



Ekonomičnost proizvodnje žitarica u organskom sistemu gajenja

Aleksandar Miljatović^{a*}, Mirela Tomaš-Simin^a, Veljko Vukoje^a

^aUniverzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet, Departman za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela, Novi Sad, Srbija

*Autor za kontakt: aleksandar.miljatovic@polj.uns.ac.rs

SAŽETAK

Površine pod organskim usevima u Srbiji beleže značajan porast poslednjih godina. Ipak, njihovo učešće u ukupnim poljoprivrednim površinama je i dalje relativno malo (do 0,5%). Najveći deo ukupnih organskih površina (skoro 30%) čine površine pod organskim žitaricama. U radu se analiziraju troškovi i ostvareni rezultati u organskoj proizvodnji pšenice, ječma i kukuruza. Osnovni cilj istraživanja jeste da se utvrdi nivo isplativosti organske proizvodnje ovih žitarica. Komparativna analiza najvažnijih parametara uspeha zasniva se na analitičkim kalkulacijama navedenih proizvodnji. Najisplativija je organska proizvodnja pšenice, s obzirom da daje najveću dobit po jedinici kapaciteta (114.196,1 RSD/ha) i ima najveći koeficijent ekonomičnosti (1,79). Na drugom mestu je organska proizvodnja kukuruza (dobit: 94.726,6 RSD/ha, ekonomičnost: 1,73), a na trećem organska proizvodnja ječma (dobit: 59.450,9 RSD/ha, ekonomičnost: 1,37). Senzitivna analiza pokazuje da proizvodnja ovih žitarica može podneti značajnije kolebanje cena osnovnih inputa i finalnih proizvoda, a da pri tom nije ugroženo ostvarivanje pozitivnog finansijskog rezultata.

KLJUČNE REČI: organska proizvodnja, žitarice, ekonomičnost, komparativna analiza

Uvod

Organski sistem poljoprivredne proizvodnje je privukao veliku pažnju tokom proteklih nekoliko decenija jer se čini da nudi rešenje za neke od problema koji trenutno postoje u poljoprivrednom sektoru industrijalizovanih zemalja. Organska poljoprivreda poseduje potencijal da obezbedi koristi u smislu zaštite životne sredine, konzervacije neobnovljivih izvora energije, poboljšanog kvaliteta hrane, smanjenja autputa pratećih proizvoda i preorijentacije poljoprivrede ka tržištima na kojima postoji tražnja. Neke države su prepoznale i odgovorile na ove potencijalne koristi od organske poljoprivrede i pružile podršku farmerima prilikom usvajanja ovog sistema proizvodnje ili direktno kroz finansijske podsticaje ili indirektno kroz podršku istraživanjima, savetodavstvu i tržišnim inicijativama. Posledica ovoga je da se organski sektor ubrzano razvija širom Evrope sa sličnim trendom (Wiler & Lernoud, 2018).

Među najšire prihvaćenim definicijama organske poljoprivrede izdvaja se definicija koju su uveli Lampkin i Padel (1994) koji definišu organsku poljoprivredu ujedno i kao filozofiju i sistem proizvodnje koja za cilj ima da stvori integrisanu, humanu, ekonomski održivu poljoprivredu, okrenutu ka zaštiti životne sredine, koja maksimizira iskorišćenje obnovljivih resursa proizvedenih na samom gazdinstvu i sistema upravljanja ekološkim i biološkim procesima u svrhu dobijanja prihvatljivog nivoa prinosa biljnih kultura, prirasta životinja i nivoa hranljivih materija potrebnih za ljudsku ishranu, zaštitu od bolesti i štetočina i obezbeđenja odgovarajućeg nivoa povraćaja angažovanog ljudskog kapitala i sredstava proizvodnje. Beauchesne i Bryanti (1999) definišu organsku poljoprivredu kao socijalnu i tehnološku alternativu konvencionalnoj proizvodnji, mada se u ovako izraženoj dihotomiji krije nešto kompleksnija stvarnost. Organska poljoprivreda se često povezuje sa „starim“ načinom proizvodnje, odnosno često deluje kao „povratak u prošlost“. Međutim, treba napomenuti da postoji razlika između organske poljoprivrede i „seljačke proizvodnje“, kako je Cifrić (2003) naziva. Po njemu: „...dovoljno je reći da je seljačka proizvodnja u osnovi ekološka (organska) proizvodnja, a seljakov je rad uvek usmeren na održivost“. Ali nije samo proizvodnja bila ekološka nego i način življenja, pa i društvo u celini. Ekološka (organska) poljoprivreda nije konzervativan koncept, i ne bi je trebalo shvatiti kao zahtev (a) za povratak na predindustrijski način proizvodnje u smislu tehnološkog zaostajanja i (b) za povratak na seljački, tradicionalan način života, koji uključuje povratak na stare odnose u porodici, među polovima itd.

Uprkos nekim razlikama u definisanju pojma organska poljoprivreda, osnovni cilj ovakvog sistema proizvodnje jeste održivi sistem poljoprivredne proizvodnje. Pojam „održiv“ se koristi u širem smislu, uključujući tu ekonomsku, socijalnu i prirodnu održivost. Može se izvesti konstatacija da se organska poljoprivreda definiše kao poljoprivreda koja je u skladu sa životnom sredinom (Stolze et al, 2000;

Rigby & Caceres, 2001; Pacini et al, 2003; Baćanović, 2004; Kasperczyk & Knickel, 2006; Rodić i sar., 2008). Osim toga, u literaturi se ističe da organski sistem poljoprivredne proizvodnje može biti isplativ za gazdinstvo (Lampkin & Padel, 1994; Lockie & Halpin, 2005), ali uz uvažavanje specifičnih uslova koji postoje na svakom pojedinačnom gazdinstvu (Wynen, 1994; Greer et al, 2008). Takođe, pojedini autori navode da organska poljoprivreda može biti i strateška, u smislu razvoja malih poljoprivrednih proizvođača, koji trenutno dominiraju, globalno posmatrajući (Argyropoulos et al, 2013; Patil et al, 2014; Todorova & Ikova, 2014). Birovljev (2014) navodi da s obzirom na veličinu zemljišnog poseda u Srbiji (dominacija malih gazdinstava) „...poljoprivredna proizvodnja, bilo da je reč o konvencionalnoj ili organskoj, na posedu te veličine, mora biti intenzivna i multifunkcionalna kako bi se ostvario profit. Profit ostvaren organskom proizvodnjom emituje pored ekonomskih i indirektno socijalne i ekološke efekte“.

U svetu je pod organskom proizvodnjom u 2015. godini bilo 57,8 miliona ha (uključujući i površine u periodu konverzije). To čini 1,2% u odnosu na površinu ukupnog poljoprivrednog zemljišta širom sveta. Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva – grupe za organsku proizvodnju, kao i na osnovu Simić (2017) u Republici Srbiji je u 2015. godini zabeleženo 15.298 ha pod organskom proizvodnjom. Od toga, 4.252 ha zemljišta je pod organskom proizvodnjom žitarica, odnosno 0,22% od ukupnih površina korišćenih za proizvodnju žitarica (prema RZS u 2015. godini u Srbiji je bilo 1.919.993 ha žitarica).

Žitarice su veoma važan sastojak u svakodnevnom životu većine svetske populacije. Veliki ekonomski i prehrambeni značaj ovih biljnih vrsta ogleda se u jeftinoj namirnici koja se koristi u ishrani ljudi, pre svega u zemljama sa niskim životnim standardom. Pored toga, žitarice predstavljaju veoma bitan sastojak u sastavljanju obroka za ishranu stoke.

Predmet istraživanja u ovom radu su, prevashodno, ekonomski aspekti organske proizvodnje pšenice, ječma i kukuruza. U radu se razmatraju i osnovni pokazatelji stanja i kretanja proizvodnje ovih useva u svetu i kod nas. Cilj istraživanja je da se utvrdi i oceni prosečan nivo isplativosti organske proizvodnje pšenice, ječma i kukuruza u našoj zemlji.

Materijal i metod rada

Osnovni podaci za izradu ovog rada dobijeni su iz konkretnog poljoprivrednog preduzeća sa sedištem u Južnobačkom okrugu koje se bavi isključivo organskom poljoprivrednom proizvodnjom. Pored toga, korišćeni su podaci iz literarnih izvora publikovanih od strane domaćih i stranih autora, zatim zvanični podaci Republičkog zavoda za statistiku Srbije (RZS), Međunarodne federacije pokreta za organsku proizvodnju (IFOAM) i Instituta za istraživanje organske poljoprivrede (FIBL).

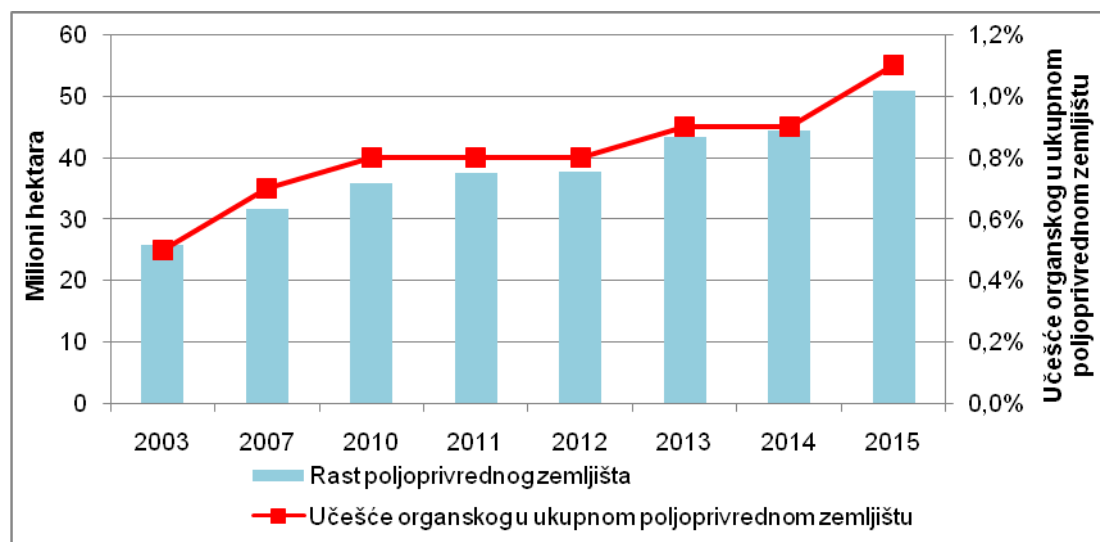
U radu je izvršena uporedna analiza osnovnih ekonomskih pokazatelja koji se ostvaruju u organskoj proizvodnji pšenice, ječma i kukuruza u posmatranom preduzeću. Analize se zasnivaju na analitičkim kalkulacijama navedenih proizvodnji u proizvodnoj 2016/17. godini. Kalkulacije se primarno baziraju na obračunu varijabilnih troškova proizvodnje i dobiti kao ostvarenog rezultata. Dobit se računa kao razlika vrednosti proizvodnje i ukupnih troškova. U cilju dobijanja pouzdanijih podataka o ekonomskoj isplativosti izračunavaju se i dodatni indikatori uspeha (ukupni troškovi, koeficijent ekonomičnosti i stopa dobiti). Na bazi komparativne analize vrši se ocenjivanje i rangiranje uspešnosti posmatranih proizvodnji.

Na kraju se metodom senzitivne analize razmatra kretanje rezultata u proizvodnji pšenice, ječma i kukuruza u zavisnosti od promene cena osnovnih inputa u proizvodnji i tržišnih cena finalnih proizvoda.

Rezultati i diskusija

Stanje i kretanje organske proizvodnje žitarica

U poređenju sa 2003. godinom, površine u organskom sistemu proizvodnje 2015. godine bile su dvostruko veće (graf. 1). U 2015. godini bilo je 6,5 miliona hektara više u organskoj poljoprivredi nego u 2014. godini (4,4 miliona hektara od navedenih 6,5 su površine u Australiji).



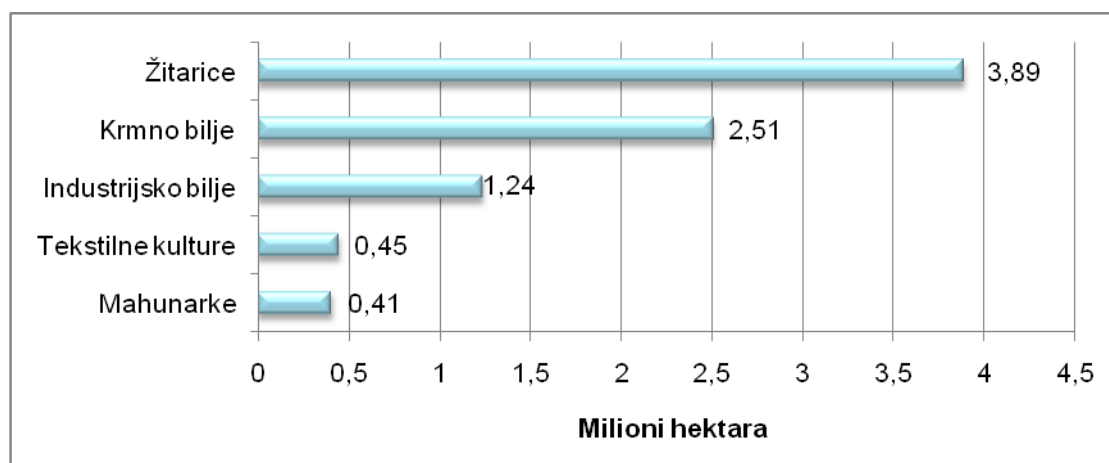
Grafikon 1. Rast poljoprivrednog zemljišta u organskom sistemu proizvodnje i učešće organskog u ukupnom poljoprivrednom zemljištu 2003-2015. godine

Figure 1. Growth of agricultural land in organic production system and participation of organic in total agricultural land from 2003-2015

Posmatrano po strukturi, odnosno načinu korišćenja, gotovo dve trećine organskog poljoprivrednog zemljišta se u 2015. godini koristilo kao pašnjak (33,1 miliona hektara) (Lernoud & Willer, 2017). Obradive površine (9,9 miliona hektara ratarskih i 4,0 miliona hektara pod višegodišnjim zasadima) zauzimaju oko 14 miliona hektara i predstavljaju gotovo jednu trećinu celokupnog poljoprivrednog zemljišta u organskom sistemu proizvodnje.

Ako se posmatraju samo obradive površine (tj. bez livada i pašnjaka) u organskom sistemu gajenja, na prvom mestu je Evropa sa 7,1 milion hektara (5,7 miliona hektara ratarskih i 1,4 miliona hektara pod višegodišnjim zasadima). Zatim slede Azija sa 3,0 miliona hektara obradivih površina (2,2 miliona hektara ratarskih i 0,8 miliona hektara pod višegodišnjim zasadima) i Severna Amerika sa 1,4 miliona hektara obradivih površina (1,4 miliona hektara ratarskih i 0,06 miliona hektara pod višegodišnjim zasadima).

Od ratarskih kultura najviše se uzgajaju žitarice na približno 3,89 miliona hektara (graf. 2).



Grafikon 2. Površine vodećih ratarskih kultura u organskoj proizvodnji u svetu u 2015. godini

Figure 2. Areas of organic crop production in the world in 2015

Prema podacima Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede – grupe za organsku proizvodnju, kao i prema navodima Simića (2017), u Republici Srbiji je u 2015. godini evidentiran rast površina u organskom sistemu proizvodnje, rast broja životinja i rast broja proizvođača. Proizvodnja se odvijala na 15.298 hektara (uključujući tu i površine koje su u periodu konverzije). U odnosu na 2014. godinu površine su se povećale za više od 60%, dok su za pet godina površine porasle za oko 2,6

puta. Učešće organske proizvodnje u ukupnim obradivim površinama je 2015. godine bilo 0,44%, što je još uvek na niskom nivou u odnosu na poljoprivredno razvijene zemlje (tab. 1).

Tabela 1.

Površine pod organskom proizvodnjom u Republici Srbiji 2012-2015. godine*

Table 1.

Areas under organic production in the Republic of Serbia 2012-2015*

Godina	Površine pod organskom proizvodnjom (u ha)	Udeo površina pod organskom
		proizvodnjom u ukupno korišćenom poljoprivrednom zemljištu (u %)
2010	5.855	0,15
2011	6.335	0,18
2012	6.340	0,18
2013	8.228	0,23
2014	9.548	0,28
2015	15.298	0,44

*Preuzeto od: Simić, 2017

U strukturi obradivih površina (bez livada i pašnjaka) koje su u organskom sistemu gajenja u našoj zemlji, dominiraju žitarice sa 31,74% (4.252 ha), dok je na drugom mestu organska proizvodnja voća sa učešćem od 21,61% (2.895 ha) (tab. 2). Livade i pašnjaci zauzimaju 1.900 hektara, odnosno 12,4% ukupnih organskih površina. Ovde su uključene i obradive površine koje se nalaze u procesu konverzije. Površine pod žitaricama su se povećale za 50,9% u odnosu na 2014. godinu, odnosno za 251,1% u poređenju sa 2011. godinom.

Tabela 2.

Struktura organske biljne proizvodnje u Republici Srbiji 2011-2015. godine

Table 2.

Structure of organic plant production in the Republic of Serbia 2011-2015

Grupa proizvoda	2011	2012	2013	2014	2015
Žitarice	1.211,1	2.522,4	2.273,4	2.818,3	4.252
Industrijsko bilje	171,9	541,0	672,9	1.227,8	2.674
Povrće	75,9	113,7	106,8	153,6	170,5
Krmno bilje	230,0	663,1	594,9	1.204,1	1.440
Voće	1.163,3	1.415,7	1.484,4	2.202,1	2.895
Lekovito i aromatično	59,5	28,4	132,6	60,9	71
Ostalo	96,0	79,8	90,2	214,5	1.895
Svega obradive površine	3.008	5.364	5.355	7.881	13.398

*Preuzeto od: Simić, 2017

Ekonomski aspekti organske proizvodnje žitarica

Ekonomski rezultati koji se ostvare u proizvodnji žitarica u velikoj meri zavise od same tehnologije proizvodnje. U organskom sistemu gajenja nema tretiranja biljaka pesticidima, kao ni primene mineralnih đubriva. Umesto toga, koriste se biološka sredstva. Postoji zakonom propisan spisak bioloških sredstava koji se mogu koristiti u zaštiti i ishrani biljaka u organskom sistemu proizvodnje.

U konkretnom preduzeću, najveće troškove u proizvodnji posmatranih žitarica (pšenice, ječma i kukuruza) čine materijalni troškovi sa 36%-37% (tab. 3). U okviru njih dominiraju troškovi goriva sa 13,4-13,9%. Visok udeo troškova goriva posledica je prevashodno stalno-rastućih cena goriva. Pored toga, u organskoj proizvodnji je neophodno izvršiti kvalitetnu predsetvenu pripremu kako bi se preventivno sprečilo pojavljivanje korova. Ovo utiče na veći broj prohoda mehanizacijom čime se povećava i utrošak goriva.

Tabela 3.

Kalkulacija proizvodnje žitarica u organskom sistemu gajenja (1 ha)*

Table 3.

Calculation of cereals production in the organic farming system (1 ha)*

Red. br.	TROŠKOVI	Vrednost (RSD / ha)		
		Pšenica	Ječam	Kukuruz
1	Seme	10.276,1	13.255,0	15.353,3
2	Čvrsto organsko đubrivo	15.174,1	16.232,0	11.222,8
3	Tečno organsko đubrivo	451,0	369,5	264,6
4	Biološka zaštitna sredstva	3.143,0	3.043,0	2.569,0
5	Gorivo	20.204,9	22.224,6	17.342,9
6	Ostali materijal	2.706,3	2.024,7	2.343,4
I)	Materijal - ukupno (1 do 6)	51.955,4	57.148,9	49.096,0
7	Direktne usluge	18.547,3	20.401,3	15.920,1
8	Troškovi rada	24.315,1	26.745,7	20.870,9
A)	Varijabilni troškovi (1 do 8)	94.817,7	104.295,8	85.887,0
9	Fiksni troškovi	50.417,0	55.289,9	43.275,5
B)	Ukupni troškovi (A+9)	145.234,7	159.585,7	129.162,5
OSTVARENI REZULTATI				
10	Glavni proizvod - zrno	248.196,4	209.384,2	212.664,1
11	Sporedni proizvod - slama	4.434,5	2.852,4	4.425,0
12	Prihodi od subvencija	6.800,0	6.800,0	6.800,0
C)	Vrednost proizvodnje (10 do 12)	259.430,8	219.036,6	223.889,1
D)	Dobit (C-B)	114.196,1	59.450,9	94.726,6
13	Ekonomičnost (C / B)	1,79	1,37	1,73
14	Stopa dobiti (D / C)*100	44,02%	27,14%	42,31%

*Izvor: Obračun autora

U proizvodnji pšenice i ječma, posle goriva, najveće učešće od materijalnih troškova imaju troškovi organskog đubriva (10,4%-10,8%). Razlog za to su, pre svega, visoke cene bioloških đubriva koja se nabavljaju na tržištu. Od bioloških đubriva koriste se: Eurobio, Biofor Aktiv i Agrosolution, čija je upotreba dozvoljena u organskom sistemu gajenja i organski stajnjak (tečni i čvrsti) dobijen u sopstvenoj režiji.

U proizvodnji kukuruza su vrlo značajni troškovi semena koji čine 11,9% ukupnih troškova. Seme koje se koristi u organskoj proizvodnji mora biti sertifikovano, odnosno potrebno je dobiti odgovarajuću

potvrdu od proizvođača da seme nije tretirano pesticidima i da nije genetski modifikovano (GMO). Na osnovu ovih potvrda Ministarstvo za poljoprivredu, šumarstvo i vodoprivredu izdaje sertifikat da je dozvoljena upotreba semena u organskoj proizvodnji. Blagovremena setva sertifikovanim semenom u odgovarajućoj gustini obezbeđuje brz razvoj useva i njegovu dominaciju nad korovima koji će tako zakasnuti sa nicanjem i biti u podređenom položaju (Jovanović i sar., 2014). Ovo naravno povećava troškove semena, što ima uticaj i na samu cenu koštanja finalnog proizvoda u organskoj proizvodnji.

U posmatranom preduzeću koriste se isključivo biološka zaštitna sredstva čija je upotreba dozvoljena Pravilnikom o kontroli i sertifikaciji u organskoj proizvodnji i metodama organske proizvodnje. Ova sredstva su znatno skuplja od onih koji se koriste u konvencionalnoj proizvodnji, tako da manja gazdinstva uglavnom u svojoj režiji proizvode biološke preparate za zaštitu. Učešće bioloških zaštitnih sredstava u ukupnim troškovima proizvodnje kod posmatranih useva nije značajno i kreće se u intervalu od 1,9% do 2,2% ukupnih troškova.

Direktne usluge predstavljaju dosta heterogenu grupu troškova i učestvuju sa oko 12,8% u ukupnim troškovima kod navedenih useva. U okviru njih dominiraju troškovi eksternih usluga sa učešćem od 6,4%-6,8% u ukupnim troškovima proizvodnje i troškovi sertifikacije sa 1,2%-1,5%. Direktni troškovi rada obračunati su na osnovu efektivnih časova u pojedinim proizvodnjama, i čine oko 16,8% ukupne cene koštanja.

Fiksni troškovi imaju relativno visok udeo u ukupnim troškovima (34,3%). Ovo je rezultat, pre svega, značajnog udela troškova amortizacije (16,9%). Preduzeće je prelaskom na organsku proizvodnju istovremeno izvršilo i kompletnu obnovu mehanizacije, koja ima visoku nabavnu vrednost, što uz stopu amortizacije od 12,5% daje visoke godišnje iznose ovih troškova. S obzirom da se radi o relativno većem preduzeću, značajan doprinos visokim fiksnim troškovima daju svakako i režijski troškovi (plate neproizvodnog osoblja, razni porezi, takse i doprinosi, putni troškovi, režijski materijal, sitan inventar i sl.). Fiksni troškovi su raspoređeni na proizvodnju pšenice, ječma i kukuruza prema ključu koji predstavlja kombinaciju učešća površina pod određenim usevom u strukturi setve i učešća ostvarenog prihoda od tog useva u ukupnim prihodima.

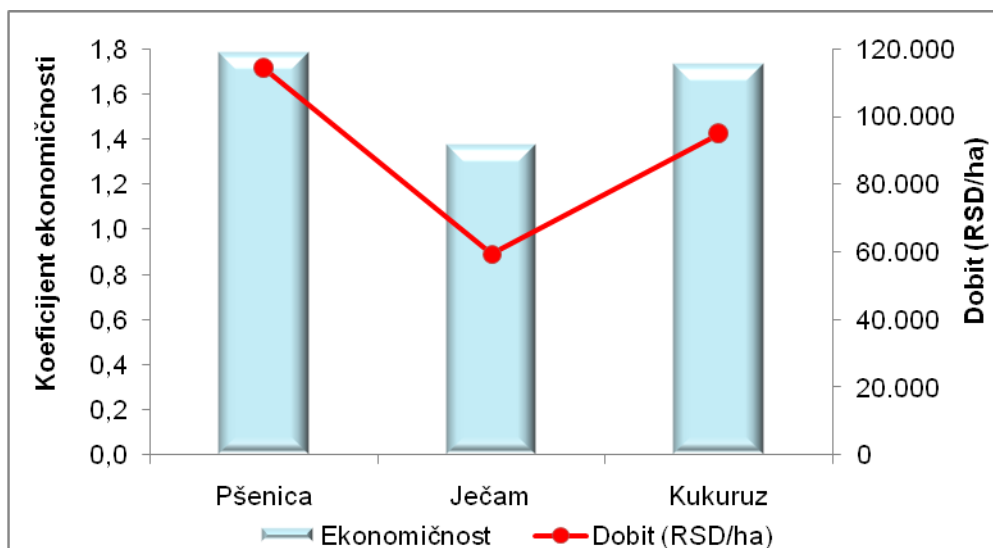
Tržišna cena organskih proizvoda značajno je veća od cene konvencionalnih proizvoda (ječam - 37,9 RSD/kg, pšenica - 42,6 RSD/kg i kukuruz - 45,0 RSD/kg). Sa druge strane, ostvareni prinosi pšenice (5,8 t/ha) i ječma (5,5 t/ha) su na nivou koje ne zaostaje puno za konvencionalnom proizvodnjom, dok je u proizvodnji kukuruza prinos znatno niži (4,8 t/ha). Prihod od subvencija ne predstavlja bitnu stavku u ukupnim prihodima. Naime, subvencije u konvencionalnoj ratarskoj proizvodnji iznose 4.000 RSD/ha, dok su subvencije u organskoj ratarskoj proizvodnji 70% veće i iznose 6.800 RSD/ha. Međutim, maksimalan iznos podsticaja od strane države ograničen je na 136.000 RSD, odnosno 20 ha pod organskom proizvodnjom.

Najveća dobit po jedinici kapaciteta (1 ha) ostvaruje se u proizvodnji pšenice (114.196,1 RSD/ha). Na drugom mestu je proizvodnja kukuruza (94.726,6 RSD/ha), dok je najmanje uspešna prema ovom kriterijumu proizvodnja ječma (59.450,9 RSD/ha).

Kao dodatni kriterijumi uspešnosti razmatrani su koeficijenti ekonomičnosti i stope dobiti u posmatranim proizvodnjama. Koeficijent ekonomičnosti, kao odnos vrednosti proizvodnje i ukupnih troškova, najpovoljniji je u proizvodnji pšenice 1,79 (graf. 3). Zatim sledi proizvodnja kukuruza sa koeficijentom od 1,73, dok je u proizvodnji ječma ostvaren najnepovoljniji odnos vrednosti proizvodnje i troškova proizvodnje, 1,37. Stopa dobiti (akumulativnosti proizvodnje), računata iz odnosa ostvarene dobiti i vrednosti proizvodnje, u potpunosti prati koeficijente ekonomičnosti (pšenica: 44,02%; kukuruz: 42,31%; ječam: 27,14%).

U ovom slučaju, dakle, ne postoji dilema po pitanju nivoa isplativosti analiziranih useva. Prema svim kriterijumima (dobit po 1 ha, koeficijent ekonomičnosti, stopa dobiti) najisplativija je organska proizvodnja pšenice, potom sledi proizvodnja kukuruza, dok je najmanja zarada u organskoj proizvodnji ječma.

U praksi se može desiti da pojedini kriterijumi budu u oprečnosti, odnosno da pokazuju različit redosled isplativosti. U tom slučaju se javlja problem rangiranja proizvodnji, odnosno postavlja se pitanje: kojem kriterijumu dati prednost? Ovaj problem se rešava u konkretnim uslovima za svako pojedinačno gazdinstvo. Osnovni princip je da treba voditi računa o ograničavajućim faktorima povećanja proizvodnje, odnosno resursu koji je u minimumu. Ako je ograničavajući resurs zemljište, što je najčešći slučaj kod domaćih gazdinstava, onda prednost treba dati proizvodnjama koje daju najveću dobit po jednom ha. Ukoliko su to sredstva za finansiranje proizvodnje, logično je da se favorizuju usevi sa najvećim koeficijentom ekonomičnosti, jer obezbeđuju najveću zaradu na 1 dinar uložen u proizvodnju (Vukoje i Miljatović, 2018).



Grafikon 3. Ekonomski indikatori u proizvodnji žitarica u organskom sistemu gajenja
Figure 3. Economic indicators of cereals production in the organic farming system

Senzitivna analiza pokazuje da i značajnije fluktuacije cena osnovnih sirovina i gotovog proizvoda ne dovode u pitanje ostvarivanje pozitivnih rezultata u organskoj proizvodnji pšenice, ječma i kukuruza. Najmanji uticaj imaju na proizvodnju pšenice gde troškovi materijala mogu da se povećaju skoro 3 puta, dok cena finalnog proizvoda može da se smanji i do 1,85 puta, a da finansijski rezultat i dalje ostane pozitivan. Proizvodnja ječma je, logično, najosetljivija na kretanja cena, ali i kod nje postoje velike rezerve. Tek pri povećanju troškova materijala za skoro 2 puta, ili smanjenju prodajnih cena ječma za 1,35 puta, ova proizvodnja bi zabeležila negativan finansijski rezultat.

Zaključci

Površine pod organskim žitaricama beleže stalan rast u svetu i u našoj zemlji. Ipak, i pored značajnih povećanja iskazanih u relativnim pokazateljima, udeo organske proizvodnje u domaćoj poljoprivredi je nizak, znatno ispod poljoprivredno razvijenih zemalja.

Istraživanja u ovom radu pokazuju da organska proizvodnja žitarica (pšenice, ječma i kukuruza) može biti vrlo isplativa u domaćim uslovima. Troškovi proizvodnje u organskom sistemu gajenja su znatno veći nego u konvencionalnom, međutim u organskoj proizvodnji se ostvaruje i veća vrednost proizvodnje, prevashodno zbog većih tržišnih cena finalnih proizvoda.

Uopredna analiza pokazuje da je najisplativija organska proizvodnja pšenice, s obzirom da daje najveću dobit po jedinici kapaciteta (114.196,1 RSD/ha), i takođe, ima najveći koeficijent ekonomičnosti (1,79). Na drugom mestu je organska proizvodnja kukuruza, a na trećem organska proizvodnja ječma. Pored toga, pšenica je dobar predusev većini ratarskih kultura, rano se skida sa parcele pa je moguće postrno gajenje još jednog useva, a tražnja za pšeničnim proizvodima organskog porekla je u porastu.

Očekivani rast životnog standarda stanovništva dovešće do postepene promene navika potrošača, što će prouzrokovati veću tražnju za proizvodima organskog porekla. Za očekivati je da veća tražnja utiče na rast cena (koje ni sada nisu male), odnosno u pravcu daljeg povećanja nivoa isplativosti ove vrste proizvodnje. Pri tom je važno da država intenzivnije podstiče ne samo primarnu organsku proizvodnju, već i podizanje prerađivačkih kapaciteta, kako bi se na tržište plasirali proizvodi višeg stepena prerade, sa većom dodatnom vrednošću, koji znače i veću dobit za proizvođače.

Zahvalnica

Rad je rezultat istraživanja u okviru projekta III 46005 finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja, i projekta „Analiza proizvodno-ekonomskih rezultata poslovanja privrednih subjekata iz oblasti poljoprivrede i prehrambene industrije AP Vojvodine“, koji finansira Pokrajinski sekretarijat za nauku i tehnološki razvoj APV.

Literatura

- Argyropoulos, C., Tsiafouli, M., Sgardelis, S., Pantis, J. 2013. Organic farming without organic products, *Land Use Policy*, 32: 324-328.
- Baćanović, D. 2004. Indikatori održivog razvoja i procena nivoa održivosti razvoja AP Vojvodine, Doktorska disertacija, ACIMSI Inženjerstvo za zaštitu životne sredine, Novi Sad.
- Beauchesne, A., Bryant C. 1999. Agriculture and innovation in the urban fringe: the case of organic farming in Quebec, Canada, *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, 90(3): 320-328.
- Birovljev, J. 2014. Multifunkcionalna poljoprivreda kao osnova za razvoj agrarne industrije u AP Vojvodini u: Adžić S. i sar. (2014): Performanse i razvojne mogućnosti agrarne industrije u AP vojvodini, Univerzitet u Novom Sadu, Ekonomski fakultet u Subotici, Poljoprivredni fakultet Novi Sad, 91-131.
- Cifrić, I. 2003. Značaj iskustva seljačke poljoprivrede za ekološku poljoprivredu, *Sociologija i prostor*, Institut za društvena istraživanja Zagreb, 41: 5-27.
- Greer, G., Kaye-Blake, W., Zellman, E., Parsonson-Ensor, C. 2008. Comparison of the financial performance of organic and conventional farms, *Journal of Organic Systems*, 3(2): 18-28.
- Jovanović, L.J., Pavlović, M., Panković, D., Penezić, N., Radović, V., Pucarević, M., Dugalić, G., Bokan, N., Petrović, M. 2014. Proizvodnja i menadžment u organskoj poljoprivredi, Monografija, Univerzitet EDUCONS, Sremska Kamenica.
- Kasperczyk, N., Knickel, K. 2006. Environmental impacts of organic farming u Kristiansen P., Taji A., Reganold J.: *Organic Agriculture A Global Perspective*, CABI, United Kingdom, 259-295.
- Lampkin, N., Padel, S. 1994. *The Economics of Organic Farming, an International Perspective*, CAB International, London.
- Lernoud, J., Willer, H. 2017. The Organic and Fairtrade Market 2015 u Wiler H., Lernoud J. (eds) (2017): *The World of Organic Agriculture, Statistics and Emerging Trends 2017*, Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn, 143-148.
- Lockie, S., Halpin, D. 2005. The 'Conventionalisation' Thesis Reconsidered: Structural and Ideological Transformation of Australian Organic Agriculture, *Sociologia Ruralis*, 45(4): 284-307.
- Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede Republike Srbije, Direkcija za nacionalne referentne laboratorije, http://www.dnrl.minpolj.gov.rs/o_nama/organska/propisi.html. Pristupljeno: 21. avgusta 2018. godine.
- Pacini, C., Wossink, A., Giesen, G., Vazzana, C., Huirne, R. 2003. Evaluation of sustainability of organic, integrated and conventional farming systems: a farm and field scale analysis u Pacini C.: *An environmental-economic framework to support multi-objective policy-making-a farming systems approach implemented for Tuscany*, University of Florence, Italy and Wageningen University, 27-47.
- Patil, S., Reidsma, P., Shah, P., Purushothaman, S., Wolf, J. 2014. Comparing conventional and organic agriculture in Karnataka, India: Where and when can organic farming be sustainable, *Land Use Policy* 37: 40-51.
- Republički zavod za statistiku (RSZ), Baza podataka za poljoprivredu, biljna proizvodnja od 2005, <http://data.stat.gov.rs/Home/Result/130102?languageCode=sr-Cyrl>. Pristupljeno: 18.10.2018. godine
- Rigby, D., Caceres, D. 2001. Organic farming and the sustainability of agricultural systems, *Agricultural Systems*, 68: 21-40.
- Rodić, V., Bošnjak, D., Vukelić, N. 2008. Održivost upravljanja poljoprivrednim zemljištem u AP Vojvodini, *Agroekonomika*, vol. 37-38: 15-23.
- Simić, I. 2017. *Organska poljoprivreda u Srbiji 2017*, Nacionalno udruženje za razvoj organske proizvodnje Serbia Organica, Beograd.
- Stolze, M., Pierr, A., Haring, A., Dabbert, S. 2000. Environmental impacts of organic farming in Europe; *Organic Farming in Europe: Economics and Policy*, Department of Farm Economics, University of Hohenheim, Germany.
- Subvencije u poljoprivredi, Pravilnik o korišćenju podsticaja za organsku biljnu proizvodnju, <http://subvencije.rs/wp-content/uploads/2017/05/Правилник-о-подстицајима-за-органску-билјну-производњу.pdf>. Pristupljeno: 23. avgusta 2018. godine.
- The International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM), annual reports (2003-2015), <https://www.ifoam.bio/en/our-library/annual-reports>. Accessed: 16.10.2018.
- The Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Data Base (2003-2015), <https://statistics.fibl.org/>. Accessed: 16.10.2018.
- Todorova, S., Ikova, J. 2014. Multifunctional Agriculture: Social and Ecological impacts on the organic farms in Bulgaria, *Procedia Economics and Finance*, 9: 310-320.
- Vukoje, V., Miljatović, A. 2018. Rezultati poslovanja privrednih subjekata iz oblasti poljoprivrede i prehrambene industrije AP Vojvodine (2001-2016), Brošura, Univerzitet u Novom Sadu, Poljoprivredni fakultet Novi Sad.
- Wiler, H., Lernoud, J. (eds) 2018. *The World of Organic Agriculture, Statistics and Emerging Trends 2018*, Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick, and IFOAM – Organics International, Bonn.
- Wynen E. 1994. *Economics of Organic Farming in Australia* u Lampkin N., Padel S. (ed.) (1994): *The Economics of Organic Farming – an International Perspective*, CABI, 185-199.

Economics of cereals production in the organic farming system

Aleksandar Miljatović^{a*}, Mirela Tomaš-Simin^a, Veljko Vukoje^a

^aUniversity of Novi Sad, Faculty of Agriculture, Department of Agricultural Economics, Novi Sad, Serbia

*Corresponding author: aleksandar.miljatovic@polj.uns.ac.rs

ABSTRACT

Areas under organic crops in Serbia are recording significant increase in the last few years. Still, their participation in total agricultural areas are relatively small (up to 0.5%). The most part of total organic areas (almost 30%) are under organic cereals production. This paper analyses the costs and achieved results of organic production of wheat, barley and corn. The main aim of the research is to determine the level of profitability of cereals in organic production system. Comparative cost-effectiveness analysis of the most important parameters is based on analytical calculations in mentioned productions. The most profitable is organic wheat production because it gives highest profit per unit of capacity (114,196.1 RSD/ha) and has the biggest coefficient of economy (1.79). Organic corn production is second (profit: 94,726.6 RSD/ha, coefficient of economy: 1.73) and the least profitable is organic barley production (profit: 59,450.9 RSD/ha, coefficient of economy: 1.37). Sensitive analysis shows that organic production of wheat, barley and corn can sustain a significant fluctuation of material costs and market prices of final products without jeopardizing positive financial result in these productions.

KEY WORDS: organic production, cereals, coefficient of economy, comparative analysis.

Primljen: 26.10. 2018.

Prihvaćen: 03.12. 2018.