

## ANALIZA TROŠKOVI-KORISTI ZA ODLUČIVANJE O POTICANJU INVESTIRANJA U NASADE ŠLJIVA

*M. Karić*<sup>(1)</sup>, *F. Čejvanović*<sup>(2)</sup>

Prethodno priopćenje  
Preliminary communication

### SAŽETAK

*U radu se razmatra postupak primjene analize troškovi-koristi u procesu odlučivanja o društveno-ekonomskoj isplativosti uvođenja poticaja (subvencija) za investiranje u poljoprivrednu proizvodnju, na primjeru podizanja nasada šljiva. Analiza troškovi-koristi ima brojne prednosti u odnosu na druge poznate metode. Posebice se pokazala korisnom u poljoprivrednoj proizvodnji, zato što omogućuje procjenu isplativosti investicija u specifičnim uvjetima poljoprivredne proizvodnje, uvažavajući brojne činitelje njezine ekonomske učinkovitosti, kao i glavne učinke koji se za pojedinačne proizvođače i širu društvenu zajednicu mogu očekivati. Primjena metode troškovi-koristi, na temelju podataka prikupljenih za Bosnu i Hercegovinu, omogućila je spoznaju isplativosti postojećih programa primjene poticaja za investiranje u podizanje nasada šljiva, koji se provode u uvjetima tranzicije ukupnog gospodarstva i visoke nezaposlenosti poljoprivrednog stanovništva.*

*Ključne riječi: analiza troškovi-koristi, poticaji, agrarna politika, nasadi šljiva*

### UVOD

Analiza troškovi-koristi (engl. *Cost-Benefit Analysis*) poznata je tehnika ocjene isplativosti investicijskih projekata. Primjena analize troškovi-koristi pokazala se vrlo pogodnom kada je riječ o projektima značajnim za šire gospodarsko područje. U tom smislu, u ovom radu razmatrane su investicije pri podizanju novih nasada šljiva na području Bosne i Hercegovine. Za takve investicije postoji širi društveni interes, kako radi smanjenja nezaposlenosti, tako i u svrhu povećanja izvoza.

Ukupni postupak analize troškovi-koristi potrebno je prilagoditi karakteru poljoprivredne proizvodnje i posebnostima određenog investicijskog projekta, kao što je u razmatranom primjeru ulaganje pri podizanju nasada šljiva na području Brčko distrikta BiH i općine Gradačac. U prirodnim uvjetima pogodnim za poljoprivrednu proizvodnju, realno je očekivati da i poljoprivredni sektor podrži oporavak i potakne brži razvitak Bosne i Hercegovine. S tim ciljem agroekonomska politika države treba pomoći ukupnom gospodarskom napretku iniciranjem i podržavanjem mjera koje pomažu poljoprivrednicima pokretanje proizvodnje, povećanje prinosa, zadovoljenje potreba domaćeg tržišta, povećanje izvoza i ostvarivanje dobiti.

### CILJEVI ISTRAŽIVANJA I IZVORI PODATAKA

Ovim se istraživanjem, prije svega, nastoji istaknuti značenje agroekonomske analize, posebice analize troškovi-koristi za potrebe strateškog odlučivanja u poljoprivrednoj proizvodnji. Ukazat ćemo na bitne parametre i moguća rješenja njihova obuhvata u postupku primjene suvremene analize troškovi-koristi u proizvodnji šljiva. Poseban je cilj ovoga rada ukazati na važnost pribavljanja informacija o konkurentnosti voćarske proizvodnje, prije svega proizvodnje šljiva, koje dokazuju potrebu poticanja ulaganja u podizanje novih nasada.

*(1) Dr.sc. Marijan Karić, redoviti profesor - Ekonomski fakultet u Osijeku, Gajev trg 7, 31000 Osijek, RH,*

*(2) Mr.sc. Ferhat Čejvanović - Vlada Brčko Distrikta BiH, Bulevar mira 1, 76100 Brčko, BiH*

Izvori korišteni u istraživanju su tehnološke karte i kalkulacije. Izradene su za uvjete proizvodnje šljiva na području Brčko distrikta BiH i općine Gradačac u sjevernoj Bosni. Uz to, korišteni su dnevni izvještaji institucija koje prate tržište poljoprivrednih proizvoda u BiH i susjednim državama te podaci iz publikacija važnijih europskih burzi poljoprivrednih proizvoda, o kretanju cijena poljoprivrednih proizvoda u razdoblju od 1992. do 2002. godine, kao i projekcije cijena voća do 2009. godine.

## METODIKA ANALIZE TROŠKOVI-KORISTI

U ovom radu se ocjena isplativosti poticanja investicija u voćarstvu temelji na suvremenoj analizi troškovi-koristi. Analiza omogućuje procjenu relativne isplativosti ulaganja u predložene projekte. Postupcima analize izračunavaju se troškovi, koristi i rizici pojedinih opcija, s ciljem određivanja najdjelotvornijeg načina postizanja zadanih ciljeva.<sup>1</sup>

Analiza troškovi-koristi je formalna tehnika traženja najpovoljnijeg odnosa između koristi koju projekt donosi i troškova potrebnih za njihovo ostvarivanje. U prikazanoj analizi troškovi-koristi obuhvaćeni su i procijenjeni svi bitni troškovi i koristi.

Primjena analize troškovi-koristi ima više faza. Potrebno je odrediti vrijednost projekata koji uključuju društvenu potrošnju (ili u kojima javna politika može odigrati ključnu ulogu). Neophodno je odvagati prednosti (koristi, engl. *benefits*) i nedostatke (troškove, engl. *costs*) za društvo u cjelini.

Analiza troškovi-koristi je sredstvo za analiziranje odnosa troškova i koristi određenog projekta, kao i za usporedbu sličnih projekata na temelju tih odnosa. Ta dva cilja, dovedeni u vezu i uspoređeni, određuju strukturu ulaganja. Ekonomisti se uobičajeno zalažu za korištenje neto sadašnje vrijednosti (NSV) u odabiru projekata ulaganja. Pojedinačni projekt bi trebao biti prihvaćen ili odbačen, ovisno o tome je li neto sadašnja vrijednost pozitivna ili negativna. U uvjetima ograničenih financijskih sredstava između pojedinačno prihvatljivih projekata bira se projekt koji pokazuje najveću neto sadašnju vrijednost.

Cilj analize troškovi-koristi je izračunati neto sadašnju vrijednost tijeka koristi i troškova projekta. Neto sadašnja vrijednost se izračunava kao:<sup>2</sup>

$$NSV = \sum_{t=1}^n [(B_t - C_t) / (1 + r)^t]$$

gdje je

$B_t$  - očekivana korist projekta (koja se procjenjuje koristeći optimalnu cijenu) u vremenskoj jedinici  $t$ ,

$C_t$  - očekivani troškovi (koji se procjenjuju primjenom optimalne cijene), i

$r$  - diskontna stopa.

U financijskom smislu, neto sadašnja vrijednost projekta je definirana kao vrijednost dobivena diskontiranjem, posebno za svaku godinu, budućih koristi i sadašnjih troškova koji nastaju za vrijeme trajanja projekta, primjenom fiksne unaprijed određene diskontne stope. Korištene diskontne stope bi trebale biti jednake ili prosječnoj kamatnoj stopi na dugoročne zajmove na tržištu kapitala ili stvarnoj kamatnoj stopi koju plaća investitor kao zajmoprimac. Ako održivo tržište rada ne postoji (što je često slučaj u tranzicijskim ekonomijama), diskontna stopa bi trebala odražavati cijenu kapitala, to jest mogući povrat jednake veličine kapitala investirano drugdje. To bi, u stvari, trebala biti minimalna stopa dobiti ispod koje poduzetnik smatra da mu se ne isplati investirati.

Razdoblje diskontiranja bi trebalo obuhvatiti sve veličine troškova i koristi u vijeku korištenja projekta. Kada je neto sadašnja vrijednost pozitivna, rentabilnost investicije je iznad diskontne stope. Projekt s

<sup>1</sup> [www.mfa.gov.yu/Multilateral/leksikon/Cost-benefit analiza.htm](http://www.mfa.gov.yu/Multilateral/leksikon/Cost-benefit%20analiza.htm), 20.03.2003.

<sup>2</sup> R.A. Musgrave i P.B. Musgrave, *Public Finance in Theory and Practice*, Fifth Edition, McGraw-Hill Book Company, New York, 1989., str. 156. – 157. ili M. Karić i drugi, *Ekonomika voćarske i vinogradarsko-vinarske proizvodnje*, Požega, 2002., str. 128. – 132.

pozitivnom ili nultom neto sadašnjom vrijednošću može se smatrati prihvatljivim. Ako je neto sadašnja vrijednost negativna, rentabilnost je ispod diskontne stope i projekt treba biti odbačen<sup>3</sup>.

Umjesto na neto sadašnjoj vrijednosti, ocjena rentabilnosti projekta može se temeljiti i na internoj stopi prinosa (ISP). Riječ je o diskontnoj stopi pri kojoj je sadašnja vrijednost koristi (novčanih primitaka) jednaka sadašnjoj vrijednosti troškova (novčanih izdataka). Interna stopa prinosa predstavlja pravu mjeru rentabilnosti projekta. Izračunava se kao diskontna stopa, pri kojoj je neto sadašnja vrijednost jednaka nuli. Stoga je postupak izračunavanja interne stope prinosa jednak postupku za izračunavanje neto sadašnje vrijednosti. Interna stopa prinosa matematički se iskazuje formulom:

$$ISP = \sum_{t=1}^n [(B_t - C_t) / (1 + r)^t] = 0$$

Odnos između koristi i troškova je pogodan instrument za usporedbu učinkovitosti projekata. Izravno je izražen kao omjer (koeficijent) koristi i troškova.

U postupku procjene koristi i troškova koristi se cijena na granici (na primjer, cijena inputa plus transportni troškovi do granice, uvećana za carinu) kao važeća tržišna cijena u BiH. Cijene na granici trebale bi se koristiti kao podloga za izračunavanje proizvođačkih cijena.

U ovom radu korišteni model izračunava cijenu na granici, kao razliku proizvođačke cijene i uvozne carine (zajedno s porezom, kao i carinskom pristojbom od 1 posto od cijene na granici). Ako je, na primjer, cijena proizvođača 110 konvertibilnih maraka (KM), a carina iznosi 10 posto, dobiva se cijena na granici od 100 KM. Na temelju toga, može se izračunavati kao omjer iznosa cijene od 110 KM i zbroja koeficijenata odbitnih stavki (1,0 + 0,1 + 0,01), to jest 110 KM / 1,11 = 100 KM.

Korištenje cijene na granici je metodološki ispravno zato što uključuje učinak uvoznih carina. Također, korišteni model analize obuhvaća proračun varijabilnih troškova trgovine i radne snage, kao i saldo koji je proistekao iz razlike između proizvođačke cijene i zbroja troškova trgovine i radne snage, koji u sebi sadrži cijene kapitala i zemlje te bruto maržu.

U model je uključen i učinak poticaja na zapošljavanje u seoskim područjima. Koristi u području zaposlenosti, bilo u smislu "novog" zapošljavanja iz povećanog opsega proizvodnje, bilo u smislu zadržavanja ukupne zaposlenosti na kvalificiranim farmama, izračunat je uz korištenje cijena radne snage u sjeni. Zapošljavanje siromašnog ruralnog stanovništva na projektu bila bi korist, samo ako bi njihov prihod od projekta bio veći nego što bi mogli zaraditi pomoću alternativnih aktivnosti.

Komponenta troškova sadrži poticaj, koji dodjeljuje država domaćim proizvođačima, kao i troškove upravljanja programom poticaja.

U analizi troškovi-koristi, kao troškovi projekta, obuhvaćeni su i troškovi angažiranja osoblja na administrativnim poslovima provedbe novog projekta, zato što to oduzima vrijeme potrebno za druge obveze.

## REZULTATI I RASPRAVA

U Bosni i Hercegovini poljoprivredni proizvođači proizvode širok raspon raznolikog kontinentalnog i mediteranskog voća, naročito u predjelima Mostara, Tuzle i Sjeverne Bosne. Međutim, postoji potreba za proizvodnjom kvalitetnog voća, a to se može postići većim ulaganjima i usvajanjem suvremenijih i intenzivnijih uzgojnih oblika, kao i modernim pristupima upravljanja farmom (poljoprivrednim gospodarstvom). Potrebno je uvoditi proizvodne linije s većim prihodima kako bi se postigla promjena u strukturi proizvodnje i ponude voća, naprednija proizvodnja šljiva, zatim veća proizvodnja jabuka, krušaka, trešanja, breskvi i kajsija. Također, potrebno je organizirano savjetovati poljoprivrednike o tome koje vrste proizvodnje više odgovaraju potrošačima. Taj će zadatak obaviti Poljoprivredno savjetodavna (stručna) služba, uz izgradnju sustava tržišnih informacija i marketinških ustanova.

### Procjena isplativosti poticaja za sađenje novih nasada šljiva

<sup>3</sup> <http://magix.fri.uni-lj.-si/predavanja/pois>, str. 23, 15.03.2003.god.

Primjenom analize troškovi-koristi u ovom smo istraživanju izračunali i prikazali moguće učinke poticaja u razdoblju od 20 godina u budućnosti. Pretpostavili smo da su u navedenom razdoblju razine troškova, carina i poticaja stabilne. Diskontna stopa (r) korištena za analizu troškovi-koristi iznosi 6 posto. Tehnološka karta s kalkulacijom za proizvodnju šljiva prikazana je u Tablici 1.

**Tablica 1. Tehnološka karta s kalkulacijom za proizvodnju šljiva (puni prinos)**

*Table 1. The technological chart with calculation for plum production (full crop)*

Broj stabala =	850	Stabala/ha	Prodajna cijena =	0,7 KM / kg
Troškovi podizanja =	10500	KM/ha	Prinos =	30 kg/stablo
Očekivani prinos =	25.000	kg/ha	Očekivani prihod =	17.500 KM
<b><i>Utrošak materijala</i></b>	<b>kom, kg, L, sati/ha</b>	<b>KM/kg, L, kom, sat</b>	<b>KM/ha</b>	<b>%</b>
NPK 7.20.30	200	0,45	90	1,07
KAN 27%	200	0,35	70	0,83
Urea 46 %	100	0,45	45	0,53
Cuprablau Z	4	8	32	0,38
Oleoultracid 100 EC	1,5	17	25,5	0,30
Zolone liq	2	26	52	0,61
Konker	1	40	40	0,47
Merpan WP 50	1,25	18	22,5	0,26
Chromogor 40	2	16	32	0,38
Chromodin S 65	1	33	33	0,39
Polyram DF	1,25	13	16,25	0,19
Ronilan DF	1,25	80	100	1,19
Hercules	5	15	75	0,89
Vezivo	5	3,76	18,8	0,22
Kartonske kutije 10 kg	2500	0,8	2000	23,82
<b><i>Rad traktora</i></b>				
razastiranje mineralnog gnojiva	0,49	15,3	7,5	0,08
prihrana dušikom	0,245	15,3	3,75	0,04
košnja 4x	5	15,3	76,5	0,9
prskanje 5x	9	15,3	137,7	1,64
Prskanje herbicidom	2,4	15,3	36,7	0,43
<b><i>Ručni rad</i></b>				
Rezidba u razdoblju mirovanja	50	3,1	155	1,84
Pomotehnički zahvati u vegetaciji	50	3,1	155	1,84
Berba	600	4,5	2700	32,16
Rad strojevima	30	3,1	93	1,10
Preostali radovi	70	3,1	217	2,58
<b><i>Fiksni troškovi</i></b>				
Amortizacija			618	7,36
Raspoređeni opći troškovi			480	5,71
Kamate na invest. sredstva			511	6,08
Kamate na obrtni kapital			300	3,57
Trošak zdrav. i soc. osiguranja			250	2,97
<b>Ukupni troškovi</b>			<b>8393,2</b>	<b>100,00</b>
Financijski rezultat (Cp = 0,7 KM/kg)=	<b>9106,8 KM / ha</b>			

Analiza troškovi-koristi primijenjena je na proizvodnju šljiva, kao jednu od najvažnijih vrsta voća. Ukupni troškovi po hektaru za sadenje novih voćnjaka različiti su, ovisno o vrsti voćnjaka i uzgojnom obliku. U Tablici 2. navedeni su ulazni parametri, koji su uvršteni u model analize troškovi-koristi.

**Tablica 2. Ulazni parametri uključeni u model analize troškovi-koristi**

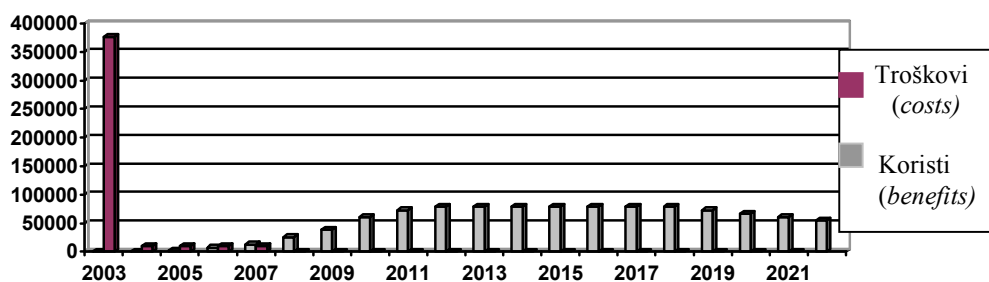
*Table 2. Input parameters included into the model of cost- benefit analysis*

R/B No.	Ulazni parametri modela <i>Input parameters of the model</i>	Izraženo u <i>Expressed in</i>	Iznos <i>The amount</i>
1.	Prodajna cijena <i>Marketable price</i>	KM/kg	0,7
2.	Poticaj <i>Subsidies</i>	KM	1500
3.	Investicijski troškovi <i>Investments costs</i>	KM	10500
4.	Planirani prosječni prinos <i>The average crop planned</i>	kg	25000
5.	Uvozne carine + carinska evidencija <i>Import customs + customs registers</i>	%	10 + 1
6.	Cijena na granici <i>Price on border</i>	KM	0,43
7.	Površina novih šljivika <i>Areas of new plum trees planting</i>	ha	250
8.	Carina uvoznih reprodukcijских materijala <i>Import customs of production materials</i>	%	5 + 1

U razmatranom istraživanju investicijski su troškovi<sup>4</sup> iznosili približno 10.500 KM (1 Euro = 1,955 KM) po hektaru voćnjaka. Iz toga slijedi da poticaj u iznosu od 1.500 KM po hektaru iznosi 14,3 posto od ukupnih ulaganja.

**Slika 1. Odnos troškova i koristi u razdoblju od 20 godina**

*Exhibit 1. Costs and benefits ratio in the period of 20 years*



Grafički prikaz kretanja troškova i koristi (Slika 1.) pokazuje da je prvih 4-6 godina korist od projekta mala, zbog smanjenog uroda, zatim je sljedećih godina povećana i konačno se smanjuje u razdoblju kada šljive pred kraj vijeka korištenja donose smanjeni urod.

**Tablica 3. Rezultati analize troškovi-koristi za ulaganje u sadenje novih voćnjaka**

*Table 3. The results of cost-benefit analysis for the investment in the planting of new orchards*

<sup>4</sup> Čejvanović F., Problemi analize cijene koštanja i rentabilnosti u savremenoj organizaciji poljoprivredne proizvodnje, Magistarski rad, Ekonomski fakultet, Tuzla, 2001., str. 118.-139.

Poticaji za sadenje novih voćnjaka <i>Subsidies for planting new orchards</i>	2003.-2022. godina
Neto sadašnja vrijednost (NSV) projekta (r = 6 posto, n = 20) (u KM) <i>Net present value-NPV of project; r = 6 posto, n = 20; in KM</i>	133 344,1
NSV projekta + dodatno zapošljavanje <i>NPV of project + additional employment</i>	1 021 894,4
NSV projekta + održavanje zaposlenosti <i>NPV of project + employment sustaining</i>	1 021 894,4
Omjer koristi/troškova projekta (r = 6 posto, n = 20) <i>Ratio benefits/costs of project; r = 6 posto, n = 20</i>	1,37
Omjer koristi/troškova projekta + dodatno zapošljavanje <i>Ratio benefits/costs of project + additional employment</i>	3,85
Omjer koristi/troškova projekta + održavanje zaposlenosti <i>Ratio benefits/costs of project+ employment sustaining</i>	3,85
Interna stopa prinosa (ISP) projekta <i>Internal rate of return, IRR of project</i>	9,1%
ISP projekta + dodatno zapošljavanje <i>IRR of project + additional employment</i>	21,1%
ISP projekta + održavanje zaposlenosti <i>IRR of project + employment sustaining</i>	21,1%

Analiza troškovi-koristi potvrđuje da je sa stajališta društva dodjeljivanje poticaja za investicije u sadenje novih voćnjaka učinkovit način trošenja javnog novca. Analiza troškovi-koristi (Tablica 3.) pokazuje pozitivnu neto sadašnju vrijednost od 133.344,1 KM i također visok omjer koristi/troškova, a također i vrijednost interne stope prinosa je visoka i iznosi 9,1 posto. Postignute koristi su za 37 posto više od troškova i 3,85 puta više ako je uračunato i naknadno zapošljavanje.

Carinske stope primijenjene u radu (analizi troškovi-koristi) iznose 10 posto. Korist je od carina što će povećati državni proračun, a osim toga država povećava domaću proizvodnju i smanjuje uvoz. Carina realno pruža značajnu zaštitu proizvođačima šljiva i povećava rentabilnost ulaganja u uzgoj voćnjaka. Sadenje novih voćnjaka zahtijeva veliko početno investiranje od strane farmera (poljoprivrednih proizvođača), ali se prihodi povećavaju za duže razdoblje u budućnosti. Stoga poticaji mogu imati značajan utjecaj na uvjeravanje farmera u potrebu sadenja voćnjaka koji bi tijekom vremena povećali domaću proizvodnju i smanjili uvoz voća, to jest donijeli značajne koristi društvu u cjelini.

#### **Analiza osjetljivosti učinaka poticaja na sadenje novih voćnjaka**

U Tablicama 4. i 5. prikazani su rezultati analize osjetljivosti razmatranog projekta ulaganja u podizanje voćnjaka. Analiza osjetljivosti obično se koristi kada se u procesu investiranja mogu očekivati promjene nekih varijabli. Analiza osjetljivosti prikazana je uz pretpostavljene promjene od +20 posto do -20 posto za glavne parametre (prodajne cijene i poticaje, robne zalihe, troškove stručne podrške i promjene carine). Analizom osjetljivosti za poticanje voćnjaka (Tablica 4.) utvrđeno je da se rezultat analize troškovi-koristi značajno mijenja kada se glavni parametri (u ovom slučaju prodajna cijena i subvencije) mijenjaju. Na primjer, ako cijena padne za 10 posto (to jest, prodajna cijena šljiva padne sa 700 KM po toni na 640 KM po toni) i poticaji za isti postotak (s 1.500 KM/ha na 1.350 KM/ha), omjer koristi/troškovi opada s 1,37 na 0,35. Nasuprot tome, ako poticaji padnu za 10 posto (s 1.500 KM po hektaru na 1.350 KM po hektaru), uz jednake prodajne cijene šljiva, omjer koristi/troškovi ostaje nepromijenjen (1,37).

Kada se poticaji (Tablica 5.) smanje za 10 posto, rezultat u obliku neto sadašnje vrijednosti se smanjuje, s 133.344 na 119.588 KM. Opadanjem cijene za 10 posto neto sadašnja vrijednost postaje negativna (projekt pokazuje neto sadašnju vrijednost od -230.998 KM).

**Tablica 4. Analiza osjetljivosti omjera koristi /troškovi**

Table 4. Sensitivity analysis of ratio benefits/costs

Analiza osjetljivosti - poticaji za voćnjake omjer koristi/troškovi <i>Sensitivity analysis – subsidies for orchards - ratio benefits/cost</i>						
		Postotak promjene poticaja <i>Change percentage of subsidy</i>				
Postotak promjene cijene <i>Change percentage of price</i>		20%	10%	Osnova - base	-10%	-20%
	20%	3,41	3,41	3,41	3,40	3,40
	10%	2,39	2,39	2,39	2,39	2,38
	Osnova - base	1,38	1,37	1,37	1,37	1,37
	-10%	0,36	0,36	0,35	0,35	0,35
	-20%	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66	-0,66

Tablica 5. Analiza osjetljivosti za neto sadašnju vrijednost

Table 5. Sensitivity analysis for net present value

Analiza osjetljivosti – poticaji za voćnjake - neto sadašnja vrijednost - km <i>Sensitivity analysis - subsidies for orchard - net present value - KM</i>						
		Postotak promjene poticaja <i>Change percentage of subsidy</i>				
Postotak promjene cijene <i>Change percentage of price</i>		20%	10%	Osnova - base	-10%	-20%
	20%	1.035.278	948.653	862.029	775.405	688.781
	10%	598.066	547.876	497.686	447.497	397.307
	Osnova - base)	160.855	147.099	133.344	119.588	105.832
	-10%	-276.355	-253.677	-230.998	-208.320	-185.641
	-20%	-713.567	-654.454	-595.341	-536.228	-477.115

Omjer koristi/troškovi pokazuje učinkovitost uloženih novčanih poticaja. Agroanalitičar može koristiti analizu osjetljivosti kako bi ocijenio utjecaj alternativne razine poticaja, odnosno analiza osjetljivosti omogućuje donositelju odluka da odgovori na niz pitanja tipa “što ako”. Na primjer, može se analizirati što će se dogoditi ukoliko cijena padne za 10 posto? U razmatranom slučaju, investicija neće biti isplativa, uz druge nepromijenjene uvjete. Također, može se procjenjivati što će se dogoditi s neto sadašnjom vrijednošću u slučaju smanjenja iznosa poticaja, na primjer za 20 posto? Projekt će i u tom slučaju biti ekonomski neprihvatljiv. Analiza osjetljivosti olakšava odlučivanje u uvjetima neizvjesnosti koji prate investicijske odluke.

## ZAKLJUČAK

Prije utvrđivanja agroekonomskih mjera poticanja domaće proizvodnje i povećanja samoodrživosti potrebno je istražiti utjecaj svake mjere posebno. Tako bi najučinkovitije mjere mogle dobiti prioritet u odnosu na ostale. Paket agroekonomskih mjera redovito bi trebao sadržavati odgovarajuće poticaje za proizvodnju.

Analiza troškovi-koristi primijenjena na Bosnu i Hercegovinu pokazuje da je pomoć farmerima putem poticanja po količini proizvoda, premda u nekim slučajevima neophodna, općenito manje isplativa od alternativnih mjera pomoći, koje potiču trajno ulaganje kapitala u poljoprivrednu proizvodnju. Stoga se kreatorima agroekonomskih mjera može savjetovati preusmjeravanje javnih financija s mjera poticanja koje imaju kratkoročne učinke (na primjer, novčani poticaji za mlijeko i duhan) na novčane poticaje sa srednjoročnim učincima (na primjer, subvencioniranje nasada voća, uzgoja stoke i stručne službe).

Potpore s dugoročnijim učincima, posebice poticaji investiranja u voćnjake, jesu mjere koje bi trebale imati prioritet u agroekonomskoj politici. Investicijski troškovi za podizanje jednog hektara nasada šljiva iznose oko 10500 KM. Iznos poticaja od 1500 KM/ha predstavlja 14,3 % iznosa početnih ulaganja pri

podizanju nasada šljiva. Izrađenom i razvijenom tehnološkom kartom s kalkulacijom mogu se utvrditi troškovi u punom rodu šljiva. Ukupni troškovi na godišnjoj razini su 8393,20 KM/ha, od toga varijabilni troškovi iznose 6234,20 KM, a fiksni troškovi 2159 KM. Prihod od prodaje na temelju prinosa od 25.000 kg/ha i prodajne cijene od 0,70 KM/kg je 17.500 KM. Financijski rezultat po hektaru iznosi 9106,80 KM. Dobiveni iznos neto sadašnje vrijednosti u provedenoj analizi troškovi-koristi je 133.344,1 KM. Interna stopa prinosa ima vrijednost od 9,1%. Kada se uzme u obzir i udio dodatnih poslova (dodatno zapošljavanje), iznos neto sadašnje vrijednosti je 1.021.894,4 KM, a interna stopa prinosa 21,1%. Analiza osjetljivosti pokazuje da promjena prodajne cijene šljiva znatno utječe na ekonomske pokazatelje uspješnosti projekta (podizanja nasada šljiva), to jest na iznos neto sadašnje vrijednosti. Istodobno promjena iznosa poticaja manje utječe na ekonomske pokazatelje uspješnosti projekta. Na temelju dobivenih rezultata istraživanja, možemo konstatirati da je davanje novčanih poticaja za nove nasade šljiva ekonomski opravdano, budući da u vijeku korištenja investicije osigurava veće koristi od troškova projekta.

## LITERATURA

1. Andrić, J. (1998.): Troškovi i kalkulacije u poljoprivrednoj proizvodnji. Beograd.
2. Defilippis, J. (2002.): Ekonomika poljoprivrede, Zagreb.
3. HelMBERGER, G.P. (1991): Economic analysis of farm programs. McGraw-Hill, Inc., Wisconsin.
4. Kapić, R. (1999.): Mikroekonomija. Tuzla.
5. Karić, M. i drugi, (2002.): Ekonomika voćarske i vinogradarsko-vinarske proizvodnje. Požega.
6. Kolega, A., Božić, M. (2001.): Hrvatsko poljodjelsko tržište. Zagreb.
7. Monke, A.E., Scott, R.P. (1999): The policy analysis matrix for agricultural development.
8. Musgrave, R.A., Musgrave, P.B. (1989): Public finance in theory and practice. Fifth Edition, McGraw-Hill Book Company, New York.
9. Rozman, Č. (2001.): Analiza ekonomskih modela proizvodnje jabuka u Sloveniji. magistarski rad, Zagreb.
10. Samuelson, P.A., Nordhaus, W. (1992.): Ekonomija. Mate, Zagreb.

## COST-BENEFIT ANALYSIS FOR MAKING DECISIONS ON INCENTIVES FOR INVESTMENTS IN PLUM TREES PLANTING

### SUMMARY

*In this paper we consider the application of Cost/Benefit Analysis procedure in the decision process on social-economic profitability of subsidy implementation for investments in agricultural production, based on newly planted plum trees. Cost/Benefit Analysis has many advantages over the other common methods. It proved to be especially useful in the agricultural production, because it is possible to estimate the profitability of investments in the special conditions of agricultural production, taking into account many factors of its economic efficiency, as well as main effects that individual producers and the whole social community can expect. The application of Cost/Benefit Analysis, based on the data gathered for Bosnia and Herzegovina, enabled insight into the profitability of the existing subsidy programs for investments in plum trees planting, that take place in the condition of the whole economy transition and high degree of rural population unemployment.*

**Key-words:** *Cost/Benefit Analysis, subsidies, agrarian policy, plum trees planting*

(Primljeno 5. veljače 2004.; prihvaćeno 12. svibnja 2004. – Received on 5 February 2004; accepted on 12 May 2004)