EU (Grčka, Irska, Portugalija i Španija).

Instrument pretpristupne pomoći: Član 1, Uredba 1267/1999 (definicija i ciljevi): Instrument pretpristupne pomoći će obezbediti pomoć, kako bi doprinela pripremi za pristupanje Evropskoj uniji, sledećim zemljama: Bugarskoj, Republici Češkoj, Estoniji, Mađarskoj, Letoniji, Litvaniji, Poljskoj, Rumuniji, Slovačkoj i Sloveniji, u daljem tekstu „zemlje korisnice”, u oblastima ekonomske i socijalne kohezije, koje se tiču politika za zaštitu životne sredine i transporta, u skladu sa propisima ovih Uredbi.

1.2 Definisane projekata

U Uredbama za Strukturne fondove, finansijska veličina projekata, koju je procenila Komisija, kako je definisano ne sme da bude manja od 50 miliona eura.

Sa druge strane, u Uredbama za Kohezioni fond i Instrument pretpristupne pomoći, pored finansijske norme (10 miliona eura za Kohezioni fond i 5 miliona eura za Instrument pretpristupne pomoći), kako bi se izbegla suvišna fragmentacija projekta i kako bi se osiguralo integrisano i sistematsko iskorišćavanje Fondova, termin „projekat“ i „faza projekta“ su definisani do detalja. Oni utvrđuju da se sledeće vrste mera mogu finansirati pomoću Kohezionog fonda i pomoću Instrumenta pretpristupne pomoći:

- **Projekat**, koji je ekonomski nedeljiva serija zadataka koji se tiču određene tehničke funkcije i koji imaju ciljeve koji se mogu identifikovati;
- **Faza projekta**, koja je tehnički i finansijski nezavisna i ima sopstvenu efikasnost;
- **Grupa projekata**, tj. projekti koji zadovoljavaju sledeća tri uslova:
 - **smešteni** su u istoj oblasti ili duž istog transportnog koridora;
 - pripadaju **generalnom planu** za tu oblast ili koridor;
 - **nadgleda** ih agencija koja je odgovorna i za koordinisanje i nadzor.

Za ove projekte, bez obzira na njihovu finansijsku veličinu, predlagač mora da pripremi Analizu troškova i koristi koja će podrazumevati direktne i indirektno posledice po zaposlenost, po mogućstvu zajedno sa drugim metodama procene u slučaju projekata u oblasti zaštite životne sredine.

Neki od kriterijuma za finansijske pragove su sledeći:

- a) ključna ekonomska promenljiva je ukupan trošak investicije. Kako bi se procenio taj iznos, ne smeju se uzimati u obzir izvori finansiranja (npr. jedino javno finansiranje ili jedino su-finansiranje Zajednice), već ukupna ekonomska vrednost predložene infrastrukturne ili proizvodne investicije;
- b) ukoliko se pretpostavlja da će troškovi investicije da obuhvataju nekoliko godina, onda se mora uzeti u obzir i iznos svih godišnjih troškova;
- c) ukoliko treba razmotriti samo troškove investicije bez tekućih troškova, preporučuje se da se uključe i svi jednokratni izdaci koji nastanu u početnim fazama, poput troškova za zapošljavanje i obuku, licencu, preliminarne studije, planiranje i ostale tehničke studije, reviziju cena, podelu kapitala koji je u opticaju, itd. prilikom računanja ukupnih troškova;
- d) ponekad je međusobni odnos između različitih manjih projekata takav da je bolje razmatrati ih kao jedan veliki projekat (npr. pet deonica istog autoputa, svaka po ceni od 6 miliona eura, mogu se posmatrati kao jedan veliki projekat od 30 miliona eura).

Polje 1.2 Finansijski prag.

SF: Član 25, Uredba 1260/1999: Kao deo pomoći, Fondovi moraju da finansiraju rashode velikih projekata, tj. onih: a) koji uključuju ekonomski nedeljive serije radova koji imaju određenu tehničku funkciju kao i jasno identifikovane ciljeve i b) čija je ukupna cena uzeta u obzir prilikom određivanja doprinosa fondova koji nadmašuju 50 miliona eura.

KF: Član 10(3) koji sadrži Uredbu 1164/94: Prijave za pomoć za projekte pod Članom 3 (1) podnosiće Država članica koja je korisnik. Projekti, uključujući i grupe srodnih projekata, biće dovoljno velike srazmere kako bi imali značajan uticaj u polju zaštite životne sredine ili u infrastrukturnim mrežama trans-evropskog transporta. U svakom slučaju, ukupna cena projekata ili grupa projekata u principu ne bi smela da bude manja od 10 miliona ECU. Projekti ili grupe projekata koje koštaju manje od ovog iznosa mogu ipak da dobiju odobrenje u opravdanim slučajevima.

Instrument pretpristupne pomoći: Član 2/4, Uredba 1267/1999: Mere će biti dovoljne kako bi se postigao značajan uticaj na polju zaštite životne sredine ili unapređivanja infrastrukturnih mreža transporta. Ukupna cena svake mere u principu neće biti menja od 5 miliona EUR. U određenim opravdanim slučajevima, uzimajući u obzir određene značajne okolnosti, ukupna cena mreže može da bude i manja od 5 miliona EUR.

1.3 Odgovornost za prethodnu procenu

U skladu sa SF Uredbom 1260/1999, član 26, Komisija je odgovorna za prethodnu procenu velikih projekata na osnovu informacija koje daje predlagač.

Prema Uredbi za Kohezioni fond (Uredba 1265/1999, član 1):

Država članica koja je korisnik će obezbediti sve neophodne informacije, kako je izloženo u Članu 10 (4), uključujući i rezultate studija izvodljivosti i ex-ante procena.

Uredba za Instrument pretpristupne pomoći (Uredba 1267/1999, aneks II (C)):

Zemlje korisnice treba da obezbede sve neophodne informacije, kako je izloženo u dodatku I, uključujući i rezultate njihovih studija izvodljivosti i procena, ali ne i moguće alternative i koordinaciju mera zajedničkih interesa koji se nalaze na istoj transportnoj trasi, kako bi ova procena imala što veći uticaj.

Odluka Komisije o su-finansirajućim projektima mora da se zasniva na detaljnoj proceni, koju po prvi put sprovodi onaj ko predloži projekat. Kada se procena koju izloži kandidat definiše kao nedovoljna ili neuverljiva, Komisija može da zahteva reviziju ili detaljniju razradu analize, ili može da sprovede sopstvenu procenu, ukoliko je to neophodno, služeći se nezavisnom procenom (član 40, Uredba 1260/99):

Na inicijativu Država članica ili Komisije, a po obaveštavanju Države članice koje se pomenuto tiče, može se otpočeti sa naknadnom procenom određenog predmeta, ukoliko je potrebno, sa namerom da se identifikuje prenosivo iskustvo.

U slučaju ovde navedenom, konkretno u vezi sa Kohezionim fondom i Instrumentom pretpristupne pomoći, Uredbe predviđaju da u svrhu procene projekata, Komisija ima pravo da raspolaže sa pomoći Evropske investicione banke, kada god za to postoji potreba. U praksi je pribegavanje iskustvu EIB veoma česta pojava kada se radi o projektima, kako onda kada sama Banka finansira projekat tako i kada nije takav slučaj.

U svakom slučaju, odluka Komisije će nastati kao posledica dijaloga i uobičajenog obavezivanja sa predlagačem, kako bi se postigli najbolji rezultati iz te investicije. Države članice često imaju strukture i unutrašnje procedure za procenu projekata određene veličine, ali nekada može doći i do poteškoća u sprovođenju procene kvaliteta. Komisija može na različite načine da pruži pomoć u prevazilaženju ovih poteškoća. Tehničku podršku u pripremanju procene projekta može da su-finansira Sistem pomoći Zajednice, ili se to može učiniti na neki drugi, prikladan način.

Polje 1.3 Definisane projekta

SF: Član 5, 2081/93 (SF Okvirna Uredba).

Vidovi pomoći

„1. Finansijska pomoć iz Strukturnih Fondova, EIB i ostalih postojećih finansijskih instrumenata Zajednice, biće obezbeđena u različitim oblicima u skladu sa prirodom posla.

2. U slučaju Strukturnih fondova i FIG, finansijska podrška se uglavnom obezbeđuje u nekom od sledećih oblika: (a) delimično finansiranje operativnih programa; ... (d) delimično finansiranje odgovarajućih programa; (...)

Ovaj Vodič podrazumeva kako velike individualne projekte tako i one koji su deo radnog programa.

KF: Član 1, 1265/1999.

1. Komisija ima pravo da, u dogovoru sa Državom članicom koja je korisnik, zajednički finansira grupne projekte i da odredi zasebne tehničke i finansijske faze projekta radi pružanja pomoći.

2. U svrhu ovih Uredbi, primenjivaće se sledeće definicije: a) „projekat“ će predstavljati ekonomski nedeljive serije posla koje ispunjavaju tačnu tehničku funkciju, sa jasno definisanim tehničkim ciljevima na osnovu kojih će se prosuditi da li je projekat u skladu sa kriterijumom postavljenim u prvom paragrafu člana 10, (5); b) „tehnički i finansijski

nezavisna faza“ će moći da se definiše kao važeća u okviru sopstvenog prava.

3. Faza može takođe da podrazumeva pripremne, tehničke i studije izvodljivosti koje su neophodne za sprovođenje projekta.

4. Kako bi bili u skladu sa kriterijumom iz trećeg paragrafa člana 1 (3), projekti se mogu grupisati u skladu sa sledeća tri uslova: a) oni moraju da se nalaze u istoj oblasti ili da budu smešteni duž istog transportnog koridora; b) oni se moraju sprovoditi u skladu sa ukupnim planom oblasti ili koridora, sa jasno definisanim ciljevima, kako je navedeno u članu 1 (3); c) njih mora da nadgleda organ odgovoran za koordinaciju i nadzor grupe projekata, u slučajevima kada projekte sprovode različite nadležne vlasti.

1.4 Potrebne informacije

Uredbe Zajednice ukazuju na informacije koje se moraju naći u obrascu prijave a u cilju efikasne procene koju vrši Komisija. Član 26 Uredbe 1260/99 predviđa sopstvena pravila za podnošenje zahteva za su-finansiranje velikih projekata. On zahteva analizu troškova i koristi, procenu uticaja na životnu sredinu (i prijavu za princip „zagađivač plaća“) kao i uticaja na jednake mogućnosti za zaposlenje.

Pored toga što potvrđuju da zahtevi za su-finansiranje moraju da sadrže analizu troškova i koristi, analizu rizika kao i detaljni prikaz odbijenih alternativa, uredbe za Kohezioni fond i Instrument pretpristupne pomoći takođe će ukazivati na kriterijume koje treba primeniti kako bi se osigurao kvalitet procene: u slučaju projekta za zaštitu životne sredine, analize troškova i koristi koji predstavljaju dopunu ostalih metoda procene, uglavnom kvantitativne prirode poput višekriterijumske analize i gledišta principa Zagađivač plaća (videti član 10 (5), Uredba 1164/94 i izmene i dopune saveta). Ostale informacije koje treba obezbediti u zahtevu za finansiranje iz KF su: procena direktnih i indirektnih posledica po zaposlenost; ukazivanje na doprinos projekta evropskim politikama koje se tiču životne sredine i trans-evropske transportne mreže; „finansijski plan koji kada god je to moguće podrazumeva i informacije o ekonomskoj održivosti projekta (videti član 10 (4), Uredbu 1164/94).

Ispitivač projekta bi trebalo da uzme u obzir ove i ostale slične spiskove regulativnih normi više kao opšte pokazatelje minimuma informacija koje su potrebne nego kao strogu grupu kriterijuma. Podnosilac molbe treba da obezbedi neophodne informacije, ali bi i komisija trebalo da potvrdi da su te informacije dosledne, potpune i adekvatnog kvaliteta za izvršavanje procene; u suprotnom bi Komisija trebalo da traži dodatne informacije.

Uopšteno, ma o kojoj vrsti investicije da je reč, uvek se preporučuje finansijska analiza. Kao što ćemo objasniti u drugom poglavlju Vodiča, naročito je važno razumeti u kolikoj meri je tokom godina moguće makar delimično nadoknaditi kapital uloženi u projekat. To se može postići, npr. prodajom usluga, ukoliko se razmatra pomenuto, ili pomoću ostalih sredstava stalnog finansiranja koja mogu da dovedu do priliva gotovog novca dovoljnog da se pokriju rashodi za čitav period primene projekta.

Još jedan od razloga iz koga je odgovarajuća finansijska analiza značajna za svaki projekat, bez obzira na to da li ima pozitivnu finansijsku rentabilnost, jeste taj da je ova analiza osnova za analize troškova i koristi i da njeno postojanje poboljšava kvalitet procene projekta.

Ovaj Vodič će doprineti boljem razumevanju toga koje informacije Komisija zahteva za pitanja prethodno pomenuta u članovima Uredbi SF, KF, Instrumenta pretpristupne pomoći i drugim uredbama; o tome kako proceniti socijalno-ekonomske troškove i koristi; kako

razmotriti uticaj na regionalni razvoj i životnu sredinu; kako izmeriti direktne i indirektno posledice po zaposlenost, kako trenutne tako i stalne; kako proceniti ekonomsku i finansijsku isplativost itd. Na ove zahteve za informacijama se može odgovoriti na različite načine: u Vodiču se ističu neka osnovna pitanja, metode i kriterijumi.

Polje 1.4 Uloga EIB i Svetske banke

KF: Uredba 1164/94, član 13 (Ocena, nadzor i procena). Kako bi se obezbedila delotvorna pomoć Zajednice, Komisija kao i Država članica koja je korisnik će, u saradnji sa EIB, kada to bude prikladno, sprovesti sistematsko ocenjivanje i procenu projekata.

Instrument pretpristupne pomoći: Uredba 1267/1999, Prilog II (B). Komisija ima pravo da od EIB, Evropskog fonda za regionalni razvoj ili Svetske banke zatraži pomoć u ocenjivanju mera, ako to bude neophodno. Komisija treba da ispita prijave za pomoć, preciznije, da potvrdi da su administrativni i finansijski mehanizmi adekvatni za delotvornu primenu mera.

Polje 1.5 Informacije potrebne za Instrument pretpristupne pomoći

Instrument pretpristupne pomoći: Uredba 1267/1999, aneks I: Sadržaj prijave [član 7, odeljak 3, stavka a)]. Prijave treba da sadrže sledeće informacije: 1. ime organa odgovornog za primenu, prirodu mere i njen opis; 2. trošak i lokaciju mere, uključujući, tamo gde je to potrebno, ukazivanje na međusobnu povezanost i interoperabilnost mera postavljenih na istoj transportnoj osi; 3. vremenski raspored za realizaciju posla; 4. analizu troškova i koristi, uključujući direktne i indirektno efekte na zaposlenost koji će se meriti tamo gde to bude moguće; 5. procena uticaja na životnu sredinu slična proceni koja se obezbeđuje za Direktivu Saveta 85/337/EEC od 27. juna na procenu posledica određenih javnih i privatnih projekata na životnu sredinu (1); 6. informacije o usklađenosti sa zakonom o konkurenciji i pravilima o javnim ugovorima; 7. plan finansiranja, uključujući, tamo gde je to moguće, informacije o ekonomskoj i finansijskoj održivosti tih mera, i ukupnog finansiranja koje zemlja korisnica zahteva od Instrumenta pretpristupne pomoći, EIB uključujući i ustanovu koja obavlja prethodnu procenu kao i bilo koji drugi izvor Zajednice ili Države članice, Evropskog fonda za regionalni razvoj i Svetske banke; 8. usklađenost mera sa politikama Zajednice; 9. informacije o dogovorima za obezbeđivanje efikasne upotrebe i održavanje objekata; 10. (mere za zaštitu životne sredine) informacije o mestu i prioritetu mera u okviru nacionalne strategije za zaštitu životne sredine, kako je propisano u nacionalnom programu za usvajanje *acquis communautaire*; 11. (mere transporta) informacije o nacionalnoj strategiji za razvoj transporta i mestu i prioritetu mera u okviru te strategije, uključujući stepen usklađenosti sa smernicama za trans-evropske mreže i pan-evropsku transportnu politiku.

Polje 1.6 Informacije koje zahtevaju SF i KF

SF: Član 26, Uredba 1260/99: „Tokom primene pomoći, tamo gde država članica ili upravni organ predviđa doprinos velikim projektima iz Fondova, ona će informisati Komisiju unapred, i obezbediće sledeće informacije: a) organ koji je odgovoran za primenu; b) prirodu investicije i njen opis, njen finansijski opseg i lokaciju; c) vremenski raspored za primenu projekta; d) analizu troškova i koristi uključujući i finansijske troškove i korist, procenu rizika i informacije o ekonomskoj održivosti projekta; e) plus:- u slučaju investicija u infrastrukturu: analizu troškova i socijalno-ekonomske koristi projekta, uključujući i ukazivanja na očekivanu stopu upotrebe, predvidivi uticaj na razvoj ili konverziju regiona o kome je reč, i primenu pravila Zajednice na sklapanje javnih ugovora; -u slučaju investiranja u proizvodne objekte: analiza izgleda na tržištu u sektoru o kome je reč i očekivane rentabilnosti projekta; f) direktne i indirektno posledice po zaposlenost, koliko god je to moguće u Zajednici; g) informacija koje omogućavaju obavljanje procene uticaja na životnu sredinu i primenu

principa predostrožnosti i principa za preduzimanje preventivnih aktivnosti, za ispravljanje štete po životnu sredinu na samom izvoru i principa zagađivač plaća kao i principa usklađenosti sa Društvenim pravilima o životnoj sredini; h) informacije neophodne za postizanje usklađenosti sa pravilima o konkurenciji, između ostalog pravila o Državnoj pomoći; i) ukazivanje na uticaj doprinosa Fondova po pitanju primene projekta; j) finansijski plan i ukupne finansijske izvore koji se očekuju iz doprinosa Fondova i bilo kojih drugih izvora finansiranja Zajednice.

KF: Član 10(4) Uredbe 1164/94: Prijave će sadržati sledeće informacije: organ koji je odgovoran za primenu, priroda investicije i njen opis, njena cena i lokacija, uključujući tamo gde je to moguće, ukazivanje na projekte od opšteg interesa koji se nalaze na istoj transportnoj osi, vremenski raspored za realizaciju posla, analizu troškova i koristi, uključujući i direktne i indirektne posledice po zaposlenost, informacije koje omogućavaju procenu uticaja na životnu sredinu, informacije o javnim ugovorima, finansijski plan koji podrazumeva, ukoliko je to moguće, informaciju o ekonomskoj održivosti projekta, i ukupno finansiranje koje Država članica zahteva od Fonda i nekog drugog izvora Zajednice. One će takođe podrazumevati sve važne informacije koje obezbeđuju neophodne dokaze da je projekat u skladu Uredbama i sa kriterijumom izloženim u odeljku 5, a naročito da postoji ekonomska i socijalna korist srednjeg trajanja srazmerna navedenim izvorima

Poglavlje 2

Agenda za ispitivača projekta

Pregled

Ovo poglavlje nudi kratak pregled neophodnih informacija koje bi predlagač projekta trebalo da uključi u dosije za prijavu. On takođe obezbeđuje i odgovarajući grafikone za zvaničnike Komisije ili spoljne savetnike koji će oni koristiti prilikom procena analize troškova i koristi investicionih projekata.

Česte greške

Socijalno-ekonomske promenljive bi trebalo da budu merljive prema prihodu po glavi stanovnika, stopi zaposlenosti, potrošnji po glavi stanovnika, itd. Važno je da se izbegnu određene česte greške:

- nejasna izjava o tome kako će projekat unaprediti ekonomski razvoj ili dobrobit društva je cilj koji se ne može meriti;
- hektari nove šume su lako merljivi, ali oni sami po sebi nisu socijalni cilj: oni su proizvodi projekta, ali ne i posledice.
- BDP po glavi stanovnika u datim regionima predstavlja merljivi socijalni cilj, ali samo veoma veliki projekti, tj. oni međuregionalnih ili nacionalnih razmera, mogu da imaju merljivi uticaj na njega; samo u tim slučajevima može biti svrsishodno pokušati predvideti kako će se nagomilani regionalni BDP menjati na duže staze u okviru i van projekta.

Agenda je podeljena na **sedam koraka**.

Neki od ovih koraka su preliminarni ali neophodni uslovi za analizu troškova i koristi.

- Definisane ciljeva
- Identifikacija projekta
- Izvodljivost i analiza opcija
- Finansijska analiza
- Ekonomska analiza
- Višekriterijumska analiza
- Analiza osetljivosti i rizika

Svaki odeljak će zauzimati isključivo radnu perspektivu i svaki problem će se analizirati kako sa gledišta predlagača tako i sa gledišta ispitivača projekta.

2.1 Definisane ciljeva

Definisane projektnih ciljeva kao i cilja studije neophodno je kako bi se identifikovao projekat, što predstavlja polaznu tačku za ocenu. Uopšteno govoreći, pitanje na koje bi dosije za prijavljivanje trebalo da odgovori je sledeći:

Koje socijalno-ekonomske koristi se mogu postići realizacijom projekta?

Analiza ciljeva se nalazi u potvrdi sledećeg:

1. Dosije za prijavljivanje ili izveštaj o oceni bi trebalo da odredi na koje **socijalno-ekonomske promenljive** će projekat uticati.

2. Predlagač bi trebalo da ukaže koji će od **posebnih ciljeva regionalnih i kohezionih politika EU** moći da se postignu projektom i naročito, kako će projekat, ukoliko je uspešan, uticati na postizanje ovih ciljeva.

Ciljevi koji se razmatraju bi trebalo da budu **socijalno-ekonomske promenljive** a ne samo fizički indikatori. Oni bi trebalo da budu u logičkoj vezi sa projektom i trebalo bi da postoje i određene indikacije o tome kako meriti stepen njihovog postizanja.

Kada je reč o definisanju socijalno-ekonomskih ciljeva, predlagač mora da bude u stanju da odgovori na sledeća ključna pitanja.

Prvo i najvažnije: da li možemo dokažemo da je sveukupna dobrobit koja nastaje iz projekta vredna troškova?

Drugo: da li su svi najvažniji direktni i indirektni socijalno-ekonomski efekti projekta uzeti u obzir?

Treće: ukoliko nije moguće izmeriti sve direktne i indirektno socijalne efekte usled nedostatka podataka, da li su prepoznate njihove zamene u vezi sa ciljem?

Jasno i potpuno definisanje socijalno-ekonomskih ciljeva neophodno je kako bi se utvrdio uticaj projekta. Međutim, često može biti teško predvideti sve uticaje datog projekta. Promene u dobrobiti takođe imaju mnoštvo sastavnih delova. Npr. regionalni podaci nam često ne omogućavaju da izvršimo pouzdane procene ukupnog uticaja pojedinačnih projekata na trgovinu sa drugim regionima; posledice indirektno zaposlenosti je teško izmeriti; konkurentnost može da zavisi od spoljnih uslova trgovine, stopa razmene, izmena u relativnim cenama; sve promenljive za koje može biti previše skupo da se sprovede analiza pojedinačnog projekta.

Međutim, promenljive koje su u međusobnoj vezi sa socijalno-ekonomskim ciljevima su česte u ovim slučajevima. Npr. ukoliko je teško utvrditi povećanje produktivnosti i konkurentnosti u regionu, moguće je izmeriti promenu u izvozu.

Ipak, načelo ovog Vodiča nije da se svaki put razmatraju indirektno i verovatno daleke posledice projekta (što može biti veliki broj, koji se teško može razmotriti i izmeriti). Postupak Vodiča ukazuje na fokusiranje isključivo na analizu troškova i koristi mikroekonomskih promenljivih.

Dok procena socijalnih koristi od svakog projekta zavisi od ciljeva ekonomske politike partnera koji u njemu učestvuju, osnovno sredstvo iz perspektive Komisije jeste logička povezanost projekta sa **glavnim ciljevima fondova koji su u pitanju**: SF, KF i Instrument pretprijetne pomoći. Predlagač projekta mora da bude siguran da je pomoć koja se nudi u skladu sa ciljevima i ispitivač mora da osigura da ova usklađenost postoji opravdano i sa dobrim razlogom. Tačnije, za SF, KF i Instrument pretprijetne pomoći projekti su deo programa formulisanih na nacionalnom ili regionalnom nivou (državni razvojni program,

Radni programi i Programske dopune za ciljeve 1, DRP za ciljeve 2 i 3 SF-a, plan programa i nacionalni plan za KF i Instrument pretprijetne pomoći).

Pored glavnih ciljeva pojedinačnih fondova, projekat mora da bude u skladu sa zakonima EU u određenom sektoru pomoći, naročito za transport, zaštitu životne sredine i po pitanju odredbi koje se odnose na konkurenciju.

Kontrolni spisak za definisanje ciljeva

- Da li projekat ima jasno definisan cilj u smislu socijalno-ekonomskih promenljivih?
- Da li se ova socijalno-ekonomske koristi mogu postići realizacijom projekta?
- Da li su ovi ciljevi logički povezani?
- Da li je opšta dobrobit koja nastaje iz projekta vredna troškova?
- Da li su razmotrene svi najvažniji direktni i indirektni socijalno-ekonomski efekti projekta?
- Ukoliko nije moguće izmeriti sve direktne i indirektno socijalne efekte, da li su prepoznata sve njihove zamene u vezi sa projektom?
- Da li se ukazuje na sredstva za postizanje ciljeva?
- Da li je projekat u skladu sa EU ciljevima fondova? (prema Članu 25, Uredba 1260/1999, Članu 1, Uredba 1164/1994, Članu 2, Uredba 1267/1999)
- Da li je projekat u skladu sa konkretnim ciljevima EU u vezi sa sektorom pomoći?

2.2 Identifikacija projekta

Kako bi se projekat identifikovao, najpre se mora potvrditi sledeće:

1. da je projekat **jasno utvrđena** jedinica analize, u skladu sa opštim principima analize troškova i koristi;
2. da predmet procene odslikava **definiciju projekta** koja je data u uredbama;
3. Da se poštuju **finansijski pragovi** utvrđeni uredbama (videti polje 1.2, poglavlje prvo, *Finansijski prag*).

2.2.1 Jasna identifikacija

Projekat mora da bude **jasno identifikovan** kao samodovoljna jedinica analize. Naročito one aktivnosti koje su sastavni deo projekta moraju da vode do jedinstvenog cilja kao i do skladne i koordinisane celine aktivnosti i uloga.

Očito da gore pomenuto važi i za slučaj u kome izveštaj analize predstavlja samo početnu fazu ulaganja, čiji uspeh zavisi od završetka projekta kao celine. Naročito je važno naglasiti ovu stavku zato što u praksi, administrativni postupci donošenja odluka mogu da dovedu do rasparčavanja projekta na razne delove.

U određenim slučajevima, može doći do još jedne opasnosti: predstavljen je sveobuhvatni projekat, ali samo jedan od njegovih delova zahteva su-finansiranje, pa je stoga nejasno da li će ostali osnovni delovi biti sprovedeni ili ne.

Identifikacija projekata koji zahtevaju bolju procenu može u izvesnim slučajevima da dovede do toga da se od Država članica zahteva da ponovo razmotre određene pod-projekte kao jedan veliki projekat i da obezbede naknadne informacije sa tim u vezi, poput analize troškova i koristi, kako se zahteva Uredbama u ranijem tekstu pomenutim.

Predlagač ima zadatak da obezbedi opravdanje za izbor utvrđivanja predmeta analize, dok ispitivač ima zadatak da oceni kvalitet ovog izbora. U slučaju da predmet analize nije jasno utvrđen, ispitivač može da zahteva da predlagač sjedini prezentacioni dosije i pojašnjenja o njegovoj identifikaciji.

Primeri identifikacije Projekta

- Projekat autoputa koji povezuje grad A sa gradom B, što se opravdava jedino očekivanjem da će se aerodrom nalaziti u blizini grada B i da će se saobraćaj uglavnom odvijati između aerodroma i grada A: projekat treba analizirati u smislu sistema aerodrom-autoput kao celine;
- hidroelektrana koja se nalazi u X i koja treba da opslužuje novo postrojenje koje troši velike količine energije: ponovo, ukoliko su ovi radovi međusobno zavisni prilikom procene troškova i koristi, analiza bi trebalo da bude integrisana, čak i ako se pomoć EU zahteva samo za deo projekta koji podrazumeva snabdevanje električnom energijom;
- Sveobuhvatni projekat obilnog pošumljavanja koji finansiraju javni fondovi i koji se opravdava mogućnošću snabdevanja privatnih fabrika celuloze: analiza bi trebalo da razmotri kako cenu tako i korist obe komponente, tj. projekta pošumljavanja i fabrike za proizvodnju;
- Izgradnja fabrike za prečišćavanje vode, koja se opravdava očekivanjima razvoja turističke destinacije, uključujući i komplekse hotela, zapravo je opravdana jedino ukoliko je građevinsko zemljište pripremljeno;
- Fabrika za preradu otpada, vezana za urbano planiranje koje omogućava širenje date oblasti, opravdava pomoć jedino u smislu novih naselja za stanovništvo. Očito da bi analiza troškova i koristi samo jednog od njenih delova dovela po pogrešnih rezultata. Ukoliko bi ispitivač dobio nepotpuni dosije procene, on bi morao da zahteva obuhvatniju analizu.

Imajući ovo u vidu, molimo da pogledate tekst u vezi sa identifikacijom projekata u trećem poglavlju.

2.2.2 Finansijski prag

Uredbe izložene u poglavlju 1 prikazuju finansijske pragove prihvatljivih projekata koje se moraju poštovati. Zapravo, ukupna cena (poželjna cena za Evropski fond za regionalni razvoj) predloženih investicija mora da bude veća od vrednosti prikazanih u tabeli 2.1 (razliku između prihvatljive i ukupne cene investicije videti u odeljku o finansijskim analizama).

Tabela 2.1 Finansijski prag za prihvatljive projekte	
Fond	Prag u milionima eura

Evropski fond za regionalni razvoj	50
KF	10
Instrument prepristupne pomoći	5

2.2.3 Definisanje projekta

Za definisanje projekta čitalac se usmerava na deo 1.2.

Kada je reč o proceni serija projekata grupisanih zajedno u skladu sa principima čiji je pregled iznet u ranijem tekstu, uopšteno govoreći, ne sprovodi se analiza svakog zasebnog projekta, već provera uzoraka ili glavnih komponenti.

U ovom smislu se provera koju obavlja ispitivač sastoji od rekonstrukcije tehničko-ekonomskog konteksta koji opravdava identifikaciju predmeta ocene kao glavne stavke za evaluaciju projekta. Međutim, ponekad analiza troškova i koristi zahteva prevazilaženje administrativnih definicija.

Kontrolni spisak za identifikaciju projekta

- Da li projekat obrazuje jasno utvrđenu jedinicu analize?
- Da li je u pitanju projekat, faza projekta ili serija projekata? (u skladu sa Članom 25, Uredba 1260/1999, Članom 1, Uredba 1265/1999, Članom 2, Uredba 1267/1999)
- Da li je u pitanju serija projekata koja zadovoljava uslove u smislu lokacije, dela globalnog plana, odgovornosti nadzornog odbora?
- Da li projekat zadovoljava finansijske pragove utvrđene Uredbama?

Na primer, kako bi se procenio kvalitet datog projekta, predlagač mora da izvrši adekvatnu ex ante procenu, ne samo za deo projekta koji će se finansirati uz pomoć SF ili KF ili Instrumenta prepristupne pomoći, već i za delove koji su blisko povezani sa njim.

2.3 Izvodljivost i analiza opcija

Izvodljivost se ne odnosi samo na inženjerske aspekte, već u mnogo slučajeva ona takođe podrazumeva i aspekte marketinga, menadžmenta, analize primene, itd. Često možemo da usvojimo različite projektne opcije kako bismo postigli socijalno-ekonomski cilj. Predlagač bi trebalo da obezbedi dokaze koji potvrđuju da je njegov izbor projekta najbolja mogućnost od svih izvodljivih opcija. U određenim slučajevima, projekat se može smatrati izvodljivim sa tačke gledišta analize troškova i koristi, ali i lošijim u odnosu na druge alternativne opcije. Kako bi se proverilo da li je taj projekat najbolja alternativna opcija, trebalo bi odgovoriti na sledeća pitanja:

Prvo, da li dosije za prijavu obezbeđuje dovoljno dokaza za izvodljivost projekta?

Drugo, da li je podnosilac prijave demonstrirao da su alternativne opcije prikladno razmotrene?

Ispitivač projekta bi trebalo da bude siguran da je podnosilac prijave sproveo odgovarajuću studiju izvodljivosti kao i analizu alternativnih opcija. Ukoliko nema dovoljno dokaza koji bi

potvrdili navedeno, ispitivač može da predloži da se to učini te da se projekat nakon toga proveriti.

Uobičajeni izveštaji o izvodljivosti za velike infrastrukturne objekte mogu da podrazumevaju i informacije o ekonomskom i institucionalnom kontekstu, predviđene zahteve (kako tržišne tako i vantržišne), dostupnu tehnologiju, plan proizvodnje (uključujući stopu iskorišćenosti infrastrukture), zahteve kadra, opseg projekta, njegovu lokaciju, fizička ulaganja, vremenske rokove i realizaciju, faze širenja, finansijsko planiranje, aspekte životne sredine. U mnogim slučajevima, analiza velikih projekata iziskuje detaljne prateće studije (inženjerske, marketinške, itd.; videti aneks G, *Sadržaj Studije izvodljivosti*, koji prikazuje uobičajeni sadržaj jedne studije izvodljivosti).

U određenim slučajevima projekat može da prođe na testu analize troškova i koristi, uprkos tome što je u socijalnom smislu lošiji od njegovih alternativa.

Uobičajeni primeri su projekti transporta, u kojima se mogu razmatrati različite trase ili različiti vremenski okviri izgradnje kao i različite tehnologije; velike bolničke konstrukcije pre nego rasprostranjenija ponuda zdravstvenih usluga; lokacija fabrike u oblasti A radije nego u oblasti B; različiti aranžmani za snabdevanje energijom; poboljšanje energetske efikasnosti radije nego izgradnja novih elektrana (ili zajedno sa izgradnjom istih) a; itd.

Najmanje tri alternative se mogu razmotriti za svaki projekat:

- alternativa – **ne činiti ništa**;
- alternativa – **učiniti minimalno**;
- alternativa – **učiniti nešto** (ili razumna opcija, projekat koji se zasnivana alternativnoj tehnologiji ili konceptu).

Alternativa – ne činiti ništa je osnovni pristup analize projekta koji ima za cilj makar da uporedi okolnosti sa i bez projekta. Alternativa – ne činiti ništa se zove još i inertan scenario.

Npr. ako se posmatra povezivanje dve oblasti, alternativa – ne činiti ništa značilo bi upotrebu stare trajektne usluge, alternativa – učiniti minimalno mogla bi da znači obnovu/unapređenje trajektne usluge, dok bi projekat mogao da podrazumeva izgradnju mosta.

Proračun indikatora finansijskih i ekonomskih performansi mora se izvesti na osnovu razlike između alternativa - učiniti nešto i - ne činiti ništa ili alternativa - učiniti minimalno.

Primeri alternativa

postoje tri izvodljive alternative kada je reč o povezivanju grada A i grada B :

1. izgraditi novu prugu
2. izgraditi novi put
3. ojačati postojeći put (alternativa „učiniti minimalno“)

Ukoliko se predloži projekat koji podrazumeva izgradnju novog puta, moraju se obezbediti dokazi koji pokazuju da je on bolji u odnosu na ostale alternative, železnicu i poboljšanje postojećeg puta, uprkos njihovoj izvodljivosti.

2.4 Finansijska analiza

Svrha finansijske analize jeste da se prognoze o novčanim tokovima projekta upotrebe kako bi se izračunale odgovarajuće stope rentabilnosti, naročito finansijska interna stopa rentabilnosti (FRR) investicije (FRR/C) i sopstvenog kapitala (FRR/K) i odgovarajuća finansijska neto sadašnja vrednost (FNPV).

Dok analiza troškova i koristi podrazumeva više od jednostavnog razmatranja finansijske rentabilnosti projekta, većina projektnih podataka o troškovima i koristi dobija se finansijskom analizom. Ova analiza Ispitivaču pruža neophodne informacije o ulaganjima i učinku, njihovim cenama i ukupnim vremenskim rasporedima prihoda i rashoda.

Finansijska analiza se sastoji od serije tabeli koje sadrže finansijske tokove investicije, razložene na ukupno ulaganje (Tab. 2.1), troškove eksploatacije i prihode (Tab. 2.2), izvore finansiranja (Tab. 2.3) kao i analize novčanih tokova radi finansijske održivosti (Tab. 2.4).

Polje 2.1 Analiza opcija

KF: Član 1(2) Uredba 1265/1999: Države članice koje su korisnice će obezbediti sve neophodne informacije kako je izloženo u članu 10 (4), uključujući i rezultate studija izvodljivosti kao i ex ante ocene. (...) Države članice će takođe obezbediti, (...) gde to bude izvodljivo, ukazivanje na moguće alternative koje nisu izabrane.

Kontrolni spisak za studiju izvodljivosti i analizu opcija:

Da li dosije za prijavu nudi dovoljno dokaza za izvodljivost projekta (sa stanovišta projektovanja, marketinga, menadžmenta, realizacije, životne sredine...)?

Da li je podnosilac prijave demonstrirao da su alternativne opcije adekvatno razmotrene (makar u smislu alternativa – ne činiti ništa i – učiniti minimalno?).

Finansijska analiza bi kao rezultat trebalo da ima dve tabele koje sažeto prikazuju novčane tokove:

1. jednu za rentabilnost investicije (kapacitet neto prihoda od eksploatacije koji pokrivaju troškove investicije, Tab. 2.5) bez obzira na način finansiranja;
2. drugu za proračun rentabilnosti akcijskog kapitala ukoliko u odlivima postoji sopstveni akcijski kapital privatnog investitora (kada je isti uplaćen), nacionalnog doprinosa na tri nivoa (lokalnom, regionalnom i centralnom), finansijskih zajmova u vreme njihove otplate, pored troškova eksploatacije i odgovarajuće kamate i prihoda za prilive. Ona ne uzima u obzir donacije EU. Ona prikazuje stopu rentabilnosti projekta uključujući finansijsku opterećenost, bez obzira na njegove investicione troškove (Tab. 2.6).

1. Ukupna investicija		Proračun FRR/C
2. Ukupni troškovi eksploatacije i prihodi		Finansijska održivost
3. Izvori finansiranja		Proračun FRR/K

Slika 2.2 Struktura finansijske analize

Kako bi se gore pomenute tabele sastavile na pravilan način, trebalo bi dobro obratiti pažnju na sledeće elemente:

- **vremenski okvir;**

- **utvrđivanje ukupnih troškova (ukupni troškovi investicije, red 1.21, i ukupni troškovi eksploatacije, red 2.9);**
- **prihodi** koji nastaju iz projekta (prodaje, red 2.13);
- **preostala vrednost** investicije (red 1.19);
- prilagođavanje prema **inflaciji**;
- potvrda **finansijske održivosti (Tab. 2.4)**;
- odabir odgovarajuće **diskontne stope**;
- utvrđivanje glavnih **indikatora** performansi (Tabele 2.5 i 2.6, FRR i FNPV investicije i kapitala, redovi 5.4, 5.5, 6.4, 6.5);
- utvrđivanje **stope su-finansiranja**.

2.4.1 Vremenski okvir

Vremenski okvir podrazumeva maksimalan broj godina za koje su obezbeđene prognoze. Prognoze koje se tiču budućih tendencija projekta trebalo bi da se izrade za period koji odgovara njegovom ekonomski isplativom trajanju i da budu dovoljno duge kako bi obuhvatile njegov moguć srednji/dugoročni uticaj.

Izbor vremenskog okvira može da ima veoma značajan uticaj na rezultate postupka procene. Preciznije, izbor vremenskog okvira utiče na proračun glavnih indikatora analize troškova i koristi, i takođe može da utiče na utvrđivanje stope su-finansiranja.

Maksimalan broj godina za koji se izrađuju prognoze utvrđuje vremensko trajanje projekta i vezan je za sektor investicija. Npr. za većinu infrastruktura ovaj vremenski vidokrug je (okvirno) najmanje 20 godina; za proizvodne investicije, opet okvirno, on iznosi oko 10 godina.

Ipak, vremenski okvir ne bi trebalo da prevazilazi ekonomski isplativo trajanje projekta. Ovaj problem bi se mogao rešiti upotrebom standardne šeme, koja je podeljena po sektorima i koja se bazira na određenim međunarodno prihvaćenim praksama, u kojima su obezbeđeni pomenuti vremenski okviri, koji se mogu primeniti na vrstu investicije koja se ispituje. Primer ovde pomenutog nalazi se u Tab. 2.8.

Polje 2.2 Vremenski okvir

KF Smernice: „Životni vek zavisi od prirode investicija: ono je duže kod građevinskih radova (30-40 godina) nego kod tehničkih instalacija (10-15 godina). U slučaju mešovitih investicija koje podrazumevaju i građevinske radove i instalacije, vreme trajanja investicije može se odrediti na osnovu vremena trajanja osnovne infrastrukture (u ovom slučaju investicija za obnovu infrastrukture sa kraćim vremenom trajanja mora biti uključena u analizu). Vreme trajanja se takođe može utvrditi razmatranjem pravne ili administrativne prirode: npr. trajanje povlastica u slučajevima u kojima su iste odobrene“.

Instrument pretprištupne pomoći - Smernice: „opšta procena infrastrukturnih projekata se vrši za period 20-30 godina, što predstavlja grubu procenu njihovog ekonomskog trajanja. Iako fizička sredstva mogu da traju značajno duže od ovog – npr. most može da traje 100 godina - nije od opšte koristi pokušavati predvideti za duže periode. U slučaju sredstava sa veoma dugim trajanjem, preostala vrednost se može dodati na kraju perioda ocene kako bi se predstavila njihova moguća preprodajna vrednost ili vrednost kontinuirane upotrebe“.

Tab. 2.1 Ukupne investicije – U hiljadama eura

	Godine									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

1.1 Zemljište	400									
1.2 Zgrade	700	600	150							
1.3 Nova oprema		155	74	80			91			
1.4 Korišćena oprema		283	281							
1.5. Neplanirano održavanje				200						
1.6 Stalna sredstva	1100	1038	505	80	200	0	91	0	0	0
1.7 Licence			500							
1.8 Patenti			500							
1.9 Ostali troškovi pred-proizvodnje		60								
1.10 Troškovi pred-proizvodnje	0	60	1000	0	0	0	0	0	0	0
1.11 Troškovi investicije (A)	1100	1098	1505	80	200	0	91	0	0	0
1.12 Gotovina	26	129	148	148	148	148	148	148	148	148
1.13 Klijenti	67	802	827	827	827	827	827	827	827	827
1.14 Zalihe	501	878	880	880	880	880	880	880	880	880
1.15 Trenutna dugovanja	508	1733	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694	1694
1.16 neto radni kapital (1.12+1.13+1.14-1.15)	86	76	161	161	161	161	161	161	161	161
1.17 Odstupanja u radnom kapitalu (B)	86	-10	85	0	0	0	0	0	0	0
1.18 Zamena kratkotrajne opreme					200					
1.19 Preostala vrednost										-1500
1.20 Ostali elementi investicije (C)	0	0	0	0	200	0	0	0	0	-1500
1.21 Ukupni troškovi investicije (A)+(B)+(C)	1186	1088	1590	80	400	0	91	0	0	-1500

*1.19 Preostala vrednost bi uvek trebalo da bude uključena u krajnjoj godini (videti dalji tekst). Ona predstavlja priliv. U ovoj tabeli je označena znakom 'minus' zato što svi ostali elementi predstavljaju odlive.

*Brojevi redova označavaju elemente. Njih bi trebalo koristiti i u narednim tabelama.

Tab. 2.2 Prihodi i troškovi eksploatacije										
	Godine									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.1 Sirovine		1564	5212	5212	5212	5212	5212	5212	5212	0
2.2 Radna snaga		132	421	421	421	421	421	421	421	0
2.3 Električna energija		15	51	51	51	51	51	51	51	0
2.4 Gorivo		5	18	18	18	18	18	18	18	0
2.5 Održavanje		20	65	70	70	70	70	70	70	0
2.6 Opšti industrijski troškovi		18	75	80	80	80	80	80	80	0
2.7 Administrativni troškovi		48	210	224	224	224	224	224	224	0
2.8 Prodajni izdaci		220	1200	1400	1400	1400	1400	1400	1400	0
2.9 Ukupni troškovi eksploatacije		2022	7252	7476	7476	7476	7476	7476	7476	0
2.10 Proizvod A		400	1958	2458	2458	2458	2458	2458	2458	0
2.11 Proizvod B		197	840	1140	1140	1640	1640	1640	1640	0
2.12 Proizvod C		904	2903	3903	3903	4403	4403	4403	4403	0

2.13 Prodaja		1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
2.14 Neto prihod od eksploatacije		-521	-1551	25	25	1025	1025	1025	1025	0

*1 Tokom prve godine nema prihoda i troškova od eksploatacije, već samo troškova investicije (videti tab. 1).

Tab. 2.3 Tabela izvora finansiranja – U hiljadama eura										
	Godine									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.1 Privatni kapital	100	200	100	0	0	0	0	0	0	0
3.2 Lokalni nivo										
3.3 Regionalni nivo	200									
3.4 Centralni nivo	200	200	100							
3.5 Ukupni nacionalni javni doprinos (=3.2+3.3+3.4)	400	200	100	0	0	0	0	0	0	0
3.6 Donacija EU	1132	1056	1013	532	496					
3.7 Obveznice i druga finansijska sredstva										
3.8 EIB zajmovi		0	1822							
3.9 Drugi zajmovi										
3.10 Ukupna finansijska sredstva (=3.1+3.5+...+3.9)	1632	1456	3035	532	496	0	0	0	0	0

*3.1 Privatni kapital predstavlja doprinos privatnog investitora.

*3.6 Donacija EU bi trebalo da bude uključena u ovu tabelu. Ona je takođe uključena u tabelu finansijske održivosti koja sledi.

*3.8 Ovde je zajam priliv i on se obračunava kao finansijsko sredstvo koje dolazi od trećih lica.

Tab. 2.4 Tabela finansijske održivosti – U hiljadama eura										
	Godine									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3.10 Ukupna finansijska sredstva	1632	1456	3035	532	496	0	0	0	0	0
2.13 Prodaja	0	1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
4.1 Ukupni prilivi	1632	2957	8736	8033	7997	8501	8501	8501	8501	0
2.9 Ukupni troškovi eksploatacije	0	2022	7252	7476	7476	7476	7476	7476	7476	0
1.21 Ukupni troškovi investiranja	1186	1088	1590	80	400	0	91	0	0	0
4.2 Kamata	0	0	8	8	8	8	8	8	8	0
4.3 Bonus za penziju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
4.4 Vraćanje zajmova	0	0	0	168	189	211	237	265	300	451
4.5 Porezi	0	62	78	83	95	95	95	95	95	0
4.6 Ukupni odliv	1186	3172	8928	7815	8168	7790	7907	7844	7879	648
4.7 Ukupni novčani tok	446	-215	-192	218	-171	711	594	657	622	-648
4.8 Ukupni nagomilani novčani tok	446	231	39	257	89	797	1391	2048	2670	2022

*1.21 Ova tabela će uključivati preostalu vrednost jedino ukoliko dođe do stvarne otplate investicije u krajnjoj godini. U ovom slučaju nema preostale vrednosti obzirom da nema otplate, te stoga nema ni stvarnog priliva novca.

*4.2 Kamata se plaća na zajmove EIB (videti red 3.8) počev od godine 3 u kojoj se zajam registruje kao priliv.

*4.3 Kamata, bonus za penziju, vraćanje zajmova i porezi su jedini elementi koji već nisu bili uključeni u prethodnim tabelama. Svi ostali elementi bi trebalo da su već obuhvaćeni prethodnim tabelama pod ovim brojevima redova.

*4.4 Zajam se ovde razmatra u trenutku njegovog otplaćivanja u vidu odliva. Element priliva zajma uključen je u finansijska sredstva (red 3.8).

*4.8 Finansijska održivost se potvrđuje ukoliko je ovaj red veći ili jednak nuli za sve godine koje se razmatraju.

Tab. 2.5 Proračun finansijske interne stope rentabilnosti Investicije – U hiljadama eura										
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	Godine									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.13 Prodaja	0	1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
5.1 Ukupni prihodi	0	1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
2.9 Ukupni troškovi eksploatacije	0	2022	7252	7476	7476	7476	7476	7476	7476	0
4.3 Bonus za penziju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
1.21 Ukupni troškovi investicije	1186	1088	1590	80	400	0	91	0	0	-1500
5.2 Ukupni izdaci	1186	3110	8842	7556	7876	7476	7567	7476	7476	-1303
5.3 Neto novčani tok (=5.1-5.2)	-1186	-1609	-3141	-55	-375	1025	934	1025	1025	1303
5.4 finansijska interna stopa rentabilnosti (FRR/C) Investicije	-3.16%									
5.5 Finansijska neto sadašnja vrednost (FNPV/C) Investicije	-2058									

*2.13 Kao što se može videti iz brojeva redova, svi elementi ove tabele su već izračunati u prethodnoj tabeli. Kako bi se izradila ova tabela neophodno je uključiti sve elemente koji se zahtevaju i izračunati stope.

*-3.16% Finansijska interna stopa rentabilnosti se izračunava uzimajući ukupne troškove investicije kao odliv (zajedno sa troškovima eksploatacije) i prihode kao priliv. Ona meri kapacitet prihoda od eksploatacije koji treba da pokriju troškove investicije.

*-2058 Kod projekata koje su-finansira EU, FNPV je često negativna vrednost. Ovo je posledica negativnog novčanog toka tokom prve godine, koja je zbog diskontovanja veća nego poslednjih pozitivnih godina.

*-2058/-439 Diskontna stopa od 5% se primenjuje za izračunavanje ovih vrednosti.

Tab. 2.6 Tabela za izračunavanje finansijske interne stope rentabilnosti Kapitala – U hiljadama eura										
	Godine									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.13 Prodaja	0	1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
1.19 Preostala vrednost	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1500
6.1 Ukupni prihodi	0	1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
2.9 Ukupni troškovi eksploatacije	0	2022	7252	7476	7476	7476	7476	7476	7476	0
4.2 Kamate	0	0	8	8	8	8	8	8	8	0
4.3 Bonus za penziju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
4.4 Povraćaj zajmova	0	0	0	168	189	211	237	265	300	451
3.1 Privatni kapital	100	200	100	0	0	0	0	0	0	0
3.5 Ukupni nacionalni javni doprinos	400	200	100	0	0	0	0	0	0	0
6.2 Ukupni izdaci	500	2422	7460	7652	7673	7695	7721	7749	7784	648
6.3 Neto novčani tok (=6.1-6.2)	-500	-921	-1759	-151	-172	806	780	752	717	852
6.46.4 finansijska interna stopa rentabilnosti (FRR/K) kapitala	2.04%									
6.5 finansijska neto sadašnja vrednost (FNPV/K) kapitala	-439									

*6.4 Finansijska interna stopa rentabilnosti investiranog kapitala (udela akcionara u kapitalu) proračunava sa udelom akcionara države članice (javnim i privatnim) kada je uplaćen, finansijskim zajmovima u vreme njihove otplate, pored troškova poslovanja i pripadajućih kamata, i prihoda za prilive. Ona ne podrazumeva donaciju EU.

Tab. 2.7 Vremenski opseg (godine) u proceni uzorka od 400 velikih projekata kombinovano iz '92-'94 i '94-'99

	Prosečni vremenski opseg	Broj* projekata
Energija	24,7	9
Voda i životna sredina	29,1	47
Transport	26,6	127
Industrija	8,8	96
Ostale usluge	14,2	10
Prosečna ukupna vrednost	20,1	289

Ova tabela se zasniva na ad hoc istraživanju koje je 1994. godine sproveo radni tim Jedinice za procenu, DG XVI Regionalna politika. Ona ne predstavlja reprezentativan sastav velikog broja velikih projekata koje je u periodu 1989-93 godine su-finansirao SF.

Godine 1996. Jedinica za procenu sprovela je novo istraživanje uzoraka od 200 velikih projekata. Pored druge generacije projekata koju je su-finansirao Evropski fond za regionalni razvoj (1994-99), analiza je proširena na projekte koje je su-finansirao KF još od njegovog privremenog obrazovanja 1993. godine (kao „Kohezioni finansijski instrument“). Iako KF projekti uglavnom podrazumevaju investicije vredne najmanje 10 miliona ECU, radi lakšeg poređenja sa projektima koje sufinansira Evropski fond za regionalni razvoj, samo KF projekti čije investicije vrede najmanje 25 miliona ECU bile su razmotrene u istraživanju. Još jednom, novi uzorak nije reprezentativan sastav velikog broja velikih projekata koji su se su-finansirali iz SF i KF u periodu o kome je reč. (*) Projekti za koje su dostupni podaci za upoređivanje.

2.4.2 Utvrđivanje ukupnih troškova

Podaci o ceni projekta dobijaju se obračunavanjem ukupnih troškova investicije (zemljište, zgrade, licence, patenti, Tab. 2.1) i troškova eksploatacije (kadar, sirovine, snabdevanje energijom, Tab. 2.2).

Prijave za Kohezioni fond i Instrument pretpristupne pomoći zahtevaju da se naznači iznos poželjnih troškova i ukupnih troškova. Razlika između ove dve stavke uglavnom je posledica:

1. troškova usled kupovine zemljišta
2. plaćanja PDV-a
3. troškova koji prethode podnošenju prijave
4. srodnog posla ili propratnih troškova.

Međunarodna metodologija finansijske analize projekata koja se zasniva na novčanom toku predlaže sprovođenje finansijske analize i obračunavanje rentabilnosti investicije pomoću ukupnih troškova investicije (Tab. 2.1), do kojih dolazi prilikom podnošenja prijave (drugim rečima, nikakvi troškovi koji nastanu pre toga neće određivati FRR kao ni ostale indikatore).

Bez obzira na to, u određenim slučajevima, Komisija može da dozvoli da određeni troškovi, do kojih dođe u okviru ukupnih troškova pre podnošenja prijave, budu takođe uključeni (videti aneks C o utvrđivanju stope su-finansiranja).

Prilikom obračunavanja troškova eksploatacije (Tab. 2.2), kako bi se utvrdila finansijska interna stopa rentabilnosti, moraju se isključiti svi elementi koji nisu uzrok stvarnog finansijskog troška, čak iako je reč o elementima koji su inače uključeni u obračune kompanije (Bilans stanja i bilans uspeha). Preciznije, sledeći elementi će biti isključeni obzirom da nisu u skladu sa EPN metodom:

- rashodovanje i amortizacija, obzirom da oni ne predstavljaju stvarne novčane uplate;
- sve rezerve za buduće troškove zamene, u ovom slučaju, one takođe ne predstavljaju stvarnu potrošnju dobara ili usluga;

- sve moguće rezerve, obzirom da je neizvesnost budućih tokova razmotrena u analizi rizika¹ a ne kroz figurativne troškove (videti dalji tekst).

2.4.3 Prihod nastao Projektom

Određeni projekti mogu da proizvedu sopstveni prihod od prodaje robe i usluga. Ovaj prihod će se utvrđivati predviđanjem količina obezbeđenih usluga i relativnim cenama a zatim će se unositi u Tab. 2.2 radi finansijske analize poslovnog prihoda.

Sledeći elementi obično ne ulaze u sastav obračuna budućih prihoda:

- Troškovi i koristi bi trebalo da budu bez PDV-a. Ostali indirektni porezi bi trebalo da budu uključeni jedino ako se naplaćuju od investitora.
- sve druge subvencije (transferi od ostalih organa vlasti, itd);

U nekim slučajevima (npr, kod pruga ili akvadukta) investitor ne mora ujedno da bude i organ koji rukovodi infrastrukturom, i u tom slučaju će pomenuti organ plaćati tarifu (ili sličnu naknadu) investitoru. U ovu tarifu ne moraju da ulaze svi troškovi, što doprinosi stvaranju praznine u finansiranju.

Prihodi koje treba razmotriti u finansijskoj analizi su obično oni koje dobija vlasnik infrastrukture.

Čak šta više, zavisno od slučaja do slučaja, Komisija može i da zahteva usaglašavanje finansijske analize za obe ugovorne strane.

Polje 2.3 Projekti koji ostvaruju prihod

Uredba o Strukturnim fondovima, Član 29 1260/99: „Kada pomoć koja je u pitanju podrazumeva finansiranje investicija u kojima se ostvaruje prihod, pomoć ovim investicijama iz Fondova određivaće se u svetlu njihovih suštinskih karakteristika, uključujući i veličinu bruto marže samofinansiranja koja bi se inače očekivala za klasu investicija posmatranu u svetlu makro-ekonomskih okolnosti u kojima te investicije treba da se primene, a da pritom kao posledica pomoći Fondova ne nastane neko uvećanje u naporu nacionalnog budžeta .“

Uredba Kohezionog fonda, Član 1, Uredba 1264/1999: „Ova stopa se može umanjiti kako bi se, u saradnji sa Državom članicom koja je u pitanju, u obzir uzeo procenjeni prihod stvoren projektima kao i bilo koja primena principa - zagađivač plaća“.

Instrument pretprijetne pomoći Uredba, Član 6, Uredba 1267/1999: „Osim u slučaju pomoći koja se vraća ili ako postoji značajan interes Zajednice, stopa pomoći će biti umanjena kako bi se uzela u obzir

- dostupnost su-finansiranja
- kapacitet mere kojom bi se ostvarili prihodi, i
- odgovarajuća primena principa - zagađivač plaća“.

2.4.4 Preostala vrednost investicije

¹ Analiza rizika (kako je prikazano u odeljku 2.7 i Aneksu D) zapravo razmatra verovatnoću distribucije neizvesnih promenljivih i bavi se njihovim očekivanim vrednostima. Očigledno da je moguće da postoje određene promenljive za koje mogućnost distribucije nije dostupna: ovo će biti slučaj i sa neizvesnostima koje se ne mogu uključiti u neku od rezervi. Mali tok rashoda usled neočekivanih događaja bi se mogao tretirati kao trošak za održavanje protoka.

Među stavkama prihoda u konačnoj godini koja se razmatra, postoji preostala vrednost investicije (npr. neotplaćeni dug, neotplaćena sredstva kao što su zgrade i postrojenja, itd.) koja predstavlja element preostale vrednosti iz Tab. 2.1, u kojoj su izloženi elementi investicije. U ovoj tabeli, svi elementi predstavljaju troškove investicije (odlive) i preostala vrednost se mora unositi sa suprotnom oznakom (negativnom ukoliko su ostale pozitivne) obzirom da se radi o odlivu. U narednoj tabeli (finansijska održivost ili proračun FRR/K) se ista unosi sa pozitivnom oznakom jer je uključena u prihode.

Preostala vrednost će se razmatrati u tabeli održivosti jedino ukoliko odgovara stvarnim prilivom za investitora.

Ona se uvek uzima u obzir prilikom računanja FRR/C i FRR/K.

Preostala vrednost se može proračunati na dva načina:

- razmatranjem preostale tržišne vrednosti fiksnog kapitala, i to tako kao da ga treba prodati na kraju vremenskog okvira koji se razmatra;
- preostala vrednost ukupne aktive i pasive.

Diskontovana vrednost svakog budućeg neto prihoda nakon vremenskog okvira bi trebalo da bude uključena u preostalu vrednost. Drugim rečima, preostala vrednost je vrednost koju treba otplatiti.

2.4.5 Prilagođavanje inflaciji

U analizama projekta obično se koriste stalne cene, odnosno, cene koje su prilagođene inflaciji i fiksirane u baznoj godini. Međutim, u analizi finansijskih tokova, trenutne cene bi trebalo da budu prikladnije; ovo su nominalne cene koje se prate iz godine u godinu. Efekat inflacije, ili pre opšti porast indeksa cena, ili oscilacije relativnih cena, mogu da utiču na proračun finansijske rentabilnosti investicije. Stoga se generalno preporučuje upotreba trenutnih cena.

Nasuprot tome, ukoliko se upotrebljavaju stalne cene, korekcija usled izmena u relativnim cenama se mora unositi onda kada su ove izmene značajne.

2.4.6 Finansijska održivost (Tab. 2.4)

Finansijski plan bi trebalo da predstavi **finansijsku održivost**, što znači da ne postoji mogućnost rizika da projektu ponestane novca; odgovarajuće vreme prihoda i uplata fondova može da bude od osnovnog značaja u primeni projekta. Podnosilac zahteva bi trebalo da pokaže kako će izvori finansiranja (uključujući prihode bilo koje vrste ili transfere novca) biti u stalnom skladu sa rashodima po godinama, a u vremenskom okviru projekta. Do održivosti dolazi ukoliko je red neto toka nagomilanog ostvarenog novčanog toka pozitivan u svim godinama koje se razmatraju.

Tabela diskontnih faktora										
Godine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1+5%)-n	.952 381	.907 029	.863 838	.822 702	.783 526	.746 215	.710 681	.676 839	.644 609	.613 913
(1+10%)-n	.909 091	.826 446	.751 315	.683 013	.620 921	.564 474	.513 158	.466 507	.424 098	.385 543

2.4.7 Utvrđivanje diskontne stope

Kako bi se diskontovali finansijski tokovi na trenutne i kako bi se obračunala neto sadašnja vrednost (NPV, Tab. 2.5 i 2.6), mora se definisati odgovarajuća **diskontna stopa**.

Postoji mnoštvo teoretskih i praktičnih načina procenjivanja referentne stope koja će se primenjivati za diskontovanje u finansijskoj analizi. Videti aneks B radi detaljnije analize.

Diskontna stopa

Diskontna stopa. Stopa po kojoj će se buduće vrednosti diskontovati na sadašnje. Obično se grubo procenjuje kao jednaka oportunitetnom trošku kapitala.

1 euro koji je investiran uz godišnju diskontnu stopu od 5% iznosiće $1+5\%=1,05$ nakon godinu dana; $(1,05) \times (1,05) = 1,1025$ nakon dve godine; $(1,05) \times (1,05) \times (1,05) = 1,157625$ nakon tri godine itd. Diskontovana ekonomska vrednost eura koji će se potrošiti ili zaraditi za dve godine iznosi $1/1,1025 = 0,907029$; za tri godine $1/1,157625 = 0,863838$. Druga operacija je inverzna prvoj.

Ključni princip je oportunitetni trošak kapitala. U ovom smislu, preporučujemo utvrđivanje diskontne stope primenom standardnog kriterijuma, uzimajući u obzir određena merila. Naime, za period 2000-2006, stvarna stopa od 6% se može smatrati referentnim parametrom za oportunitetni trošak kapitala na duže staze (videti aneks A).

2.4.8 Utvrđivanje indikatora performansi

Indikatori koji se upotrebljavaju za finansijsku analizu (Tabele 2.5 i 2.6) su sledeći:

- finansijska interna stopa rentabilnosti;
- finansijska neto sadašnja vrednost projekta.

Oba pomenuta indikatora će se računati kako za investiciju (Tab. 2.5) tako i za uloženi kapital (Tab. 2.6).

Tab. 2.9 Očekivana finansijska interna stopa rentabilnosti uzorka od 400 velikih projekata 'prve generacije' i 'druge generacije' zajedno.

	Prosečna	Broj* projekata
Energija	7,0	6
Voda i životna sredina	-0,1	15
Transport	6,5	55
Industrija	19,0	68
Ostale usluge	4,2	5
Ukupno	11,5	149

Izvor: videti tab. 2.7

(*) Projekti za koje su podaci bili dostupni

Finansijska stopa rentabilnosti koja je ovde razmatrana je FRR/C.

Finansijska neto sadašnja vrednost se definiše kao:

$$NPV(S) = \sum_{t=0}^n a_t S_t = \frac{S_0}{(1+i)^0} + \frac{S_1}{(1+i)^1} + \frac{S_n}{(1+i)^n}$$

pri čemu je S_n bilans sredstava novčanog toka u vreme n (neto protok gotovine, red 5.3 i 6.3 Tabela 2.5 i 2.6) dok je a_t finansijski diskontni faktor izabran za diskontovanje (videti takođe i tačku 6 i tabelu diskontnih faktora).

Finansijska interna stopa rentabilnosti definisana je kao kamatna stopa koja anulira sadašnju vrednost investicije:

$$NPV(S) = \sum_{t=0}^n S_t / (1+FRR)^t = 0$$

Svi softveri za upravljanje podacima koji se najčešće koriste obračunavaju vrednost ovih indikatora primenjujući odgovarajuću finansijsku funkciju.

Za proizvodne investicije poput industrijskih fabrika, finansijske stope rentabilnosti pre donacija EU obično iznose mnogo više od 10% (u stvarnosti). Za infrastrukturu finansijske stope rentabilnosti su obično niže ili čak negativne, delom zbog tarifne strukture ovih sektora.

Obično ispitivač upotrebljava finansijsku stopu rentabilnosti kako bi prosudio buduće performanse investicije. Ona takođe može da doprinese odluci o stopi su-finansiranja (takođe videti aneks C).

U svakom slučaju, Komisija bi trebalo da bude svesna neto finansijskog opterećenja projekta i trebalo bi da bude sigurna da projekat, čak i ako je za njega pružena pomoć u vidu su-finansiranja, ne rizikuje da bude prekinut usled nedostatka gotovog novca.

Izuzetno niska ili čak negativna finansijska stopa rentabilnosti ne znači neophodno i to da projekat ne ispunjava ciljeve Fondova.

Čak suprotno, vrednost stope rentabilnosti daje na znanje da investicija možda nikada i neće biti rentabilna sa finansijske tačke gledišta. U ovom slučaju, predlagač bi trebalo da definiše da li će, i koje izvore projekat upotrebljavati kada se subvencije EU umanje.

Polje 2.4 Stopa su-finansiranja

- Član 29.3 Strukturni fondovi, Uredba 1260/99. Maksimum od 75% ukupne prihvatljive cene i, kao opšte pravilo, najmanje 50% prihvatljivog javnog rashoda u slučaju mera koje se sprovode u regionima obuhvaćenim Ciljem 1. Ukoliko su regioni smešteni u Državi članici koju pokriva Kohezioni fond, doprinos Zajednice može da poraste, u izuzetnim i propisno opravdanim slučajevima, najviše do 80% ukupne prihvatljive cene i najviše do 85% ukupne prihvatljive cene za najudaljenije regione i za granična grčka ostrva koja su hendikepirana zbog njihove udaljene lokacije; (b) najviše do 50% ukupne prihvatljive cene i, kao opšte pravilo, najmanje 25% prihvatljivog javnog rashoda u slučaju mera koje se sprovode u oblastima obuhvaćenim Ciljem 2 ili 3. U slučaju investiranja u firme, doprinos Fondova će biti u skladu sa najvišim stopama pomoći i kombinacija pomoći izloženih u okviru polja Državne pomoći“;
- Kohezioni Fond, Uredba, Član 1 §7 Uredba 1264/1999 i Član 7, Uredba 1164/94. „Stopa pomoći Zajednice koju dodeljuje Fond iznosiće 80% do 85% javnog ili ekvivalentnog rashoda, uključujući i rashode organa čije aktivnosti se preduzimaju u okviru administrativnog ili pravnog okvira pomoću koga se oni mogu smatrati ekvivalentima javnih organa. Međutim, od 01.01.2000. godine, u saradnji sa Državom članicom o kojoj je reč, ova stopa se može umanjiti kako bi se u obzir uzeo procenjeni prihod ostvaren iz projekata kao i bilo koja primena principa – zagađivač plaća“.
- Instrument prepristupne pomoći Uredba, Član 6, Uredba 1267/1999. „Stopa pomoći Zajednice dodeljene prema Instrumentu prepristupne pomoći može da iznosi do 75% javnog rashoda ili njegovog ekvivalenta, uključujući i trošak koji naprave organi čije aktivnosti se preduzimaju u okviru administrativnog ili pravnog okvira zahvaljujući kome se oni smatraju ekvivalentima javnih organa. Komisija može da odluči, u skladu sa procedurom izloženom u Članu 14, da stopu poveća do 85%, naročito ukoliko smatra da je stopa veća od 75% neophodna kako bi se realizovali projekti neophodni za postizanje opštih ciljeva Instrumenta

2.4.9 Utvrđivanje stope su-finansiranja

Stopa su-finansiranja (videti aneks C) predstavlja procenat kojim se definiše koliko je od prihvatljivih troškova pokriveno finansiranjem EU u vidu donacija.

Odredbama se definiše maksimalna vrednost koja će se primenjivati za svaki Fond i definišu se osnovni principi za utvrđivanje procenta. Uopšteno, prema oblasti primene (viši procenti u nerazvijenijim oblastima) i, određenije, istovremenim postojanjem više fondova u istoj oblasti. Videti polje 2.4, Stopa su-finansiranja.

Trenutno, procedura koju je utvrdila Komisija omogućava računanje praznine u finansiranju, pomoću koje se utvrđuje stopa su-finansiranja koja će se primenjivati za prihvatljive troškove. Pojednosti o preporukama za preračunavanje stope su-finansiranja pogledati u dodatku C.

2.5 Ekonomska analiza

Ekonomska analiza procenjuje u kojoj meri projekat doprinosi ekonomskom napretku regiona ili zemlje. Ona se vrši u ime čitavog društva (regiona ili zemlje) a ne samo u ime vlasnika infrastrukture, kao što je slučaj sa finansijskom analizom.

Krećući od Tab. 2.5 finansijske analize (sprovođenje investicije bez obzira na finansijske izvore), ekonomske analize kojom se utvrđuju odgovarajući koeficijenti konverzije za svaki element priliva ili odliva, daje se pregled tabele (Tab. 2.10) u koju su uključene koristi i socijalni troškovi koji se ne razmatraju finansijskom analizom. Logika metodologije koja omogućava prelazak sa finansijske na ekonomsku analizu ukratko je izložena u grafikonu 2.3. Ona podrazumeva konverziju tržišnih cena koje su se upotrebljavale u finansijskoj analizi u obračunske cene (koje dopunjuju cene izobličene nesavršenostima tržišta) kao i konsolidaciju eksternalija koje dovode do koristi i socijalnih troškova koje nisu uzeti u obzir u finansijskoj analizi, obzirom na to da ne dovode do stvarnih novčanih izdataka ili prihoda (npr. uticaji životne sredine ili posledice ponovne podele). Ovo postaje moguće pripisivanjem svakog od elemenata priliva ili odliva ad-hoc koeficijenta konverzije (videti u daljem tekstu) za promenu tržišnih cena u obračunske cene.

Međunarodna praksa je usvojila standardizovane koeficijente za određene ulazne/izlazne klase, dok ostale zahtevaju da se određeni koeficijenti definišu od slučaja do slučaja.

Ekonomska analiza se stoga predstavlja kroz:

Fazu 1: korekcija **poreza/subvencija i ostalih transfera**;

Fazu 2: korekcije **eksternalija**;

Fazu 3: **konverzija** tržišnih cena u obračunske cene kako bi se u njih uključili i socijalni troškovi i koristi (utvrđivanje koeficijenata konverzije).

Kada tabela ekonomske analize bude spremna, kao i u finansijskoj analizi, prvi korak će biti **diskontovanje** koje će se obavljati odabirom odgovarajuće socijalne diskontne stope i obračunavanjem **ekonomske interne stope rentabilnosti** investicije.

2.5.1 Faza 1 – Fiskalne korekcije

Ova faza dovodi do utvrđivanja dva nova elementa za ekonomsku analizu: vrednost reda 'fiskalna korekcija' (Tab. 2.10) i vrednost koeficijenta konverzije za tržišne cene na koje utiču fiskalni aspekti.

Tržišne cene podrazumevaju poreze i subvencije, kao i određene troškove transfera koji mogu da utiču na relativne cene. Dok bi u određenim slučajevima bilo teško utvrditi cene bez poreza, određena gruba, opšta pravila se mogu doneti kako bi se korigovala takva odstupanja:

- ulazne i izlazne cene koje treba razmotriti pomoću analize troškova i koristi biće bez PDV-a i ostalih indirektnih poreza;
- cene inputa koje treba razmotriti u analizi troškova i koristi trebalo bi da budu bruto iznos sa direktnim porezima;
- čista transferna plaćanja prema pojedincima, poput uplata socijalnog osiguranja, biće izostavljeni;
- u određenim slučajevima indirektni porezi/subvencije trebalo bi da predstavljaju korekciju eksternalija. Tipični primeri su porezi na cene energije koji treba da odvrte eksternalije vezane za životnu sredinu. U ovom slučaju, kao i u sličnim slučajevima, uključivanje ovih poreza u troškove projekta može biti opravdano, ali prilikom ocene treba izbegavati dvostruko računanje (npr. uključivanje kako oporezivanja energije tako i procene spoljnih troškova životne sredine u procenu).

Očigledno da bi tretiranje oporezivanja trebalo da bude manje precizno kada god je ono od zanemarljivog značaja u projektnoj proceni, ali se ipak zahteva opšta konzistentnost.

Tab. 2.5 Računanje finansijske interne stope rentabilnosti investicije – u hiljadama evra										
Godine										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.13 Prodaja	0	1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
5.1 Ukupni prihodi	0	1501	5701	7501	7501	8501	8501	8501	8501	0
2.9 Ukupni troškovi eksploatacije	0	2202	7252	7476	7476	7476	7476	7476	7476	0
4.3 Bonus za penziju	0	0	0	0	0	0	0	0	0	197
1.21 Ukupni investicioni troškovi	1186	1088	1590	80	400	0	91	0	0	-1500
5.2 Ukupni izdaci	1186	3110	8842	7556	7876	7476	7567	7476	7476	-1303
5.3 Neto novčani tok (=5.1-5.2)	-1186	-1609	-3141	-55	-375	1025	934	1025	1025	1303
5.4 Finansijska interna stopa rentabilnosti (FRR/C) investicije	-3,16%									
5.5 Finansijska neto sadašnja vrednost	-2058									

(FNPV/C) investicije	
----------------------	--

Tab. 2.10 Računanje ekonomske interne stope rentabilnosti investicije – u hiljadama evra											
Godine											
	cf (3)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1) Fiskalna korekcija											
Ušteda vremena		42	42	42	42	42	42	42	42	42	
Prihod od povećanog protoka turista		78	78	78	78	78	78	78	78	78	
(2) Ukupne eksterne koristi		0	120	120	120	120	120	120	120	120	0
2.13 Prodaja	1.1	0	1651	6271	8251	8251	9351	9351	9351	9351	0
10.1 Ukupni prihodi		0	1651	6271	8251	8251	9351	9351	9351	9351	0
Povećano zagađenje			572	572	632	632	632	632	632	632	
(2) Eksterni troškovi		0	572	572	632	632	632	632	632	632	
2.9 Ukupni troškovi eksploatacije	0.9	0	1820	6527	6728	6728	6728	6728	6728	6728	
4.2 Bonus za penziju	1.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	236
1.12 Ukupni investicioni troškovi	0.9	1067	979	1431	72	180	0	89	0	0	-1350
10.2 Ukupni izdaci		1067	2799	7958	6800	6908	6728	6810	6728	6728	-1114
10.3 Neto novčani tok		-1067	-1600	-2139	938	830	2111	2029	2111	2111	1114
10.4 Ekonomska interna stopa rentabilnosti (ERR) investicije		19,20%									
10.5 Ekonomska neto sadašnja vrednost (ENPV) investicije		3598									

*(1) Faza 1. Fiskalna korekcija. Neophodno je od tokova finansijske analize oduzeti plaćanja koja nemaju realnog pandana u resursima kao i za subvencije i indirektno poreze na inpute i outpute. Za direktne javne transfere oni su već nisu uključeni u početnu tabelu za finansijsku analizu koja razmatra investicione troškove a ne finansijska sredstva (Tab. 2.5).

*cf(3) U sadašnjem primeru nema fiskalnih korekcija. To znači da u finansijsku analizu nisu uključeni transferi, subvencije ili druge fiskalne korekcije.

* (2) Faza 2. Korekcija eksternalija. Neophodno je da se u odlive i prilive uvrste i eksterni troškovi i koristi za koje ne postoji novčani tok. Neki primeri bi mogli biti troškovi za zdravstvene usluge ili gubici u lovištima ribe zbog povećanog zagađenja, vreme uštedeno investicijama u transport, specifična infrastruktura koju daje javni

sektor za projekat (put sagrađen namenski za projekat...), povećani tokovi turista, poboljšana pristupačnost regiona, itd.

*(3) Faza 3. Od tržišnih ka obračunskim cenama. Neophodno je odrediti vektor koeficijenata konverzije.

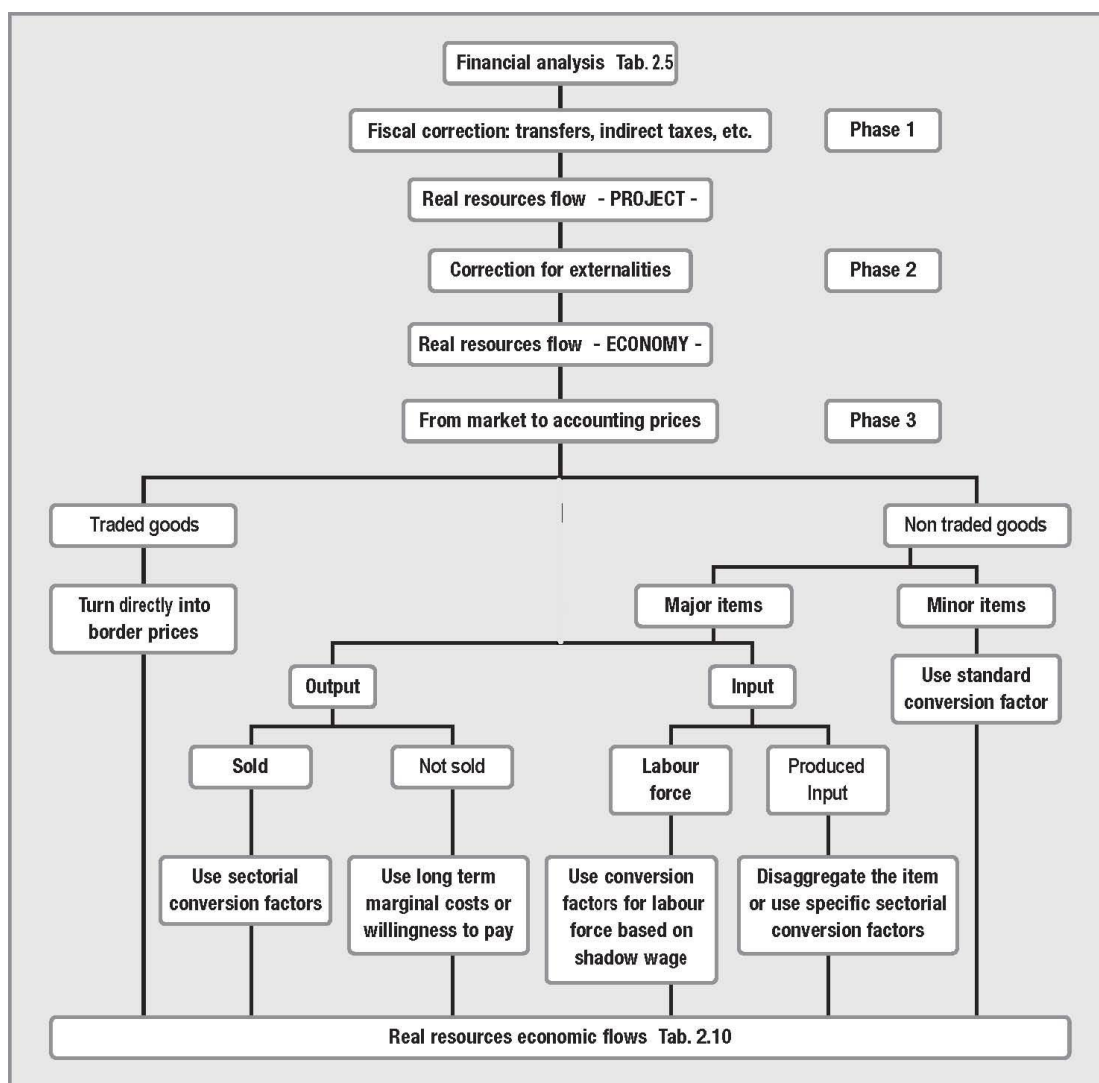


Fig. 2.3 Structure of economic analysis.

Source: our adaptation from: Saerbeck, Economic appraisal of projects. Guidelines for a simplified cost benefit analysis. (1990).

Slika 2.3 Struktura ekonomske analize

Izvor: naša adaptacija iz: Saerbeck, Economic appraisal of projects. Guidelines for a simplified cost benefit analysis. (1990).

Financial analysis Tab. 2.5 – Finansijska analiza tab. 2.5

Fiscal correction: transfers, indirect taxes, etc. – fiskalna korekcija: transferi, indirektni porezi, itd.

Real resources flow – PROJECT – Tok realnih resursa - PROJEKAT

Correction for externalities – Korekcija za eksternalije

Real resources flow –ECONOMY – Tok realnih resursa - EKONOMIJA

From market to accounting prices – Od tržišnih ka obračunskim cenama

Phase 1 – Faza 1

Phase 2 – Faza 2

Phase 3 – Faza 3

Traded goods – Roba kojom se trguje
Turn directly into border prices – Prelazak direktno u granične cene
Non traded goods – Roba kojom se ne trguje
Minor items – Manje stavke
Use standard conversion factor – Koristiti standardni koeficijent konverzije
Major items – Velike stavke
Output - Output
Input - Input
Sold - Prodato
Not sold – Nije prodato
Labour force – Radna snaga
Produced input – Proizveden input
Use sectorial conversion factors – Koristiti sektorske koeficijente konverzije
Use long term marginal costs or willingness to pay – Koristiti dugoročne marginalne troškove ili spremnost da se plati
Use conversion factors for labour force based on shadow wage – Koristiti koeficijente konverzije za radnu snagu na osnovu plate u senci
Disaggregate the item or use sectorial conversion factors – Raščlaniti stavku ili koristiti koeficijente konverzije
Real resources economic flows Tab. 2.10 – Ekonomski tokovi realnih resursa tab. 2.10

Primeri socijalnih eksternih koristi

- Prednosti u smislu smanjenja rizika od nezgoda u oblastima sa zagušenjem;
- Uštede u vremenu transporta u međusobno povezanoj mreži;
- Povećanje očekivanog životnog veka usled boljih zdravstvenih ustanova ili zbog smanjenja zagađivača.

Primeri socijalnih eksternih troškova

- Gubitak poljoprivrednih proizvoda zbog drugačije upotrebe zemljišta;
 - Dodatni neto troškovi za lokalnu upravu za povezivanje novog postrojenja sa postojećom transportnom infrastrukturom;
 - Povećanje kanalizacionih troškova.
-

2.5.2 Faza 2 – Korekcije eksternalija

Cilj ove faze je da se odrede eksterne koristi ili eksterni troškovi kao jedan ili više redova u Tab. 2.10 koji nisu razmatrani u finansijskoj analizi. Primeri su troškovi i koristi koji dolaze od uticaja na životnu sredinu, vreme uštedeno projektima u sektoru transporta, ljudski životi sačuvani projektima u sektoru zdravstva i tako dalje.

Ponekad je vrednovanje eksternih troškova i koristi teško, čak i ako se lako identifikuju. Projekat može da proizvede neku ekološku štetu, čiji efekti zajedno sa drugim faktorima će se dogoditi nakon određenog vremena i koje je teško kvantifikovati i vrednovati.

Vredi barem navesti eksternalije koje se ne mogu kvantifikovati kako bi donosilac odluka dobio više elemenata za odlučivanje, merenjem aspekata koji se mogu kvantifikovati, kao što je iskazano u ekonomskoj stopi rentabilnosti, naspram onih koji se ne mogu kvantifikovati (videti ispod višekriterijumsku analizu).

Generalno, svaki socijalni trošak ili korist koji se prelijeva iz projekta bez kompenzacije treba da se razmatra u analizi troškova i koristi pored svojih finansijskih troškova.

Ispitivač projekta treba da proveri da li su ove vrste troškova identifikovane, kvantifikovane i da li im je data realna novčana vrednost, ukoliko je to moguće. Ako je to teško ili nemoguće te troškove i koristi treba kvantifikovati barem fizički za kvalitativnu procenu.

Mnogi veliki projekti, naročito u infrastrukturi, mogu da daju koristi subjektima van onih koji direktno prisvajaju socijalni prihod koji projekat stvara.

Te koristi mogu da narastu ne samo za direktne korisnike proizvoda već i za treća lica za koja nisu ni bili namenjeni. U tom slučaju, i one se moraju uzeti u obzir u odgovarajućoj proceni. Primeri takvih pozitivnih eksternalija ili prelaza koristi na druge potrošače su sledeći:

- Železnica može da smanji gužve na autoputu;
- Novi univerzitet može da pruži primenjena istraživanja i budući prihodi poslodavaca će se povećati kroz bolje obrazovanu radnu snagu, itd.

Ako je moguće, eksternalijama treba dati novčanu vrednost. Ako ne, treba ih kvantifikovati pomoću nemonetarnih indikatora.

Primeri uticaja na životnu sredinu

- Troškovi životne sredine za autoput mogu se aproksimirati pomoću potencijalnog gubitka vrednosti poseda koja su u blizini zbog povećane buke i emisija, narušenog predela;
- Troškovi životne sredine za veliku fabriku zagađivača, npr. rafineriju nafte, mogu se proceniti pomoću potencijalnog povećanja izdataka za zdravstvene usluge stanovnika i radnika.

Uticaji na životnu sredinu

U kontekstu analize projekta, uticaj na životnu sredinu se treba adekvatno opisati i proceniti, po mogućstvu korišćenjem savremenih kvalitativno-kvantitativnih metoda. Višekriterijumska analiza je često korisna u ovom okviru. Diskusija o proceni uticaja na životnu sredinu izlazi iz okvira ovog Vodiča, ali analiza troškova i koristi i analiza uticaja na životnu sredinu pokreću slična pitanja. Njih treba paralelno razmotriti i kad god je to moguće integrisati ih: to bi značilo davanje konvencionalne obračunske vrednosti troškovima životne sredine, ako je to moguće.

To mogu biti veoma grube procene: međutim, one mogu da obuhvate makar najrelevantnije troškove životne sredine.

Za detaljniju priču o metodologijama za davanje novčane vrednosti uticajima na životnu sredinu videti aneks E.

Obračunska vrednost kapitala u vlasništvu javnog sektora

Mnogi projekti u javnom sektoru koriste kapital i zemljište koji mogu biti u vlasništvu države ili kupljeni iz opšteg budžeta Vlade.

Kapital u koji spadaju zemljište, zgrade, mehanizacija i prirodni resursi treba vrednovati prema njihovom oportunitetnom trošku a ne prema njihovoj istorijskoj ili zvaničnoj obračunskoj vrednosti. To se mora uraditi kad god postoje alternativne opcije za korišćenje kapitala pa čak i kada je već u vlasništvu javnog sektora.

Ako ne postoji odgovarajuća vrednost² opcije, prethodni izdaci ili neopozive obaveze nisu socijalne koristi koje treba razmotriti u proceni novih projekata.

2.5.3 Faza 3 – Od tržišnih ka obračunskim cenama

Cilj ove faze je da se odredi kolona koeficijena konverzije za transformaciju tržišnih cena u obračunske.

Ispitivači projekta treba da provere da li je predlagač projekta razmotrio **socijalne koristi i troškove** projekta pored finansijskih troškova i koristi.

To može da se desi pored fiskalnog uticaja i eksternalija kada su:

- Realne **cene** inputa i outputa iskrivljene zbog nesavršenog tržišta;
- **Plate** nisu vezane za produktivnost radne snage.

Cenovna iskrivljenja inputa i outputa

Trenutne cene inputa i outputa ne mogu da oslikavaju njihovu socijalnu vrednost zbog iskrivljenja na tržištu, kao što su monopolski režim, trgovinske barijere, itd. Trenutne cene kako se javljaju iz nesavršenih tržišta i politika formiranja cena javnog sektora, mogu da ne oslikavaju oportunitetni trošak inputa. U nekim slučajevima, to može biti važno za procenu projekata pa tako finansijski podaci mogu da pogrešno predstavljaju pokazatelje dobrobiti.

U nekim slučajevima cene regulišu države kako bi se nadomestili postojeći neuspesi na tržištu i na načine koji su u skladu sa njihovim ciljevima politika; npr. kada se koristi indirektno oporezivanje za korekciju eksternalija. Ali u drugim slučajevima, stvarne cene su iskrivljene zbog pravnih ograničenja, istorijskih razloga, nepotpunih informacija ili drugih nesavršenosti tržišta (na primer, tarife za inpute kao što su energija, gorivo).

Kad god na neke inpute utiču velika cenovna iskrivljenja, predlagač treba da razmotri to pitanje u proceni projekta i da koristi obračunske cene koje mogu bolje da oslikavaju socijalne oportunitetne troškove resursa. Ispitivač projekta treba pažljivo da proceni i razmotri kako na socijalne troškove utiču odvajanja od sledećih cenovnih struktura:

- **Marginalni troškovi** za robu kojom se ne trguje na međunarodnom nivou, kao što su lokalne usluge transporta;

² Vrednost opcije za javna dobra predstavlja mogućnost da se to dobro koristi u alternativne svrhe. Ipak, za neka dobra možda ne postoji alternativno korišćenje (zgrada koja se koristi za muzej koja se ne može koristiti ni za šta drugo..). U tom slučaju novac potrošen za to ne spada u socijalne troškove.

- **Granična cena** za kojom se trguje na međunarodnom nivou, kao što su poljoprivredna ili proizvodna roba.

Primeri cenovnih iskrivljenja

- Intenzivan projekat na zemljištu, npr. industrijska lokacija gde je zemljište besplatno dostupno javnom organu, dok bi u suprotnom slučaju moglo da se izdaje;
- Poljoprivredni projekat koji zavisi od vodosnabdevanja po veoma niskoj tarifi, uz velike subvencije javnog sektora;
- Energetski intenzivan projekat koji zavisi od snabdevanja strujom po režimu regulisanih tarifa, kada se te tarife razlikuju od dugoročnih marginalnih troškova.
- Elektrana u monopolskom režimu, koja određuje značajno odstupanje cena struje od dugoročnih marginalnih troškova: u ovom slučaju, ekonomska korist može biti manja od finansijske koristi.

U stvari, često postoje dobri ekonomski argumenti za korišćenje graničnih cena i/ili marginalnih troškova za obračunske cene kada se smatra da će stvarne cene mnogo odstupati od socijalnih oportunitetnih troškova. Međutim, ovo opšte pravilo može se proveriti u okolnostima konkretnog projekta koji se ispituje.

Primer računanja standardnog koeficijenta konverzije za cenovna iskrivljenja inputa i outputa

- a) Za svaku stavku kojom se trguje granične cene su lako dostupne (postoje međunarodne cene, CIF za uvoz i FOB za izvoz, iskazano u lokalnoj valuti).
- b) Za stavke kojima se ne trguje, treba odrediti ekvivalentne međunarodne cene. Za manje stavke kojima se ne trguje koristi se standardni koeficijent konverzije, dok se za veće stavke kojima se ne trguje koriste specifični koeficijenti konverzije.

Na primer, podaci za procenu standardnog koeficijenta konverzije (u milionima evra):

1) ukupan uvoz (M) M=2000

2) ukupan izvoz (X) X=1500

3) uvozne takse (T_m) T_m=900

4) izvozne takse (T_x) T_x=25

Formula koja se koristi za računanje standardnog koeficijenta konverzije je (SCF):

$$SCF = \frac{M+X}{(M+T_m) + (X-T_x)}$$

$$SCF = 0,8$$

- c) Zemljište: vlada obezbeđuje zemljište po ceni nižoj za 50% u odnosu na tržišne cene. Tako da je tržišna cena dupla u odnosu na trenutnu. Prodajna cena treba da se udvostruči kako bi oslikavala domaće tržište i kako ne postoji specifičan koeficijent konverzije, koeficijent konverzije za pretvaranje tržišne cene u graničnu cenu je standardni koeficijent konverzije. Koeficijent konverzije za zemljište je: koeficijent konverzije=2*0,8=1,60.
- d) Izgradnja: ukupne troškove čini 30% nekvalifikovane radne snage (koeficijent konverzije nekvalifikovane radne snage je 0,48), 40% troškova uvezenog materijala sa uvoznim tarifama od 23% i porezom na prodaju od 10% (koeficijent konverzije 0,75), 20% lokalnih materijala (SCF=0,8), 10% profita (koeficijent konverzije=0). Koeficijent konverzije je: (0,3*0,48)+(0,4*0,75)+(0,2*0,8)+(0,1*0)=0,60.
- e) Mehanizacija: uvezena bez poreza i tarifa (koeficijent konverzije=1)

- f) Zalihe sirovina: pretpostavka je da će se koristiti samo jedan materijal kojim se trguje; stavka ne podleže porezima i tržišna cena je jednaka FOB ceni. koeficijent konverzije=1
 - g) Autput: Projekat stvara dva autputa: A, uvezenu stavku i B, međuproizvod kojim se ne trguje. Da bi zaštitila domaće firme, vlada je nametnula porez na uvoz od 33% na stavku A. Koeficijent konverzije za A iznosi $100/133=0,75$. Za stavku B, kako ne postoji specifičan koeficijent konverzije, $SCF=0,8$.
 - h) Sirovine = koeficijent konverzije =1.
 - i) Inputi međuproizvodi se uvoze bez tarifa i poreza. koeficijent konverzije=1
 - j) Struja: postoji tarifa koja pokriva samo 40% marginalnog troška snabdevanja strujom. Ne postoji raščlanjivanje komponenti troškova i pretpostavlja se da je razlika između međunarodnih i domaćih cena za svaku komponentu troška koja se koristi za pravljenje marginalne jedinice struje jednaka razlici između svih stavki kojima se trguje koje su uzete u obzir u SCF. koeficijent konverzije= $1/0,4*0,8=2$.
 - k) Kvalifikovana radna snaga: tržište nije iskričljeno. Plata na tržištu predstavlja oportunitetni trošak ekonomije.
 - l) Nekvalifikovana radna snaga: ponuda prelazi potražnju ali postoji minimalna zarada od 5 evra na sat. Ipak, u sektoru odakle dolaze poslednji zaposleni radnici, ruralnom sektoru, zarada je samo 3 evra na sat. Samo 60% nekvalifikovane radne snage oslikava njihove oportunitetne troškove.
-

Iskričljeno plata

U nekim slučajevima presudni input investicionih projekata, naročito u infrastrukturi, je radna snaga. Trenutne plate mogu da budu iskričljen socijalni indikator oportunitetnog troška radne snage jer su tržišta radne snage nesavršena. Predlagač, u takvim slučajevima, može da pribegne korekciji nominalnih plata i da koristi obračunske plate (plate u senci).

Dok komisija ne preporuča konkretnu formulu za obračunske plate, predlagač mora da bude mudar i dosledan u svojoj proceni društvenih troškova radne snage.

Dodatno zaposlenje je, najpre, socijalni trošak. To je korišćenje resursa radne snage od strane projekta koja tako postaju nedostupna za alternativne socijalne svrhe. Relevantna korist je dodatni prihod dobijen stvaranjem poslova i to se uzima u obzir u vrednovanju direktnog i indirektnog neto autputa koji rezultira iz projekta.

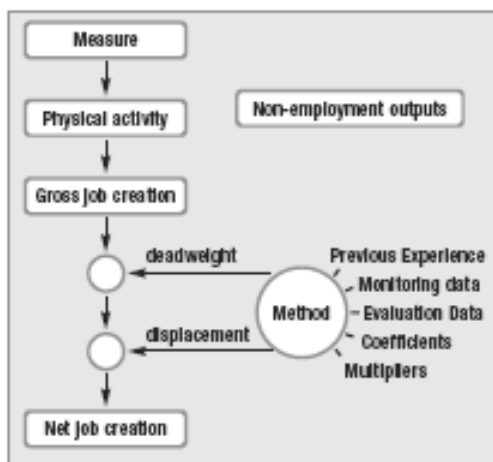
Iskričljeno plata

- Neki ljudi, naročito zaposleni u javnom sektoru, mogu da dobijaju plate veće ili manje od njihovih kolega u privatnom sektoru za sličan posao;
 - U privatnom sektoru, troškovi radne snage za privatnu kompaniju mogu biti manji od socijalnog oportunitetnog troška jer Država daje posebne subvencije za zaposlenje u nekim oblastima;
 - Može da postoje propisi koji određuju minimalnu platu, čak i u uslovima velike nezaposlenosti mogu postojati ljudi koji su spremni da rade za manje pare.
-

Važno je shvatiti da mogu da postoje dva različita, međusobno isključiva načina za procenu socijalne koristi dodatnog zaposlenja:

- Kao što je već rečeno, može da se koristi obračunska plata manja od stvarne plate koja se plaća u projektu. Ovo je jedan način da se u obzir uzme činjenica da u uslovima nezaposlenosti stvarne plate su veće od oportunitetnog troška radne snage. Smanjenjem troškova radne snage, ova obračunska procedura povećava socijalnu neto sadašnju vrednost prihoda projekta u poređenju sa njegovom privatnom vrednošću;
- Alternativno, može se probati sa procenom množioca prihoda autputa i socijalni prihod projekta će ponovo biti veći od njegovog privatnog prihoda zbog ovog pozitivnog spoljnog uticaja.

Obe metode, bilo oduzimanje dela troškova radne snage ili dodavanje nekih dodatnih autputa, imaju svoje mane i ograničenja, ali pod odgovarajućim uslovima one su ekvivalentne.



Slika 2.4 Efekti zaposlenosti

Izvor: „Counting the jobs. How to evaluate the employment effects of Structural Funds Interventions“, Evropska komisija, Generalni direktorat XVI regionalne politike i kohezije, Koordiniranje i evaluacija poslova

Measure - mera

Physical activity – fizička aktivnost

Gross job creation – bruto stvaranje poslova

Non-employment outputs – autputi koji nisu vezani za zaposlenost

Deadweight – mrtva težina

Displacement - premeštanje

Method – metod

Previous experience – prethodno iskustvo

Monitoring data – podaci od praćenja

Evaluation data – podaci od evaluacije

Coefficients - koeficijenti

Multipliers - množioc

Net job creation – neto stvaranje poslova

Metod množioca prihoda se najbolje primenjuje na makroekonomskom nivou ili za veoma veliki investicioni program. Obično se savetuje da se koriste plate u senci gde su efektivne plate proporcionalno smanjene u odnosu na obim nezaposlenosti. U svakom slučaju:

- Ove dve metodologije se ne mogu koristiti istovremeno (duplo računanje!)

- Ako investicioni projekat već ima zadovoljavajuću internu stopu rentabilnosti pre korekcija za zaposlenost, nije neophodno da se toliko vremena i truda provodi za ovu vrstu proračuna.

Međutim, važno je da se uzme u obzir da u nekim slučajevima uticaj projekta na zaposlenost može da zahteva pažljivo razmatranje:

- Ponekad je važno da se provere gubici zapošljavanja u drugim sektorima kao posledica projekta: bruto koristi od zaposlenosti mogu da precene neto uticaj
- Ponekad se za projekat kaže da održava poslove koji bi u suprotnom bili izgubljeni: to može biti relevantno za renoviranje i modernizaciju postojećih fabrika: ovu vrstu argumenta treba podržati analizom strukture troškova i konkurentnosti sa i bez projekta
- Neki ciljevi Strukturnih fondova okrenuti su konkretnim ciljevima zaposlenosti (npr. mladi, dugo nezaposleni) i može biti važno da se razmotre različiti uticaji po ciljnim grupama.

Obračunska plata ili plata u senci

Najveća moguća naknada koja bi mogla da se drugde zaradi za angažovani rad. Zbog zakona, propisa i drugih ograničenja o minimalnim zaradama, plate koje se stvarno isplaćuju ne moraju da budu prava mera realnog oportunitetnog troška radne snage. U ekonomiji obeleženoj velikom nezaposlenošću nepotpunom zaposlenošću oportunitetni trošak radne snage koji se koristi u projektu može biti manji od stvarnih stopa plata.

Tabela 2.11 Očekivane ekonomske interne stope rentabilnosti za uzorak od 400 velikih projekata „prve generacije“ i „druge generacije“ kombinovano

	Prosečna stopa	Broj projekata*
Energija	12,9	6
Voda i životna sredina	15,8	51
Transport	17,1	152
Industrija	18,4	14
Druge usluge	16,3	10
Ukupno	16,8	233

(*) Projekti za koje su podaci bili dostupni.

2.5.4 Diskontovanje

Troškove i koristi koji se javljaju u različito vreme treba diskontovati. Proces diskontovanja se vrši, kao i za finansijsku analizu, nakon određivanja tabele za ekonomsku analizu.

Diskontna stopa u ekonomskoj analizi investicionih projekata – socijalna diskontna stopa – pokušava da oslika socijalno stanovište o tome kako buduće koristi i troškove treba vrednovati naspram sadašnjih. Može da se razlikuje od finansijske diskontne stope kada je kapitalno tržište nesavršeno (što je u realnosti uvek slučaj).

Literatura i međunarodna praksa daju veliki niz različitih pristupa za tumačenje i biranje vrednosti socijalne diskontne stope koja se treba usvojiti. Međunarodno iskustvo je veoma veliko i obuhvatilo je različite zemlje kao i međunarodne organizacije. Međutim, evropska diskontna stopa od 5% može da ima različita opravdanja i može da predstavlja standardni reper za projekte koje sufinansira EU. Ali predlagači projekta možda žele da opravdaju drugačiju vrednost.

Za detaljniju priču o socijalnoj diskontnoj stopi videti Aneks B.

2.5.5 Računanje ekonomske stope rentabilnosti

Nakon korekcije cenovnog iskrivljenja moguće je računati ekonomsku internu stopu rentabilnosti (ERR).

Nakon odabira odgovarajuće socijalne diskontne stope moguće je izračunati ekonomsku neto sadašnju vrednost (ENPV) i koeficijent odnosa troškova i koristi.

Razlika između ERR i FRR je u tome što prva koristi obračunske cene ili oportunitetni trošak roba i usluga umesto nesavršenih tržišnih cena i obuhvata u što većoj meri sve socijalne i ekološke eksternalije. Zato što se sada eksternalije i cene u senci uzimaju u obzir, većina projekata sa malim ili negativnim FRR/C sada će imati pozitivan ERR.

Svaki projekat sa ERR manjim od 5% ili negativnom ENPV nakon aktualizacije sa diskontnom stopom od 5% treba pažljivo proceniti pa čak i odbiti. Isto važi i za koeficijent odnosa troškova i koristi manji od 1.

U nekim izuzetnim slučajevima negativna ENPV se može prihvatiti ako postoje važne nemonetizovane koristi, ali njih treba detaljno predstaviti jer će takav projekat imati samo marginalni doprinos ciljevima EU politike regionalnog razvoja.

U svakom slučaju, izveštaj o proceni treba da navodi na ubedljiv način, kroz strukturalnu argumentaciju potkrepljenu odgovarajućim podacima, da socijalne koristi prevazilaze socijalne troškove.

2.6 Višekriterijumska analiza

Višekriterijumska analiza istovremeno razmatra niz ciljeva u vezi sa intervencijom čija se evaluacija vrši. Olakšava razmatranje ciljeva donosilaca odluka u proceni investicije koji u nekim slučajevima ne mogu biti uvršćeni u finansijsku i ekonomsku analizu, npr. društvena jednakost, zaštita životne sredine, jednake mogućnosti.

Za mnoge projekte regionalnog razvoja jednakost je relevantan cilj. Ako predlagač projekta želi da određenu težinu ciljevima jednakosti, glavne informacije treba da budu prognoza distributivnih efekata usled realizacije projekta i diskusija o poželjnosti takvih efekata u kontekstu regionalne politike. Na primer, ako projekat treba da modifikuje tarife javne usluge verovatno je imati neki efekat na jednakost, nivo na kom treba analizirati i proceniti (tj. kroz predstavljanje socijalnih kategorija koje će plaćati određene troškove i one koje će imati neke koristi; „tabela dobitnika i gubitnika“). Videti i Aneks F za evaluaciju distributivnih uticaja.

Još jedan fundamentalan princip za evaluaciju EU projekata je „princip zagađivač plaća“ koji prema propisima treba koristiti za modulaciju stope sufinansiranja. Videti polje 2.5, *Primena principa zagađivač plaća*.

U tim slučajevima neophodno je da se identifikuju efekti investicija na socijalne ciljeve, da ponder svakom cilju i izračuna konačan uticaj. Na primer, razmotrimo tri cilja kao što su podsticaj potrošnje, socijalna jednakost i energetska samodovoljnost. Ako projekat prouzrokuje variranje od 2% u potrošnji, 1% u indeksu jednakosti, 3% u indeksu energetske samodovoljnosti, treba definisati tri pondera za evaluaciju relativne važnosti svakog cilja za proces planiranja. Na primer, pretpostavimo da su ponderi odabrani tako da ukupno iznose 1 (normalizacija): 0,70 za potrošnju, 0,2 za preraspodelu, 0,1 za energetska samodovoljnost. Ukupan uticaj na tri cilja, dat javnom donosiocu odluka, lako se meri (videti primer tabela 2.12).

Generalno, višekriterijumska analiza treba da bude organizovana na sledeći način:

1. Ciljeve treba izražavati u merljivim promenljivima. One ne treba da budu suviše ali mogu biti alternativne (postizanje malo više od jednog cilja može delimično da isključi postizanje drugog);
2. Kada se napravi „vektor ciljeva“ treba pronaći tehniku za sakupljanje informacija i pravljenje izbora; ciljevi treba da imaju dodeljene pondere koji oslikavaju relativnu važnost koju im je dala Komisija;
3. Definisane kriterijuma procene; ti kriterijumi mogu da se odnose na prioritete različitih subjekata koji su uključeni ili mogu da se odnose na konkretne aspekte evaluacije (stepen sinergije sa drugim intervencijama koristeći kapacitet rezervi, realizacija poteškoća, itd.);
4. Analiza uticaja; ova aktivnost sastoji se od analize, za svaki od odabranih kriterijuma, efekata koje proizvodi. Rezultati mogu biti kvantitativni ili kvalitativni (procena sposobnosti);
5. Procena efekata intervencije u vidu odabranih kriterijuma; iz rezultata koji dolaze iz prethodne faze (i kvalitativno i kvantitativno) dodeljuje se određeni bod;
6. Identifikacija tipologije subjekata uključenih u intervenciju i sakupljanje odgovarajuće preferentne funkcije (ponderi) u skladu sa različitim kriterijumima.
7. Gomilanje bodova za različite kriterijume na osnovu otkrivenih preferenci. Pojedinačni bodovi se mogu sakupiti i dati numeričku procenu intervencije koja je uporediva sa drugim sličnim intervencijama.

U svakom slučaju, ispitivač projekta treba da potvrdi da li:

- su prognoze za nemonetarne aspekte kvantifikovane na realističan način u ex-ante evaluaciji;
- postoji precizna analiza nemonetarnih troškova i koristi ako je to slučaj;
- dodatni kriterijumi imaju razumnu političku težinu da bi se odredile značajne promene u finansijskim i ekonomskim rezultatima.

Takva metodologija je posebno efikasna kada je monetizovanje troškova i koristi teško pa čak i nemoguće. Pretpostavimo da određeni projekat pokazuje diskontnu stopu od 5%, negativnu ekonomsku neto sadašnju vrednost od jednog miliona evra. To znači da ispitivač projekta predviđa neto društveni gubitak projekta iskazano novčano. Predlagač projekta može da proceni da, uprkos ovome, projekat treba finansirati iz Fondova jer ima „veoma pozitivan“

uticaj na životnu sredinu koji nije moguće monetizovati. Komisija može da uzme u obzir zaštitu životne sredine kao presudno dobro.

Stoga treba tražiti od predlagača projekta da uradi procenu ekoloških koristi u fizičkim terminima. Pretpostavimo da je to urađeno i da se očekuje da će projekat smanjiti emisije zagađivača Z za 100% godišnje.

Sada treba pitati:

- a) da li je prognoza smanjenja emisije fizički pouzdana ?
- b) da li je jedan milion evra prihvatljiva „cena“ za smanjenje od 10% emisije (koliko iznosi eksplicitan unitarni trošak smanjenja jedinice)?
- c) Da li postoje neki dokazi da je takva „cena“ smanjene emisije u skladu sa težinom koju vlada države članice ili Komisija daju sličnim projektima?

Na primer, može se videti da li su države članice, redovno ili pak povremeno, finansirale slične projekte kako bi se dobio sličan koeficijent odnosa troškova i koristi. U suprotnom, ako nema dokaza o konzistentnosti, treba ispitati zašto je to predloženo za projekat u okviru EU pomoći.

Smanjene emisije se mogu zameniti sa mnogim drugim vrstama nemonetarnih koristi i proverena se može ponoviti kada je to pogodno. Ako koristi nisu samo nemonetarne već i fizički nemerljive, nema načina da se projekat proceni.

Treba biti veoma pažljiv sa predlozima gde je analiza nemonetarnih koristi nejasna i samo kvalitativna.

Za slučajeve koji se ne mogu kvantifikovati (ili ih je teško kvantifikovati) kvalitativna analiza treba da se uradi na sledeći način. Set kriterijuma koji su relevantni za procenu projekta (kapital, uticaj na životnu sredinu, jednaka mogućnost) sakuplja se u matrici zajedno sa uticajima (mereno u bodovima ili procentima) projekta na relevantne kriterijume. U drugoj matrici treba da se sakuplja relativna važnost koja se daje razmatranim kriterijumima. Množenjem bodova i težine dobija se ukupan uticaj projekta. U primeru datom u Tab. 2.12 projekat B ima veći socijalni uticaj, prema preferencama za odabrane socijalne kriterijume.

Polje 2.5 Primena principa zagađivač plaća

SF: Čl. 29, Uredbe 1260/1999. „Doprinos Fondova razlikovaće se prema sledećem: (...) c) u okviru ciljeva Fondova datih u Članu 1, važnost koja se daje pomoći i prioritetima sa stanovišta Zajednice, gde je to moguće, za eliminisanje nejednakosti i promociju jednakosti između muškaraca i žena i za zaštitu i unapređenje životne sredine, prvenstveno kroz primenu principa predostrožnosti, principa preventivnog delovanja i principa zagađivač plaća“.

KF: Čl. 7 stav 1 Uredbe 1264/1999 „Međutim, od 1.1.2000. ova stopa se može smanjiti da obuhvata, u saradnji sa konkretnom državom članicom, procenjen prihod koji stvara projekat kao i sve primene principa zagađivač plaća.“

ISPA: Čl. 6, stav 2 Uredbe 1267/1999: „Osim u slučaju pomoći koja se otplaćuje ili kada postoji značajan interes Zajednice, stopa pomoći se smanjuje tako da obuhvata: (a) dostupnost sufinansiranja; (b) kapacitet mera da stvore prihode, i (c) odgovarajuću primenu principa zagađivač plaća“.

Tab. 2.12 Višekriterijumska analiza za dva projekta			
Projekat A	Bodovi	Težina	Uticaj
Kapital	2	0,6	1,2
Jednaka mogućnost	1	0,2	0,2
Zaštita životne sredine	4	0,2	0,8
Ukupno	2,2: umeren uticaj		
Projekat B	Bodovi	Težina	Uticaj
Kapital	4	0,6	2,4
Jednaka mogućnost	1	0,2	0,2
Zaštita životne sredine	2	0,2	0,2
Ukupno	2,8: značajan uticaj*		

(*) 0: nema uticaja 1: vrlo mali uticaj 2: umeren uticaj 3: značajan uticaj
4: veoma veliki uticaj

2.7 Osetljivost i rizik

2.7.1 Nesigurnosti u prognozi

Analiza rizika sastoji se iz proučavanja verovatnoće da određeni projekat ostvari zadovoljavajuće performanse (u smislu IRR ili NPV), kao i varijabilnosti rezultata, u poređenju sa prethodno obavljenom najboljom procenom.

Preporučena procedura za procenu rizika zasniva se na:

- analizi osetljivosti, kao prvom koraku, koja predstavlja uticaj koji pretpostavljene promene u promenljivama koje određuju troškove i koristi mogu imati na izračunati finansijski i ekonomski indeks (IRR ili NPV);
- drugi korak predstavlja studija raspodela verovatnoće za odabrane promenljive, kao i računanje očekivane vrednosti indikatora performansi projekta.

2.7.2 Analiza osetljivosti

Svrha analize osetljivosti jeste odabir „kritičnih“ promenljivih i parametara modela, odnosno onih čije varijacije, pozitivne ili negativne, u poređenju sa vrednošću korišćenom kao najbolja procena u baznom slučaju, imaju najveći uticaj na IRR ili NPV, odnosno uzrokuju najznačajnije promene u ovim parametrima. Kriterijumi koje bi trebalo usvojiti prilikom izbora kritičnih promenljivih variraju u zavisnosti od određenog projekta, te moraju biti precizno procenjene od slučaja do slučaja. Kao opšti kriterijum preporučujemo razmatranje onih parametara za koje varijacija (pozitivna ili negativna) od 1% uzrokuje nastajanje njoj odgovarajuće varijacije od 1% (jedan procenat, ceo broj) u IRR ili 5% u bazičnoj vrednosti NPV.

Sledeći primeri šematski ilustruju proceduru koju bi trebalo poštovati prilikom sprovođenja analize osetljivosti.

- Identifikovati sve promenljive koje se koriste za računanje autputa i inputa finansijske i ekonomske analize, grupišući ih u homogene kategorije. U tome može pomoći Tabela 2.13.

Tabela 2.13 Identifikacija kritičnih promenljivih	
Kategorije	Primeri promenljivih

Parametri modela	Diskontna stopa
Dinamika cena	Stopa inflacije, stopa rasta stvarnih plata, cena energije, promene u cenama robe i usluga
Podaci o potražnji	Naseljenost, stopa demografskog rasta, specifična potrošnja, stopa obolevanja, formiranje potražnje, obim saobraćaja, veličina oblasti za navodnjavanje, tržišni volumen datog proizvoda
Investicioni troškovi	Trajanje radova na gradilištu (odlaganja u realizaciji), troškovi rada po satu, produktivnost po satu rada, troškovi zemljišta, troškovi transporta, troškovi betonskog agregata, udaljenost od kamenoloma, troškovi iznajmljivanja, dubina bunara, životni vek opreme i proizvedenih dobara
Cene eksploatacije	Cene korišćene robe i usluga, troškovi osoblja po satu, cena električne energije, gasa i drugih goriva
Kvantitativni parametri eksploatacionih troškova	Specifična potrošnja energije i drugih dobara i usluga, broj zaposlenih lica
Cene prihoda	Tarife, prodajne cene proizvoda, cene poluproizvoda
Kvantitativni parametri prihoda	Proizvodnja prodate robe po satu (ili nekoj drugoj vremenskoj jedinici), opseg pruženih usluga, produktivnost, broj korisnika, procenat penetracije korišćenog područja, penetracija na tržište
Obračunske cene (troškovi i koristi)	Koeficijenti za konvertovanje tržišnih cena, vrednost vremena, troškovi hospitalizacije, troškovi izbegnutih smrtnih slučajeva, objektivno uslovljene cene robe i usluga, valorizacija eksternalija
Kvantitativni parametri troškova i koristi	Stopa izbegnutih obolevanja, veličina korišćenog područja, dodata vrednost po hektaru navodnjenog zemljišta, učestalost proizvedene energije ili korišćenih sekundarnih sirovina

Tabela 2.14 Analiza uticaja kritičnih promenljivih

Kategorije i parametri		Elastičnost		
		Visoka	Neizvesna	Niska
Parametri modela	diskontna stopa		X	
Dinamika cena	stopa inflacije	X		
	stvarna stopa plata		X	
	promene u ceni energije			X
	promene u ceni robe i usluga			X
Podaci o potražnji	specifična potrošnja	X		
	stopa demografskog rasta			X
	obim saobraćaja	X		
Investicioni troškovi	troškovi rada po satu	X		

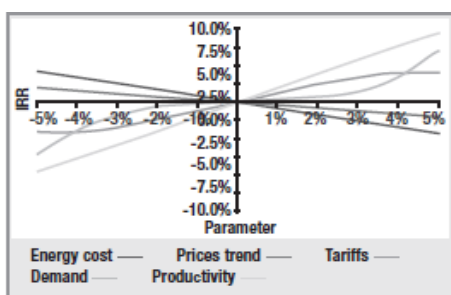
- b) Identifikovati moguće deterministički zavisne promenljive, koje mogu da dovedu do iskrivljenosti u rezultatima i dvostrukih obračuna. Ukoliko se, na primer, radna produktivnost i opšta produktivnost javljaju u modelu, onda drugorečeno očigledno uključuje prvo. U ovom slučaju neophodno je eliminisati suvišne promenljive, a pri tome izabrati samo one najvažnije, ili modifikovati model na takav način da se

eliminiraju interne zavisnosti. U zaključku moraju te razmatrane promenljive, koliko god je to moguće, biti nezavisne promenljive.

- c) Savetuje se obavljanje kvalitativne analize uticaja promenljivih kako bi se odabrale one koje imaju nisku ili marginalnu elastičnost. Naredna kvantitativna analiza može se ograničiti na značajnije promenljive, uz potvrđivanje istih, ukoliko postoje određene neizvesnosti. Kao primer može se koristiti Tabela 2.14. Takođe, najvažniji parametri za analizu rizika svake vrste investicije naznačeni su u profilima sektora.
- d) Nakon što su važne promenljive odabrane, može se proceniti njihova elastičnost računanjem, koje je lakše ukoliko se koristi jednostavan kompjuterski program za izračunavanje indeksa IRR i/ili NPV. Prilikom svakog računanja, potrebno je dodeliti novu vrednost (višu ili nižu) svakoj promenljivoj, a zatim ponovo izračunati IRR ili NPV, pri tome obraćajući pažnju na razlike (apsolutne i procentualne) u poređenju sa baznim slučajem.

Mogući rezultat prikazan je na Slici 2.5. S obzirom na to da, uopšteno govoreći, ne postoji garancija da će elastičnost promenljivih uvek biti linearna funkcija, savetuje se da se isto potvrdi ponavljanjem računanja za različita arbitrarna odstupanja. U primeru prikazanom na slici, elastičnost parametra produktivnosti povećava se u apsolutnoj vrednosti odstupanja, u poređenju sa najboljom procenom, dok se vrednost potražnje smanjuje; elastičnost ostalih promenljivih predstavlja linearnu funkciju, barem u opsegu ispitanih promena.

- e) Identifikovati kritične promenljive primenjujući odabrani kriterijum. Pozivajući se ponovo na primer na slici 2.5, a prema gore pomenutom opštem kriterijumu, kritične promenljive predstavljaju tarife, potražnju i produktivnost.



Energy cost – Troškovi energije
Prices trend – Trend cena
Tariffs – Tarife
Demand – Potražnja
Productivity - Produktivnost

Slika 2.5 Analiza osetljivosti

2.7.3 Analiza scenarija

Kombinovano razmatranje pojedinih „optimističkih“ i „pesimističkih“ vrednosti grupe promenljivih može biti korisno pri prikazivanju različitih scenarija u okviru određenih hipoteza. U cilju definisanja optimističkih i pesimističkih scenarija, neophodno je za svaku kritičnu promenljivu izabrati ekstremne vrednosti unutar opsega definisanog raspodelom verovatnoće. Zatim se pokazatelji performansi projekta izračunavaju za svaku hipotezu. U ovom slučaju nije potrebna precizno određena raspodela verovatnoće.

Tabela 2.15 Primer analize scenarija		Optimistički scenario	Osnovni slučaj	Pesimistički scenario
Investicioni troškovi	Evro	125000	130000	150000
Saobraćaj	% promen.	+2%	+5%	+9%
Putarina	Evro/jedinica	5	2	1
FRR/C		2%	-2%	-8%

FRR/K		12%	7%	2%
ERR		23%	15%	6%

Analiza scenarija ne predstavlja zamenu za analizu osjetljivosti ili analizu rizika, već predstavlja samo uprošćenu proceduru.

2.7.4 Analiza verovatnoće rizika

Nakon što su kritične promenljive određene, a kako bi se sprovela analiza rizika, neophodno je svakoj od njih dodeliti raspodelu verovatnoće, koja je utvrđena preciznim opsegom vrednosti oko najbolje procene, korišćene u baznom slučaju, a u cilju izračunavanja indeksa procene.

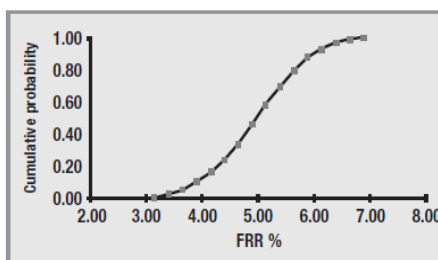
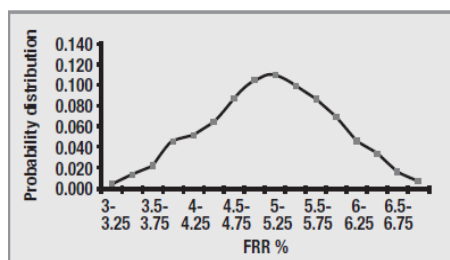
Raspodela verovatnoće za svaku promenljivu može se dobiti iz različitih izvora (pogledati aneks D).

Nakon uspostavljanja raspodele verovatnoće kritičnih promenljivih, moguće je nastaviti sa računanjem raspodele verovatnoće IRR ili NPV tog projekta. Jedino je u najjednostavnijim slučajevima moguće izračunati ove vrednosti korišćenjem analitičke metode za računanje verovatnoća sastavljenih iz određenog broja nezavisnih događaja.

Povećanjem složenosti modela analize troškova i koristi, čak i za nekolicinu promenljivih, broj kombinacija će ubrzo postati previše visok za direktan postupak. Na primer, trebalo bi obratiti pažnju na to da će se, ukoliko postoje samo 4 promenljive, pri čemu se za svaku od njih razmatraju samo tri vrednosti (najbolja procena i dva odstupanja, jedno pozitivno i jedno negativno), na kraju pojaviti 81 moguća kombinacija za analizu.

Imajući gore navedeno u vidu, moguće je za investicione projekte koristiti metod Montekarlo, koji se može primeniti upotrebom odgovarajućeg softvera za računanje. Ovaj metod se sastoji iz ponavljanja nasumične ekstrakcije skupa vrednosti za kritične promenljive, u okviru odgovarajuće definisanih intervala, i iz izračunavanja indeksa performansi za specifični projekat (IRR ili NPV), koji nastaju kao rezultat svake grupe ekstrahovanih vrednosti. Naravno, trebalo bi obratiti pažnju na to da se obezbedi da frekvencija vrednosti promenljivih odgovara predodređenoj raspodeli verovatnoće. Ponavljanjem ove procedure za dovoljno veliki broj ekstrakcija (obično taj broj nije veći od nekoliko stotina) može se dobiti presek računanja uz raspodelu verovatnoće za IRR ili NPV.

Najkorisniji način za prezentaciju rezultata jeste izražavanje istih u smislu raspodele verovatnoće ili kumulativne verovatnoće IRR ili NPV u rezultujućem intervalu vrednosti. Grafički primeri dati su na slikama 2.6 i 2.7.



Slika 2.6 Raspodela verovatnoće za FRR

Slika 2.7 Raspodela kumulativne verovatnoće za FRR

Kriva kumulativne verovatnoće (odnosno tabela vrednosti) dozvoljava dodelu određenog stepena rizika projektu, na primer proverava da li je kumulativna verovatnoća viša ili niža od referentne vrednosti koja se smatra kritičnom. Takođe, može se proceniti i koje su verovatnoće da će IRR (ili NPV) biti niže od određene vrednosti koja je, i u ovom slučaju, usvojena kao granična. Na primer, u slučaju prikazanom na slici, postoji verovatnoća od približno 53% da će IRR biti niža od 5%.

U cilju procene rezultata, potrebno je imati na umu jedan veoma važan aspekt, a to je kompromis koji bi trebalo napraviti između projekata visokog rizika sa visokim društvenim koristima, sa jedne strane, i projekata niskog rizika sa niskim društvenim koristima sa druge strane.

Trebalo bi razjasniti da rizičan projekat predstavlja projekat u kome je visoka verovatnoća da isti neće preći određeni prag IRR. To nije projekat u kome raspodela verovatnoće IRR ima veliku standardnu grešku.

Ponekad postoji a priori razlog za veću naklonjenost neutralnosti nego riziku. Međutim, u nekim slučajevima procenjivač, odnosno predlagač, može da odstupa od neutralnosti i odabere da više ili manje rizikuje pri očekivanoj stopi rentabilnosti: u tom slučaju mora postojati jasna definicija ovog izbora.

Za ilustraciju ovog koncepta mogu se razmotriti inovativni projekti, koji mogu biti rizičniji od onih tradicionalnih. Ukoliko, na primer, takvi projekti imaju samo 50% verovatnoće da ostvare očekivane rezultate, onda bi njihovu neto društvenu vrednost, za investitora koji ima neutralan stav prema riziku, stoga trebalo prepoloviti. Međutim, sama inovacija predstavlja dodatni kriterijum preference: u tom slučaju se inovativni projekti moraju proceniti tako što će se dodeliti nagrada izuzetno zaslužnoj „inovaciji“, a pri tome ne prevideti prateći rizik.

Operativna uloga analize osetljivosti ogleda se u identifikovanju kritičnih promenljivih, za koje je neophodno prikupiti dodatne informacije. Operativna uloga analize rizika jeste stvaranje očekivanih vrednosti finansijskih i ekonomskih pokazatelja performansi (npr. FRR i ERR). Na primer, ako određeni projekat ima FRR/K od 10%, a analiza verovatnoće nam pokazuje da FRR/K ima vrednost između 4 i 10 sa verovatnoćom od 70% i vrednost između 10 i 13 sa verovatnoćom od 30%, onda je očekivana vrednost FRR/K za taj projekat samo 8,35 (prosek (4;10)*0,7)+(prosek(10;13)*0,3)).

Poglavlje tri

Kratki opisi analize projekta po sektorima

Pregled

Ovo poglavlje proširuje koncepte izložene u prethodnim odeljcima, sa pozivanjem na glavne sektore podržane EU fondovima.

Ovi kratki opisi su šematske prirode i nisu opširni. Njihova glavna svrha je uloga vodiča za čitaoce i pisce predloga projekata, pri čemu su u njima, s jedne strane, prikazani ustanovljeni metodi koji bi trebalo da predstavljaju osnovu dobre procene i, sa druge strane, oblasti neizvesnosti koje zaslužuju posebnu pažnju.

Svakako, trebalo bi razmotriti i sve opšte metodološke elemente pomenute u prethodnom poglavlju. Pregled koji sledi važi za sve sektore:

Definisanje ciljeva: neophodno je razmotriti lokalnu prirodu ciljeva, kao i opštiju važnost i uticaj;

Identifikacija projekta: funkcionalne i fizičke veze projekta sa postojećim sistemom infrastrukture bi uvek trebalo detaljno objasniti;

Analiza izvodljivosti i opcija: poređenje sa prethodnom situacijom (bez projekta) i mogućih alternativa za zadovoljenje iste potražnje bi uvek trebalo da budu uključeni;

Finansijska analiza: trebalo bi je sprovesti čak i u slučaju da su usluge u potpunosti besplatne, a finansijska stopa rentabilnosti samim tim negativna. Ova analiza bi trebalo da izmeri neto troškove javnih finansija i obezbedi značajno poređenje sa sličnim investicijama;

Ekonomska analiza: pored elemenata dobijenih finansijskom analizom, trebalo bi uključiti i procenu glavnih društvenih troškova i koristi;

Višestruki kriterijumi i drugi kriterijumi za procenu: trebalo bi prodiskutovati pojedine naznake vezane za druge kriterijume za procenu, posebno u vezi sa uticajima na životnu sredinu;

Analiza osetljivosti i rizika: neizvesnost i rizik u vezi sa trendovima promenljivih važne su tačke koje bi trebalo razmotriti prilikom procene investicionih projekata.

Ovi kratki opisi prate zajedničku strukturu kako bi korisniku pomogle u obavljanju zadatka, kako bi ohrabrile standardizaciju u procedurama za analizu i izveštaj, kao i da bi olakšale komunikaciju između predlagača i procenjivača.

U pojedinim slučajevima, gde je to moguće, opsezi vrednosti dati su za osnovne promenljive u analizi, koje su dobijene prethodnim iskustvom. Ove opsege vrednosti trebalo bi razmotriti samo kao referencu za analitičara, a ne kao ciljne vrednosti.

Predlaže se detaljnija diskusija za sledeće sektore:

1. Upravljanje otpadom;
2. Vodosnabdevanje, transport, distribucija i upravljanje;
3. Transport

Pored toga, manje detaljna diskusija predlaže se za sledeće sektore:

4. Transport i distribucija energije
5. Proizvodnja energije

6. Luke, aerodromi i infrastrukturne mreže
7. Infrastruktura za obuku
8. Muzeji i arheološki parkovi
9. Bolnice
10. Šume i parkovi
11. Telekomunikaciona infrastruktura
12. Industrijska dobra i tehnološki parkovi
13. Industrija i druge produktivne investicije

3.3 Transport

Uvod

Ovaj odeljak govori o investicijama za razvoj novih transportnih infrastruktura. One mogu da obuhvate nove transportne linije, transportne čvorove ili završetak postojećih mreža, kao i investicije namenjene poboljšanju postojećih linija ili čvorova.

Predložena metodologija se uglavnom usredsređuje na režime u drumskom i železničkom prevozu. Međutim, opšti principi se takođe mogu primeniti na druge vidove, na primer na pomorski i vazdušni saobraćaj, sa čijom specifičnošću se ne bavimo u ovom dokumentu.

3.3.1 Definicija ciljeva

Socijalno-ekonomski ciljevi transportnih projekata su obično povezani sa poboljšanjem uslova putovanja robe i putnika kako unutar oblasti koja je predmet istraživanja i kao i u i iz oblasti koja je predmet istraživanja (pristupačnost), kao i sa poboljšanjem kvaliteta okoline i dobrobiti populacije koja se opslužuje.

Opširnije, problemi koje projekti treba da reše mogu biti sledećih vrsta:

- smanjenje zagušenja eliminisanjem ograničenja kapaciteta na vezama i čvorovima jedne mreže ili izgradnjom novih i alternativnih veza ili trasa;
- poboljšanje učinka veze ili čvora mreže, posebno povećanjem brzine putovanja ili smanjenje troškova eksploatacije ili procenta nezgoda usvajanjem mera bezbednosti za veze mreže;
- prebacivanje saobraćajne potražnje na posebne vidove transporta (mnoge investicije u poslednjih nekoliko godina kada su se kao problem javila pitanja životne sredine kao ključni faktor, imaju za cilj prebacivanje saobraćajne potražnje sa vidova koji izazivaju najveće zagađenje na vidove koji izazivaju manje zagađenje sa tačke gledišta zaštite životne sredine);
- završetak veza koje nedostaju ili loše povezanih mreža. Transportne mreže obično postoje na nacionalnoj, odnosno regionalnoj osnovi i ne mogu više da zadovolje potražnju za transportom. Ovo je prvenstveno slučaj sa železnicom;
- poboljšanje pristupa perifernim oblastima ili regionima.

Prvi korak se odnosi na razjašnjenje ciljeva projekta koji su strogo povezani sa sektorom transporta, (na primer u smislu rebalansa vidova), kao i sa onim koji su malo opštiji (zaštita životne sredine, regionalni razvoj, itd.).

Nakon što ciljevi projekta budu razjašnjeni, sledeći korak se odnosi na proveru da li je identifikacija projekta u skladu sa ciljevima.

3.3.2 Identifikacija projekta

Tipologija investiranja

Dobra polazna tačka za kratku, ali jasnu i nedvosmisleni identifikaciju infrastrukture je da se navedu njene funkcije koje bi trebalo da budu saglasne sa ciljevima investiranja. Ovo bi trebalo da bude praćeno opisom vrste radnje, to jest, da li se radi o potpuno novom putu ili vezi sa većom infrastrukturom ili delom produženja ili modifikacije postojećeg puta ili železnice (na primer, izgradnja treće trake autoputa sa dve trake, postavljanje drugog koloseka ili elektrifikacija ili automatizacija postojeće železnice).

Teritorijalni referentni okvir

Projekti mogu biti delovi nacionalnih, regionalnih ili lokalnih planova za transport ili promovisani od strane organa različite vrste. U oba slučaja, funkcionalna inkorporacija planirane infrastrukture u (postojeći ili planirani) sistem transporta (bilo gradski, regionalni, međuregionalni ili nacionalni) bi značili olakšavanje efekata mreže.

Drugi važan aspekt je usklađenost sa nacionalnom i evropskom politikom u vezi sa transportom: fiskalnom politikom (tj., u vezi sa gorivom), efikasnošću predloženih sistema naplate putarine, ekološkim ograničenjima ili ciljem, drugim politikama stimulacije/prenosa u sektoru, tehnološkim standardima.

Drugi element koji bi trebalo razmotriti je stepen usklađenosti sa bilo kojim drugim projektom, odnosno planom razvoja koji se priprema za oblast investicija kako interno za sektor transporta tako i u vezi sa sektorima koji mogu imati uticaj na saobraćajnu potražnju (upotreba zemljišta, plan razvoja).

Regulatorni okvir

Regulisanje sektora transporta se značajno razvilo u poslednjih deset godina. Ovaj razvoj proizilazi iz potrebe da se prebrodi neefikasnost monopolističkih sistema uvođenjem konkurencije za usluge transporta i instrumenata za regulisanje „prirodnih monopola“, tj. za infrastrukture. Sa tačke gledišta zajednice, Evropska unija je postepeno razvila posebne aktivnosti i preporuke za države članice još 90-tih godina. Kada se radi o aktivnostima, intervencije zajednice se uglavnom fokusiraju na regulisanje i razvoj infrastrukturne mreže, na probleme tarifiranja infrastrukture i internalizaciju spoljašnjih troškova.

3.3.3 Izvodljivost i analiza opcija

Analiza potražnje

Procena postojeće potražnje i njena projekcija u budućnosti je složen i značajan zadatak koji obično troši obimna sredstva namenjena studiji izvodljivosti.

Tipologija investiranja

- nove infrastrukture (putevi, železnica, luke, aerodromi) da bi se zadovoljila povećana potražnja za transportom
- završetak postojećih mreža (veze koje nedostaju)
- proširenje postojeće infrastrukture
- renoviranje postojeće infrastrukture
- investiranje u mere bezbednosti na postojećim vezama ili mrežama
- poboljšana upotreba postojećih mreža (tj., bolja upotreba nedovoljno iskorišćenih kapaciteta mreže)
- poboljšanje intermodalnosti (čvorišta, dostupnost luka i aerodroma)
- poboljšanje interoperabilnosti mreža
- poboljšanje upravljanja infrastrukturom

Funkcionalne karakteristike investicija:

- povećanje kapaciteta postojećih mreža

- smanjenje zagušenja
- smanjenje eksternalija
- poboljšanje dostupnosti perifernih regiona
- smanjenje operativnih troškova transporta

Vrste usluga:

- infrastrukture za gusto naseljene oblasti
- infrastrukture za potražnju putovanja na velike udaljenosti
- infrastrukture za teretni transport
- infrastrukture za putnički transport

Polje 3.2 Pravni okvir

Bela knjiga

Budući razvoj Opšte politike transporta – Bela knjiga /COM (92) 494

Pravedno plaćanje za upotrebu infrastrukture: pristup u fazama opštem okviru naplate infrastrukture transporta u EU – Bela knjiga /* COM/98/0466 konačne smernice evropske politike transporta za 2010: vreme za odlučivanje – Bela knjiga / COM/2001 Transevropska mreža - Transport (TEN-T) Odluka br. 1692/96/EZ Evropskog parlamenta i Saveta od 23. jula 1996. godine o Smernicama Zajednice za razvoj transevropske transportne mreže

Odluka Evropskog parlamenta i Saveta kojom se menja i dopunjuje Odluka br. 1692/96/EZ o Smernicama Zajednice za razvoj transevropske transportne mreže COM/2001

U skladu sa referentnim scenarijom (tj., da se ne radi ništa ili da se uradi minimalno), preporučuje se da se razjasni sledeće:

- oblast uticaja projekta, ovaj aspekt je značajan za identifikaciju potražnje bez projekta i uticaja nove infrastrukture, kao i da bi se utvrdili drugi vidovi transporta koji bi mogli biti uzeti u razmatranje (na primer, u slučaju koridora kada obično postoji nekoliko vidova: drumski, železnički i vazdušni transport);
- postupak koji se primenjuje da bi se procenila postojeća potražnja i da bi se procenila buduća potražnja (upotreba individualnih ili multimodalnih modela, ekstrapolacija iz ranijih trendova, vozarine i troškovi za korisnike, politike formiranja cena i regulisanja, nivo zagušenja i zasićenja mreža, nove investicije koje se očekuju u okviru vremenskog raspona analize);
- pretpostavke u vezi sa konkurentnim vidovima i alternativne trase (vozarine i troškovi za korisnike, politike formiranja cena i regulisanja, nivo zagušenja i zasićenja mreža, nove investicije koje se očekuju u okviru vremenskog raspona analize);
- sva odstupanja od prošlih trendova i upoređivanje sa velikim planovima (na regionalnom, nacionalnom, evropskom nivou).

U prisustvu visokog stepena neizvesnosti o budućim trendovima potražnje, savetuje se priprema jednog ili nekoliko scenarija, optimističnog i pesimističnog, i povezivanje dve hipoteze sa trendovima BDP ili drugim makroekonomskim promenljivima.

Kada se radi o rešenjima projekta, trebalo bi prvo imati na umu da je sistem transporta multimodalni sistem. Ista saobraćajna potražnja se može zadovoljiti različitim vidovima transporta, barem delimično. Vidovi transporta se mogu nadmetati kada se radi o istoj potražnji.

Konkurencija može postojati čak i unutar istog vida transporta (na primer među lukama ili aerodromima, trasama puta ili železničkim prolazima) za transportne čvorove, ali isto i za

intervencije koje se fokusiraju na posebno gustim mrežama, pre svega za saobraćaj na velike daljine.

Procene potencijalne potražnje bi trebalo da razjasne sledeće:

- sastav saobraćaja kojeg privlači nova infrastruktura ili pojačana infrastruktura u smislu postojećeg saobraćaja, saobraćaj koji je privučen sa drugih vidova i generisani saobraćaj;
- elastičnost na vreme i troškove koja je implicitna u procenama saobraćaja koji je privučen sa drugih vidova, koji je rasterećen i upoređen sa podacima iz publikacija ili podacima uzetim iz drugih projekata (karakteristike saobraćajne potražnje, struktura i elastičnost su delimično važni u projektima koji se mogu povezati sa infrastrukturama koje se naplaćuju budući da je očekivani obim saobraćaja određen nivoom vozarina);
- osetljivost očekivanih tokova saobraćaja za neke ključne promenljive: elastičnost na vreme i troškove putovanja, nivoi zagušenja za konkurentne vidove, strategije konkurentnih vidova, na primer u smislu smernica o vozarini. Ova tačka je posebno važna kada je neophodno praviti ulaganja koja zahtevaju duže vreme izvršenja. U vremenskom rasponu koji je neophodan za okončanje intervencije, saobraćaj koji može potencijalno nastati u novoj infrastrukturi može se u međuvremenu prebaciti na druge režime a tada može biti teško vratiti ga nazad.

Aspekt koji može biti od značaja za finansijsku i ekonomsku evaluaciju odnosi se na generisani saobraćaj, tj., na saobraćaj koji se odvija u prisustvu nove infrastrukture (ili u slučaju povećanja kapaciteta/brzine postojeće infrastrukture) i koji se dosta razlikuje od saobraćaja koji je privučen sa drugih vidova ili trasa.

Na prvi pogled, generisani saobraćaj bi se mogao proceniti na osnovu elastičnosti potražnje za generalizovane troškove transporta (vremena, troškovi, udobnost). Budući da saobraćaj ipak zavisi od prostorne distribucije ekonomskih aktivnosti i domaćinstava, da bi se dobila tačna procena preporučuje se da se analiziraju promene u pristupačnosti oblasti koja je obuhvaćena projektom. Ovo će obično zahtevati upotrebu regionalnih modela razvoja/transporta koji trenutno imaju ograničena polja primene, ali velike mogućnosti za razvoj. U odsustvu ovih instrumenata, neophodno je oprezno proceniti generisani saobraćaj i sprovesti analizu osetljivosti (videti u daljem tekstu) ili analizu rizika ove komponente saobraćaja.

Tehničke karakteristike

Koeficijent potražnje/kapaciteta nove infrastrukture će biti analiziran za bilo koju alternativu projekta koja bude razmatrana. Ovo će biti zasnovano na:

- nivoima usluga infrastrukture u smislu odnosa saobraćaja/kapaciteta (tokovi saobraćaja na putevima, putnici u sistemima javnog/kolektivnog transporta, itd.). Korisno je posebno analizirati različite komponente saobraćaja kako u smislu vrsta tokova (unutrašnji, razmena ili prekogranični) i na osnovu njihovog porekla (saobraćaj privučen sa drugih vidova transporta i bilo koji generisani saobraćaj);
- vremenima putovanja i troškovima korisnika (raščlanjeno po tipologiji saobraćaja i porekla);
- indikatorima transporta: putnik km i vozilo km za putnike, tona km i vozilo km za robu;
- nivoima bezbednosti saobraćaja u novoj infrastrukturi ili novoj konfiguraciji postojeće infrastrukture;

U prisustvu nekoliko alternativa i fenomena zagušenja, važno je utvrditi da li potražnja nije zadovoljena i, ukoliko je to slučaj saznati koji saobraćaj je „odbijen”. Ovo je važan element

da bi se procenile ekonomske posledice rešenja koja su jeftinija sa infrastrukturne tačke gledišta.

Na kraju studije izvodljivosti bilo bi neophodno definisati odgovarajuće alternative koje bi bile ocenjene sa ekološke, finansijske i ekonomske tačke gledišta. Grupa rezultata će predstavljati ulazne podatke za sledeću ekološku, finansijsku i ekonomsku analizu.

Analiza opcija

Izrada referentnog rešenja i utvrđivanje alternativa koje obećavaju predstavljaju dva aspekta koji će uticati na sve rezultate sledećih evaluacija. Referentno rešenje će generalno odgovarati odluci da se ništa ne radi. Međutim, u nekim slučajevima može da obuhvata problem u sektoru transporta. Ukoliko je referentno rešenje „katastrofalno“, tj., ukoliko bi odluka o neinvestiranju rezultirala paralizom saobraćaja i stoga veoma visokim socijalnim troškovima, svaki projekat će doneti velike koristi, koliko god da je skup.

U slučaju velikog zagušenja bilo u sadašnjosti ili budućnosti, da bi se izbeglo izvrtnje rezultata analize neophodno je konfigurisati referentno rešenje koje obuhvata intervencije uraditi minimalno (u upravljanju, tehnološkoj primeni, itd.). Ovo bi se verovatno moglo pokrenuti da bi se obezbedilo prilagođavanje saobraćajne potražnje u odsustvu projekta i da bi se smanjili budući troškovi referentnog rešenja na prihvatljivi nivo.

Analiza alternativnih rešenja projekta je podjednako važna. Nakon definisanja referentnog rešenja i analiziranja ključnih aspekata u smislu koeficijenta potražnje/kapaciteta (videti u daljem tekstu), neophodno je utvrditi sve tehničke alternative koje obećavaju na osnovu fizičkih okolnosti i raspoloživih tehnologija.

Glavni rizik izobličavanja evaluacije je rizik od zanemarivanja relevantnih alternativa, posebno jeftinih rešenja (rešenja za upravljanje i formiranje cena, infrastrukturne intervencije koje projektanti i promoteri ne smatraju „odlučnim“, itd.).

Investicioni troškovi i troškovi eksploatacije

Cilj analize izvodljivosti je takođe da za svako alternativno i referentno rešenje proceni investicione troškove i izdatke za obnavljanje i vanredno održavanje (koje se obavlja u redovnim vremenskim intervalima) za čitav period analize. Ove troškove bi trebalo rasporediti na ceo analiziran period. Takođe će biti neophodno definisati tehnički vek radova i njegovu preostalu vrednost.

Neophodno je obezbediti da dati projekat obuhvata sve radove koji su neophodni za njegovu funkcionalnost (na primer veze sa postojećim mrežama, tehnološka postrojenja, itd.), kao i sve značajne troškove svake alternative, da su procene troškova implementacije i vremena realne i razumne, „sigurne“, uglavnom u projektima koji mogu biti od posebnog značaja za lokalnu zajednicu.

Takođe bi trebalo opisati i kvantifikovati troškove eksploatacije i redovnog održavanja.

Za režime kolektivnog transporta neophodno je razviti operativni model i izračunati njegove troškove. Trebalo bi na primer postaviti hipotezu za rad železnice u skladu sa brojem vozova što se može obezbediti prema vrsti voza (robi, putnicima, praveći razliku između saobraćaja na duge i kratke relacije), kada se svaka usluga dovodi u vezu sa odgovarajućim troškovima. Isto se primenjuje na čvorove, kao što su luke i aerodromi.

Naknade

Samo zbog toga što se saobraćajna potražnja može primenjivati na druge vidove ili trase, naknade će uticati na očekivani obim potražnje. Stoga je od suštinske važnosti za različite hipoteze o tarifama da se ponovo razmotre procene potražnje i odgovarajuće obime saobraćaja povezati sa svakim od njih.

Kriterijumi formiranja cena za transportne infrastrukture su složeni i mogu stvarati zabunu tokom finansijske i ekonomske procene. Konkretno, naknade koje maksimalno uvećavaju prihode upravljačima/konstruktorima infrastrukture i koje stoga maksimalno uvećavaju kapacitet samofinansiranja mogu se prilično razlikovati od naknada za efikasnost. To je zbog toga što ove druge naknade, koje uzimaju u obzir višak za zajednicu uzimaju u obzir i spoljašnje troškove (troškove zagušenja, kao i troškove životne sredine i bezbednosti).

Efikasno formiranje cena se zasniva na dugoročnim marginalnim socijalnim troškovima i zahteva „internalizaciju eksternih troškova“ (Princip „Zagađivač plaća“), uključujući i troškove zagušenja i životne sredine. Kada se radi o zagušenju, ova vrsta formiranja cena bi trebalo generalno da obuhvata niže putarine kada i gde nema zagušenja, kako bi se povećala upotreba date infrastrukture i visoke putarine kada dođe do ove pojave. Ukoliko infrastruktura nije zagušena doći će do konflikta između potrebe za samo-finansiranjem i optimalnom upotrebom rada. U tom slučaju, putarina koja je namenjena da nadoknadi deo investicionih troškova može da dovede do nedovoljne iskorišćenosti i neefikasnog korišćenja rada.

Naknade („naknade za pristup mreži“) u sektoru železnice predstavljaju najinovativniji faktor koji s velikom pažnjom treba analizirati.

Postoje dve suprotne strategije: anglo-nemačka strategija (naknade prosečnih troškova) koja koristi veoma visoke vrednosti i francuska strategija (naknade marginalnih troškova) koja koristi veoma niske vrednosti. Ovo neće u potpunosti rešiti ni problem naknada za zagušenje (kada potražnja premaši ponudu), niti problem raspoređivanja linija. Posebne usluge, na primer na lokalnom nivou, mogu uživati delimične ili ukupne koristi a raspoređivanje linija (tj. kapaciteta) može da podleže ograničenjima radi zaštite operatora koji je istorijski prisutan („pravo dedovine“). Skup naknada i regulatornih ograničenja definišu okvir koji je prilično složen za ispravnu evaluaciju tokova budućih prihoda, pogotovu u dalekoj budućnosti. Naknade mogu imati značajan efekat povratne sprege na očekivani saobraćaj, na taj način menjajući ekonomsku profitabilnost projekta.

Slični problemi se mogu javiti i kod luka i aerodroma.

Stoga je važno razjasniti kriterijume formiranja cena koji se primenjuju na ocenjivane infrastrukture (zbog činjenice da eksterni troškovi variraju u skladu sa nivoima saobraćaja).

3.3.4 Finansijska analiza

Finansijsku analizu bi trebalo sprovoditi u skladu sa standardnim metodama, budući da su definisani u drugom poglavlju ovog Vodiča.

Analiza se generalno sprovodi sa stanovišta vlasnika infrastrukture (generalno upravljači, ali ne nužno i operateri infrastrukture). Ukoliko je neophodno, analiza se može sprovesti za vlasnike i operatere, prvo posebno a potom i na konsolidovan način.

Finansijski troškovi investiranja, kao i troškovi obnavljanja i vanrednog održavanja, kao i troškovi eksploatacije (uključujući troškove redovnog održavanja planiranih radova i oni u vezi sa naplatom putarine) procenjuju se tokom tehničke analize, raščlanjeni po vrsti radova u koje se intervencija može raščlaniti i rasporediti tokom vremena trajanja projekta na osnovu komponenata osnovnih troškova (radna snaga, materijali, prevoz i vozarina) kako bi se obezbedila naknadna primena koeficijenta konverzije iz finansijskih u ekonomske troškove.

Finansijske inpute predstavljaju prihodi od putarina, odnosno tarifa koje se primenjuju za prodaju dobro definisanih usluga. Procena prihoda bi trebalo da bude u skladu sa hipotezama koje su postavljene za razvoj i elastičnost potražnje (videti prethodni odeljak o kriterijumima formiranja cena). Finansijska analiza neocenjenih infrastruktura će pokazati neto sadašnji trošak u izdacima javnih finansija.

Kada se radi o privatnom finansiranju, neophodno je obratiti pažnju na bilo kakvu neefikasnost koja je rezultat usvajanja kriterijuma formiranja cena, osim onih koji se odnose na marginalne socijalne troškove.

3.3.5 Ekonomska analiza

Ekonomska evaluacija sektora pokazuje neke posebne aspekte budući da sektor transporta obično karakterišu „propisane cene“ (na primer subvencije za kolektivne vidove) i visoki „eksterni“ troškovi (na primer troškovi zaštite životne sredine). Ove količine se razlikuju od onih koje se koriste u finansijskoj analizi.

Za ekonomsko investicione troškove i troškove eksploatacije vozila, ukoliko tržišne cene treba da reflektuju nedostatak sredstava, biće neophodno eliminisati transfere iz finansijskih troškova primenom koeficijenta konverzije na svaku komponentu osnovnog troška (radna snaga, materijali, prevoz i vozarina) i uzimajući u obzir poresko opterećenje. Ukoliko tržišne cene ne treba da reflektuju nedostatak sredstava za neke komponente, biće neophodno primeniti cene u senci radi korekcije troškova (videti opštu metodologiju opisanu u drugom poglavlju Vodiča).

Koristi tradicionalno vode poreklo od varijacija u oblasti koja prati krivu saobraćajne potražnje (potrošački višak, videti dole), kao i od varijacija ekonomskih troškova (troškovi sredstava, uključujući i eksterne troškove).

Koristi se dobijaju dodavanjem sledećih komponenata:

- varijacije u višku potrošača (uključujući i vreme pomnoženo sa vrednošću vremena i svim troškovima korisnika, uključujući naknade, tarife i putarine i promene u troškovima eksploatacije vozila koje imaju korisnici, tj., za privatni transport);
- varijacije u višku proizvođača (uključujući profite i gubitke upravljača infrastrukture, ukoliko postoje, i operatera javnog prevoza, kao i sve varijacije u porezima i subvencijama za vladu);
- promene u neprimećenim troškovima (vozači automobila u nekim slučajevima ne primećuju elemente troškova koji se ne odnose na gorivo, kao što su gume, održavanje i amortizacija. Promene u putovanju kolima mogu dovesti do promene ovih troškova, što se mora dodati obračunu viška potrošnje;
- varijacije eksternih troškova.

I obračun potrošačkog viška i obračun eksternih troškova bi trebalo da uzmu u obzir robu koja nema tržište (videti dole) i one troškove čija procena može zahtevati posebne tehnike.

Prilikom obračuna koristi preporučuje se da se pravi razlika između koristi za postojeći saobraćaj (na primer, redukcija vremena i troškova kao rezultat procesa ubrzavanja), koristi privučenog saobraćaja sa drugih vidova (varijacije troškova, vremena i eksternalija kao posledica prelaska sa jednog vida na drugi) i koristi generisanog saobraćaja (varijacija socijalnog viška).

Ukoliko je dat nivo potražnje gde se troškovi vremena i novca menjaju a potražnja ostaje ista, tj. u odsustvu generisanog saobraćaja, analiza će biti ograničena na varijacije u ekonomskim troškovima bez ikakvog transfera. U prisustvu generisanog saobraćaja, neophodno je rekonstruisati krivu potražnje i obračunati socijalni višak za deo saobraćaja koji ne bi postojao u odsustvu projekta.

Partijama robe koje nemaju tržište bi trebalo dati veći značaj u ekonomskoj oceni bilo kojeg projekta koji može biti u vezi sa transportnom infrastrukturom, tj. vrednost vremena, ekološki uticaji, vrednost izbegnutih nezgoda.

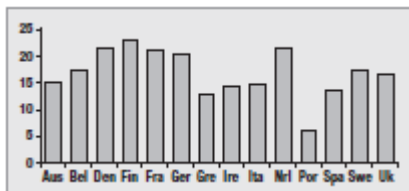
- Vrednost vremena: vremenske koristi obično predstavljaju najznačajniji deo koristi transportnih projekata. Neke evropske države ocenjivačima stavljaju na raspolaganje nacionalne procene vremenskih vrednosti po razlogu i ponekad po vidu, posebno za putnike. U odsustvu ovih referentnih procena moguće je dobiti vrednosti vremena od konkretnih izbora nekih korisnika ili ponovo prilagoditi i izmeriti procene iz drugih studija na osnovu nivoa prihoda.

Uz nekoliko izuzetaka (roba veoma velike vrednosti), vremenska vrednost robe je generalno veoma niska i treba je obračunati na osnovu uloženog kapitala. U svakom slučaju, budući da je to količina koja se može teško proceniti, opšti opis projekta bi trebalo da razjasni vremenske vrednosti (koje su raščlanjene prema razlogu putovanja i toku) i koristiti u proceni potražnje i evaluaciji, kao i načine na koji su procene dobijene.

Tabela 3.12 Procena prosečnih eksternih troškova transporta (EU 17)					
Putnički (Eur/1000 pkm)					
	Automobil	Motorcicl	Autobus	Železnica	Avijacija
Nezgode	36.0	250.0	3.1	0.9	0.6
Buka	5.7	17.0	1.3	3.9	3.6
Zagađenje vazduha	17.3	7.9	19.6	4.9	1.6
Klimatske promene	15.9)	13.8 tonkm	8.9 /1000	5.3	35.2 (Euro
Teretni (Euro/1000 ton/km)					
	LTV*	TTV**	Železnica	Avijacija	Vodeni
Nezgode	100.0	6.8	11.5		
Buka	35.7	5.1	3.5	19.3	
Zagađenje vazduha	131.0	32.4	4.0	2.6	9.7
Klimatske promene	134.0	15.1	4.7	153.0	4.2

*LTV- laka teretna vozila (kombi vozila do 3.5 tone ukupne težine)

**TTV – teška teretna vozila (kamioni preko 3.5 tone ukupne težine)



Slika 3.6 Kvantifikacija ekonomskih koristi. Vrednost vremena po osobi po poslovnom satu (1995 euro)

Vrednosti vremena putovanja koje nije vezano za posao (uključujući i prevoz od kuće do posla) variraju u većini zemalja od 10 do 42% vrednosti radnog vremena. Vrednost vremena putovanja koje nije vezano za posao obično predstavlja veliki deo koristi transportnih investicija.

- Eksterni troškovi: eksternalije vezane za zaštitu životne sredine obično zavise od udaljenosti putovanja i stepena izloženosti emisijama zagađenja (osim za CO₂ koji predstavlja „globalnog” zagađivača). Da bi se monetizovali uticaji na životnu sredinu u odsustvu lokalnih vrednosti moguće je cene u senci iz naučne literature primeniti na „fizičke” procene zagađivača (adekvatno prilagođene za deo eksternih troškova koji su već internalizovani, na primer kroz poreze na gorivo).

Postojeće metode koje su namenjene proceni eksternih troškova u vezi sa sprečenim nezgodama trebalo bi povezivati sa nivoima prosečne opasnosti prema vidu transporta. Na primer, kada se radi o drumskom saobraćaju, prosečni troškovi po vozilu-km ili po putniku-km se obično obračunavaju na osnovu troškova svih saobraćajnih nezgoda na putevima (dodavanjem svih troškova za poginule i povređene ljude), bez komponente koja je već internalizovana troškovima osiguranja i čitavog saobraćaja.

Procene vrednosti vremena po satu po osobi tokom rada po automobilu se mogu uzeti iz projekta EUNET. Raspon vrednosti u velikoj meri zavisi od varijacija u nivoima plata.

3.3.6 Drugi kriterijumi evaluacije

Analiza životne sredine

Zajednica i nacionalni zakoni zahtevaju evaluaciju uticaja na životnu sredinu većine investicija u sektoru transporta, posebno za razvoj nove infrastrukture. U tim slučajevima, trebalo bi obratiti pažnju na metode evaluacije koji su bili preporučeni.

Međutim, iako nije propisano zakonom preporučuje se analiza uticaja na životnu sredinu sa opšte tačke gledišta kako bi se utvrdio uticaj koji alternative projekta mogu imati i obezbediti (ukoliko je moguće) kvantitativnu evaluaciju na osnovu njihovog uticaja i lokalizaciju kako bi se napravilo poređenje među alternativama i utvrdile mere za ublažavanje i kompenzaciju uticaja.

Uticaj na ekonomski razvoj

Ovo je jedan od najkontroverznijih aspekata ekonomske evaluacije projekata transporta sa teoretske i praktične tačke gledišta. Međutim, važno je imati na umu da uticaji ekonomskog razvoja mogu da budu i pozitivni i negativni. To znači da postojanje narušavanja tržišta, povećane pristupačnosti prigradskim oblastima ili regionu može dovesti do konkurentnih prednosti, ali i gubitka konkurentnosti ukoliko je industrija manje efikasna nego u centralnim

regionima. U ovom slučaju, povećana pristupačnost može da istisne lokalnu industriju sa tržišta. Stoga je neophodno nastaviti oprezno prilikom dodele takvih koristi projektu i u svakom slučaju savetuje se izuzeti ih iz računanja indikatora profitabilnosti.

Rutinski postupak evaluacije ovih koristi u smislu povećanja/ubrzavanja stvaranja prihoda je izobličavajući. U stvari, ti činioci povećanja/ubrzavanja stvaranja prihoda se mogu primeniti na javne izdatke. Stoga je neophodno obračunati razliku između činioca koji umnožava investicije u sektoru transporta i činioca koji umnožava u drugim sektorima. Ovo je metod koji se ne preporučuje, osim u posebnim slučajevima.

U svakom slučaju, ukoliko ne postoje veći poremećaji u sektorima koji koriste transport, tj. ukoliko su tržišta opravdano konkurentna, upotreba troškova i koristi transporta (ušteda vremena, eksternalije...) može se smatrati prihvatljivom aproksimacijom konačnog ekonomskog uticaja projekata transporta.

3.3.7 Analiza osetljivosti, scenarija i rizika

Analiza osetljivosti se sastoji u proveru stepena u kojem indikatori profitabilnosti za razne alternative variraju sa nekim ključnim promenljivima da bi se proverila ispravnost postignutih rezultata i rangiranje bilo koje alternative tarife, kao i da bi se utvrdile najrizičnije oblasti.

Zbog njihove važnosti savetuje se sprovođenje analize osetljivosti pri novčanim vrednostima koje su dodeljene robi bez tržišta. Druga analiza osetljivosti se može usredsrediti, na primer, na troškove investiranja i troškove eksploatacije ili na očekivanu potražnju, posebno na generisani saobraćaj.

3.3.8 Studija slučaja: investiranje u autoput

Projekat je namenjen realizaciji novog autoputa koji povezuje dve gradske oblasti srednje veličine i koji prolazi kroz gusto naseljenu oblast. Mreža lokalnih puteva predstavlja ponudu za transport. Nedavno povećanje obima saobraćaja koje se očekuje da će se nastaviti u budućnosti stvara probleme u nekim delovima postojeće mreže, kao i ekološke probleme i probleme bezbednosti ljudima koji žive u toj oblasti.

Opšti ciljevi projekta su:

- smanjenje zagušenja postojeće mreže
- suočavanje sa predviđenim povećanjem broja putnika i potražnje usled brzog razvoja oblasti;
- smanjenje izloženosti ljudi koji žive u oblasti zagađenju vazduha i buci;

Kao prateća mera, velikim teškim teretnim vozilima će biti zabranjeno da prolaze kroz najosetljiviji deo veze u ekološkom smislu.

Celokupan saobraćaj koji će biti privučen novom infrastrukturom je saobraćaj privučen sa postojećih puteva plus novostvoreni saobraćaj. Obrazac razvoja upotrebe zemljišta u toj oblasti zavisi od automobila, stoga ne postoje značajne alternative za drumski transport.

Budući da je oblast gusto naseljena, a zagušenje je vrlo lokalizovano, očekuje se da će novi put imati ograničeni uticaj u smislu dodatnog saobraćaja. Javno finansiranje nove infrastrukture ne može u potpunosti da pokrije iznos troškova investiranja, i kao posledica toga putarina će biti naplaćivana za novi put.

Saobraćajne prognoze

Sledeća tabela predstavlja procenjene tokove saobraćaja u godini kada novi autoput bude otvoren.

Tabela 3.13 Saobraćajne prognoze				
Dnevni saobraćaj u godini otvaranja puta				
	Privučeno sa postojeće mreže	Generisano	Ukupno na autoputu	Ostaje na postojećoj mreži
Putarina na autoputu				
Teška teretna vozila	5 901	487	6 388	20 429
Putnička vozila	24 228	3 720	27 948	126 331

Finansijska analiza

Troškovi finansijskog investiranja su raščlanjeni po tipu radova u okviru kojih se intervencija može raščlaniti i na osnovu elementarnih komponenata troškova (radna snaga, materijali, vozarina i troškovi prevoza robe), kako bi se omogućila naknadna primena koeficijenta konverzije iz finansijskih u ekonomske troškove.

Investicioni troškovi obuhvataju troškove izgradnje autoputa i njegovih prelaza, troškove pomoćne mreže koja je neophodna da bi se garantovale veze sa novim autoputom i obnavljanje obične mreže, troškove eksproprijacije i režijske troškove.

Napravljena je procena troškova redovnog i vanrednog održavanja za planirane radove, kao i administrativnih troškova, uključujući i troškove putarina. U ovom slučaju utvrđeni su i troškovi osoblja, materijala, prevoza robe i vozarine.

Troškovi redovnog i vanrednog održavanja su takođe obračunati na projektu puta dužine 90 km i na osnovu prosečne vrednosti troškova održavanja za slične puteve.

Pretpostavlja se da će preostala vrednost puta iznositi do 50% prvobitne vrednosti na kraju perioda analize, osim za eksproprijacije čija je preostala vrednost jednaka prvobitnoj vrednosti.

Prihodi proizilaze iz saobraćaja koji koristi novi autoput. Primenuju se nacionalne cene prevoza. Interna finansijska stopa rentabilnosti je 0,5%.

Ekonomska analiza

Ekonomska analiza će uzeti u obzir sve troškove i koristi od značaja za društvo koji proizilaze iz projekta. Finansijski troškovi investiranja su usklađeni za fiskalne komponente. Kada se radi o radnoj snazi, troškovi osoblja su usklađeni za doprinose nacionalnog osiguranja i oporezive udele u prihodu. Koeficijent konverzije je izjednačen sa 0,56. Stavka materijala je uskraćena za jedinu fiskalnu komponentu, porez na dodatu vrednost. Dve stavke su naznačene za prevoz robe i vozarinu: energija i ostalo. Udeo komponente energije je smanjen za iznos poreskog opterećenja od 33%. Dva koeficijenta konverzije su podešena na 0.95 za vozarinu i 0.934 za troškove prevoza.

Tabela 3.14 Tabela za finansijsku analizu

Godine																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Putnička vozila				20	22	24	26	29	31	34	37	40	44	47	51	55	60	64	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
Teška teretna vozila				12	13	14	16	17	19	20	22	24	26	28	30	33	36	38	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Ukupni prihodi				32	35	38	42	46	50	54	59	64	70	75	81	88	95	103	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	111	117
Održavanje																														
Radna snaga				10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Sirovine				8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
Teret				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Naplata putarina																														
Radna snaga				5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Sirovine				1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Ukupni troškovi eksploatacije				28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
Radna snaga	321	321	161																											
Sirovine	367	367	184																											
Teret	142	142	71																											
Vozarina	88	88	88																											
Eksproprijacija	295																													
Režijski troškovi	22	22	11																											
Ukupni troškovi investiranja	1236	941	514																											
Ukupni izdaci	1236	941	514																											
Neto novčani tok	-1236	-941	-514																											

Finansijska interna stopa rentabilnosti investicije	0.5%
Finansijska neto sadašnja vrednost investicije	- 1,543

Finansijski troškovi režije su pretpostavljeni kao indikativna vrednost ekonomskih troškova. Kada se radi o zemljištu, troškovi eksproprijacije odražavaju tržišne troškove. Pretpostavljeni koeficijent konverzije je jednak 1 u ovom slučaju. Koeficijenti konverzije se primenjuju na troškove investiranja i održavanja kao i na naplatu putarina.

Koristi projekta su podeljene na dve komponente: koristi za korisnike koji će koristiti novi put koji se naplaćuje i koristi za korisnike koji će nastaviti da koriste postojeću mrežu.

Korisnici novog puta (privučeni saobraćaj i generisani saobraćaj) duguju činjenici da je nova trasa kraća i brža i da prolazi kroz oblasti koje nisu gusto naseljene. Korisnici koji nastave da koriste postojeću mrežu duguju činjenici da će nova infrastruktura smanjiti saobraćaj, povećavaju brzinu putovanja i poboljšavaju upotrebu postojeće mreže.

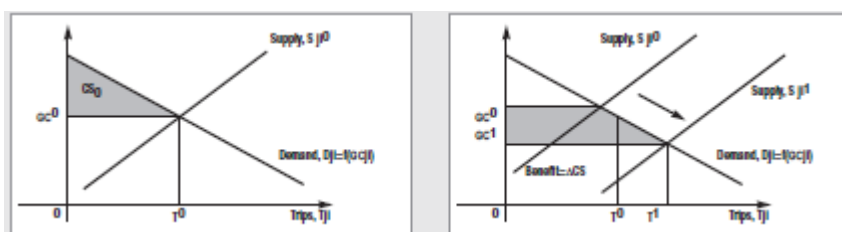
Polje 3 Kako izračunati ekonomske koristi kvantifikacijom potrošačkog viška

Koristi za korisnike kada se radi o projektima transporta se mogu definisati konceptom potrošačkog viška. Potrošački višak se definiše kao višak spremnosti potrošača da plate³ preko preovlađujuće generalizovanog troška i-j putovanja. Ukupan potrošački višak (CS0) za konkretne i za j u scenariju uraditi minimalno je prikazan dijagramom na slikama. Predstavljen je oblašću ispod krive potražnje i iznad ravnoteže generalizovanog troška, oblast CS0.

Korist korisnika $ij =$ potrošački višak $ij1 -$ potrošački višak $ij0$

gde je 1 scenario uraditi nešto a 0 scenario ne raditi ništa.

Ukoliko postoji poboljšanje u uslovima ponude (na primer, poboljšanje u infrastrukturi puta) potrošački višak će porasti za iznos od DCS, zbog smanjenja ravnoteže generalizovanog troška.



Obično ne znamo pravi oblik krive potražnje, znamo samo GC i T u situaciji uraditi minimalno i predviđanja za GC i T u situaciji uraditi nešto. Pretpostavlja se samo da je kriva potražnje prava linija kao što je prikazano na slici, čak i ukoliko to nije slučaj u stvarnosti. Korist korisnika se može aproksimovati preko sledeće funkcije, poznate kao pravilo polovine⁴:

$$\Delta CS = \int_{GC_1}^{GC_0} D(GC) dGC = \frac{1}{2} (GC_0 - GC_1) (T_0 + T_1) \text{ — Rule of a Half}$$

³ Spremnost da se plati je maksimalan iznos novca koji je potrošač spreman da plati za određeno putovanje; generalizovan trošak je iznos novca koji predstavlja opštu nekorisnost putovanja između određenog izvora (i) i cilja (j) konkretnim vidom prevoza (m).

⁴ $\int_{GC_1}^{GC_0} D(GC) dGC = \int_{GC_1}^{GC_0} (T_0 - \frac{GC - GC_0}{GC_0 - GC_1} T_0) dGC = (T_0 - \frac{GC_0 - GC_1}{GC_0 - GC_1} T_0) (GC_0 - GC_1) = \frac{1}{2} (T_0 + T_1) (GC_0 - GC_1)$

Kada se efekat projekta može predstaviti smanjenjem generalizovanog troška između posebnih izvora i destinacija, pravilo polovine je korisna aproksimacija stvarnih koristi korisnika. Preporučeno je koristiti pravilo polovine da bi se koristi korisnika izračunale u većini slučajeva.

Izvor: TINA Appraisal Guidance, oktobar 1999.

Tabela 3.15 Koeficijenti konverzije za teretna vozila (evro)					
	Finansijski troškovi		Ekonomski troškovi		Koeficijenti konverzije
	Trošak/1000km	Trošak/1000h	Trošak/1000km	Trošak/1000h	
Benzin, maziva	403		177		0,44
Ostali troškovi koji zavise od km			228		0,79
Troškovi rada	291	26.366		14.765	0,56
Osiguranje, otpis koji zavise od dužine vožnje		1647		1521	0,92
UKUPNO	694	28.013	405	16.286	

Koristi se sastoje od tri stavke za obe karakteristike korisnika: varijacije troškova eksploatacije, varijacije vremena i varijacije emisija zagađivača. Varijacije troškova eksploatacije: isključivo varijabilni troškovi (gorivo, maziva, gume i deo troškova osiguranja i održavanja) i razdaljine putovanja uzeti su u obzir kada se radi o putničkim vozilima. Smanjenje pređenih kilometara se ne smatra da utiče na kupovinu vozila.

Ovim varijabilnim troškovima oduzeta je fiskalna komponenta.

Cene u senci nisu primenjene na energiju. Troškovi vožnje su uzeti u obzir kada se radi o teretnim vozilima, pored gore pomenutih troškova.

Variranje vremena putovanja: vrednost vremena koja se primenjuje na putnike će zavistiti od razloga putovanja. Vrednosti koje se koriste su EUR 10 za poslovna putovanja, EUR 4.5 za neki drugi razlog. Prilikom razmatranja eksternalija vezanih za životnu sredinu, u obzir su uzete samo emisije glavnih zagađivača.

Referentne vrednosti na kojima se zasniva procena troškova potiču od onih koje se eksplicitno preporučuju za datu državu. Interna ekonomska stopa rentabilnosti je 4.4%.

Analiza scenarija

Sprovedene su dve analize scenarija: smanjenjem koristi dve vrste robe bez tržišta, tj. vreme i eksterni troškovi, za 50% i ukidanjem putarina na novom putu, gde je realizacija druge analize bila čak složenija.

Ovo je malo smanjilo investicione troškove, potpuno uklonilo troškove putarina i omogućilo intenzivnije korišćenje novog puta. Ovim će se značajno povećati koristi za privučeni saobraćaj koji će biti veoma gušći nego kao što je pretpostavljeno i za saobraćaj koji će ostati na postojećoj mreži.

Ušteda vremena na novom putu, iako solidna nije dovoljna da bi bila opravdana za mnoge korisnike, posebno za relativno male relacije, dodatni novčani troškovi usled tarife. Stoga, sistem sa tarifom vodi do nedovoljne iskorišćenosti nove infrastrukture i shodno tome, manjim koristima, kako vremena za korisnike, i nedovoljnog smanjenja eksternih troškova životne sredine.

Rezultati ekonomske evaluacije pokazuju relativnu krhkost projekta. Ekonomska stopa rentabilnosti je malo ispod praga prihvatljivosti. Analiza takođe pokazuje i značaj koristi netržišne robe za ekonomsku izvodljivost projekta, čija evaluacija ima izvestan stepen neizvesnosti.

	Finansijski troškovi	Ekonomski troškovi	Porezi	Koeficijenti konverzije
Očekivani troškovi (benzin, maziva)	107	48	59	0,44
Ukupni troškovi eksploatacije (uključujući i održavanje, amortizaciju, itd.)	311 15 16	209	102	0,67
Nepredviđeni troškovi	205	162 14	43 12 13	0,79 11

Tabela 3.17 Tabela za ekonomsku analizu																																
Godine																																
	CF (3)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
Privučen saobraćaj																																
Smanjenje troškova eksploatacije					40	43	47	52	56	61	67	73	79	86	93	100	108	117	127	137	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	141	
Ušteda vremena					10	10	11	12	13	15	16	17	19	20	22	24	26	28	30	33	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
Smanjenje eksternalija					5	5	6	6	7	7	8	9	10	10	11	12	13	14	15	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	
Neto privučen saobraćaj																																
Smanjenje troškova eksploatacije					11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12	12	13	13	13	13	13	13	13	13	14	14	14	14	14	14	14	
Ušteda vremena					3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
Smanjenje eksternalija					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Dodatno generisan saobraćaj																																
Smanjenje troškova eksploatacije					2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
Ušteda vremena					1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Ukupne eksterne koristi					73	78	84	90	96	103	11	119	128	137	147	157	169	181	194	208	214	214	214	214	215	215	215	215	215	216	216	
Eksternalije za dodatno generisani saobraćaj					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	
Ukupni eksterni troškovi					8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8		
Održavanje																																
Radna snaga	0,56				6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6		
Sirovine	0,83				7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7		
Teret	0,95				4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
Naplata																																

putarine																														
Radna snaga	0,56				3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
Sirovine	0,83				0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	
Ukupni troškovi eksploatacije					20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20		
Radna snaga	0,56	180	180	90																										
Sirovine	0,83	306	306	153																										
Teret	0,95	135	135	67																										
Vozarina	0,93	82	82	82																										
Eksproprijacija	1,00	295	0	0																										
Režijski troškovi	0,83	19	19	9																										
Ukupni troškovi investiranja		1017	722	402																									- 1218	
Ukupni izdaci		1017	722	402	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	- 1198	
Neto novčani tok		- 1017	- 722	- 402	41	56	52	62	68	76	83	92	101	110	119	130	141	153	166	180	186	186	186	187	187	187	187	188	188	1406
Ekonomska interna stopa rentabilnosti (ERR)	4,4%																													
Ekonomska neto sadašnja vrednost (ENPV)	- 203																													

	Privučeno sa sadašnje mreže	Dodatno generisano	Ukupno na autoputu	Ostaje na sadašnjoj mreži
Slobodan autoput				
Teška teretna vozila	9070	912	9 982	17 260
Putnička vozila	35 491	8 178	13 43 669	115 068

Uklanjanje putarina će obezbediti efikasniju upotrebu infrastrukture čije će koristi biti takve da je projekat ekonomski opravdan a ekonomska stopa rentabilnosti (9%) je definitivno iznad praga prihvatljivosti (generalno oko 5%).

Ovo bi trebalo da preporuči, barem tokom prvih godina eksploatacije infrastrukture, ponovno razmatranje načina formiranja cena kako bi se maksimizirale socijalne koristi za novu vezu puta.

	ESR
Osnovni slučaj	4,4%
50% vrednosti vremena i prateći troškovi 3.7%	3,7%
Ukidanje putarina	9,0%

Aneks A

Indikatori učinka projekta

Ovaj deo objašnjava izračunavanje i upotrebu glavnih **indikatora učinka** za analizu troškova i koristi: internu stopu rentabilnosti, neto sadašnja vrednost i koeficijent odnosa troškova i koristi. Ovi indikatori su neophodni u finansijskoj i ekonomskoj analizi i u obrascima zahteva za tri Fonda. Interna stopa rentabilnosti i neto sadašnja vrednost se nalaze u glavnim tabelama za finansijsku i ekonomsku analizu (videti tabelu 5, 6 i 10, redovi 5.4, 5.5, 6.4, 6.5, 10.4, 10.5).

Ovi indikatori bi trebalo da daju precizne podatke o učinku projekta i mogu da budu osnova za rangiranje projekata.

A.1 Neto sadašnja vrednost (NPV)

Finansijske i ekonomske tabele su definisane prilivima (I1, I2, I3), odlivima (O1, O2, O3) i saldima (S1, S2, S3 za vreme 1, 2, 3). Ovaj model se gradi veliki broj godina i mogao bi da se napravi problem ukoliko želimo da saberemo S u vremenu 1 i S u vremenu 2 i tako dalje. Ovo je zbog činjenice da je marginalna korist jednog evra danas veća nego marginalna korist evra sutra. Neki razlozi opravdavaju ovo stanovište, na primer:

- odbijanje rizika za buduće događaje;
- novčani prihod je funkcija u porastu i marginalna korist za potrošnju se vremenom smanjuje;
- čisti povlašćeni položaj sadašnje koristi u poređenju sa budućom koristi.

Prikupljanje heterogenih podataka je moguće uz posebne koeficijente za ponderisanje. Ti koeficijenti bi trebalo da imaju sledeće karakteristike:

- da se tokom vremena smanjuju;
- trebalo bi da mere gubitak vrednosti *numeratora* tokom tog vremena.

Takav koeficijent je finansijski diskontni faktor $a_t = (1+i)^{-t}$ gde je t vremenski horizont, i kamatna stopa a a_t koeficijent za diskontovanje buduće finansijske vrednosti na stvarnu vrednost.

Stoga se neto sadašnja vrednost projekta definiše kao:

$$NPV(S) = \sum_{t=0}^n a_t S_t = \frac{S_0}{(1+i)^0} + \frac{S_1}{(1+i)^1} + \frac{S_n}{(1+i)^n}$$

gde je S_n bilans novčanih tokova u vremenu n a a_t je finansijski diskontni faktor odabran za diskontovanje.

Ovo je veoma sažet indikator učinka investicionog projekta: to je stvarni iznos svih neto tokova koje je investicija generisala izražen jednom vrednošću sa istom mernom jedinicom koja se koristi u obračunskim tabelama.

Važno je napomenuti da je obično bilans prvih godina od investicije negativan i da postaje pozitivan nakon nekoliko godina. Kako se on smanjuje tokom vremena, negativne vrednosti iz prvih godina se više ponderišu u odnosu na pozitivne vrednosti tokom poslednjih godina.

Tabela diskontnih faktora										
Godine	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
(1+5%)-n	.952 381	.907 029	.863 838	.822 702	.783 526	.746 215	.710 681	.676 839	.644 609	.613 913
(1+10%)-n	.909 091	.826 446	.751 315	.683 013	.620 921	.564 474	.513 158	.466 507	.424 098	.385 543

n: broj godina

To znači da je izbor vremenskog horizonta od ključne važnosti za utvrđivanje NPV. Štaviše, izbor diskontnog faktora (što znači kamatna stopa u at formuli) utiče na obračun NPV (videti takođe dijagram 1).

Ovaj indikator bi mogao da bude veoma jednostavan i precizan kriterijum evaluacije investicije: NPV>0 znači da projekat generiše neto korist (zato što je zbir ponderisane Sn i dalje pozitivan) i da je generalno poželjan. Drugim rečima, to može da bude dobra mera dodate vrednosti projekta za društvo u novčanom smislu. Takođe je korisno rangirati projekte na osnovu njihovih NPV vrednosti i odlučiti šta je najbolje. Kao što dijagram 2 pokazuje, projekat 1 je poželjniji od projekta 2 i ima veću NPV vrednost za svaku i vrednost.

Ponekad se NPV vrednost ne može porediti za svaku vrednost i, kao u slučaju prikazanom na dijagramu 3. U ovom slučaju, definicija istog i za svaki projekat može da dovede do jasnog izbora među projektima.

Kao što je već opisano u poglavlju 2, neto sadašnja vrednost može da bude finansijska neto sadašnja vrednost ukoliko se izračunava u finansijskoj analizi sa finansijskim promenljivima, i ekonomska neto sadašnja vrednost u slučaju kada se izračunava u ekonomskoj analizi.

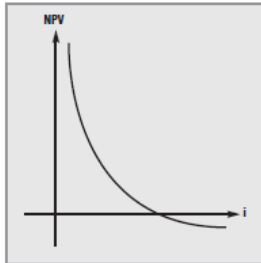
A.2 Interna stopa rentabilnosti¹

Interna stopa rentabilnosti se definiše kao kamatna stopa koja anulira neto sadašnju vrednost investicije, to jest, kamatna stopa IRR sledeće jednačine:

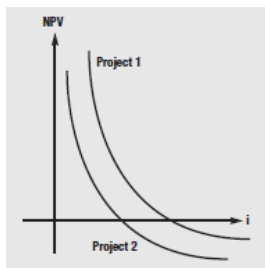
$$NPV(S) = \sum_{t=0}^n S_t / (1+IRR)^t = 0$$

¹ Ovde ne pravimo razliku između finansijske interne stope rentabilnosti (i za investicije i za kapital) i ekonomske stope rentabilnosti. Za detaljnije objašnjenje ovoga videti poglavlje 2.

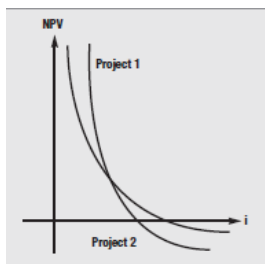
Svi softverski programi koji se uglavnom koriste za upravljanje podacima automatizuju izračunavanje vrednosti ovih indikatora primenom odgovarajuće finansijske funkcije. Rezultati izračunavanja IRR su kamatne stope prikazane u dijagramu A.



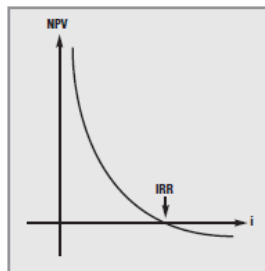
Dijagram 1: NPV u funkciji od i



Dijagram 2: Rangiranje projekata prema vrednostima NPV



Dijagram 3: Slučaj neuporedive NPV



Dijagram 4: Interna stopa rentabilnosti

Kako je jasno iz definicije IRR i njene formule, za izračunavanje ovog indikatora nije potrebna diskontna stopa.

Ispitivač uglavnom koristi finansijsku stopu rentabilnosti da bi procenio budući učinak investicije. U stvari, ukoliko se i smatra oportunitetnim troškom kapitala, IRR predstavlja maksimalnu vrednost koju i može da ima bez da investicija bude neto gubitak u poređenju sa alternativnom upotrebom kapitala.

Stoga bi IRR mogao da bude kriterijum evaluacije za ocenu projekta: uz posebnu vrednost IRR, moglo bi se smatrati da investicija nije odgovarajuća.

NPV ili IRR bi mogle da se koriste kao kriterijum evaluacije za rangiranje projekata.

Ipak, korisno je uvek zajedno razmotriti NPV vrednost i IRR, budući da se mogu desiti dvosmislene situacije (videti dijagram 5 i 6).

A.3 Koeficijent odnosa troškova i koristi

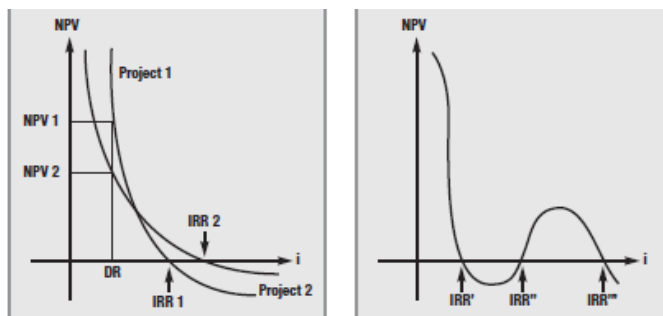
Koeficijent odnosa troškova i koristi (B/C) se definiše kao:

$$B/C = PV(I)/PV(O)$$

gde I predstavlja prilive a O odlive. Ukoliko je $B/C > 1$, projekat je pogodan zbog koristi koje su, izmereno sadašnjom vrednošću ukupnih priliva, veće nego troškovi izmereni sadašnjom vrednošću ukupnih odliva.

To je čist broj, poput IRR, i zavisi od veličine investicije. Takođe, ponekad ga je jednostavnije koristiti jer ne postoje dvosmisleni slučajevi kao oni prikazani za IRR.

Iz tog razloga je ponekad veoma korisno rangirati projekte.



Dijagram 5: Dvosmisleni slučajevi

$NPV1 > NPV2$ ali $IRR2 > IRR1$

DR: diskontna stopa

Aneks B

Izbor diskontne stope

B.1 Finansijska diskontna stopa

U teoriji i u praksi pronalazimo različita stanovišta u vezi sa diskontnom stopom koja se razmatra u finansijskoj analizi investicionih projekata. Postoji opsežna akademska literatura o definiciji i proceni diskontnih stopa, i nije neophodno rezimirati je ovde (videti bibliografiju). Ipak, predlagači projekata i ocenjivači bi trebalo da shvate osnovne ideje koje stoje iza odabira jedne diskontne stope.

Generalna i prilično nekontroverzna definicija finansijske diskontne stope je oportunitetni trošak kapitala. Oportunitetni trošak znači da kada koristimo kapital u jednom projektu mi odustajemo od povraćaja u drugom projektu. Stoga imamo implicitan trošak kada uložimo kapital u investicioni projekat: gubitak prihoda iz alternativnog projekta.

Imajući u vidu ovu široku definiciju, empirijski moramo da procenimo značajan oportunitetni trošak kapitala za dati projekat, u datoj državi u datom trenutku. U suštini postoje tri pristupa koja bi mogla da budu korisna za identifikaciju odgovarajuće finansijske diskontne stope, i trebalo bi kratko da ih pomenemo u daljem tekstu.

Prvi pristup procenjuje *minimalan* oportunitetni trošak kapitala. Ponekad ovaj pristup nagoveštava da bi realna diskontna stopa trebalo da meri troškove kapitala upotrebljenog u posebnom investicionom projektu. Kao posledica toga, referentna tačka za javni projekat bi mogao da bude stvarni povraćaj na vladine obveznice (marginalni trošak javnog deficita), ili dugoročna stvarna kamatna stopa na komercijalne zajmove (ukoliko je projektu neophodno privatno finansiranje).

Ovaj pristup je veoma jednostavan, ali može da bude prilično zbunjujući. Važno je da se shvati da u okviru ovog pristupa koristimo stvarnu cenu kapitala da bismo odredili oportunitetni trošak kapitala, a ta dva koncepta su različita. U stvari, najbolji alternativni projekat bi mogao mnogo više da zaradi nego stvarna kamatna stopa na javne ili privatne zajmove.

Drugi pristup utvrđuje *maksimalnu* graničnu vrednost za diskontnu stopu budući da ona razmatra povraćaj izgubljen iz najbolje alternativne investicije. U praksi se oportunitetni trošak kapitala procenjuje posmatranjem povraćaja na portfolio hartija od vrednosti na međunarodnom finansijskom tržištu u dugoročnom periodu i sa minimalnim rizikom. Drugim rečima, alternativa prihodu projekta nije otkupljivanje javnog ili privatnog duga već povraćaj na odgovarajući finansijski portfolio.

Međutim, neki investitori posebno u privatnom sektoru i na osnovu prethodnih iskustava u sličnim projektima mogu da pomisle da mogu da ostvare čak veći povraćaj od investiranja.

Tabela 1. Neki primeri finansijske diskontne stope u različitim sektorima i državama *

Sektor	Država	Diskontna stopa
Transport	Španija	5
Transport	Španija	6
Transport	Španija	6
Transport	Španija	6
Transport	Francuska	8
Životna sredina	Litvanija	3
Životna sredina	Poljska	5
Životna sredina	Poljska	5
Industrija	Portugalija	10
Energetika	Portugalija	11

* Podaci se odnose na ISPA, FC i ERDF projekte

*

Treći pristup se odnosi na utvrđivanje granične stope. Ovo implicira izbegavanje detaljnog proučavanja troškova kapitala za određeni projekat (u okviru prvog pristupa) ili razmatranje posebnih portfolija na međunarodnim finansijskim tržištima ili na alternativnim projektima za datog investitora (u okviru drugog pristupa), i upotrebu jednostavnog pristupa empirijskog pravila.

Uzimamo konkrentnu kamatnu stopu ili stopu rentabilnosti dobrostojećeg emitera u valutu kojom se dosta trguje, i koristimo funkciju množenja na ovoj minimalnoj polaznoj tački.

Za projekte koje finansira Evropska unija, očigledna minimalna referentna tačka mogu biti dugoročne obveznice u evrima koje je izdala Evropska investiciona banka (EIB). Stvarni povraćaj na ove obveznice se može utvrditi razmatranjem nominalne stope rentabilnosti umanjene za stopu inflacije u EU.

U praksi predlažemo da stvarna finansijska stopa rentabilnosti od 6% za 2001-2006 neće biti mnogo veća od dva puta veće vrednosti stvarnog povraćaja na obveznice. Ovo može biti pogodna finansijska granična stopa za javne projekte, osim u posebnim okolnostima koje predlagač projekta mora opravdati.

B.2 Socijalna diskontna stopa

Diskontna stopa u ekonomskoj analizi investicionih projekata (tj. socijalna diskontna stopa) pokušava da reflektuje to kako društvo vidi kako bi buduće koristi i troškove trebalo vrednovati u odnosu na postojeće. Socijalna diskontna stopa se može razlikovati od finansijske stope rentabilnosti kada je tržište kapitala nesavršeno.

Teorija i međunarodna praksa pokazuju širok raspon pristupa u tumačenju i odabiru vrednosti socijalne diskontne stope koju treba usvojiti.

Međunarodno iskustvo je veoma veliko i obuhvata različite države i međunarodne organizacije.

Svetska banka i nedavno, Evropska banka za obnovu i razvoj (EBRD) usvojile su zahtevanu ekonomsku stopu rentabilnosti od 10%. Ovo se obično smatra visokom graničnom stopom i prema nekim kritikama može da reflektuje skidanje kajmaka sa najboljih projekata od strane glavnih zajmodavaca.

Obično su nacionalne vlade te koje definišu socijalnu diskontnu stopu za javne projekte na nižem nivou u odnosu na međunarodne finansijske institucije. U Velikoj Britaniji Zelena knjiga razmatra socijalni oportunitetni trošak kapitala kao trošak koji je rezultat razmeštene privatne potrošnje i proizvodnje. Socijalna vremenska povlašćena stopa i privatna stopa rentabilnosti su utvrđene na 6%, iako je dozvoljeno nekoliko izuzetaka.

U Italiji, u skladu sa novim smernicama za studije izvodljivosti, diskontna stopa je trenutno 5%.

U Španiji su utvrđene različite stope socijalne diskontne stope u zavisnosti od sektora: 6% u transportu i 4% za projekte vodenih resursa.

U Francuskoj, diskontna stopa koju je utvrdio Commissariat Général du Plan iznosi 8%. Ova stopa nije ažurirana od 1984.

U SAD, OMB (Kancelarija za upravu i budžet) predlaže različite diskontne stope. Konkretno, pod pretpostavkom da javne investicije (definisane kao projekti sa uticajem na društveno blagostanje) premeštaju privatnu potrošnju, diskontna stopa koju treba koristiti iznosi realno 7%, ili izračunata u okviru pristupa koji primenjuje cene u senci koji dozvoljava i premeštanje proizvodnje i potrošnje. Interne investicije vlade (projekti koji utiču samo na dug vlade) moraju se diskontovati uz pomoć stopa pozajmice Ministarstva finansija. CBO (Kancelarija Kongresa za budžet) i GAO (Glavna kancelarija za budžet) naglašavaju da se javne investicije mogu diskontovati uz pomoć stopa pozajmice Ministarstva finansija.

Ova raznolikost međunarodnog iskustva odražava različite teoretske pristupe i smernice.

Glavni pristupi za procenu socijalne diskontne stope su sledeći:

- a) Tradicionalno stanovište predlaže da marginalne javne investicije treba da imaju isti povraćaj kao i privatne, budući da projekti mogu biti zamene.
- b) Alternativni pristup je koristiti formulu koja se zasniva na dugoročnoj stopi razvoja privrede. Prilagođena formula izgleda ovako:

$$r = ng + p$$

gde je **r** stvarna socijalna diskontna stopa javnih prihoda i izražena u odgovarajućoj valuti (npr., evro); **g** je stopa rasta javnih izdataka, **n** je elastičnost socijalnog blagostanja na javne izdatke a **p** je stopa čiste međuvremenske prednosti. Na primer, pretpostavimo da javni izdaci za subvencije siromašnima (tj., najveći rashodi) rastu pri realnoj godišnjoj stopi koja je jednaka prosečnoj potrošnji po glavi stanovnika, recimo od 2%, i da je vrednost elastičnosti socijalnog blagostanja za ovu vrstu izdataka između 1 i 2. Stoga, ukoliko je čista međuvremenska prednost oko 1%, tada će realna socijalna diskontna stopa biti između 3%- 5% .

Ovaj pristup čini vrednosti diskontne stope obično nižim u odnosu na one iz prethodnog pristupa. Ovo je zbog toga što su tržišta kapitala nesavršena i kratkovidna, i više diskontuju u budućnosti. U stvari, gledano sa ekstremnog stanovišta, država bi trebalo da ima nultu vrednost za međuvremensku prednost, jer mora da zaštiti interese svih budućih generacija.

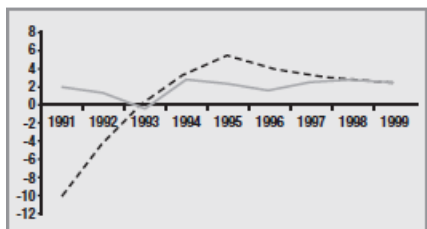
c) treće rešenje je razmotriti standardnu referentnu tačku za diskontnu stopu, neophodnu stopu rentabilnosti koja reflektuje cilj realnog rasta. U stvari, dugoročno gledano, trebalo bi udružiti kamatne stope i stope rasta.

Na osnovu prvog pristupa, socijalna diskontna stopa od 5% za javne projekte bi trebalo da iznosi dva puta stvarni povraćaj na dugoročne EIB obveznice u evrima, što nije previše daleko od razumne finansijske stope rentabilnosti, možda ispod niže vrednosti oportunitetnog troška kapitala za privatne investitore.

Ali socijalna diskontna stopa od 5% takođe neće biti daleko od vrednosti zasnovane na drugom pristupu, možda bliže većem rasponu razumnih vrednosti za različite parametre.

I konačno, za evropske regione koji zaostaju, povraćaj od 5% je kompatibilan sa trećim pristupom: može da reflektuje potrebu ovih regiona da investiraju pri većoj stopi rentabilnosti da bi ostvarili stopu rasta veću od prosečne za EU oblast (u kojoj je stopa rasta poslednjih decenija bila oko 2.5-3%).

U zaključku, socijalna diskontna stopa u Evropi od 5% može da ima različita i konvergentna opravdanja, a može da bude i standardna referentna tačka za projekte koje sufinansira EU. Međutim, u posebnim slučajevima, predlagači projekta mogu da požele da opravdaju različite vrednosti.



EU — zemlje kandidati - - -
Slika 1: rast BDP, stalne cene % varijacije

Aneks C

Utvrđivanje stope sufinansiranja

Ovaj odeljak predlaže praktičan pristup za određivanje modulacije stope sufinansiranja u skladu sa Uredbama.

C.1 Regulatorni okvir

Nove Uredbe prilikom utvrđivanja maksimalnih stopa (videti Tabelu 1) eksplicitno zahtevaju da Komisija utvrdi stvarnu stopu, uzimajući u obzir različite okolnosti, posebno:

- postojanje prihoda od projekta;
- načelo „zagađivač plaća“.

Uredbe zahtevaju od Komisije da naznači način utvrđivanja stope sufinansiranja na transparentan način koji se može proveriti. Trenutni pristup za Kohezioni fond (koji ISPA imitira), jeste pristup „praznina u kapitalu“ ili „praznina u finansiranju“.

Osnovna ideja je popuniti praznine u finansiranju EU donacijama. To znači da, ukoliko je C sadašnja vrednost ukupnog troška investiranja, R je sadašnja vrednost neto prihoda generisanih projektom, uključujući i njegovu preostalu vrednost, E je prihvatljiv trošak, (C-R) je praznina u finansiranju, imamo to da je r stopa sufinansiranja a G EU donacija definisana kao što sledi:

$$r = (C - R) / C \quad \text{i} \quad G = E * r$$

Tabela 1. Najveći iznosi stope sufinansiranja prema Uredbama	
Strukturalni fondovi i Kohezioni fond	
Vrsta regiona/država	Maksimalna stopa sufinansiranja % ukupnog prihvatljivog troška
Obj. 1	75
Obj. 1- Kohezioni fond region	80
Obj. 1-Kohezioni fond region/ultra periferni	85
Obj. 2 i 3	50 Veća stopa sufinansiranja % ukupnog prihvatljivog troška
Kohezioni fond država	80-85
ISPA	
ISPA država	75 (85 u izuzetnim slučajevima)

Tabela 2. Diskontna stopa i praznina u sufinansiranju: primer*			
Osnovni podaci o projektu			
Ukupan prihvatljiv trošak	36.000.000 eur		
Predložena ISPA donacija	27.000.000 eur		
Neophodno sufinansiranje	9.000.000 eur		
Stopa donacije	75%		
Izbor diskontne stope			
Scenario (DR)	6%	8%	11%
Praznina u finansiranju	47%	8%	11%

** Primer je zasnovan na ISPA projektu

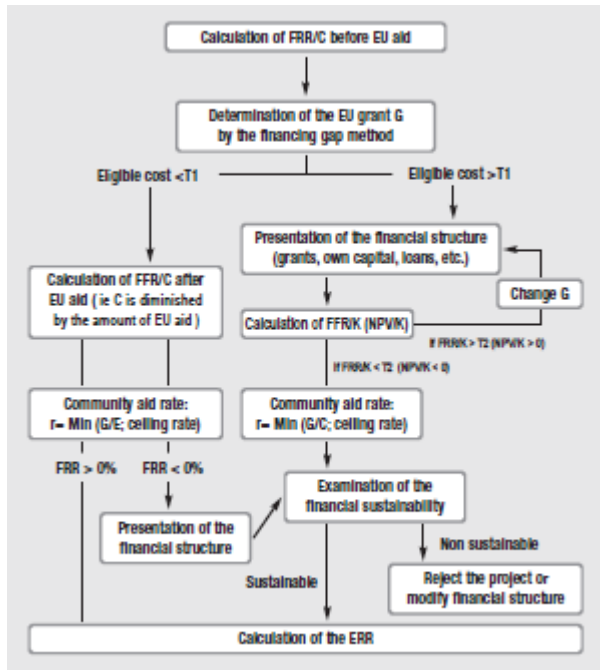
C.2 Pravila za modulaciju

Za pravilo praznine u finansiranju neophodne su neke preporuke kojih se treba pridržavati da bi se bolje postigli ciljevi Komisije i iskoristila analiza troškova i koristi radi modulacije stope sufinansiranja. U stvari, opšte pravilo CF Smernica kaže:

Stopa će biti fiksna u smislu karakteristika projekta i s posebnom pažnjom na rezultate ekonomske analize.

Ovo bi trebalo da znači da stope izračunate u finansijskoj i ekonomskoj analizi, kao što su FRR (finansijska stopa rentabilnosti)/C, FRR/K i ERR (ekonomska stopa rentabilnosti) mogu koristiti da bi se proverio kvalitet projekta pre utvrđivanja stope sufinansiranja.

Ovo bi bilo moguće uz pomoć uskađivanja obračunskih pravila za finansijsku i ekonomsku analizu (videti poglavlje 2) i sistem trostruke provere koji se zasniva na utvrđivanju referentnih vrednosti za FRR/C, FRR/K i ERR. Logika ovog sistema je prikazana na dijagramu.



T1 = 50 MEUR T2=6% prema ilustraciji

Calculation of FRR/C before EU aid – izračunavanje FRR/C pre EU pomoći

Determination of the EU grant G by the financing gap method – utvrđivanje EU donacije G metodom praznine u finansiranju

Calculation of FFR/C after EU aid (ie C is diminished by the amount of EU aid) –

Izračunavanje FRR/C nakon EU pomoći (tj. C je smanjen za iznos EU pomoći)

Community aid rate: $r = \text{Min} (G/E; \text{ceiling rate})$ – stopa pomoći Zajednice: $r = \text{Min} (G/E; \text{najveća stopa})$

Examination of the financial sustainability – provera finansijske održivosti

Reject the project or modify financial structure – odbiti projekat ili modifikovati finansijsku strukturu

Calculation of the ERR – izračunavanje ERR

Community aid rate: $r = \text{Min} (G/C; \text{ceiling rate})$ – stopa pomoći Zajednice: $r = \text{Min} (G/E; \text{najveća stopa})$

Calculation of FFR/K (NPV/K) – Izračunavanje FFR/K (NPV/K)

Change G - Promena G

Presentation of the financial structure (grants, own capital, loans, etc.) – Prikaz finansijske strukture (donacije, sopstveni kapital, zajmovi, itd)

Eligible cost < T1 Eligible cost > T1 - Prihvatljiv trošak < T1 Prihvatljiv trošak > T1

If FFR/K > T2 (NPV/K > 0)

If FFR/K < T2 (NPV/K < 0)

Non sustainable – Nije održivo

Sustainable - Održivo

FRR > 0% FRR < 0%

Presentation of the financial structure- Prikaz finansijske strukture

C.2.1 Izračunavanje finansijske stope rentabilnosti za ukupne troškove investicije (pre intervencije EU).

Predlagač projekta bi trebalo da predstavi kalkulaciju (stvarne) finansijske stope rentabilnosti ukupne investicije, FRR/C, to jest, internu stopu rentabilnosti kada se razmatraju ukupni troškovi investicije, ukupni operativni troškovi i ukupni prihodi (bez razmatranja donacija, vlasničkog kapitala, zajmova i kamata) da bi se procenila ukupna finansijska profitabilnost projekta, ili, što je češće slučaj, neto troškovi javnih finansija kada su prihodi od projekta ravni nuli ili nedovoljni.

Ukoliko je FRR/C niža od granične vrednosti, Komisija treba da zatraži od podnosioca zahteva da dostavi dokaz o tome kako će projekat biti održiv na dugoročne staze, van vremenskog horizonta. Ovo će obuhvatiti kompletni finansijski plan sa indikacijom svih finansijskih resursa (nacionalne subvencije, zajmovi, akcionarski kapital, itd.).

C.2.2 Izračunavanje finansijske stope rentabilnosti za nacionalni kapital (nakon EU donacije).

Kao što smo detaljno objasnili u Vodiču, postoje dva načina razmatranja finansijske rentabilnosti. FRR/C daje naznaku o opštoj finansijskoj efikasnosti projekta. Njome se razmatra investicioni trošak i namerno zanemaruje činjenica kako se oni finansiraju.

Međutim, takođe je važno razmotriti i finansijsku rentabilnost sopstvenog kapitala investitora. Ovo se radi razmatranjem troška kapitala investitora, umesto ukupnog investiranja: potrošeni kapital, refundiranje zajmova i kamate (bez zajmova EIB i zajmova komercijalnih banaka). Ne bi trebalo razmatrati EU donacije. Ovo je isto budući da je izračunavanje FRR „bez EU”, kada su troškovi investiranja koji nisu pokriveni EU donacijom potpuno pokriveni kapitalom investitora (bez zajmova i kamata).

Podnosilac zahteva bi trebalo da predoči finansijsku strukturu koju predlaže za projekat (jednostavnom tabelom planiranja finansiranja, videti tabelu finansijske održivosti tabela 2.3 u poglavlju 2), na osnovu očekivanja EU sufinansiranja (drugim rečima, podnosilac zahteva bi trebalo da naznači koliko sopstvenog kapitala, uključujući i nacionalne javne fondove ili privatni kapital, zajmove trećih lica i kamate, će biti spreman da priušti).

Finansijska interna rentabilnost nacionalnog kapitala (FRR/K) obično ne bi trebalo da premašuje stvarnih 6%¹. Za projekte sa FRR/K>6%, trebalo bi tražiti više doprinosa sopstvenog kapitala a FRR/K bi trebalo ponovo izračunati sa ovom novom finansijskom strukturom.

C.2.3 Izračunavanje ekonomske stope rentabilnosti (ERR).

Predlagač projekta bi trebalo da izračuna ERR uz pomoć metoda predviđenih u Vodiču za analizu troškova i koristi. Razlika između ERR i FRR je u tome što prva koristi obračunske cene ili oportunitetni trošak dobara i usluga umesto nesavršenih tržišnih cena, i što je moguće više

¹ Ova vrednost praga je data za ilustraciju i Komisija ga može modifikovati. Svaki projekat čija FRR/K prelazi ovu vrednost može se posmatrati kao traženje dodatne donacije.

obuhvata dodatne socijalne i ekološke troškove. Zbog toga što prateći troškovi i cene u senci nisu ovde razmatrani, većina projekata sa niskom ili negativnom FRR/C će sada pokazivati pozitivnu ERR.

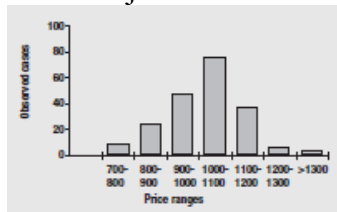
Aneks D

Analiza osetljivosti i rizika

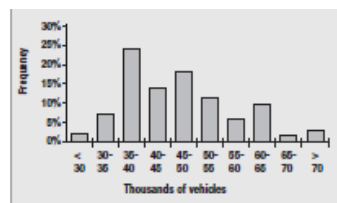
Neizvesnost prognoza u okviru analize troškova i koristi potiče iz različitih razloga. Kao tipičan primer, slike 1, 2 i 3 pokazuju rezultate terenskih anketa koje su sprovedene da bi se utvrdile vrednosti koje se pripisuju trima promenljivima korišćenim u analizi. Kao što možemo da vidimo, čak i ukoliko je moguće utvrditi vrednost kao najbolju procenu u okviru provere (na primer srednju), parametri pokazuju raznolikost vrednosti.

Nakon utvrđivanja ključnih promenljivih, za sprovođenje analize troškova i koristi neophodno je povezati distribuciju verovatnoće sa svakom od njih, definisanu u preciznom rasponu vrednosti oko najbolje procene korišćene u osnovnom slučaju da bi se izračunali indeksi evaluacije.

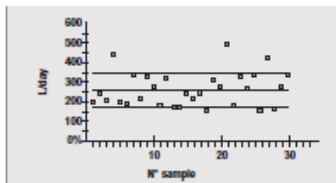
Distribucija verovatnoće za svaku promenljivu može da potiče iz različitih izvora. Najčešća se sastoji od rezultata ispitivanja sprovedenih da bi se dobile željene eksperimentalne vrednosti, u situacijama koje su slične situacijama iz projekta. Ovo je prikazano u primeru na slikama 1, 2 i 3. Moguće je u skoro svim slučajevima, sa različitim metodama iz stručne literature (statističko izvođenje) dobiti distribuciju verovatnoće iz eksperimentalnih podataka koji se mogu prikazati grafički, odnosno analitički. Kada ne postoje eksperimentalni podaci mogu se koristiti distribucije iz literature koje su validne za slučajeve slične ispitivanom.



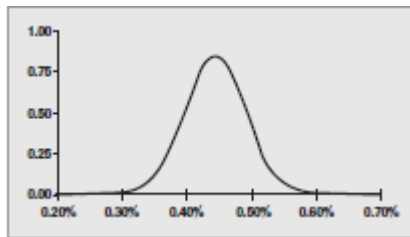
Slika 1: Distribucija cena robe – u proseku 1.017 evra – standardno odstupanje 164 evra



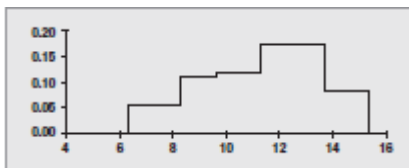
Slika 2: Dnevni saobraćaj – u proseku 46.800 – SD 2400



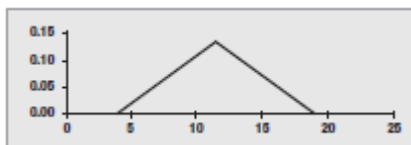
Slika 3: Potrošnja po glavi stanovnika (prosek 230 lit/dnevno - standardno odstupanje 96 lit/dnevno)



Slika 4: Gausova kriva



Slika 5: Diskretna verovatnoća



Slika 6: Simetrična trougaona distribucija

Druga mogućnost (metod Delfi) jeste konsultovati grupu stručnjaka (panel), i zatražiti od svakog od njih da procene verovatnoću koju treba pripisati definisanim intervalima vrednosti – generalno samo nekoliko – parametara u pitanju, i tada kombinovati vrednosti dobijene sa pravilima statistike.

Slike 4 do 8 grafički prikazuju neke tipične distribucije verovatnoće koje se često pronalaze u literaturi i posebno u analizi rizika u vezi sa investicionim projektima.

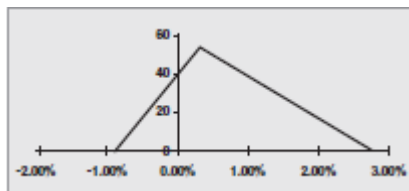
Slika 4 je tipična simetrična kriva u obliku zvona, ili Gausova kriva, dok je slika 5 diskretna distribucija verovatnoće kod konstantnih vrednosti za definisane intervale promenljive. Ovaj uprošćeni prikaz se obično koristi jer ga je lakše izračunati. Iz istog razloga koriste se simetrične i asimetrične trougaone distribucije, prikazane na slikama 6 i 7. Poslednja slika prikazuje postepenu distribuciju (u ovom slučaju sa tri vrednosti), kao tipičan rezultat primene Delfi metoda.

Utvrdivši distribuciju verovatnoće ključnih promenljivih, moguće je nastaviti sa izračunavanjem distribucije verovatnoće IRR ili NPV projekta. Jedino je u najjednostavnijim slučajevima moguće ovo izračunati upotrebom direktnih metoda, uz pomoć analitičkih metoda izračunavanja

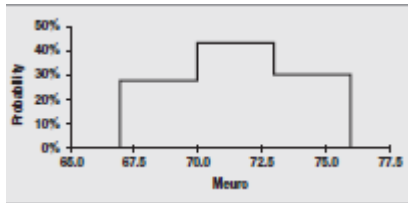
verovatnoća koje se sastoje iz broja nezavisnih događaja. Sledeća tabela pokazuje mogući postupak izračunavanja koji koristi grananje nezavisnih promenljivih.

Tabela 1: Izračunavanje verovatnoće za NPV iz varijacija ključnih promenljivih						
Rezultat ključnih promenljivih						
Investicija	Ostali troškovi		Korist		NPV	
Vrednost	Vrednost	Verovatnoća	Vrednost	Verovatnoća	Vrednost	Verovatnoća
-56.0	-13.0	0.20	74.0	0.15	5.0	0.03
			77.7	0.30	8.7	0.06
			81.6	0.40	12.6	0.08
			85.7	0.15	16.7	0.03
	-15.6	0.50	74.0	0.15	2.4	0.08
			77.7	0.30	6.1	0.15
			81.6	0.40	10.0	0.20
			85.7	0.15	14.1	0.08
	-18.7	0.30	74.0	0.15	-0.7	0.05
			77.7	0.30	3.0	0.09
			81.6	0.40	6.9	0.12
			85.7	0.15	10.9	0.05

Na primer, postoji verovatnoća od 3% ($0,15 \cdot 0,20$) da NPV ima vrednost 5. U stvari, ako se investicioni troškovi smanje za 56 a drugi troškovi smanje za 13 (sa verovatnoćom od 20%), koristi će se povećati za 74 (sa verovatnoćom od 15%). Ako se ove nove vrednosti uvrste u NPV formulu rezultat je 5.



Slika 7. Asimetrična trougaona distribucija



Slika 6: Troškovi projekta

Aneks E

Novčana procena ekoloških usluga

E.1 Zašto vrednujemo životnu sredinu?

Ekonomska evaluacija životne sredine pomaže donosiocima odluka da integrišu vrednost ekoloških usluga koje pružaju ekosistemi u proces donošenja odluka. Interni i eksterni efekti na životnu sredinu koje stvaraju ekonomski projekti se izračunavaju i izražavaju u novčanim pojmovima¹. Novčana evaluacija je korisna da u istoj dimenziji izrazi različite socijalne i ekonomske troškove i koristi i neophodna je za izračunavanje homogenog neto ukupnog indikatora neto koristi.

U kontekstu velike neizvesnosti i ireverzibilnosti buduće dostupnosti izvora životne sredine ili iz etičkih razloga mogu se primeniti druge metode ekonomske evaluacije kao što je Procena uticaja na životnu sredinu, višekriterijumska analiza ili javni referendum. Ovim metodama se izbegava potreba da se izraze svi uticaji na životnu sredinu i preference pojedinaca jednim numeratorom.

Uticaji na životnu sredinu i usluge životne sredine u projektu

Relevantni uticaji na životnu sredinu u velikim projektima su povezani sa sledećim dimenzijama životne sredine:

- Voda: raspoloživost površinskih voda i podzemnih voda i njihov kvalitet
- Zagađenje vazduha: zagađenje gradskog vazduha i emisije gasova staklene bašte
- Zagađenje zemljišta: zagađenje hemikalijama i teškim metalima
- Otpad: stvaranje i prerada gradskog i industrijskog otpada
- Gubitak biodiverziteta
- Narušavanje predela
- Prirodni i tehnološki rizik
- Buka i ljudsko zdravlje

Uticaji na životnu sredinu utiču opremu za dobra i usluge životne sredine koje troše potrošači ili ih kao ulazne jedinice koriste proizvođači. Primer direktnih i indirektnih usluga životne sredine koje pružaju ekosistemi:

- Direktna proizvodnja kiseonika, vode, sveže hrane, stočne hrane i đubriva, genetskih resursa, goriva i energije, sirovina,
- Indirektne usluge kao regulisanje hidološkog ciklusa, vodenih razvođa i odvoda podzemnih voda, regulisanje klime, skladištenje i reciklaža hranljivih materija, proizvodnja biomase, proizvodnja površinskog tla, asimilacija otpada, održavanje biološkog diverziteta itd.

¹ Interni efekat se može direktno posmatrati na tržištima (kroz variranje cene i količine) ili u procesu donošenja odluka dok se eksterni efekti javljaju kada ekonomsko ponašanje pojedinca (ili firme) utiče na ponašanje drugog (pojedinca ili firme), bez ikakve ekonomske kompenzacije ili transakcije od prvog ka drugom. U ekonomiji, zagađenje ili pražnjenje resursa često se analiziraju uz pomoć koncepta eksternalija.

E.2 Evaluacija uticaja na životnu sredinu u projektima razvoja

Većina projekata javne infrastrukture imaju negativna ili pozitivna dejstva na lokalnu i globalnu životnu sredinu. Tipični uticaji na životnu sredinu su povezani sa kvalitetom lokalnog vazduha, klimatskim promenama, kvalitetom vode, kvalitetom površinskih i podzemnih voda, biodiverzitetom i narušavanjem predela, tehnološkim i prirodnim rizicima. Ovi uticaji menjaju normalno funkcionisanje ekosistema i smanjuju (ili u nekim slučajevima povećavaju) kvalitet uticaja na životnu sredinu koje proizvode ekosistemi. Smanjenje ili povećanje kvaliteta ili količine dobara i usluga životne sredine će proizvesti neke promene, dobitke ili gubitke socijalnih koristi u vezi sa njihovom potrošnjom.

Ukupna ekonomska vrednost

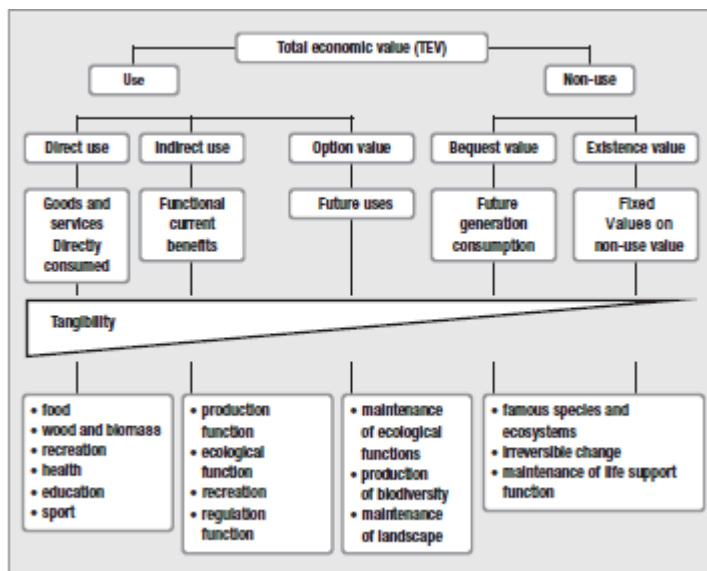
Novčana mera promene dobrobiti pojedinca zbog promene kvaliteta životne sredine se naziva ukupna ekonomska vrednost promene. Ukupna ekonomska vrednost resursa se može podeliti u upotrebne vrednosti i neupotrebne vrednosti:

Ukupna ekonomska vrednost = upotrebne vrednosti + neupotrebne vrednosti.

Upotrebne vrednosti obuhvataju koristi od fizičke upotrebe resursa životne sredine, kao što je rekreativna aktivnost (sportsko pećanje) ili produktivna aktivnost (poljoprivreda i šumarstvo). Opciona vrednost se javlja u ovoj kategoriji, čak i ako se radi samo o budućim upotrebama. Ona potiče od kombinacije nesigurnosti pojedinca o budućoj potražnji za resursima i neizvesnosti u vezi sa njihovom raspoloživošću u budućnosti. Neupotrebne vrednosti se odnose na koristi koje pojedinci mogu dobiti iz životne sredine a da ih pri tom ne koriste direktno. Na primer, mnogi ljudi vrednuju tropske ekološke sisteme bez da ih direktno konzumiraju ili posećuju. Komponente neupotrebnih vrednosti su vrednost koja postoji i koja se može preneti dalje. Postojeća vrednost meri spremnost da se plati za resurs iz nekih moralnih, altruističkih ili drugih razloga i nije povezana sa trenutnom ili budućim upotrebama. Vrednost nasledstva je vrednost koju trenutna generacija dobija iz čuvanja okoline za buduće vrednosti. Neupotrebne vrednosti su manje opipljive nego upotrebne vrednosti jer se obično ne odnose na fizičku potrošnju robe i usluga.

Vrednosti su direktno povezane sa uslugama životne sredine koje daju ekosistemi, koji ih pomažu. Na primer, ribarstvo zavisi od ekološke produktivnosti vodenog ekosistema kao vodenih površina. Raspoloživost vode je povezana sa čitavim hidrogeološkim ciklusom i kvalitet podzemnih voda zavisi od kapaciteta zemljišta da ih filtrira. Smanjenje pružanja ekoloških usluga (na primer, zagađenjem) će verovatno smanjiti vrednosti koje ljudi iskazuju u vezi sa kvalitetom životne sredine sa, kao konačnim rezultatom, smanjenjem socijalnih koristi povezanih sa njima.

Važno je shvatiti da ekonomska vrednost ne meri kvalitet životne sredine sam po sebi, već odražava sklonost ljudi ka tom kvalitetu. Evaluacija je „antropocentrična“ u tome što se odnosi na sklonosti ljudi.



Total economic value (TEV) – ukupna ekonomska vrednost

Use - upotreba

Non-use - neupotreba

Direct use – direktna upotreba

Indirect use – indirektna upotreba

Option value – vrednost opcije

Bequest value – vrednost za prenos budućim generacijama

Existence value – postojeća vrednost

Goods and services directly consumed – direktno utrošena roba i usluge

Functional current benefits – funkcionalne trenutne koristi

Future uses – buduće upotrebe

Future generation consumption - potrošnja budućih generacija

Fixed values on non-use value – fiksne vrednosti na neupotrebnoj vrednosti

- **food** - hrana

- **wood and biomass** – drvo i biomasa

- **recreation** - rekreacija

- **health** - zdravlje

- **education** - obrazovanje

- **sport** - sport

- **production function** – proizvodna funkcija

- **ecological function** – ekološka funkcija

- **recreation** - rekreacija

- **regulation function** – regulativna funkcija

- **maintenance of ecological functions** – održavanje ekoloških funkcija

- **production of biodiversity** – proizvodnja biodiverziteta

- **maintenance of landscape** – održavanje pejzaža

- **famous species and ecosystems** – poznate vrste i ekosistemi

- **irreversible change** – ireverzibilna promena

• **maintenance of life support function** – održavanje funkcije održavanja života

Na primer, očekuje se da će putna infrastruktura smanjiti površine korisnog obradivog zemljišta, promeniti izgled ruralnog pejzaža, povećati pritisak na biodiverzitet i smanjiti kvalitet vazduha zbog automobilske saobraćaja u oblasti. Kao rezultat toga, svaki od ovih uticaja će smanjiti pružanje usluga životne sredine od strane ekosistema i smanjiti ekonomske koristi kao što je farmerska aktivnost, korišćenje pejzaža i drugih rekreativnih aktivnosti povezanih sa ekonomskom vrednošću oblasti. S druge strane, ulaganja u postrojenja za obradu otpada će smanjiti negativne uticaje na zemljište i vodu i povećati ekonomske koristi u vezi sa opremom za usluge životne sredine visokog kvaliteta za ekonomske agente (potrošače i proizvođače).

Ne uzimajući u obzir uticaje na životnu sredinu u računanju pratećih eksternalija imaće za posledicu precenjivanje ili potcenjivanje socijalnih koristi projekta i izazvaće donošenje loših ekonomskih odluka.

E.3 Šta činimo merenjem novčanih koristi?

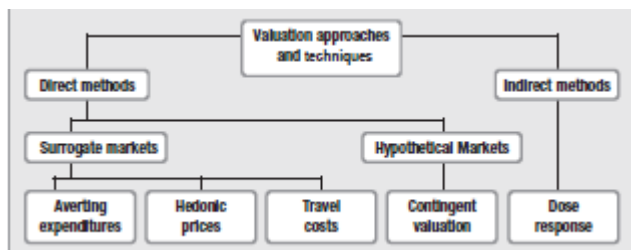
U praksi, ekonomska evaluacija pokušava da otkrije (ili naznači) spremnost pojedinca da plati za (ili primi) koristi u vezi sa upotrebom (potrošnjom) dobara i usluga životne sredine. Cilj evaluacije je da se proceni ukupna ekonomska vrednost, uzimajući u obzir eksplicitnu i implicitnu neupotrebnu vrednost. Suštinski koncept metodologije je koncept potrošačkog (ili proizvođačkog) viška. Kada postoje tržišta usluga životne sredine, najlakši način da se izmeri ekonomska vrednost je da se koristi stvarno povezana tržišna cena. Na primer, kada zagađenje mora smanji ulov ribe, tržišne vrednosti za izgubljeni ulov se obično vide na tržištu ribe.

Kada nema „tržišta“, cena se može dobiti netržišnim postupcima evaluacije. Ovo je na primer slučaj kod merenja socijalnog troška zagađenja gradskog vazduha, budući da se nijedno tržište ne može dovesti u vezu sa zagađenjem vazduha. Postoje dva široka pristupa evaluaciji i svaki od njih obuhvata nekoliko različitih tehnika (videti sliku): indirektni pristup traži da se preference izvedu iz stvarnih informacija koje se zasnivaju na tržištu, a direktni pristup se zasniva na simulaciji tržišne robe i koristi istraživanje i eksperimentalne metode.

1. Sprečavanje izdataka i izbegnuti troškovi

Kada dođe do promene u kvalitetu životne sredine, reakcije firmi i domaćinstava se mogu videti kroz novac koji troše da smanje uticaje takvih promena. Na primer, troškovi zvučne izolacije mogu da ukazuju na procenu domaćinstava da bi smanjene buke i izdataka u zgradi moglo da utiče na koristi od smanjenog zagađenja vazduha. Sprečavanje izdataka se koristi za procenu degradacije životne sredine a izbegnuti troškovi se koriste za ocenu poboljšanja kvaliteta životne sredine. Nekoliko problema se dovodi u vezu sa ovim metodom:

- Pojedinci ili firme mogu da preduzmu nekoliko oblika odvratajućeg ponašanja kao odgovor na promene životne sredine, umesto da troše novac na renoviranje zgrade, vlasnici bi se pre iselili i prodali objekat, na primer;



Valuation approaches and techniques – pristupi i tehnike vrednovanja

Direct methods – direktne metode

Surrogate markets – surogat tržišta

Hypothetical Markets – hipotetička tržišta

Averting expenditures – sprečavanje izdataka

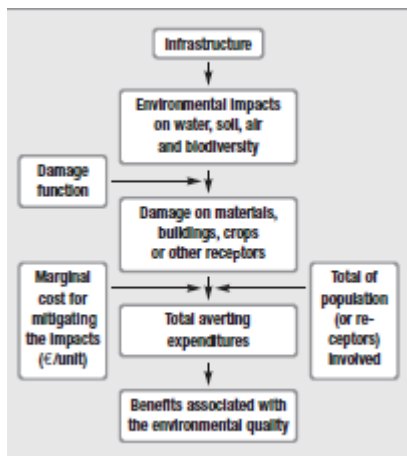
Hedonic prices – hedoničke cene

Travel costs – troškovi putovanja

Contingent valuation – potencijalno vrednovanje

Dose response – odgovor doze

Indirect methods – indirektne metode



Infrastructure - infrastruktura

Environmental impacts on water, soil, air and biodiversity – uticaji na vodu, zemljište, vazduh i biodiverzitet

Damage function – funkcija oštećenja

Marginal cost for mitigating the impacts (€/unit) – marginalni trošak za ublažavanje uticaja (€/jedinica)

Total of population (or receptors) involved – ukupno obuhvaćena populacija (ili receptori)

Damage on materials, buildings, crops or other receptors – šteta na materijalima, zgradama, usevima ili drugim receptorima

Total averting expenditures – ukupno sprečavanje troškova

Benefits associated with the environmental quality – koristi u vezi sa kvalitetom životne sredine

- Ponašanje sprečavanja može da ima druge povoljne uticaje koji se eksplicitno ne vide, zvučna izolacija na primer može da smanji gubitak toplote iz kuće;
- Mnogo defanzivniji izdaci često nisu stalni i nisu reverzibilni, već pre diskretni i nereverzibilni, kao što je duplo zastakljivanje koje je skupo da se skine nakon postavljanja. U tom kontekstu, moglo bi biti teško izmeriti i ostale buduće varijacije kvaliteta životne sredine.

Iz tih razloga ovaj metod često potcenjuje ili precenjuje koristi u vezi sa kvalitetom životne sredine.

2. Funkcije doza-odgovor

Tehnika doza-odgovor ima za cilj da uspostavi odnos između uticaja na životnu sredinu (odgovor) i fizičkih uticaja na životnu sredinu kao što je zagađenje (doza). Tehnika se koristi kada je poznat odnos doza-odgovor između uzroka ekološke štete kao što je zagađenje vazduha ili vode, i uticaja, smrtnost usled zagađenja vazduha ili vode hemijskim proizvodima na primer. Ova tehnika uzima podatke od prirodnih nauka o fizičkim dejstvima zagađenja i koristi ih u ekonomskom modelu evaluacije. Ekonomska evaluacija se sprovodi procenom, uz pomoć funkcije stvaranja i upotrebe varijacija profita firme ili pojedinačnih gubitaka ili dobitaka.

Dva koraka ove metode su:

- Izračunavanje doze zagađenja i funkcije receptora, i
- Ekonomska evaluacija izborom ekonomskog modela.

Da bi se procenili novčani dobiti ili gubici koristi usled varijacija kvaliteta životne sredine, neophodno je sprovesti analizu bioloških i fizičkih procesa, njihovih interakcija sa odlukama ekonomskih agenata (potrošač ili proizvođač) i konačnog uticaja na dobrobit.

Glavna oblast primene metodologije su evaluacija gubitaka (u usevima na primer) usled zagađenja, dejstvo zagađenja na ekosisteme, vegetaciju i eroziju zemljišta i uticaji zagađenja gradskog vazduha na zdravlje ljudi, metarijale i zgrade. Ovim pristupom se ne može proceniti neupotrebna vrednost.

3. Metod hedoničke cene

Tehnika hedoničke cene analizira postojeća tržišta robe i usluga kada uticaji na životnu sredinu imaju uticaj na cenu. Pristup hedoničke cene se najčešće koristi prilikom analize efekta kvaliteta životne sredine na cene kuća.

Primer upotrebe hedoničke cene na ekonomsku evaluaciju buke

Zbog proširenja aerodroma, indeksi buke B u susednoj oblasti su povećani za 10 bodova (stoga se pretpostavlja da je ΔB jednako 10). Za broj L za 15000 kuća lociranih u ovoj oblasti, prosečna vrednost V od 100000 € i za elastičnost amortizacije e iznose 0,5, socijalni trošak buke bi bio izračunat na sledeći način:

$$C = \Delta B \times e \times V \times L$$

Očekuje se da kuća nedaleko od aerodroma, na primer, ima nižu vrednost od kuće koja je udaljena od aerodroma zbog buke. Razlika u vrednosti se može posmatrati kao vrednost koja se

pripisuje razlici u kvalitetu životne sredine. Zbog velikog broja karakteristika koje utiču na cenu, napredne ekonometrijske tehnike se obično koriste da drže ostale karakteristike konstantnim i da odvoje vrednost pojedinačne karakteristike.

Pristup hedoničke cene se primenjuje i na radnu snagu kako bi se izmerile koristi ili troškovi vezani za smanjenje ili povećanje rizika od nesreća.

4. Metoda troška putovanja

Pristup troška putovanja želi da oceni spremnost pojedinca da plati za dobro i uslugu životne sredine na osnovu troškova koji nastanu da bi se uživalo u istim. Troškovi potrošnje će obuhvatiti putne troškove, troškove ulaznica, izdatke na licu mesta i izdatke za kapitalnu opremu koja je neophodna za potrošnju. Metoda troška putovanja se obično koristi da bi se procenila vrednost rekreativnih aktivnosti na otvorenom prostoru, kao što je ribarstvo, lov, vožnja čamcem i šetnje u šumi. Na primer, poseta nacionalnom parku će nagovestiti gubitak vremena (radi putovanja), ulaznice, benzina i druge putne troškove. Ovi elementi se koriste da bi se procenila kriva potražnje za dobrom životne sredine na osnovu odnosa između putnih troškova i broja posetilaca.

Zbog procene isključivo stvarnih troškova koji proizilaze iz potrošnje usluga životne sredine, ova metoda ne procenjuje neupotrebne vrednosti (opcionu vrednost i postojeću vrednost). Mogu se navesti i neki drugi limiti kao što je procena slobodnog vremena ili nekih posebnih ekonometrijskih poteškoća.

5. Metode koje se zasnivaju na hipotetičkim tržištima: metoda slučajne evaluacije

U studijama slučajne evaluacije, od ljudi se traži da direktno izraze svoju spremnost da plate za korist ili da izbegnu trošak ili spremnost da prihvate nadoknadu gubitka. Ovaj metod koristi pristup upitnika koji se primenjuje poštom, telefonom ili direktnim razgovorom sa osobom. Od ispitanika se traži da odgovore na pitanja kao što su (u upitniku o smanjenju zagađenja vazduha, na primer):

„Koliko novca ste spremni da platite za smanjenje zagađenja gradskog vazduha ili koliko ste spremni da prihvatite u nadoknadu za standard vazduha niskog kvaliteta?”

Upitnik je organizovan na takav način da ocenjuje maksimalnu spremnost ispitanika da plati. U drugom koraku primenjuju se ekonometrijske tehnike da bi se proučili rezultati i dobila prosečna vrednost. Tada, u trećem koraku, prosečna ponuda se množi sa brojem ljudi da bi se saznala ukupna spremnost populacije da plati za uslugu životne sredine. Tržište je slučajno jer stvara hipotetičko tržište preko tehnika scenarija.

Upitnik je obično organizovan u tri različita dela:

- Uvodni deo se zasniva na opisu dobra i usluge životne sredine koji se istražuju (kvalitet vode, zagađenje vazduha, zagađenje zemljišta, smanjenje biodiverziteta ili drugi ekološki problemi), opšteg konteksta životne sredine i korišćene metodologije (posebno načina plaćanja);
- Ispitivač postavlja pitanje o spremnosti ispitanika da plati ili prihvati nadoknadu.

- Pitanja o socijalno-ekonomskim (prihod, položaj...) i demografskim karakteristikama (dob, porodica...) da bi se dobile osnovne informacije i da bi se lakše doneli zaključci iz uzorka o odgovarajućoj populaciji.

Potencijalni metod se verovatno više primenjuje među tehnikama ekonomske evaluacije i jedini je koji se dosta koristi prilikom obračuna neupotrebnih vrednosti ili opcione vrednosti. Potencijalni problemi sa potencijalnom evaluacijom potiču od strukture upitnika i brojnih potencijalnih predrasuda, kao što su predrasuda plaćanja (kada metod plaćanja utiče na obračunatu vrednost), predrasuda o polaznoj tački (ukoliko se vrednosti predlažu ispitaniku a to utiče na njegov izbor), predrasuda mentalne prirode (kada ispitanik ne odvađa svoju spremnost da plati za dato dobro od svoje ukupne spremnosti da plati za životnu sredinu uopšteno) i druge manje predrasude.

6. Transfer koristi

Kada nemamo podatke, kada ih je skuplje stvoriti, kada nemamo vremena ili iz nekog drugog političkog razloga, tada možemo da izvršimo transfer vrednosti iz podataka već raspoloživih u drugim studijama (za druge lokacije) u novi kontekst evaluacije. Ovaj pristup se naziva „transfer koristi“. Nije verovatno očekivati precizne procene transfera koristi, ali ovaj metod može da pomogne da se različite opcije politika rangiraju kada se radi o smanjenju uticaja na životnu sredinu. Transfer koristi se obično sprovodi u tri koraka:

- Prikupljanje postojeće literature o predmetu istraživanja (rekreativna aktivnost, ljudsko zdravlje, zagađenje vode i vazduha...);
- Procena odabranih studija radi njihovog upoređivanja (sličnost vrednovanih usluga životne sredine, razlika u prihodima, obrazovanje, starost i druge ekonomske karakteristike koje mogu da utiču na evaluaciju);
- Izračunavanje vrednosti i njihov transfer u novom kontekstu evaluacije.

Kada postoji više dostupnih originalnih studija, moguće je sprovesti meta-analizu da bi se povezala dobijena vrednost sa njenim različitim ekološkim ili socijalno-ekonomskim karakteristikama.

Tri potencijalne tehnike se mogu koristiti za transfer koristi:

- Transfer prosečnih procena koristi, pod pretpostavkom da je promena dobrobiti prosečnih pojedinaca na postojećoj lokaciji jednaka onoj koju bi imali na novoj lokaciji;
- Transfer prilagođenih procena koristi, kada je prosek prilagođen u skladu sa različitim kriterijumima kao što su socijalno-ekonomske karakteristike pojedinaca, razlike u kvalitetu i dostupnosti
- Transfer funkcije koristi: postojeći odnos se prenosi i prikupljaju se neophodni podaci da bi se on primenio na novoj lokaciji.

Neke baze podataka su osnovane u pokušaju da se olakša transfer koristi. Ovo je slučaj sa EVRI bazom podataka koju je uspostavila Agencija za zaštitu životne sredine Kanade i SAD.

Red	Uticaji	Primeri	Tehnike referenci
1.	Proizvodi na tržištu	<ul style="list-style-type: none"> • Obezbeđivanje: hrane, goriva, ribe 	<ul style="list-style-type: none"> • Tržišne cene • Ponašanje s ciljem sprečavanja
2.	Uticaji na robu koja se ne nalazi na tržištu ali čija je vrednost indirektno sadržana u drugoj robi	<ul style="list-style-type: none"> • Kvalitet vazduha ili buka kao što je reflektovano cenama kuća 	<ul style="list-style-type: none"> • Formiranje hedoničkih cena
3.	Usluge životne sredine koje pojedinci spremno vrednuju novcem	<ul style="list-style-type: none"> • Rekreativne aktivnosti, npr., ribarstvo, vožnja čamcem, šetnja. • Mnoge usluge nacionalnih parkova • Pejzaži 	<ul style="list-style-type: none"> • Formiranje hedoničkih cena • Putni troškovi • Potencijalna evaluacija • Ponašanje s ciljem sprečavanja
4.	Manje opipljivi uticaji na dobrobit ljudi koji nisu obuhvaćeni	<ul style="list-style-type: none"> • Estetski uticaji zagađenja ili narušenog pejzaža i • Uticaji na ekološke funkcije kao što je gubitak biodiverziteta, promena klime 	<ul style="list-style-type: none"> • Troškovi zaštite • Potencijalna evaluacija
5.	Neupotrebne i vrednosti opcije	<ul style="list-style-type: none"> • Neke ekološke funkcije • Vrednost opcije • Vrednost za prenos budućim generacijama i vrednost postojanja 	<ul style="list-style-type: none"> • Potencijalna evaluacija

U bazi podataka je trenutno dostupno više od 700 studija, ali samo mali broj studija je evropskog porekla što i dalje smanjuje mogućnost iskorišćenja baze podataka u evropskom kontekstu evaluacije.

Osim možda analize transfera, upotreba opisanih metodologija će zavistiti od socijalno-ekonomskog konteksta, vrste proučavanih uticaja i drugih karakteristika kao što su troškovi i vreme za sprovođenje nove evaluacije na novoj lokaciji.

Spisak u daljem tekstu prikazuje osnovne vrste troškova i koristi koje analiza troškova i koristi može da proceni. Kada se krećete po spisku, postaje teže dati grube procene vrednosti koje ljudi vrše za određeno i verovatno će biti više neslaganja kod korišćenja evaluacija na osnovu sklonosti javnosti. Shodno tome, dok se krećete niz spisak, druge metodologije evaluacije koje uzimaju u obzir procenjene etičke pretpostavke, kao što su javne konsultacije ili višekriterijumska analiza, verovatno će biti lakše prihvaćene od strane zainteresovanih strana i sa većim konsenzusom nego analiza sa novčanim vrednostima.

E.4 Različiti koraci analize troškova i koristi za životnu sredinu

Novčana analiza je obično podijeljena na različite korake, kao što sledi:

1. Definicija i tehnički opis različitih opcija projekta. Korisne informacije će verovatno biti dostupne u studijama izvodljivosti i trebalo bi da su dovoljne da se navede tehnički i socijalno-ekonomski kontekst projekta;
2. Procena uticaja na životnu sredinu i štete po ekosistem i ljudsko zdravlje u vezi sa različitim dostupnim scenarijima. Za velike projekte je obično neophodno sprovesti Analizu uticaja na životnu sredinu koja će sadržati dovoljno informacija o najznačajnijim lokalnim uticajima na zagađenje vazduha, vode i zemljišta.
3. Opis eksternih dejstava i ekonomskih agenata na koje uticaji projekta na životnu sredinu imaju direktno ili indirektno dejstvo. Ideja je preciznije opisati odnos između pružanja usluga životne sredine od strane ekosistema i socijalnih koristi iz njihovog konzumiranja. Spisak angažovanih ljudi se mora napraviti u ovoj fazi.
4. Izbor metode evaluacije i validacija izračunate monetarne vrednosti. Najbolji metod evaluacije će biti odabran i to zavisi od vrste projekta, dobara i usluga životne sredine i od socijalno-ekonomskog i političkog konteksta. U idealnom postupku evaluacije zainteresovane strane bi vrednovale izračunate vrednosti da bi se obezbedio konsenzus o odabranoj metodologiji.
5. Izbor diskontne stope i procena ekološke neto koristi projekta. Upotreba niske diskontne stope je ponekad opravdana činjenicom da uticaji na životnu sredinu proizvode negativna dugoročna dejstva. Neki ljudi se zalažu za nultu diskontnu stopu zbog etičkih pitanja za buduće generacije. U svakom slučaju, kada postoje snažni uticaji na životnu sredinu, trebalo bi odabrati nisku diskontnu stopu (približno 3 ili 5 %) da bi se obuhvatili neki etički principi kao što je princip predostrožnosti.

Aneks F

Pristupačnost i evaluacija distributivnog uticaja

Pristupačnost je značajno pitanje u evaluaciji investicionih projekata, posebno u nekim zemljama. Tokovi prihoda će na primer imati oblik usluga za usluge životne sredine, kao što je snabdevanje vodom ili odlaganje otpada. Analiza projekta pristupačnosti će pomoći proceni sposobnosti potrošača da plate barem deo predloženih troškova i doprinesu troškovima eksploatacije i održavanja, kao i da procene dejstvo troškova na potražnju. Poljska studija je procenila da 4% prihoda u domaćinstvu za upotrebu vode predstavlja gornju granicu prihvatljivosti za potrošače. Drugo važno pitanje je uzeti u obzir dejstvo ponovne distribucije prilikom evaluacije investicionog projekta, posebno u nekim regionima.

Kada se evaluacija projekta sprovodi sa stanovišta javnog sektora, distributivni kapital bi mogao da bude jedna od tema funkcije socijalnog blagostanja koja bi mogla da utiče na izbor javne intervencije. Na primer, intervencija koja obuhvata promene u tarifama utiče na distributivne profile.

Postoje dva načina da se distributivni efekti uzmu u obzir.

Prvi je pripisivanje takozvanih *težina dobrobiti* (videti deo o višekriterijumskoj analizi). Ovaj pristup omogućava da socijalni ciljevi javnog planera budu uvršteni u cene u senci. Evro koji se obračunava se ponderiše da bi se u obzir uzeli distributivni efekti na različite socijalne grupe. Ispravka je tada obuhvaćena naknadnim korakom za ekonomsku analizu.

Skлонost javnosti za ponovnu distribuciju u ovom slučaju je izražena ponderisanom¹ ukupnom potrošnjom po glavi stanovnika (ili prihodom) za različite grupe potrošača. Kada postoji disparitet u prihodima, jedan evro na marži nema istu vrednost za pojedince sa različitim prihodima (to jest, on ima različitu težinu u javnoj evaluaciji). Pretpostavimo da društvo čine dve grupe pojedinaca, bogati i siromašni, gde prihod grupe siromašnih predstavlja polovinu prihoda bogatih. Povećanje cene robe široke potrošnje od jednog evra (ili tarife za upotrebu javnih usluga) nema isti socijalni efekat na obe grupe. U stvari, može da ima duplo dejstvo (sa stanovišta dobrobiti) na siromašniju grupu. Javni planer izražava svoju nameru za ponovnom distribucijom ukoliko smatra da potrošnja siromašnije grupe treba da bude važnija od potrošnje bogatije grupe. Stoga, ukoliko želimo da izrazimo ovo dejstvo u novčanim pojmovima, obračunske jedinice se mogu ponderisati distributivnim težinama, uzimajući 1 evro za svaki evro siromašne grupe i 0.5 evra za svaki evro bogate grupe. U ovom momentu mogu se ponovo izračunati uticaji projekta uključujući i ova razmatranja u ekonomskoj analizi.

Druga metoda za evaluaciju redistributivnog uticaja je analiza uticaja: kao što je bio slučaj sa analizom životne sredine, posebna studija se sprovodi o ponovnoj distribuciji prihoda koje

¹ Ovi ponderi ne mogu se porediti sa ponderima korišćenim za višekriterijumsku analizu koji iskazuju preference javnog tela u vezi sa socijalnim koristima.

obuhvata projekat. Postavlja se indikator socijalne nejednakosti (na primer Gini indeks¹ strukture potrošnje) i izračunava se da li projekat utvrđuje dobitak ili gubitak u smislu kapitala. Rezultat se tada obrađuje kao alatka višekriterijumske analize (videti deo 2.6).

Tabela 1: primer težine distributivnog uticaja			
Stavka	Težina (cf)	Koristi	Distributivni uticaj
Veliki prihod	0.5	1200	600
Srednji prihod	0.7	1000	700
Mali prihod	1	1500	1500
Ukupno		3700	2800

Tabela 2: Primer analize distributivnog uticaja sa Gini indeksom			
Gini indeks	Ponderisani projekat (cf)	Sa projektom	Uticaj
Projekat A	0,6	0,7	+
Projekat B	0,6	0,5	-

¹ Gini indeks detaljnije podatke o udelima u jednoj statistici kojom se daje rezime raspodele udela prihoda u celoj distribuciji prihoda. Gini koeficijent se može iskazati kao proporcija ili procenat. Gini koeficijent će biti jednak 0 kada distribucija bude u potpunosti ravnomerna. Ako se socijalni ukupan prihod obračunava samo za jednu osobu/domaćinstvo dok ostali ostaju bez ikakvog prihoda, onda će Gini indeks biti jednak 1, ili 100%.

Aneks G

Sadržaj studije izvodljivosti

A1. Rezime

1.1 Promoteri projekta i organi vlasti

1.2 Predmet analize

1.2.1 Naziv projekta

1.2.2 Kratak opis projekta

1.2.2.1 Sektor

1.2.2.2 Lokacija

1.2.2.3 Oblast pod uticajem Projekta (regionalna, nacionalna, međunarodna)

1.3 Ciljevi promotera

1.4 Prethodna iskustva sa sličnim projektima

1.5 Kratak opis Izveštaja o oceni

1.5.1 Autori ovog Izveštaja

1.5.2 Predmet Izveštaja. Veze sa ostalim Projektima.

1.5.3 Metodologija analize projekta.

1.6 Glavni rezultati Analize

1.6.1 Finansijska rentabilnost

1.6.2 Ekonomska rentabilnost

1.6.3 Uticaj na zaposlenost

1.6.4 Uticaj na životnu sredinu

1.6.5 Ostali rezultati

A.2 Socijalno-ekonomski kontekst

2.1 Značajni elementi socijalno-ekonomskog konteksta

2.1.1 Teritorijalni i ekološki aspekti

2.1.2 Demografija

2.1.2 Socijalno-kulturni elementi

2.1.4 Ekonomski aspekti

2.2 Institucionalni i politički aspekti

2.2.1 Opšti politički izgledi.

2.2.2 Izvori finansiranja (naznačiti da li se radi o zajmovima ili donacijama); EU instrumenti (ERDF, BEI, CF, FSE, itd.); nacionalni organi vlasti (centralna vlada, regioni, ostali); pojedinci

2.2.3 Finansijska pokrivenost dela gore navedenih resursa

2.2.4 Administrativne i proceduralne obaveze; organi donosioci odluka za Projekat; Obaveze teritorijalnog planiranja; licence/dozvole; zahtevi za licence i stimulacije.

2.2.5 Očekivano vreme za: licence/dozvole; licence/stimulacije za plaćanje..

A.3 Ponuda i potražnja za rezultatima Projekta

3.1 Očekivanja u vezi sa potencijalnom potražnjom

3.1.1 Potrebe koje Projekat zadovoljava u zadatom vremenskom periodu

3.1.2 Trenutni i budući trendovi potražnje

3.1.3 Raščlanjivanje potražnje po vrsti potrošača

3.1.4 Sredstva distribucije ili nabavke

3.1.5 Istraživanje posebnog tržišta: Rezultati

3.2 Konkurencija

3.2.1 Karakteristike snabdevanja sličnim rezultatima

3.2.2 Struktura konkurencije, ukoliko postoji ili se može predvideti

3.2.3 Faktori uspeha

3.3 Predložena strategija

3.3.1 Rezultati

3.3.2 Cene

3.3.3 Promocija

3.3.4 Distribucija

3.3.5 Marketing

3.4 Procena procenta potencijalne upotrebe

3.4.1 Prognoze prodaje Projekta

3.4.2 Tržišni udeo, pokrivenost udela različitih potreba

Hipoteze i tehnike predviđanja

A.4 Tehnološke alternative i Plan proizvodnje

4.1 Opis značajnih tehnoloških alternativa

4.2 Odabir odgovarajuće tehnologije

4.3 Zgrade i postrojenja

4.4 Fizičke ulazne jedinice za proizvodnju

4.5 Zahtevi u vezi sa osobljem

4.6 Zahtevi u vezi sa energijom

4.7 Dobavljači tehnologije

4.8 Investicioni troškovi

4.8.1 Planiranje i tehnička znanja i iskustva (Know-how)

4.8.2 Zgrade

4.8.3 Mehanizacija

4.9 Plan proizvodnje tokom vremenskog horizonta Projekta

4.10 Snabdevanje kombinovanim rezultatima

4.11 Organizacija proizvodnje

A.5 Ljudski resursi

5.1 Dijagram organizacije

5.2 Spisak osoblja i parametri zarada

5.2.1 Rukovodioci

5.2.2 Kancelarijski radnici

5.2.3 Tehnička lica

5.2.4 Fizički radnici

5.3 Eksterne usluge

5.3.1 Administrativno osoblje

5.3.2 Tehnička lica

5.3.3 Ostali

5.4 Postupci angažovanja

5.5 Postupci obuke

5.6 Godišnji troškovi

(pre i nakon početka projekta)

A.6 Lokacija

6.1 Idealni uslovi za lokaciju

6.2 Alternativne opcije

6.3 Izbor lokacije i njene karakteristike

6.3.1 Klimatski uslovi, aspekti životne sredine (ukoliko su značajni)

6.3.2 Lokacija ili teritorija

6.3.3 Transport i komunikacija

6.3.4 Obezbeđivanje vode i struje

6.3.5 Odlaganje otpada

6.3.6 Uredbe Vlade

6.3.7 Politika lokalnih organa vlasti

6.3.8 Opis prethodno odabrane lokacije (detalji u Prilogu)

6.4 Troškovi pripreme zemljišta i lokacije

6.5 Dostupnost lokacije

6.6 Zahtevi infrastrukture

A.7 Implementacija

7.1 Analiza vremena izgradnje/početka (ciklus projekta)

7.1.1 Odabir grupe rukovodilaca za Projekat

7.1.2 Definicija informacionog sistema

7.1.3 Pregovori za kupovinu tehničkih znanja i mašina

7.1.4 Planiranje izgradnje i definisanje ugovora

7.1.5 Pregovori o finansiranju

7.1.6 Zaposjedanje zemljišta i dozvola

7.1.7 Organizaciona struktura

7.1.8 Angažovanje osoblja

7.1.9 Angažovanje i obuka osoblja

7.1.10 Ugovori o snabdevanju

7.1.11 Ugovori o distribuciji

7.2 Dijagram sa razdelnim kolonama (ili PERT grafikom) glavnih faza

7.3 Glavni podaci o vremenu izvršenja koje treba razmotriti u finansijskoj analizi

A.8 Finansijska analiza

8.1 Osnovne pretpostavke finansijske analize

8.1.1 Vremenski horizont

8.1.2 Cene produktivnih faktora i rezultati projekta

8.1.3 Stvarna finansijska diskontna stopa

8.2 Fiksne investicije

8.3 Troškovi pre proizvodnje (Goodwill)

8.4 Obrtna sredstva

8.5 Ukupna investicija

8.6 Poslovni prihod i troškovi

8.7 Izvori finansiranja

8.8 Finansijski plan (tabela koja prikazuje novčane tokove za svaku godinu)

8.9 Bilans stanja (aktiva i pasiva)

8.10 Bilans uspeha

8.11 Utvrđivanje neto gotovinskih tokova

8.11.1 Neto tokovi za obračun ukupnog povraćaja investicije (investicije u ukupan projekat)

8.11.2 Neto tokovi za obračun povraćaja na akcionarski kapital ili uloženi kapital (javni/privatni)

8.12 Neto sadašnja vrednost/Interna stopa rentabilnosti

A.9 Socijalno-ekonomska analiza troškova i koristi

9.1 Obračunska i diskontna jedinica za analizu troškova i koristi

9.2 Socijalna analiza troškova

9.2.1 Poremećaji izlazne cene

9.2.2 Poremećaji zarada

9.2.3 Fiskalni aspekti

9.2.4 Eksterni troškovi

9.2.5 Nenovčani troškovi, uključujući i aspekte životne sredine

9.3 Analiza socijalnih koristi

9.3.1 Poremećaji izlazne cene

9.3.2 Socijalne koristi iz povećanja zaposlenosti

9.3.3 Fiskalni aspekti

9.3.4 Eksterne koristi

9.3.5 Nenovčane koristi, uključujući i aspekte životne sredine

9.4 Ekonomska stopa rentabilnosti ili neto sadašnja vrednost projekta u novčanom smislu

9.5 Dodatni kriterijumi ocene

9.5.1 Prikaz rezultata u smislu opštih ciljeva politike Evropske unije

9.5.2 Povećanje socijalnog prihoda u EU

9.5.3 Smanjenje u disparitetu s obzirom na BDP po glavi stanovnika u EU regionima

9.5.4 Povećanje zaposlenosti

9.5.5 Pобољшanje kvaliteta životne sredine

9.5.6 Ostali ciljevi Komisije, regionalnih i nacionalnih organa vlasti

A.10 Analiza rizika

10.1 Definicija ključnih promenljivih uz pomoć analize osetljivosti

10.1.1 Promenljive ponude/potražnje

10.1.2 Izlazne promenljive

10.1.3 Ljudski resursi

10.1.4 Vremenske promenljive i promenljive implementacije

10.1.5 Finansijske promenljive

10.1.6 Ekonomske promenljive

10.2 Simulacija scenarija najboljeg i najgoreg slučaja

10.3 Analiza verovatnoće

Glosar pojmova

Neke ključne reči za analizu projekta

Glosar osnovnih pojmova

Obračunski period: interval između sukcesivnih unosa podataka na račun. U analizi projekta, obračunski period je obično godinu dana, ali može da bude bilo koji drugi odgovarajući vremenski period.

Obračunska jedinica: mera kojom je moguće dodavati i oduzimati stavke koje nisu slične. Evro može biti jedinica obračuna za procenu EU finansiranih projekata.

Procena: odnosi se na prethodnu analizu predloženog investicionog projekta kako bi se odredile njegove zasluge i prihvatljivost u skladu sa ustanovljenim kriterijumima za donošenje odluka.

Ex ante evaluacija: evaluacija koja se sprovodi da bi se donela odluka za finansiranje. Služi da usmerava projekat na najdosledniji i najznačajniji mogući način. Obezbeđuje neophodnu osnovu za praćenje i naknadne evaluacije kojima se kada god je moguće obezbeđuje da ciljevi budu kvantifikovani.

Ex post evaluacija: evaluacija koja se sprovodi nakon određenog vremenskog perioda nakon okončanja inicijative. Sastoji se od provere uticaja koji inicijativa ima u poređenju sa opštim ciljevima i svrhom projekta.

Studija izvodljivosti: studija predloženog projekta da bi se proverilo da li je predlog dovoljno prihvatljiv da opravda detaljnije pripreme.

Konačna evaluacija: evaluacija koja se sprovodi odmah nakon potpune implementacije inicijative i čiji cilj su dobijeni rezultati. Služi da utvrdi da li i u kojoj meri su ostvareni očekivani rezultati i koji su faktori za njegov uspeh ili neuspeh.

Identifikacija: sastoji se od odabira potencijalnih ideja za intervenisanje za projekat koji će tada biti predmet posebne prethodne studije o izvodljivosti.

Implementacija: intervencija se sprovodi a aktivnosti prognoze proizvodnje ili usluga postaju u potpunosti funkcionalni. Tokom ove faze biće neophodno početi s praćenjem aktivnosti i ukoliko je potrebno izvršiti evaluaciju u hodu.

Nezavisni projekti: projekti koji se u principu mogu sprovoditi istovremeno. Njih treba razlikovati od međusobno isključivih projekata.

Tekuća evaluacija: evaluacija koja se sprovodi istovremeno sa implementacijom da bi se omogućilo preusmeravanje aktivnosti. Razmatra prve rezultate kojima se omogućava početna ocena kvaliteta implementacije.

Dugoročno: vremenski period koji se odnosi na proces proizvodnje tokom kojeg ima vremena da se promene faktori proizvodnje, ali ne dovoljno vremena da se promene osnovni korišćeni tehnološki procesi.

Praćenje: sistematska provera faze napredovanja aktivnosti u skladu sa unapred utvrđenim kalendarom i na osnovu značajnih i reprezentativnih indikatora.

Međusobno isključivi projekti: projekti koji su po svojoj prirodi takvi da ukoliko se jedan odabere drugi ne može biti sproveden.

Program: koordinirani niz različitih projekata u kojima su svrha, budžet i rokovi projekata jasno definisani.

Projekat: odnosi se na investicionu aktivnost na osnovu koje se resursi (troškovi) proširuju da bi se stvorila kapitalna sredstva kojima će se generisati sredstva tokom produženog vremenskog perioda, i koja se logično namenjuje planiranju, finansiranju i sprovođenju kao jedinice. Projekat je stoga posebna aktivnost sa posebnom polaznom tačkom, koji je namenjen za postizanje posebnog cilja. Može se takođe smatrati najmanjim operativnim elementom pripremljenim i sprovedenim kao posebna jedinica u nacionalnom planu ili programu. Projekat može da proizvede koristi koje se mogu vrednovati u novčanim pojmovima ili može proizvesti koristi koje su neopipljive.

Analiza projekta: analitički okvir koji poredi troškove sa koristima kako bi se utvrdilo da li će predloženi projekat dovoljno unaprediti ciljeve subjekta sa čijeg se stanovišta sprovodi analiza da bi se opravdalo sprovođenje projekta.

Ciklus projekta: redosled serija neophodnih i unapred utvrđenih aktivnosti koje se sprovode za svaki projekat. Obično je podeljen u sledeće faze: programiranje, identifikacija, formulacija, finansiranje, implementacija i evaluacija.

Evaluacija projekta: poslednja faza ciklusa projekta. Sprovodi se da bi se utvrdili faktori uspeha i ključne oblasti kako bi se razumele i raširile lekcije naučene za budućnost.

Kratkoročan: vremenski period u procesu proizvodnje tokom kojeg fiksni faktori proizvodnje ne mogu biti izmenjeni, ali se može promeniti nivo upotrebe varijabilnih faktora.

Finansijska analiza

Obračunsko računovodstvo: metoda koja evidentira prihode u finansijskim izveštajima za period tokom kojeg se prihodi zarađuju i ostvaruju, i troškove nastale u datom periodu, bez obzira da li su se odgovarajuće gotovinske transakcije desile prethodno ili naknadno.

Koeficijent odnosa troškova i koristi: sadašnja vrednost toka koristi podeljena sadašnjom vrednošću toka troškova. Kada se koristi koeficijent odnosa troškova i koristi, kriterijum selekcije je prihvatanje svih nezavisnih projekata sa koeficijentom odnosa troškova i koristi od jedan ili više kada se diskontuje sa odgovarajućom diskontnom stopom, uglavnom

oportunitetnim troškom kapitala. Koeficijent odnosa troškova i koristi može da dovede do netačnog rangiranja nezavisnih projekata i ne može se koristiti za odabir među međusobno isključivim alternativama.

Računovodstvo na novčanoj osnovi: metoda evidentiranja računovodstvenih transakcija isključivo prilikom priliva ili odliva novca. Trebalo bi ga razlikovati od obračunskog računovodstva.

Stalne cene: cene tokom bazne godine da bi se isključila inflacija iz ekonomskih podataka. Mogu se odnositi ili na tržišne cene ili na cene u senci. Trebalo bi ih razlikovati od trenutnih cena.

Trenutne cene: (nominalne cene) cene posmatrane u određenom trenutku. Odnose se na cene koje obuhvataju efekte generalne inflacije cena i treba ih suprotstaviti stalnim cenama.

Granična stopa: stopa ispod koje se projekat smatra neprihvatljivim. Obično se uzima da je to oportunitetni trošak kapitala. Granična stopa bi bila najniža prihvatljiva interna stopa rentabilnosti za projekat ili diskontna stopa koja se koristi za izračunavanje neto sadašnje vrednosti, indeks profitabilnosti ili koeficijent odnosa troškova i koristi.

Diskontna stopa: stopa po kojoj se buduće vrednosti diskontuju na sadašnje. Finansijska diskontna stopa i ekonomska diskontna stopa mogu biti različite, na isti način na koji se tržišne cene mogu razlikovati od računovodstvenih cena, pogledati ključne reči ekonomske analize.

Diskontovanje: proces prilagođavanja buduće vrednosti troškova ili koristi sadašnjoj uz pomoć diskontne stope, tj., množenjem buduće vrednosti sa koeficijentom koji se vremenom smanjuje.

Finansijska analiza: ovim se omogućava precizno predviđanje kojim resursima će biti pokriveni budući troškovi. Omogućava: 1) proveru i garanciju novčane ravnoteže (provera finansijske održivosti), 2) obračunavanje indeksa finansijske rentabilnosti investicionog projekta na osnovu neto vremenski diskontovanih novčanih tokova, isključivo povezanih sa ekonomskom jedinicom koja aktivira projekat (firma, rukovodeća agencija).

Finansijska stopa rentabilnosti: interna stopa rentabilnosti (videti definiciju dole) izračunata uz pomoć finansijskih vrednosti i koja iskazuje finansijsku profitabilnost projekta.

Interna stopa rentabilnosti: diskontna stopa po kojoj tokovi troškova i koristi imaju neto sadašnju vrednost jednaku nuli. Finansijska stopa rentabilnosti (FRR), kada se vrednosti procenjuju po stvarnim cenama. Ekonomska stopa rentabilnosti, (ERR) kada se vrednosti procenjuju po obračunskim cenama. Interna stopa rentabilnosti se poredi sa referentnom tačkom da bi se ocenio učinak predloženog projekta.

Tržišna cena: cena po kojoj se roba ili usluge stvarno razmenjuju za drugu robu ili uslugu ili novac, u kojem slučaju je to cena koja je značajna za finansijsku analizu.

Neto korist: iznos koji ostane nakon što svi odlivi budu oduzeti od svih priliva. Diskontovanje inkrementalne neto koristi pre finansiranja daje meru projekta vrednu svih angažovanih resursa; diskontovanje inkrementalne neto koristi nakon finansiranja daje meru projekta vrednog sopstvenih resursa ili kapitala subjekta.

Neto sadašnja vrednost (NPV): iznos koji se dobije kada se diskontovana vrednost očekivanih troškova investicije oduzmu od diskontovane vrednosti očekivanih koristi. Ekonomska neto sadašnja vrednost (ENPV). Finansijska neto sadašnja vrednost (FNPV).

Oportunitetni trošak: vrednost resursa u njegovoj najboljoj alternativnoj upotrebi. Za finansijsku analizu, oportunitetni trošak kupljenog inputa je uvek njena tržišna cena. U ekonomskoj analizi, oportunitetni trošak kupljenog inputa je njena marginalna vrednost proizvoda u svojoj najboljoj neprojektnoj alternativnoj upotrebi za prelaznu robu i usluge, ili njena vrednost prilikom upotrebe (mereno spremnošću da se plati za istu) ako je to finalna roba ili usluga.

Stvarne stope: stope smanjene da bi isključile promene opšteg nivoa ili nivoa potrošačkih cena (na primer, stvarne kamatne stope su nominalne stope umanjene za stopu inflacije).

Relativne cene: razmena vrednosti dva dobra, koja se sastoji od odnosa između razmenjene količine i njihovih apsolutnih nominalnih cena.

Rezidualna vrednost: neto sadašnja vrednost imovine na kraju godine odabrane za analizu uz pomoć evaluacije.

Scenario sa i bez projekta: u analizi projekta, značajno poređenje je poređenje neto koristi sa projektom i neto koristi bez projekta, kako bi se izmerile dodatne koristi koje se mogu pripisati projektu.

Ekonomska analiza

Obračunske cene: oportunitetni trošak robe, koji se generalno razlikuje od stvarnih tržišnih cena i regulisanih tarifa. Trebalo bi ih koristiti u proceni projekta da bi se bolje reflektovali stvarni troškovi ulaznih vrednosti za društvo, i stvarne koristi izlaznih vrednosti. Obično se koristi kao sinonim za cene u senci.

Granične cene: jedinična cena robe kojom se trguje na državnoj granici. Kod izvoza to je f.o.b. (franko brod) cena, a kod uvoza to je c.i.f. (troškovi, osiguranje i prevoz) cena.

Koeficijent konverzije: broj koji se može pomnožiti sa domaćom tržišnom cenom ili vrednošću u upotrebi proizvoda kojim se ne trguje da bi se pretvorila u računovodstvenu cenu. Drugim rečima, stvarne cene se pretvaraju u cene u senci, i usklađuju uz pomoć ACB.

Analiza troškova i koristi: konceptualni okvir koji se primenjuje na svaku sistematičnu, kvantitativnu procenu javnog ili privatnog projekta da bi se utvrdilo da li i u kojoj meri je taj projekat vredan iz javne ili socijalne perspektive. Analiza troškova i koristi se razlikuje od

direktne finansijske procene u tome da razmatra sve prednosti (koristi) i gubitke (troškove) bez obzira ko ih stekne. Analiza troškova i koristi obično implicira upotrebu obračunskih cena. Rezultati se mogu izraziti na mnoge načine, uključujući i internu stopu rentabilnosti, neto sadašnju vrednost i koeficijent odnosa troškova i koristi.

Poremećaj: stanje u kojem se tržišna cena stavke razlikuje od cene koju bi imala u odsustvu nepostojanja vladine politike ili tržišta. Ovim se stvara jaz između oportunitetnog troška robe i njene stvarne cene, npr. monopolističke cene, prateći troškovi, indirektni porezi, dažbine, regulisane tarife, itd.

Ekonomska analiza: analiza koja se sprovodi koristeći ekonomske vrednosti, reflektujući vrednosti koje bi društvo bilo spremno da plati za dobro ili uslugu. Generalno gledano, ekonomska analiza vrednuje sve stavke po njihovoj vrednosti u upotrebi ili njihovom oportunitetnom trošku za društvo (često granična cena za stavke kojima se trguje). Ima isto značenje kao i analiza troškova i koristi.

Ekonomska stopa rentabilnosti (ERR): indeks socijalno-ekonomske profitabilnosti projekta. Može se razlikovati od finansijske stope rentabilnosti (FRR), zbog poremećaja cene. ERR implicira upotrebu obračunskih cena i izračunavanje diskontne stope kojima se koristi projekta izjednačavaju sa sadašnjim troškovima, tj., izjednačava neto sadašnju vrednost (ENPV) sa nulom.

Eksternalije: u analizi projekta, eksternalija je delovanje projekta koje se oseća van projekta, i shodno tome nije obuhvaćena ocenom. Generalno, eksternalija postoji kada proizvodnja ili potrošnja robe ili usluge od strane ekonomske jedinice ima direktno dejstvo na dobrobit proizvođača ili potrošača u drugoj jedinici. Eksternalije mogu biti pozitivne ili negativne.

Roba kojom se ne trguje: roba koja se ne može uvesti ili izvesti, npr., lokalne usluge, nekvalifikovani rad i zemljište. U ekonomskoj analizi, stavke kojima se ne trguje se vrednuju po marginalnoj vrednosti proizvoda ako su prelazna roba i usluge ili u skladu sa kriterijumom spremnosti da se plate ukoliko su konačna roba ili usluge.

Socijalna diskontna stopa: suprotno od finansijske diskontne stope. Pokušava da reflektuje socijalni stav o tome kako bi trebalo vrednovati budućnost u odnosu na sadašnjost.

Socijalno-ekonomski troškovi i koristi: oportunitetni troškovi ili koristi za privredu u celini. Mogu se razlikovati od privatnih troškova u meri u kojoj se stvarne cene razlikuju od obračunskih cena. (socijalni troškovi = privatni troškovi + eksterni troškovi).

Roba kojom se trguje: roba kojom se trguje na međunarodnom nivou u odsustvu restriktivnih trgovinskih politika.

Spremnost da se plati: iznos koji su potrošači spremni da plate za finalnu robu ili usluge. Ukoliko je spremnost potrošača da plati za dobro veća od cene proizvoda, potrošač uživa rentu (potrošački višak).

Cene u senci videti obračunske cene.

Ostali elementi evaluacije

Analiza troškovne efikasnosti: tehnika ocene i praćenja koja se koristi kada se koristi ne mogu razumno izmeriti u novčanim pojmovima. Obično se sprovodi izračunavanjem troškova po jedinici koristi i zahteva postojanje sredine za kvantifikovanje koristi ali ne neophodno za dodelu novčane cene ili ekonomske vrednosti koristima.

Hronogram: tehnika koja se koristi da bi se dobila što realnija i pouzdanija procena neophodnog vremena, kojom se prikazuju ključne tačke implementacije inicijative. Definiše logičko-vremenske veze između različitih aktivnosti inicijative i procenjuje vreme za samu implementaciju.

Analiza uticaja na životnu sredinu: analiza kojom se utvrđuju dejstva nekog investicionog projekta na životnu sredinu. Ovo bi obuhvatilo predviđanje potencijalnih emisija zagađenja, gubitak vizuelnih prizora itd.

Analiza uticaja: evaluacija promene ili dugoročnog dejstva na društvo koja se može pripisati radnji ili intervenciji koje su povezane sa ostvarenjem opštih ciljeva. Mora se izraziti u jedinici mere koja je usvojena za izražavanje problema koji treba da razreši.

Višekriterijumska analiza: metodologija evaluacije koja razmatra mnoge ciljeve dodeljivanjem težine svakom merljivom cilju.

Analiza rizika: ispitivanje izgleda da projekat ima zadovoljavajuću stopu rentabilnosti i najverovatniji stepen varijabilnosti od najbolje procene stope rentabilnosti. Iako analiza rizika obezbeđuje bolju osnovu nego analiza osetljivosti za procenu relativnog rizika individualnog projekta ili relativnog rizika alternativnih projekata, ne čini ništa da smanji same rizike.

Analiza osetljivosti: analitička tehnika kojom se sistematično testira šta se dešava sa kapacitetom projekta da ostvari zaradu ukoliko se događaji razlikuju od procena načinjenih prilikom planiranja. To je veoma oštro postupanje sa neizvesnošću u vezi sa budućim događajima i vrednostima. Sprovodi se menjanjem jednog elementa ili kombinacijom elemenata i utvrđivanjem dejstva te promene na ishod.

Analiza finansijske održivosti: analiza koja se sprovodi da bi se proverilo da li su finansijska sredstva dovoljna da pokriju sve finansijske odlive iz godine u godinu, tokom čitavog vremenskog horizonta projekta. Finansijska održivost se proverava ukoliko su akumulirani neto novčani tokovi negativni tokom razmatranih godina.

SWOT analiza: kratko opisuje unutrašnje karakteristike inicijative i konteksta u kojem se sprovodi; omogućava analizu alternativnog scenarija razvoja. Analizira kontekst u kojem se namerava primena intervencije i pokazuje interne faktore na kojima treba da koncentriše (snagu) ili koje treba ukinuti (slabosti), kao i povoljne (mogućnosti) ili nepovoljne (pretnje) eksterne faktore.

Bibliografija

1 Opšte

Belli, P., Anderson, J. R., Barnum, H.N, Dixon, J. A., Tan, J-P, 2001, *Economic Analysis of Investment Operations. Analytical Tools and Practical Applications*, WBI, World Bank, Washington D.C.,

Brent, R.J., 1996, *Applied cost-benefit analysis*, Cheltenham (UK), Edward Elgar.

Chervel M., 1995, *L'évaluation économique des projets: Calcul économique publique et planification: les methodes d'évaluation de projets, nuova edizione*, Publisud, Paris.

Conseil scientifique de l'évaluation, Mai 1996, *Petit guide de l'évaluation des politiques publiques*, La Documentation Française, Paris.

Dinwiddy C., Teal F., *Principles of cost-benefits analysis for developing countries*, Cambridge University Press, 1996.

Economic Development Institute, 1996, *The economic evaluation of projects*, World Bank, Washington DC.

European Commission, 1997, *Financial and economic analysis of development projects*, Office for Official Publications of the European Communities, Luxembourg.

European Commission, 2001, *Project cycle management*, EuropeAid Co-operation Office, Evaluation Unit, Brussels.

Florio, M., 1997, *The economic rate of return of infrastructures and regional policy in the European Union*, in "Annals of Public and Cooperative Economics", 68:1.

G. Gauthier, M. Thibault, 1993, *L'analyse coûts-avantages, défis et controverses*, HECCETAI, Economica.

HM Treasury, 1997, *Appraisal and evaluation in Central Government. The Green Book*, HMSO, London.

Imboden N., 1978, *A management approach to project appraisal and evaluation with special reference to non-directly productive projects*, OECD, Paris.

Keeney, R.L., Raiffa, H., 1993, *Decisions with multiple objectives: preferences and value tradeoffs*, Cambridge, Cambridge University Press.

Kirkwood, C.W., 1997, *Strategic decision making: multiobjective decision analysis with spreadsheets*, Belmont, Duxbury Press.

Kirkpatrick, C., Weiss, J., 1996, *Cost Benefit Analysis and Project Appraisal in Developing Countries*, Elgar, Cheltenham.

Kohli, K.N., 1993, *Economic analysis of investment projects: A practical approach*, Oxford, Oxford University Press for the Asian Development Bank.

- Layard R., Glaister S. (eds), 1994, *Cost Benefit Analysis*, 2nd edition, Cambridge University Press.
- Little, I.M.D., Mirrlees, J.A., 1974, *Project appraisal and planning for developing countries*, London, Heinemann.
- Mishan, E.J., 1994, *Cost Benefit Analysis: an informal introduction*, 4th edition, New York, Routledge.
- Pohl, G., Mihaljek, D., 1991, *Uncertainty and the discrepancy between rate of return estimates at project appraisal and project completion*, Washington D.C., World Bank.
- Saerbeck R., 1990, *Economic appraisal of projects. Guidelines for a simplified costbenefit analysis*, EIB Paper n.15, European Investment Bank, Luxembourg.
- Shofield J.A., 1989, *Cost benefit analysis in urban and regional planning*, Allen & Unwin, London.
- Ward, W.A., Deren, B.J., D'Silva, E.H., 1991, *The economics of project analysis: a practitioner's guide*, EDI technical materials, World bank.
- Weiss, C.H., 1998, *Evaluation: methods for studying programs and policies*, Weiss, London, Prentice Hall.
- World Bank, June 1994, *An overview of Monitoring and Evaluation in the World Bank*, Operations Evaluation Department, Washington D.C.

Transport

- Adler, H.A., 1971, *Economic appraisal of transport projects: a manual with case studies*, Bloomington Indiana University Press, riedizione Johns Hopkins, University Press, Baltimore, 1987.
- Commissariat Général du Plan, *Transports: pour un meilleur choix des investissements*, La Documentation Française, Paris, 1994.
- Commission of European Communities, 1992, *Cost-benefits and multicriteria analysis for new road construction*, Brussels, Euret Program.
- Department of the Environment, *Transport and the Regions, Guidelines on the Methodology for Multi-Modal Studies*, London 2000
- Department of the Environment, *Transport and the Regions, Review of Land-use/Transport Interaction Models*, London 1999
- Department of the Environment, *Transport and the Regions, The Welfare implications of transport improvements in the presence of market failure*, London 1999.
- Department of the Environment, *Transport and the Regions, Transport and the Economy*, London 2000
- Department of Transport, 1994, *Valuation of Road Accidents*, London.
- ECMT, *Efficient Transport for Europe: Policies for Internalisation of External Costs*, Paris, 1998.

European Commission, *CORINAIR*, Working Group on Emission Factors, 1991

European Commission, DGVII, TRENEN II STRAN *Transport energy environment*, Project No. ST-96-SC116 4th Framework Transport Research Programme

European Commission, DGVII, PETS *Pricing European Transport System*, Project No. ST-96-SC172 4th Framework Transport Research Programme

European Commission, *EURET Costbenefit and multi-criteria analysis for new road construction*, 2nd Framework Programme

European Commission, *EUNET Socio-economic and spatial Impacts of transports*, 4th Framework Programme, 1998

European Commission, Transport Research, APAS, *Strategic Transport, Costbenefit and multi-criteria analysis for rail infrastructure*, 15

European Commission, Transport Research, APAS , *Cost-benefit and multi-criteria analysis for inland waterways infrastructure*, VII - 16

European Commission, Transport Research, APAS , *Cost-benefit and multi-criteria analysis for nodal centres for goods*, VII 17

European Commission, Transport Research, APAS , *Cost-benefit and multi-criteria analysis for nodal centres for passengers*, VII - 18.

European Commission *ExternE core Application of critical loads, levels of sustainability indicators*, Joule III programme

European Commission, *ExternE core External costs of transport*, Joule III programme

Galvez, T.E., Jara-Diaz, S.R., 1998, *On the Social Valuation of Travel Time Savings*, in «International Journal of Transport Economics», Vol. 25 (2)

Gwilliam, K.M., 1997, *The Value of Time in Economic Evaluation of Transport Projects: Lessons from Recent Research*, Infrastructure Notes, Washington, D.C., World Bank.

INFRAS-IWW, *External Effects of Transport*, 1994 and 2000

Mackay K., *Evaluation Capacity Development: A Diagnostic Guide and Action Framework*, The World Bank Group, Operations Evaluation Department, 1999.

Ministry of Transportation and Highways, 1992, *The Economic Appraisal of Highway Investment*, A Guidebook, Version 1.1, British Columbia, Canada.

Morisugi H., Hayashi Y. (editors), *International comparison of Evaluation Process of Transport Projects*, Special Issue of the Journal of the World Conference on transport research Society, Volume 7, Number 1, January 2000.

Nash, C.A., Preston, J., 1995, *Appraisal of rail investment projects: recent British experience*, in «Transport Reviews», n.11, Paris.

OECD, 1992, Recherche Routière. *Consommation de carburant par les automobiles dans des conditions de circulation réelles*, Paris, trad. it. in Quaderno n.59, Ministero dei Lavori Pubblici, 1992.

OECD, 1994, *Évaluation de l'impact des routes sur l'environnement*, Paris.

OECD, 1995, *Why do we need railways?*, Paris.

European Commission, DG IA, PHARE, TINA, *Transport Infrastructure Needs Assessment, Appraisal Guidance*, Vienna October 1999

Transport Research Laboratory, Overseas Unit, 1997, *Value of time (Personal Travel and Freight Transport) 1992-1996*, in Current Topics in Transport, vol. 144, Crowthorne, Berkshire, United Kingdom.

Venables, A. and Gasiorek, M. *The Welfare Implications of Transport Improvements in the Presence of Market Failure*, report to SACTRA, 1998.

World Bank, *Operations Evaluation Department, Designing Project Monitoring and Evaluation, Lessons and Practices*, Number 8, January 1996.

Dodatak

Priprema ovog Vodiča je obuhvatila konsultacije sa različitim Službama Komisije, predstavnicima država članica o Tehničkoj grupi za evaluaciju i učesnicima na internim seminarima u regionu Generalnog direktorata. Autori su veoma zahvalni na velikom broju korisnih komentara i željno iščekuju da prime dodatne sugestije za bilo kakva buduća izdanja Vodiča.

Većina komentara je razmatrana u glavnom tekstu ili u Aneksima. Dodate su neke dodatne napomene kao odgovor na najinteresantnija pitanja postavljena tokom procesa konsultacija.

OPŠTE DEFINICIJE, KONTEKST I TEHNIČKA PITANJA (Poglavlje 2)

Prostorni uticaj

Priručnik ne nudi posebnu diskusiju o prostornoj dimenziji analize projekta. Ovim se ne implicira da u nekim slučajevima studija nije važna. Na primer, projekat u jednom nivou se može prelivati i u druge regione. Postoje posebne EU mere za prekogranične probleme, ali može se povremeno desiti da projekat u regionu Cilj 1 ima pozitivne i negativne uticaje na region Cilj 2 ili suprotno. Dobra identifikacija projekta (stav 2.2.1), i opsežne diskusije o pratećim troškovima, uključujući i uticaj na životnu sredinu često imaju prostornu dimenziju koju treba uzeti u obzir: ekonomska analiza bi trebalo da obuhvati efekte preliivanja, kad god se oni jave (npr. susedna opština, region ili država). Kao primer, u skladu sa nedavnom studijom profesora Beutel-a, Univerzitet u Konstanci, 24% finansijskih sredstava Cilja 1 za šest manje razvijenih regiona će imati pozitivno preliivanje i na druge, razvijenije EU regione. (videti takođe http://europa.eu.int/comm/regional_policy/sources/docgener/studies/study_en.htm).

Interna stopa rentabilnosti i Neto sadašnja vrednost

Dva kriterijuma su obično ekvivalentna, i dok je NPV u principu pouzdanija od IRR, nedostatak je to što se iskazuje u novčanoj vrednosti umesto kao obična cifra. Međutim, obe nude isti uvid u očekivani učinak projekta, pod uslovom da je diskontna stopa upotrebljena za izračunavanje NPV ista kao i neophodna stopa rentabilnosti koja se koristi bilo da je IRR „visoka“ ili „niska“. Videti stav 2.5.5 i Anekse A, B.

Eksternalije

Eksternalije kao što ih definiše Glosar pojmova (Ekonomska analiza) i Stav 2.5.2 ukazuju na stvarna dejstva projekta na treća lica bez nadoknade. Tipičan primer negativnih eksternalija je zagađenje.

Ponekad se „novčane eksternalije“ definišu kao indirektan uticaj projekta (ili politike) kroz promene cena. Ovaj Priručnik ne preporučuje razmatranje ove vrste indirektnih dejstava u okviru analize troškova i koristi. U nekim slučajevima neki od rezultata projekta imaju cenu nula, npr. putevi. U tom slučaju samo predlažemo upotrebu cena u senci direktno proizvedene koristi (npr. ušteda vremena), kao da se radi o pozitivnoj eksternaliji za potrošača, baš kao što je zagađenje negativna eksternalija koji bi takođe trebalo da ima cenu u senci. Očigledno treba izbeći duplo obračunavanje ovih direktnih koristi i finansijskih prihoda kada cene nisu jednake nuli, već su

umesto toga pozitivne ali ispod oportunitetnog troška (stav 2.5.3). Ovo je uprošćen ali razuman pristup složenom pitanju: ostale vrste eksternalija su utvrđene: za istorijat ideje pogledati Papandreou A., *Externalities and institutions*, Clarendon Press, Oxford, 1994.

Zarade u senci

Komisija ne preporučuje posebnu formulu za zarade u senci (videti stav 2.5.3). Zarade u senci bi trebalo da reflektuju stvarnu vrednost rada u okviru različitih režima nezaposlenosti. Obično, što je veća nezaposlenost niža je zarada u senci jer postoji višak raspoložive radne snage, bez obzira na zvanične (zakonske ili ugovorne) zarade. Stoga se zarade u senci mogu razlikovati među državama i regionima. Međutim, trebalo bi koristiti slične formule u okviru svake države članice širom regiona. Rezultati mogu biti različiti jer se razlikuju ekonomski uslovi, ali u principu metoda izračunavanja treba da bude dosledna. Tehnike za procenu zarada u senci su sadržane u različitim priručnicima navedenim u Bibliografiji (1. Opšte).

DODATNE NAPOMENE O POSEBNIM SEKTORIMA

Obrada otpada

Spisak potencijalnih ekoloških uticaja projekata za obradu otpada (stav 3.1.6) je informativnog karaktera. Mnoge različite vrste uticaja se dovode u vezu sa postrojenjima za obradu otpada, ne samo peći za spaljivanje i jame, i zavise od eksternih i internih tehničkih svojstava postrojenja, na primer, geografske lokacije postrojenja, veličine postrojenja i korišćene tehnologije, vrste primenjenog upravljanja životnom sredinom i tako dalje.

O socijalno-ekonomskim uticajima zagađenja (projekti energije, transporta, itd.)

Koristan izvor podataka je ExternE projekat, obuhvatan napor da koristi konsistentnu metodologiju radi evaluacije eksternih troškova u vezi sa rasponom različitih ciklusa goriva. Projekat obuhvata preko 30 timova iz istraživačkih instituta. Projekat je uspešno: (1) razvio efikasnu metodologiju „iscrpljivanja“, (2) dosledno procenio mnoge različite cikluse goriva, (3) izvršio razumnu procenu marginalnih troškova, (4) utvrdio ključna pitanja pratećih troškova. Ocena uticaja i vrednovanje su sprovedeni uz pomoć pristupa „funkcije štete“ ili „staza uticaja“. Mnogo informacija koje su trenutno dostupne o ekološkim pratećim troškovima, kao rezultat ExternE istraživačkog projekta je posebno korisno za odeljke o transportu, energija i industrija se očigledno posmatraju kao izvor prikaza metodologija prikazanih u aneksu E „Novčana evaluacija ekoloških usluga“ ovog priručnika. Više podataka o projektu je dostupno na web adresi: <http://externe.jrs.es/overview.html>

Vremenski horizont u distribuciji i prenosu energije i drugim projektima.

Stav 3.4.4 kaže da je 25-30 godina odgovarajući vremenski horizont za neke projekte u vezi sa energijom. Međutim, za neke komponente sistema potrebno je duže vreme. Naznaku o vremenskom horizontu treba shvatiti kao minimalan period, ne kao maksimalan.

Luke i aerodromi

Priručnik ne sadrži posebnu diskusiju o dejstvima na razvoj luka i aerodroma u režimima kopnenog povezivanja. Tekst samo pominje obezbeđivanje veza, ali efekat povećanog saobraćaja u lukama ili aerodromima na sve korisnike postojećih veza bi mogao da bude značajno pitanje za ovu vrstu projekta.

Infrastrukture obuke

Stav 3.7.1 nudi indikativnu listu posebnih ciljeva ocene projekta. Tu listu bi trebalo proučavati u sprezi sa diskusijom u stavu 3.5.5 gde Priručnik kaže da su konačne socijalno-ekonomske koristi projekta povezane sa zaposlenošću i očekivanim zaradama obučanih lica. Nijedan obrazovni projekat se ne može oceniti bez zdrave analize njegovog uticaja na značajan segment tržišta rada.

Projekti u vezi sa transportom

U ekonomskoj analizi projekata o transportu (stav 3.3.5) razmatramo promene u potrošačkom višku. Definišemo ga kao što sledi: potrošački višak se obično meri u projektima transporta u smislu generalizovanih troškova transporta, što obuhvata sve troškove koje potrošači naznače, bilo da su novčani troškovi ili utrošeno vreme. U kontekstu naše diskusije u tom stavu trebalo bi da dodamo da potražnja za transportom može da bude rigidna, ali se može menjati između različitih režima. U ovom Vodiču ne razmatramo modele za predviđanje generacije saobraćaja što predstavlja specijalizovanu i tešku oblast istraživanja. Za širu diskusiju o oceni projekta transporta pogledati *Transports: choix des investissements et coût des nuisances*, Commissariat général du Plan, Paris, Juin 2001.

Projekti u vezi sa vodenim resursima

Potražnja za vodom može biti neelastična kada se radi o ceni u kratkoročnom periodu i za neke vrste upotreba, na primer, pijaća voda, dok dugoročno gledano –kada voda postaje dostupnija i prihodi se povećaju – elastičnost cene za vodu može porasti i za druge upotrebe. Stoga analiza potražnje treba pažljivo da razdvoji vrste upotreba i elastičnost prognoziranih cena (dugoročno, npr., korisnici irigacione vode se mogu prebaciti na efikasnije oblike irigacije kao što su sistemi kap-po-kap).

U nekim slučajevima je takođe važno razmotriti generisanu potražnju, to jest potražnju za vodom generisanu iz potražnje finalnog dobra ili proizvedenih useva. U diskusiji o cenama u senci za projekte u vezi sa vodom, alternativa za spremnost da se plati je predvideti marginalne troškove na dugoročnom planu (uključujući i rad, održavanje, administraciju i redovni povrat kapitala).

Šumarstvo

Ne preporučujemo upotrebu posebne diskontne stope za projekte šumarstva ili druge projekte u vezi sa životnom sredinom. Neke agencije u EU državama članicama koriste višestruke diskontne stope za različite sektore i dodeljuju nižu diskontnu stopu za projekte šumarstva i druge dugoročne projekte. Ova praksa skraćuje vreme ali je nije lako opravdati: najbolja praksa je pokušati utvrditi sve koristi ovog projekta i obuhvatiti je analizom troškova i koristi, ne dozvoljavajući im implicitnu premiju koju implicira niža diskontna stopa.

Šumarstvo se obično dovodi u vezu sa višestrukim ciljevima. Spisak u stavu 3.10.1 je informativnog karaktera. U nekim slučajevima, koristi za pejzaž, obrazovanje i zdravstvene koristi mogu biti važne. Investicije u šumarstvo u stvari treba da imaju višestruka dejstva, uključujući i netržišna dejstva u vezi sa okolinom i pejzažima šuma, biodiverzitetom i spoljašnjim rekreativnim aktivnostima. Prethodno dejstvo je pojačano kada se projekat nalazi blizu gradova, budući da šume mogu da privuku više posetilaca. Međutim, trebalo bi razmotriti efekte premeštanja iz drugih oblasti i proceniti neto uticaj.

Vremenski horizont za projekte šumarstva se jasno razlikuju kada su u pitanju posebne vrste i sa njihovim rotiranjem u održivom ciklusu. Postoji validna literatura o ekonomskoj proceni za projekte šumarstva koje posebno promovišu FAO i Svetska banka. Na njihovim web adresama se nalaze ažurirani podaci o istraživanju u ovoj oblasti (videti <http://www.worldbank.org> i <http://www.fao.org/forestry/index.jsp>).

Bibliografija

Literatura o analizi troškova i koristi je velika i mali broj referenci u ovom priručniku je samo primer koji nije nužno reprezentativan za sva kretanja istraživanja i iskustva u srodnim publikacijama, od kojih je većina na engleskom i francuskom jeziku. Čitaoci zainteresovani za opsežnija štiva uže specijalnosti mogu da konsultuju baze podataka ekonomske literature kao što je Econlit.