



Ekonomska analiza proizvodnje soje u Vojvodini

Danica Bošnjak*, Vesna Rodić

Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad

Izvod: Za uspešno upravljanje procesom proizvodnje, a posebno pri donošenju poslovnih odluka, nije dovoljno poznavati samo proizvodna, već je neophodno imati u vidu i ekonomska obeležja proizvodnje soje, jer su položaj i unapređenje proizvodnje u najvećoj meri definisani ekonomskim efektom koji se u njoj postiže. U periodu 1999-2008. u Vojvodini je prosečno godišnje poštojeno 118.062 ha pod sojom, odnosno 7,5 % oraničnih kapaciteta pokrajine, što je 93 % ukupnih površina u Srbiji. Prosečni nivo prinosa je veći od evropskog i na nivou je svetskog proseka. U 2009. proizvodnja soje je organizovana uz prosečne troškove od 677 EUR ha⁻¹ (poljoprivredna preduzeća), dok kod porodičnih gazdinstava koja plaćaju samo usluge kombajniranja, a takvih je najviše, troškovi iznose 329 EUR ha⁻¹. Pri prodajnoj ceni od 26 din kg⁻¹ poljoprivredna preduzeća su ostvarila dobit od 167 EUR ha⁻¹. Porodična gazdinstva ostvarila su dohodak od 594 EUR ha⁻¹ u okviru čega je sa 33 % ugrađen efekat sopstvenog rada. Pri istom nivou prinosa ostvareni ekonomski rezultati u velikoj meri zavise od vremena realizacije. U uslovima značajnog variranja otkupnih cena, spremnost proizvođača na čekanje povoljnije cene može im obezbediti značajno povećanje dohotka.

Ključne reči: dobit, dohodak, prinos, soja, troškovi, vrednost proizvodnje

Uvod

Brojna istraživanja (Patrick et al. 1983, Robinson et al. 2003, Gasson 2008, Kaz et al. 2008) potvrđuju da sa razvojem poljoprivrede ekonomski rezultat koji se u nekoj proizvodnji može ostvariti postaje sve značajniji motiv i uglavnom najznačajniji cilj organizovanja poljoprivredne proizvodnje. Stoga, za uspešno upravljanje procesom proizvodnje, a posebno pri donošenju poslovnih odluka, nije dovoljno poznavati samo proizvodna, već je neophodno imati u vidu i ekonomska obeležja određene proizvodnje, jer su položaj i unapređenje svake proizvodnje u najvećoj meri definisani ekonomskim efektom koji se u njoj postiže (Jovanović i sar. 1997, Brodt et al. 2006).

Globalizacija tržišta hrane, a danas naročito svetska finansijska kriza ukazuju na po-

trebu i stavljaju u prvi plan ekonomsku analizu. Od poljoprivrednih proizvođača sve se više zahteva da proizvode kvalitetnije i jeftinije, kako bi postigli i/ili očuvali konkurentske prednosti. Ovo je zajednička karakteristika svih privrednih subjekata, bez obzira na njihovu veličinu i oblik organizovanja, što zahteva da pažnja menadžmenta na svim upravljačkim i organizacionim nivoima bude usmerena na kontrolu interne ekonomije (Gajić 2002).

Teško je reći da li vremena koja dolaze donose bitno poboljšanje uslova proizvodnje. Sigurno je, međutim, da donose jaču konkurenciju i potrebu da se proizvodnja ili racionalizuje i ukрупnjava ili da se od nje odustane. Kako u tržišnoj ekonomiji stalni pritisak konkurencije tera proizvođače da neprekidno preispituju svoje poslovne odluke (www.pfos.hr), javlja se potreba da se pri njihovom donošenju u prvom redu vodi računa o finansijskom rezultatu, tj. da se sa

*autor za kontakt / corresponding author
(danicab@polj.ns.ac.yu)

jedne strane izračunava ostvareni rezultat, a sa druge strane analiziraju nastali troškovi proizvodnje.

Polazeći od toga da su uslovi u kojima se organizuje proizvodnja određeni aktuelnim privrednim i društvenim ambijentom, ovim radom je učinjen pokušaj da se ekonomskom analizom rezultata dođe do informacija potrebnih za uspešno planiranje i unapređenje proizvodnje soje.

Materijal i metod rada

Za realizaciju postavljenog cilja istraživanja, kao baza podataka korišćena je knjigovodstvena evidencija posmatranih poljoprivrednih gazdinstava (obračunske kalkulacije), kao i evidencija o troškovima i vrednosti proizvodnje soje porodičnih poljoprivrednih gazdinstava u 2009. uz metodu intervjua kao oblika usmenog prikupljanja podataka.

Predmet ekonomske analize je proizvodnja soje u Vojvodini. Primenjena je prostorna i vremenska analiza. Prostorna analiza se odnosi na subjekte u organizovanju proizvodnje (poljoprivredna preduzeća i porodična gazdinstva). Vremenska analiza obuhvata

ekonomske efekte proizvodnje soje u 2005. i 2009. godini.

Ekonomska analiza je izvršena korišćenjem metode kalkulacije u svrhu utvrđivanja cene koštanja i izračunavanja osnovnih pokazatelja efektivnosti i efikasnosti u proizvodnji soje.

Rezultati i diskusija

Površine, prinosi i proizvodnja soje

Zahvaljujući svojim proizvodnim i organizaciono-ekonomskim osobinama, soja je sve rasprostranjeniji usev kako na oranica u Srbiji (3,6 %) tako i u Vojvodini (7,5 %).

U periodu od 1999. do 2008. u Srbiji je prosečno poŹnjeveno 126.412 ha soje, od čega je 93 % na području Vojvodine (Tab. 1). U posmatranom periodu površine pod sojom karakteriše pozitivan trend na području Srbije (stopa 3,96 %). Evidentan je nešto veći porast interesovanja proizvođača za proizvodnju soje u Centralnoj Srbiji (stopa 5,13 %) u odnosu na Vojvodinu (stopa 3,90 %), ali zbog malog učešća Centralne Srbije u ukupnoj proizvodnji to nema značajnijeg uticaja na promene na nivou zemlje u celini.

Tab. 1. ObeleŹja površina, prinosa i proizvodnje soje u Vojvodini u periodu 1996-2005.

Tab. 1. Characteristics of cropland, yield and total production of soybean in Vojvodina (1996-2005)

Pokazatelji <i>Indicators</i>	Ukupno <i>Total</i>	Poljoprivredna preduzeća / <i>Agricultural companies</i>	Seljačka gazdinstva / <i>Family farms</i>
<i>Površina / Area</i>			
Prosečna vrednost / <i>Average</i> (ha)	126.412	8.350	118.062
Stopa promene / <i>Exchange rate</i> (%)	3,96	5,13	3,90
Koef. varijacije / <i>Coef. of variation</i> (%)	17,78	19,01	17,94
<i>Prinos / Yield</i>			
Prosečna vrednost / <i>Average</i> (t ha ⁻¹)	2,32	2,04	2,40
Stopa promene / <i>Exchange rate</i> (%)	2,71	3,15	2,08
Koef. varijacije / <i>Coef. of variation</i> (%)	22,38	23,37	23,27
<i>Proizvodnja / Total production</i>			
Prosečna vrednost / <i>Average</i> (t)	291.225	17.057	174.168
Stopa promene / <i>Exchange rate</i> (%)	6,80	8,44	6,71
Koef. varijacije / <i>Coef. of variation</i> (%)	27,47	30,32	27,41

Ako se posmatraju subjekti u organizovanju proizvodnje, ranija istraživanja (Bošnjak & Rodić 2006) ukazuju na dominantnije učešće poljoprivrednih preduzeća (59 %) u površinama pod sojom u Vojvodini u odnosu

na površine na seljačkim gazdinstvima (41 %). Međutim, poslednjih godina taj odnos je promenjen, što potvrđuju odnosi u 2009. u kojoj su od ukupno zasejanih površina u

Vojvodini na 68 % površina proizvodnju soje organizovala porodična gazdinstva.

Positivan trend površina pod sojom u Srbiji praćen je i tendencijom porasta prinosa (stopa 2,71 %). Positivan trend prinosa prisutan je kako u Vojvodini (stopa 2,08 %) tako i na području Centralne Srbije (stopa 3,15 %).

Prosečni nivo prinosa (u Srbiji 2,32 t ha⁻¹, u Vojvodini 2,40 t ha⁻¹) može se oceniti relativno zadovoljavajućim ako se uporedi sa prosečnim nivoom prinosa u svetu (2,32 t ha⁻¹) ili pak sa onim što ostvaruju proizvođači u Evropi (1,57 t ha⁻¹) (www.fao.org). U prilog ovoj konstataciji govore i razlike u visini pro-

sečno ostvarenih prinosa soje u Vojvodini i posmatranim zemljama Evrope (Tab. 2). Viši prinosi u Vojvodini u odnosu na posmatrane zemlje Evrope rezultat su u velikoj meri povoljnih agroekoloških uslova, ali uticaja svakako ima i primenjena agrotehnika koja je manje zahtevna u odnosu na ostale useve. Na taj način proizvođači uspevaju da i pored narušenog pariteta cena osnovnih inputa i poljoprivrednih proizvoda, proizvodnju organizuju na takvom nivou intenzivnosti koji obezbeđuje postizanje prinosa koji je viši u odnosu na većinu evropskih zemalja.

Tab. 2. Razlike u prinosisima soje u Vojvodini i nekim evropskim zemljama (prosek 1999-2007)
Tab. 2. Differences in soybean yields in Vojvodina and some European countries (1999-2007 an average)

Država Country	Prosečan prinos / Average yield (t ha ⁻¹)	Razlika / Difference (t ha ⁻¹)	Koeficijent varijacije / Coef. of variation (%)	Stopa promene / Exchange rate
Austrija	2,50	-0,11	9,68	1,08
Bugarska	1,18	+1,22	48,46	8,31
Češka Republika	1,64	+0,76	18,42	3,77
Francuska	2,54	-0,14	10,60	0,16
Nemačka	2,06	+0,34	2,06	-9,76
Mađarska	2,04	+0,36	18,75	-0,06
Italija	3,42	-1,02	10,09	-1,19
Rumunija	1,76	+0,64	33,84	4,92
Slovačka	1,48	+0,92	20,56	1,79
Slovenija	2,45	-0,05	16,78	0,63
Španija	2,36	+0,04	11,92	-0,17
Srbija	2,32*	+0,18	22,38	2,71
Vojvodina	2,40*	-	23,27	2,08

* (1999-2008); Izvor / Source: www.fao.org; www.statserb.sr.gov.yu i obračun autora / and authors calculation

Za razvoj neke proizvodnje pored visine značajna je i stabilnost prinosa. U tom pogledu može se konstatovati da su ostvareni prinosi soje u Vojvodini praćeni značajnim oscilacijama u odnosu na prinose u većini evropskih zemalja (Tab. 2). Širina intervala varijacije prinosa u Vojvodini 1,21 t ha⁻¹ (2000) 2,81 t ha⁻¹ (2005) ukazuje na potrebu izmene agrotehnike s ciljem prilagođavanja sve izraženijim klimatskim promenama, koje su još uvek osnovni uzrok variranja prinosa.

Troškovi proizvodnje soje i njihova struktura

Troškovi proizvodnje su, pored prihoda, jedan od najznačajnijih faktora koji utiču na dobit u proizvodnji. Razvojem tržišta i tržišne

privrede oni predstavljaju značajan faktor konkurentnosti. U takvim uslovima za uspešno upravljanje proizvodnjom menadžeri (koji ujedno mogu biti i organizatori proizvodnje) moraju u svakom trenutku znati iznose troškova, njihovu strukturu i dinamiku (Kay et al. 2008).

Poznato je da troškovi proizvodnje nisu statička kategorija. Oni se menjaju u zavisnosti od upotrebljenih količina inputa i njihovih cena, što potvrđuju i izvršene analize troškova u proizvodnji soje, kako u poljoprivrednim preduzećima (Tab. 3), tako i na porodičnim gazdinstvima (Tab. 5).

Poljoprivredna preduzeća sa područja Vojvodine proizvodnju soje su u 2009. orga-

nizovala uz prosečne ukupne troškove od 63.636 RSD ha⁻¹ (676,9 EUR ha⁻¹) što je za 22% više od apsolutnog dinarskog iznosa troškova u 2005. godini, odnosno 10% više ako se posmatra njihov iznos po jedinici površine u stabilnoj valuti (Tab. 3).

Tab. 3. Struktura troškova proizvodnje soje u poljoprivrednim preduzećima u Vojvodini u 2009.

Tab. 3. Soybean production costs structure in agricultural companies of Vojvodina in 2009

Elementi / Elements	RSD ha ⁻¹		EUR ha ⁻¹		Indeks 2005=100	Struktura / Structure	
	2009.	2009	2005*	2005=100		2009.	2005.
1. Materijal / Material	18.706	199,00	145,30	137	29,39	23,67	
- seme / Seed	4.559	48,50	31,60	153	7,11	5,15	
- min. đubrivo / Min. fertilizers	3.770	40,10	24,40	164	5,92	3,97	
- sredstva za zaštitu / Pesticides	10.378	110,40	89,30	124	16,31	14,55	
2. Sopstvene usluge / Own service	23.395	246,30	213,50	115	36,76	34,78	
- traktori / Tractors	16.505	175,60	148,40	118	25,94	24,17	
- kombajni / Combines	6.890	73,30	65,10	113	10,83	10,61	
3. Strane usluge / Paid service	1.072	11,40	11,20	102	1,69	1,83	
4. Ostali mater. troškovi / Other costs	1.092	11,60	15,70	74	1,73	2,55	
5. Lični dohoci / Labour costs	31,31	33,30	26,10	144	4,92	4,25	
6. Amortizacija / Depreciation	1.460	15,50	11,10	102	2,29	1,81	
7. Opšti troškovi / Indirect costs	14.780	157,20	191,00	82	23,22	31,11	
Ukupni troškovi / Total costs	63.636	676,90	613,90	110	100	100	
Prinos / Yield (t ha ⁻¹)	3,05						
Cena koštanja / Costs of production	20,86 RSD kg ⁻¹	221,90 EUR t ⁻¹	196,80 EUR t ⁻¹	113			
Prodajna cena / Selling price	26,00 RSD kg ⁻¹	277,00 EUR t ⁻¹	235,00 EUR t ⁻¹	118			
Vrednost proizvodnje / Value of production	79.300	843,60	734,10	115			
Finansijski rezultat / Financial results	15.664	166,70	120,20	137			

* Bošnjak Č Rodić (2006)

Učešće pojedinih grupa troškova u ukupnim troškovima je različito i ispoljava različitu dinamiku (Tab. 2). U strukturi ukupnih troškova najveći udeo u 2009. imaju troškovi pogonskih mašina sa učešćem od 36,76 %. U poređenju sa 2005. učešće ovih troškova je povećano jer je njihov apsolutni iznos po jedinici površine realno povećan za 15 %. Relativno i apsolutno povećanje troškova korišćenja mašina nije uslovljeno povećanim obimom korišćenja već sve skupljim radnim

časom mašina kao rezultat pre svega porasta cene dizel goriva.² Broj časova korišćenja mehanizacije zapravo je smanjen, zbog izostavljanja pojedinih radnih operacija i nabavke nove i produktivnije mehanizacije, što se da zaključiti na osnovu troškova amortizacije čije je učešće povećano u 2009. godini.

Na drugom mestu su troškovi repro-materijala sa značajnim rastom i povećanim učešćem u ukupnim troškovima. Visoko učešće ovih troškova od 29,39 % u ukupnim

¹ 1 = 94 dinara

² Cena dizel goriva u 2005. iznosila je prosečno 55 RSD l⁻¹. U 2009. kretala se u širokom intervalu od 76 RSD l⁻¹ u januaru, 89 RSD l⁻¹ sredinom godine do 94 RSD l⁻¹ u oktobru i 103 RSD l⁻¹ u prvoj dekadi novembra, što u proseku predstavlja rast od skoro 50% u odnosu na 2005. godinu.

troškovima javlja se kao posledica rasta cena osnovnog³ i pomoćnog materijala, a ne upotrebljenih količina materijala po jedinici površine. Vrednosna razlika ovih troškova po jedinici površine ukazuje na porast ovih troškova u 2009. za 37 % zbog porasta troškova mineralnih đubriva za 64 %, semena 53 % i troškova upotrebe pesticida za 24 %. Značajan rast troškova, pre svega materijala, u proizvodnji soje beleže i autori u drugim zemljama velikim proizvođačima ove kulture SAD (Schnitkey & Lattz 2005, Schnitkey 2009) i Brazilu i Argentini (Alexandria & Marshall 2002, Flaskerud 2003). Rast troškova repromaterijala i dizel goriva nepovoljno se odražava na nivo intenzivnosti proizvodnje. Polazeći od toga da nisu u mogućnosti da utiču na cenu proizvoda, proizvođači nastoje da u uslovima skupe proizvodnje redukuju troškove tako što smanjuju količine inputa i sve češće proizvode na teret prirodnih resursa, u nameri da tako obezbede određenu zaradu. Ovakvo ponašanje proizvođača sva-

kako nije poželjno sa aspekta održivog upravljanja zemljištem (Rodić i sar. 2006, Rodić i sar. 2007), što za posledicu ima i eksteziranje proizvodnje koja se nepovoljno odražava na rezultate agrokompleksa u celini.

Pored uočenih negativnih promena u strukturi troškova analiza je ukazala i na značajne pozitivne promene u domenu opštih troškova. Ranija istraživanja (Živković & Munćan 1987, Vasić & Bošnjak 1988, Bošnjak & Rodić 2006) ukazuju na izuzetno veliko učešće opštih troškova što u pojedinim preduzećima proizvodnju soje čine neekonomičnom. Apsolutni iznos ovih troškova po jedinici površine u 2009. manji je za 18 % u odnosu na 2005. Uočeno smanjenje sigurno se velikim delom može objasniti racionalizacijom, do koje je došlo nakon izvršene privatizacije poljoprivrednih preduzeća, koja je praćena organizacionom i upravljačkom transformacijom. Ovakvu konstataciju potvrđuje i smanjenje ostalih materijalnih troškova za 26 %.

Tab. 4. Ekvivalentna količina gotovog (kg) proizvoda potrebna za nabavku materijala po jedinici površine u proizvodnji soje u Vojvodini

Tab. 4. Final product quantities (kg) equivalent to prices of material purchased per hectare in soybean production in Vojvodina

Elementi troškova / Elements of costs	1985.*	2005.**	2009.	INDEKSI		
				2005/1985	2009/1985	2009/2005
Ukupni materijal / Total material	312,32	617,50	719,50	198	230	116
- seme / seed	134,78	134,30	175,30	100	130	131
- mineralno đubrivo / mineral fertilizers	101,17	103,70	145,00	103	143	140
- stajnjak / manure	11,81	-	-	-	-	-
- pesticidi / pesticides	64,56	379,50	399,15	588	618	105
Prinos po ha / Yield per bectar	1.521	3.120	3.050	205	200	98

* Živković & Munćan (1987); ** Bošnjak & Rodić (2006)

Činjenica je da su poljoprivredna preduzeća u uslovima nesrazmernog rasta cena inputa i cena proizvoda bila prisiljena na značajnu racionalizaciju poslovanja i snižavanje troškova, što im je omogućilo da u proizvodnji soje ostvare pozitivan finansijski rezultat. Ovakvo ponašanje uslovlilo je promenu odnosa direktnih i indirektnih troškova u ukupnim troškovima koji u 2009. iznosi 3,2:1, a u 2005. odnos je bio 2,25:1.

Promena pomenutog odnosa troškova u korist direktnih troškova može se oceniti pozitivno u slučaju da je nastala kao rezultat povećanih količina inputa u cilju intenziviranja proizvodnje. Međutim, kako je već naglašeno, do povećanje troškova materijala došlo je usled rasta cena inputa, a ne povećanja upotrebljenih količina, pa u tom svetlu treba i ocenjivati nastale promene.

3 Cena 1 kg semena soje u 2009. (57 RSD kg⁻¹; 0,61EUR kg⁻¹) u odnosu na 2005. (30,5 RSD kg⁻¹; 0,36 EUR kg⁻¹) povećana je za 69 %. Cena 1 kg NPK 15:15:15 u 2009. (41 RSD kg⁻¹; 0,44 EUR kg⁻¹) u odnosu na 2005. (16,5 RSD kg⁻¹; 0,19 EUR kg⁻¹) povećana je za 230 %.

Realnija ocena nivoa i promene pojedinih grupa troškova dobija se kada se sagleda ekvivalentna količina gotovog proizvoda potrebna za nabavku materijala (pokriće troškova materijala) po jedinici površine u proizvodnji soje (Tab. 4).

Zapaža se da ekvivalentna količina gotovog proizvoda za pokriće troškova materijala stalno raste. U 2009. u odnosu na 2005. to povećanje je 16 %, dok su u odnosu na 1985. potrebne količine povećane 2,3 puta. U okviru troškova materijala došlo je do izraženog rasta troškova mineralnog đubriva, te je za njihovo pokriće u 2009. u odnosu na 2005.

potrebno 40 % više proizvoda. Za pokriće troškova semena u 2009. potrebno je 30 % više proizvoda nego u 2005. dok je ekvivalentna količina zrna soje za pokriće troškova sredstava za zaštitu u istom periodu povećana za samo 5 %.

Za razliku od poljoprivrednih preduzeća, porodična gazdinstva organizuju proizvodnju soje uz znatno niže troškove. Izvršena analiza u 2009. kao i dosadašnja istraživanja (Bošnjak i sar. 2003, Bošnjak & Rodić 2006) pokazuju da nivo troškova proizvodnje i krajnji efekti u proizvodnji zavise pre svega od opremljenosti gazdinstva mehanizacijom.

Tab. 5. Struktura troškova proizvodnje soje na seljačkim gazdinstvima u zavisnosti od korišćenja sopstvene mehanizacije

Tab. 5. Soybean production costs structure in family farms, depend on using of own machinery

Elementi troškova / Elements of costs	Godina / Year			Indeks 2005=100	Struktura Structure (%)	
	RSD ha ⁻¹	EUR ha ⁻¹				
	2009.	2009.	2005*			
1. Materijal / Material	20.199	214,88	153,38	140	65,24	55,85
- seme / seed	4.790	50,96	35,79	142	15,47	13,03
- min. đubrivo / mineral fertilizers	7.383	78,54	35,29	226	23,85	12,85
- zaštitna sredstva / pesticides	3.706	39,42	53,62	74	16,28	19,53
- gorivo / fuel	4.320	45,96	28,68	160	13,96	10,44
2. Troškovi pogonskih mašina / Costs of machinery	6.980	74,25	82,35	90	22,55	29,99
- traktori / tractors	-	-	-	-	-	-
- kombajni / combines	6.980	74,25	82,35	90	22,55	29,99
3. Porezi / Taxes	1.475	15,69	-	-	4,76	-
4. Osiguranje i doprinosi**/ Insurance and taxes	-	-	20,58	-	-	7,49
5. Povremeni radnici / Hired labour	2.304	24,51	18,30	134	7,45	6,67
Ukupni troškovi / Total costs	30.958	329,34	274,61	120	100	100
Ostvareni prinos / Achieved yield	3.337 kg ha ⁻¹	-	3.791 kg ha ⁻¹	88		
Prodajna cena bez premije / Selling price without subsidies	26 RSD kg ⁻¹	277 EUR t ⁻¹	204 EUR t ⁻¹	136		
Vrednost proizvodnje / Value of production	86.762	923,00	772,47	120		
Finansijski rezultat / Financial result	55.804	593,65	497,86	119		

* Bošnjak & Rodić (2006)

**U obračunu troškova nije uključeno osiguranje jer mali broj proizvođača osigurava ratarske useve zbog niske profitabilnosti. Zarada iz koje proizvođač treba da pokrije socijalne i penzijske doprinose je mala, tako da mnogi proizvođači ne plaćaju doprinose fondu i samim tim, prema važećim propisima, ostaju bez subvencija. / Costs calculation does not include insurance because few producers insure field crops due to low profitability. Profit from which producers have to cover social and pension taxes is low, therefor many producers do not pay those taxes and according to the current legislation cannot be given grant-in-aid.

Na osnovu izvršene analize (Tab. 5) u 2009. troškovi proizvodnje soje kod gazdinstava koja plaćaju samo usluge kombajniranja pri srednjem nivou intenzivnosti proizvodnje iznose oko 329 EUR ha⁻¹, što je za 20 % više nego u 2005. Ukoliko bi gazdinstvo plaćalo sve usluge, troškovi proizvodnje bi se povećali za oko 45 % i iznosili bi 476 EUR ha⁻¹.

Kod ovakvog tipa gazdinstva u strukturi troškova proizvodnje soje 2/3 troškova čine troškovi repromaterijala i goriva. U 2009. iznos ovih troškova veći je za 40 % u odnosu na 2005. U strukturi troškova materijala smanjuje se učešće troškova sredstava za zaštitu (proizvođači redukuju upotrebu pesticida), a raste apsolutni iznos i učešće troškova mineralnih đubriva, dizel goriva i semena. Na porast troškova i kod ovih proizvođača uticale su visoke nabavne cene, jer značajnije promene upotrebljenih količina, tj. nivoa intenzivnosti nije bilo.

Konstatovani rast ekvivalentnih količina proizvoda za pokriće pojedinih troškova materijala pokazuje da cena outputa (prodajna cena soje) zaostaje za cenama osnovnih inputa. Činjenica da je odnos u korist inputa primorava proizvođače da ekstenziviraju proizvodnju i na taj način smanjuju efekte u proizvodnji soje.

Efektivnost i efikasnost proizvodnje soje

Za potrebe upravljanja, kontrole i upređenja proizvodnje soje nije dovoljna samo ekonomska analiza troškova, već je neophodno analizirati i ostvarene rezultate koji su nastali kao rezultat učinjenih troškova. Stoga se ekonomskom analizom rezultata sagledava doprinos obima proizvodnje i prodajnih cena ostvarenoj vrednosti proizvodnje (efektivnosti) i utvrđuju razni merni odnosi kako bi se ocenio kvalitet učinjenih ulaganja (efikasnost).

U posmatranim poljoprivrednim preduzećima pri prosečno ostvarenom prinosu od 3.050 kg ha⁻¹ i prodajnoj ceni od 26 din kg⁻¹ ostvaruje se vrednost proizvodnje od 79.300 din kg⁻¹ odnosno 843,6 EUR ha⁻¹ (Tab. 3). Kako je ranije konstatovani nivo troškova 676,9 EUR ha⁻¹, u proizvodnji soje ostvarena je dobit od 166,7 EUR ha⁻¹.

Pri navedenoj prodajnoj ceni od 26 RSD kg⁻¹ granica rentabilnosti je na nivou od 2.447,5 kg ha⁻¹, što je za 602,5 kg manje od prosečno ostvarenog prinosa posmatranih preduzeća. Granica rentabilnosti, izražena količinom gotovog proizvoda u 2009. u odnosu na 2005. je snižena (Tab. 6), što je rezultat bržeg rasta cene proizvoda u odnosu na rast ukupnih troškova. Međutim, proizvodne jedinice su ostvarile takav nivo prinosa koji im obezbeđuje porast finansijskog rezultata i ekonomičnu proizvodnju soje. Količina od 602,5 kg predstavlja za posmatrane proizvodne jedinice tzv. granicu sigurnosti koja ukazuje na ekonomski položaj useva. To je ona vrednost koja ostaje za dalju reprodukciju. Sa povećanjem granice sigurnosti poboljšava se ekonomski položaj useva i njegova konkurentnost.

Tab. 6. Pokazatelji efikasnosti proizvodnje soje u poljoprivrednim preduzećima

Tab. 6. Indicators of soybean production efficiency in agricultural companies

Pokazatelji / <i>Indicators</i>	Godina / <i>Year</i>		
	1985.	2005.	2009.
1. Prosečan prinos / <i>Average yield</i> (kg ha ⁻¹)	1.521	3.120	3.050
2. Ukupni troškovi / <i>Total costs</i> (kg ha ⁻¹)	1.628	2.609	2.447
3. Finansijski rezultat / <i>Financial results</i> (kg ha ⁻¹)	107	511	603
4. Koeficijent ekonomičnosti / <i>Coefficient of cost-effectiveness</i>	0,93	1,20	1,25

Analiza ostvarenih rezultata na porodičnim gazdinstvima u 2009. potvrđuje ranije konstatacije (Bošnjak & Rodić 2006) da je proizvodnja soje kod ovih subjekata efektivnija i efikasnija. Ova gazdinstva proizvodnju soje organizuju uz znatno niže troškove, a u pogledu prinosa ne zaostaju za poljoprivrednim preduzećima (Jovanović i sar. 2007).

Ispitivana gazdinstva koja delimično plaćaju usluge (kombajniranje) u 2009. ostvarila su vrednost proizvodnje od 923 EUR ha⁻¹, što im obezbeđuje dohodak od 594 EUR ha⁻¹ (Tab. 5). S obzirom na činjenicu da bi u slučaju da plaćaju sve usluge ostvarili dobit od 447 EUR ha⁻¹, ovi proizvođači zapravo sopstvenim radom ostvaruju 33% finansijski

skog rezultata. Ukupan prihod, pa samim tim i dohodak, veći su kod onih gazdinstava koja su ostvarila pravo na subvencije od 12.000 dinara po hektaru. U tom slučaju dohodak se povećava za dodatnih 128 EUR ha⁻¹ od čega treba oduzeti adekvatni deo troškova zdravstvenog i socijalnog osiguranja poljoprivrednika, a što je u 2009. neophodni uslov za dobijanje premije.

Činjenica je da krajnji efekti u proizvodnji soje na porodičnim gazdinstvima u velikoj meri zavise od stepena opremljenosti mehanizacijom. Sa povećanjem stepena mehanizovanosti raste dohodak proizvođača, tako da u pojedinim godinama gazdinstva koja u

potpunosti koriste sopstvenu mehanizaciju svojim radom mogu ostvariti i do 80% finansijskog rezultata u proizvodnji soje (Bošnjak & Rodić 2006).

Međutim, iako pri istom stepenu mehanizovanosti dohodak proizvođača zavisi od visine prinosa, presudni uticaj na ostvareni rezultat imaju uslovi realizacije. Ovu konstataciju potvrđuju podaci u tabeli 7. Jasno je da povećani nivo intenzivnosti (veći ostvareni prinos) pri istim uslovima realizacije (prodajna cena od 26 din kg⁻¹) obezbeđuje proizvođačima sa višim nivoom intenzivnosti i veći dohodak.

Tab. 7. Promena dohotka u proizvodnji soje u zavisnosti od prinosa i cene realizacije
Tab. 7. Income changes in soybean production depending on yield and selling price

Elementi / Elements	Niži / Lower	Srednji / Medium	Viši / Higher
Prinos / Yield (kg ha ⁻¹)	2.737	3.337	3.837
Cena / Selling price (din kg ⁻¹)	26	26	26
Ukupan prihod / Total revenue	71.162	86.762	99.762
- seme / seed	4.790	4.790	4.790
- min. đubrivo / mineral fertilizers	5.330	7.383	9.430
- zaštitna sredstva / pesticides	3.706	3.760	3.760
- gorivo / fuel	4.320	4.320	4.320
- troškovi pogonskih mašina / costs of machinery	6.980	6.980	6.980
traktori / tractors	-	-	-
kombajni / combines	6.980	6.980	6.980
- porezi / taxes	1.475	1.475	1.475
- povremeni radnici / hired labour	2.304	2.304	2.304
Ukupni troškovi / Total costs (din ha ⁻¹)	28.905	30.958	33.005
Cena koštanja / Costs of production (din kg ⁻¹)	10,56	9,28	8,60
Dohodak / Income	42.257	55.804	66.757
Dohodak uz različite cene			
Niža cena / Lower price 23 (din kg ⁻¹)	34.046	45.793	55.246
Srednja cena / Medium price 26 (din kg ⁻¹)	42.257	55.804	66.757
Viša cena / Higher price 29 (din kg ⁻¹)	50.468	65.815	78.268

Razlika u dohotku, međutim, može biti značajna u zavisnosti od toga kakvu odluku proizvođači donose u pogledu realizacije gotovog proizvoda. Poznata je činjenica da je otkupna cena ne samo soje, nego i drugih poljoprivrednih proizvoda po pravilu najniža u žetvi i nakon toga se povećava. U slučaju realizacije zrna soje po ceni od 23 din kg⁻¹, koliko je iznosila u prvim danima žetve,

ostvareni dohodak na ispitivanim porodičnim gazdinstvima je za oko 22 % manji od utvrđenog. Sa druge strane, ukoliko se žetva obavljala samo nedelju dana kasnije ili se soja skladištila i realizovala po ceni od 29 din kg⁻¹ ostvaren je veći dohodak za oko 18 %.

U 2009. skladištenje i čekanje povoljnije prodajne cene soje pokazalo se opravdanim. Međutim, spremnost proizvođača na skla-

dištenje je različita. Ona gazdinstva koja ne raspolažu dovoljnim obrtnim sredstvima po pravilu realizuju proizvodnju odmah nakon žetve, dok su oni proizvođači koji raspolažu određenim kapitalom u mogućnosti da prodaju kasnije i na taj način značajno povećaju dohodak. Kako obično nedostatak sredstava uslovljava niži nivo intenzivnosti i obrtno, može se desiti da kao u navedenom primeru (Tab. 7) pojedini proizvođači u istoj godini ostvaruju 2,3 puta veći dohodak ako imaju intenzivniju proizvodnju i mogućnost da skladište i kasnije prodaju proizvode. Stoga kada se govori o granici rentabilnosti treba biti veoma oprezan u uslovima značajnog variranja cena.

Kada se posmatraju sva poljoprivredna preduzeća u Vojvodini za koje je u 2009. procenjeni prosečan prinos soje 2.365 kg (informacija Pokrajinskog zavoda za statistiku od 20.11.2009.) može se uočiti da je on, pri ceni od 26 dinara po kilogramu, za 82 kg ispod ranije konstatovane granice rentabilnosti. Iz ovoga sledi da su poljoprivredna preduzeća u Vojvodini, prosečno posmatrano, u slučaju realizacije soje pri navedenoj prodajnoj ceni ostvarila negativan finansijski rezultat (za razliku od odabranih poljoprivrednih preduzeća posmatranih u ovom radu, koja su imala veće prinose i ostvaruju dobit).

Većina poljoprivrednih preduzeća u Vojvodini, međutim, ima skladišne kapacitete i proizvodnju realizuje pri mnogo povoljnijim uslovima. Ako se ima u vidu da je cena soje na Produktnoj berzi na dan 13.11.2009. bila 32,08 din kg^{-1} , koja granicu rentabilnosti smanjuje na ispod 2 t ha^{-1} , može se zaključiti da su postojali uslovi u kojima su poljoprivredna preduzeća mogla da obezbede pozitivan finansijski rezultat u proizvodnji soje.

Analiza troškova i efekata u proizvodnji soje pokazuje da nestabilni ekonomski uslovi nepovoljno deluju na primarnu proizvodnju s obzirom na činjenicu da proizvođači u takvim uslovima nisu uvek u mogućnosti da donose ekonomski optimalne poslovne odluke. Nesporno je da treba težiti stabilnim ekonomskim uslovima i tu treba da dođe do izražaja agrarna politika. U rukama je samih proizvođača, međutim, da u datom društveno-ekonomskom ambijentu donose optimalne upravljачke odluke i maksimalno iskoriste

sve mogućnosti za racionalizaciju, te tako obezbede što bolje ekonomske efekte.

Zaključak

U periodu 1999-2008. u Vojvodini je prosečno godišnje poŹnjeveno 118.062 ha pod sojom, što je 7,5 % oraničnih kapaciteta pokrajine, odnosno 93 % ukupnih površina ovog useva u Srbiji. Prosečni nivo prinosa u Srbiji (2,32 t ha^{-1}) i Vojvodini (2,40 t ha^{-1}) veći je od evropskog (1,57 t ha^{-1}) i na nivou je svetskog proseka (2,31 t ha^{-1}).

U 2009. proizvodnja soje je organizovana uz prosečne troškove od 677 EUR ha^{-1} kod poljoprivrednih preduzeća, dok kod porodičnih gazdinstava koja plaćaju samo usluge kombajniranja, a takvih je najviše, troškovi iznose 329 EUR ha^{-1} .

U poljoprivrednim preduzećima pri prodajnoj ceni od 26 din kg^{-1} (277 EUR t^{-1}) granica rentabilnosti je na nivou od 2.447 kg ha^{-1} , što je manje od prosečno ostvarenog prinosa (3.050 kg ha^{-1}) tako da su ovi subjekti u proizvodnji soje ostvarili dobit od 167 EUR ha^{-1} .

Porodična gazdinstva koja plaćaju samo usluge kombajniranja uz prosečan ostvareni prinos od 3.337 kg ha^{-1} ostvarila su dohodak od 594 EUR ha^{-1} , u okviru koga je sa 33 % ugrađen efekat sopstvenog rada.

Proizvodnja soje je u 2009. bila rentabilna. Pri istom nivou intenzivnosti (ostvarenom prinosu) granica rentabilnosti, pa samim tim i dobit i dohodak zavise od vremena realizacije, jer je otkupna cena u žetvi najniža, nakon čega se povećava. U uslovima značajnog variranja otkupnih cena spremnost proizvođača na čekanje povoljnije cene može proizvođačima obezbediti značajno povećanje dohotka.

Nestabilni ekonomski uslovi nepovoljno deluju na primarnu proizvodnju. U takvim uslovima proizvođači nisu u mogućnosti da donose optimalne poslovne odluke, što smanjuje njihovu ekonomsku moć i čini ih manje konkurentnim na tržištu.

Literatura

Bošnjak D, Tica N, Rodić V (2003): Ekonomska obeležja proizvodnje kukuruza, Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad 38: 121-130

- Bošnjak D, Rodić V (2006): Ekonomska obeležja proizvodnje soje, Zbornik radova Naučnog instituta za ratarstvo i povrtarstvo, Novi Sad 42: 117-127
- Brodth S, Klonsky K, Tourte L (2006): Farmer goals and management styles: Implications for advancing biologically based agriculture. *Agricultural Systems* 89: 90-105
- Flaskerud G (2003) *Brazils Production and Impact*, North Dakota State University, Department of Agribusiness and Applied Economics
- Gajić Lj (2002): Računovodstvo troškova u funkciji upravljanja poljoprivrednim preduzećima, Traktori i pogonske mašine 7: 96-100
- Gasson R (2008): Goals and values of farmers, *Journal of agricultural economics* 24 :521-542
- Huerta, Alexandria I. Martin, Marshall A. (2002) *Soybean Production Costs: An Analysis Of The United States, Brazil, And Argentina*, AAEA Annual meeting, Long Beach, CA (<http://purl.umn.edu/19621>)
- Jovanović M, Reljin S, Tica N (1997): Soja ekonomika proizvodnje, Monografija, Sojaprotein, Bečej
- Jovanović M, Vukoje V, Maletić D (2007): Upporedna analiza proizvodnih rezultata ratarske proizvodnje u Vojvodini, *Agroekonomika* 36:40-50
- Kay R D, Edwards W M, Duffy P A (2008): *Farm management*, McGraw-Hill
- Patrick F G, Blake F B, Whitaker S H (1983): Farmers goals: Uni or multy dimensional?, *American Journal of Agricultural Economics* 65: 315-320
- Robinson B, Freebairn D, Bell K, Huda S (2003): Farmers goals and velues are knowable, but not simple, Proceedings of the 11th Australian Agronomy Conference, Geelong, Australia
- Rodić V, Bošnjak D, Vukelić N (2007): Sustainability of Agricultural Land Management in The Autonomous Province Of Vojvodina, Thematic proceedings of the 100th Seminar of the European Association of Agricultural Economists, 429-439
- Rodić V, Novković N, Bošnjak D (2006): Organizacija u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet, Novi Sad
- Schnitkey G, Lattz D (2005): Variable cost increases for corn and soybeans in historical perspective, University of Illinois, (http://www.farmdoc.illinois.edu/Manage/newsletters/fefo05_18/fefo05_18.htm)
- Schnitkey G D (2009): Dramatic Increases in Corn and Soybean Costs in 2009, University of Illinois (http://www.farmdoc.illinois.edu/manage/newsletters/fefo08_13/fefo08_13.html)
- Vasić Lj, Bošnjak D (1988): Organizacija i ekonomika proizvodnje soje u Vojvodini, *Agroekonomika* 17: 59-71
www.fao.org
www.pfos.hr
www.statserb.sr.gov.rs
- Živković D, Munčan P (1987): Proizvodno-ekonomska konkurentnost glavnih uljarica u odnosu na neke osnovne ratarske useve, *Ekonomika poljoprivrede* 11-12

Economic analysis of soybean production in Vojvodina

Danica Bošnjak, Vesna Rodić

Faculty of Agriculture, University of Novi Sad, Trg Dositeja Obradovića 8, 21000 Novi Sad

Summary: For successful management, in particular for business decision making, it is not enough to know merely the production characteristics of soybean production. It is also necessary to know economic characteristics, since improvement of production mainly depends on the achieved economic effects. Soybean was grown in Vojvodina on 118,062 ha (on average in 1999-2008), which makes 7.5 % of provinces arable land and accounts for 93 % of total soybean area in Serbia. The obtained yield is higher than average yields in Europe and the world. The average cost of soybean production in 2009 in agricultural companies was 677 /ha, while the average cost of production on family farms (the type of farms which pay harvesting service being the dominant type) was 329 /ha. With the selling price of 0.28 /kg the achieved profit for agricultural companies was 167 /ha. Farmers work contributed 33 % of the achieved income of family farms (594 /ha). Economic results highly depend on the chosen moment of realisation (sale). In conditions of significant price fluctuation, producers readiness to wait for higher price could assure significant income increase.

Key words: costs, income, profit, soybean, total revenue, yield

Primljeno / Received: 26.11.2009.

Prihvaćeno / Accepted: 18.12.2009.