

Analiza ekonomskih rezultata proizvodnje soje na OPG-u Stojaković

Rimac, Dorotea

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek /
Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:531788>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-23**



Sveučilište Josipa Jurja
Strossmayera u Osijeku

**Fakultet
agrobiotehničkih
znanosti Osijek**

Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Agrobiotechnical
Sciences Osijek - Repository of the Faculty of
Agrobiotechnical Sciences Osijek](#)



SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI U OSIJEKU

Dorotea Rimac

Preddiplomski stručni studij Agrarno poduzetništvo

Analiza ekonomskih rezultata proizvodnje soje na OPG-u

Stojaković

Završni rad

Vinkovci, 2019.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI U OSIJEKU

Dorotea Rimac

Preddiplomski stručni studij Agrarno poduzetništvo

**Analiza ekonomskih rezultata proizvodnje soje na OPG-u
Stojaković**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

1. Prof.dr.sc. Ljubica Ranogajec, mentor
2. Prof.dr.sc. Jadranka Deže, član
3. Prof.dr.sc. Ana Crnčan, član

Vinkovci, 2019.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti u Osijeku
Preddiplomski stručni studij agrarno poduzetništvo

Završni rad

Dorotea Rimac

Analiza ekonomskih rezultata proizvodnje soje na OPG-u Stojaković

Sažetak:

Soja je jedna od najvažnijih kultura koja se koristi kao izvor bjelančevina i za proizvodnju ulja. Na OPG Stojaković soja se uzgaja na 9 ha od ukupnih 19,71 ha. Gospodarstvo se bavi isključivo ratarskom proizvodnjom. Osim soje, uzgajaju pšenicu, kukuruz i ječam. Ukupni prihodi obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva od proizvodnje soje na površini od 1 ha u 2017. godini iznosili su 11.010,00 kn pri čemu je utrošeno 5.816,42 kn te je ostvarena dobit u iznosu od 5.223,58 kn. Koeficijent ekonomičnosti iznosio je 1,89 što pokazuje da je proizvodnja ekonomična. Stopa rentabilnosti od 89,81 % pokazuje da je proizvodnja soje isplativa. Proizvodnost rada, odnosno količina soje po uloženom satu rada iznosi 275 kg. U 2018. godini ukupni prihodi iznosili su 11.130,00 kn, troškovi 5.730,25 kn a ostvarena dobit 5.399,75 kn. Koeficijent ekonomičnosti iznosio je 1,94. Stopa rentabilnosti od 94,23% pokazuje da je proizvodnja isplativa. Proizvodnost rada iznosi 350 kg.

Ključne riječi: soja, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo, ekonomičnost, rentabilnost
23 stranica, 6 tablica, 5 slike, 4 grafikona, 2 literaturna navoda

Završni rad je pohranjen u Knjižnici Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku i u digitalnom repozitoriju završnih i diplomskih radova Fakulteta agrobiotehničkih znanosti u Osijeku

BASIC DOCUMENTATION CARD

Josip Juraj Strossmayer University of Osijek
Faculty of Agrobiotechnical Science Osijek
Undergraduate university study Agriculture, course

Analysis of economic results of soybean production at family farm Stojaković

Summary:

Soybean is one of the most important cultures which is used as a source of proteins and for production of oil. In family farm Stojaković soybean is grown on 9 ha out of the total 19,71 ha. The economy Stojaković deals exclusively with crop production and owns all the necessary mechanization. Apart from soybeans, they grow wheat, corn and barley. Total income of family farm for soybean production on the surface of 1 ha in 2017 were amount 11.010,00 HRK, it was spent amount 5.816,42 HRK, so the realized profit was amount 5.223,58 HRK. The economic coefficient was 1,89 which shows that production is economical. Profitability rate of 89,81% shows that soybean production is profitable. Productivity of work, respectively amount of soybean per time invested in work is 275 kg. In 2018 total income was 11.130,00 HRK, from where 5.730,25 HRK is spent, which gives 5.399,75 HRK of profit. The economic coefficient was 1,94. Profitability rate of 94,23% shows that production is profitable. Productivity of work is 350 kg.

23 pages, 6 tables, 5 pictures, 4 graph, 2 references

Final work is archived in Library of Faculty of Agriculture in Osijek and in digital repository of Faculty of Agriculture in Osijek.

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA	2
3. REZULTATI I RASPRAVA.....	4
3.1. Tehnološki činitelji proizvodnje soje	4
3.1.1. Obrada i priprema tla.....	4
3.1.2. Gnojidba tla.....	4
3.1.3. Sjetva.....	5
3.1.4. Mjere njege	6
3.1.5. Žetva.....	7
3.2. Ekonomski rezultati proizvodnje soje	8
3.2.1. Analitička kalkulacija proizvodnje soje u 2017. i 2018. godini.....	8
3.2.2. Apsolutni pokazatelji uspješnosti proizvodnje soje u 2017. i 2018. godini.....	12
3.2.3 Relativni pokazatelji uspješnosti proizvodnje.....	16
4. ZAKLJUČAK.....	20
5. POPIS LITERATURE.....	21

1.UVOD

Ratarstvo je grana biljne proizvodnje i naučna disciplina koja se bavi proučavanjem biljaka i njihovog uzgoja na obradivim površinama, kao što su oranice, livade i pašnjaci. Značaj ratarstva je u tome što su proizvodi ratarstva osnova u prehrani ljudi i stoke i predstavljaju sirovinu za prehrambenu industriju.

Soja *Glycine max (L.)* jedna je od najstarijih kultura na svijetu, koja se uzgaja više od 4.000 godina. Kroz duga stoljeća glavni je izvor hrane za stanovništvo Dalekog istoka. U Europu je donošena krajem 17. stoljeća. Soja je jednogodišnja zeljasta biljka iz porodice mahunarki (leguminosae). Zbog velikog postotka masti (18-24%), te bjelančevina (35-50%) smatra se jednom od najvažnijih kultura koja se koristi kao izvor bjelančevina i za proizvodnju ulja. Soja se koristi kako za prehranu ljudi tako i za ishranu stoke te u razne industrijske svrhe. Njezinom preradom dobiva se ulje, sačma, pogača, brašno.

U Republici Hrvatskoj soja, također postaje sve važnija kultura. Tržišna potražnja za ovom kulturom nije upitna ni na domaćem, ni na tržištu Europske unije, što čini dodatan razlog poticanja te ratarske kulture. Prednost soje proizvedene u Hrvatskoj je ta što nije genetski modificirana. Prema podacima Zavoda za statistiku u 2018. godini proizvedeno je 246.000 tona soje na 77.000 hektara, što je za 18,3% više nego u 2017.godini kada je bilo zasijano 85.000 hektara soje. Prinos je iznosio 2,4 tone po hektaru, za razliku od 2018. godine kada je prinos po hektaru iznosio 3,2 tone.

Cilj ovoga rada je opisati agrotehniku i organizaciju rada u proizvodnji soje, sastaviti obračunsku kalkulaciju te izračunati ekonomske rezultate proizvodnje soje na OPG-u Stojaković iz Nijemaca u 2017. i 2018. godini.

2. IZVORI PODATAKA I METODE RADA

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo osnovano je 01. siječnja 2008. godine. OPG nema zaposlene niti zapošljavaju sezonske radnike. Obiteljsko gospodarstvo se nalazi u Nijemcima, općini Nijemci, u Vukovarsko-srijemskoj županiji te se bavi isključivo ratarskom proizvodnjom.

U 2017. i 2018. godini su bile uzgajane soja, pšenica, kukuruz i ječam. OPG je u 2017. godini ukupno obrađivao 19,71 ha zemlje, a u 2018. godini 19,72 ha zemlje. U 2017. godini 10,88 ha je bilo u privatnom vlasništvu, dok je ostalih 8,83 ha uzeto u zakup na 5 godina. U 2018. godini je 10,80 ha bilo u privatnom vlasništvu, dok je ostalih 8,92 ha uzeto u zakup na 5 godina. Površina ukupnog zemljišta od 19,71 ha podijeljena je na 7 parcela, a sve se nalaze na području općine Nijemci.

U Tablici 1. prikazana je struktura sjetve na OPG Stojaković u 2017. i 2018. godini.

Tablica 1. Struktura sjetve na OPG Stojaković u 2017. i 2018. godini

KULTURA	2017.		2018.	
	Površina, ha	Udjel, %	Površina, ha	Udjel, %
Pšenica	4,4	22,32	3,30	16,73
Soja	9,0	45,66	8,78	44,52
Kukuruz	2,9	14,71	3,28	16,63
Ječam	3,41	17,30	4,36	22,11
Ukupno	19,71	100	19,72	100

Izvor: Autor

Da bi poslovni proces mogao funkcionirati potrebna je imovina koja se dijeli na dugotrajnu i kratkotrajnu.

Od kratkotrajne imovine gospodarstvo koristi sjeme, zaštitna sredstva, mineralna gnojiva i gorivo. Njih gospodarstvo troši u jednom procesu proizvodnje, a njihova se vrijednost prenosi odnosno ugrađuje u gotovi proizvod.

Od dugotrajne imovine gospodarstvo posjeduje svu potrebnu mehanizaciju za obradu tla te skladišni prostor za skladištenje žitarica ukupne površine 50 m².

U Tablici 2. prikazana je potrebna mehanizacija koju je gospodarstvo pribavilo za proizvodnju ratarskih kultura koje uzgaja.

Tablica 2. Mehanizacija na OPG Stojaković

Red. br.	Vrsta	Naziv	Snaga kW	Radni zahvat
1.	Traktor	Zetor 63-20	50	-
2.	Plug	IMT 756	-	dvobrazni
3.	Plug	OLT	-	dvobrazni
4.	Tanjurača	OLT	-	2,4 m
5.	Sjetvospremač	RAU	-	2,9 m
6.	Prskalica	CRAN	-	8 m
7.	Sijačica	OLT	-	2,8 m
8.	Rasipač	FERTI	-	8 m
9.	Drljača	IMT	-	4 m
10.	Kultivator	IMT	-	2,8 m
11.	Prikolica	Diadem	-	5 t

Izvor: Autor

Kao izvori podataka korištena je literatura iz područja troškova i računovodstva kao i stručna literatura o soji te internet stranice. Podatci su prikupljeni i metodom intervjua s članovima obitelji Stojaković te pomoću knjigovodstvenih isprava. Metode primijenjene u radu: analiza i sinteza podataka, analitička kalkulacija te izračuni apsolutnih i relativnih pokazatelja uspješnosti proizvodnje.

3. REZULTATI I RASPRAVA

3.1. Tehnološki činitelji proizvodnje soje

U agrotehniku proizvodnje soje ubrajaju se radovi izvođeni prije i tijekom procesa same proizvodnje. Na OPG-u Stojaković prilikom proizvodnje soje od radova su izvođeni obrada i priprema tla, gnojidba tla, sjetva, mjere njege soje i žetva.



Slika 1. Polje soje na OPG Stojaković

Izvor: Dorotea Rimac, 2019.

3.1.1. Obrada i priprema tla

Osnovna obrada tla započeta je u jesen oranjem plugom s 2 brazde na dubini od 30 cm. Početkom 3.mjeseca, kada su vremenski uvjeti to dopustili, lakom drljačom zatvorene su brazde kako bi se spriječio gubitak tla iz vode. Nakon toga, u 4. mjesecu, kako bi se postigla mrvičasta struktura, kao zadnji radni zahvat prije sjetve oranice su obrađene sjetvospremačem s dva valjka u dva prohoda. Na taj način stvaraju se povoljni uvjeti za klijanje i nicanje te uvjeti za kvalitetno obavljanje sjetve.

3.1.2. Gnojidba tla

Soja kao biljka sa velikim sadržajem proteina, ima velike potrebe prema dušiku. Stoga je dušik jedan od najvažnijih hranjivih elemenata u gnojidbi tla. On utječe na masu lista pa

prema tome i na veličinu upijajuće površine. Dušik je element prinosa, ali u pretjeranim količinama izaziva polijeganje biljke i smanjuju plod, dok u premalim količinama utječe na visinu i kakvoću zrna. Soja dušik usvaja i preko bakterizacije sjemena pomoću bakterija *Bradyrhizobium japonicum*, koje žive u kvržicama na korijenu soje.

Osim dušika za rast biljke neophodni su fosfor i kalij. Fosfor pozitivno utječe na sadržaj ulja u sjemenu i razvoj kvržičnih bakterija. Kalij povećava otpornost biljke na sušu i bolesti te također kao i fosfor, pospješuje razvoj kvržičnih bakterija.

Osnovna gnojidba tla na OPG-u Stojaković obavljena je zajedno sa sjetvom s 250 kg/ha gnojiva NPK 15:15:15. Nakon toga je prilikom prve kultivacije u tlo uneseno 100 kg/ha KAN-a. Prihrana soje izvršena je dva puta prije cvatnje folijarno sredstvom Novalon u količini od 3 kg/ha s utroškom vode 210 l/ha. Novalon je vodotopivo gnojivo namijenjeno za ujednačeno sazrijevanje, kvalitetnu pigmentaciju i sadržaj suhe tvari. Poboljšava stanje usjeva i kvalitetu plodova. Posebno utječe na otpornost i prinos.

3.1.3. Sjetva

Optimalan rok za sjetvu soje je u drugoj polovici travnja odnosno od 15. do 30. travnja. Prije same sjetve obavlja se vrlo značajna i učinkovita mjera, a to je inokulacija sjemena odnosno bakterizacija sjemena bakterijom *Bradyrhizobium japonicum*. Unošenjem bakterija u tlo popravljaju se struktura, povećava se sadržaj bjelančevina u zrnu i štede se dušična gnojiva za gnojidbu soje. Inokulacija se obavlja u sjenovitom mjestu jer izravna sunčeva svjetlost i toplina ubijaju bakterije. Na gospodarstvu su za bakterizaciju korištena cjepiva Biofixin i Biofor, i to 1 vrećica od 120 grama na 100 kg soje.

Kada se temperatura tla ustali na 10-12 stupnjeva započinje sjetva. U 2017. godini sjetva soje obavljena je 20.04. Vlasnik OPG-a se odlučio za sjetvu sjemena sorti „Merkur“ i „Ika“ koje spadaju u grupu zriobe 0-1 koje su vrlo otporne na polijeganje. Na 3,2 ha zasijano je sorte „Merkur“, a na 5,8 ha sorte „Ika“. Sjetva je obavljena pneumatskom sijačicom „OLT“ na dubini od 6 cm, na razmak između redova od 70 cm, u redu 2-3 cm. Utrošena količina sjemena za sjetvu kod sorte „Merkur“ iznosila je 105 kg/ha, a kod sorte „Ika“ 100 kg/ha. Gustoća sklopa kod sorte „Merkur“ iznosila je 595.000 biljaka/ha, a kod sorte „Ika“ 549.000 biljaka/ha.

U 2018. godini vlasnik se također odlučio za sjetvu sorti „Ika“ i „Merkur“. Na 4,66 ha je zasijano sorte „Merkur“ i to 25.04., a na 4,12 ha zemlje, 18,04. je zasijano sorte „Ika“. Sjetva je obavljena pneumatskom sijačicom „OLT“ na dubini od 6 cm, na razmak između redova od 70 cm, u redu 2,4 cm. Utrošena količina sjemena za sjetvu, kao i u 2017. godini, kod sorte „Merkur“ iznosila je 105 kg/ha, a kod sorte „Ika“ 100 kg/ha. Gustoća sklopa kod sorte „Merkur“ iznosila je 595.000 biljaka/ha, a kod sorte „Ika“ 549.000 biljaka/ha.



Slika 2. Sjetva soje pneumatskom sijačicom „OLT“ na OPG Stojaković

Izvor: Dorotea Rimac, 2019.

3.1.4. Mjere njege

Mehaničke i kemijske mjere su mjere njege koje se obavljaju tijekom vegetacije soje. Kako bi se prozračilo tlo te suzbili korovi i sačuvala vlaga, na OPG u je obavljena međuredna kultivacija i to dva puta. Prvi put kada je biljka soje u fazi tri trolista, odnosno između 2. i 3. troliske, a drugi put prije početka same cvatnje.

Za zaštitu soje od korova korištena su dva sredstva, Corum i Select Super. Herbicid Corum korišten je za suzbijanje jednogodišnjih uskolisnih i širokolisnih korova. Zbog bolje učinkovitosti u zaštiti soje korišten je okvašivač Dash HC. Na 1 ha oranice korišteno je 1,9 l Coruma i 0,5 l okvašivača. Uz Corum, korišten je herbicid Select Super za suzbijanje uskolisnih korova. Prskanje herbicidom Corum je obavljeno dvokratno. Prvi put kada se pojavila prva troliska, a drugi put 8-9 dana kasnije uz korekciju Select Superom prije početka cvatnje. Zaštita soje od korova važna je jer korovi biljci uzimaju hranu i vlagu, umanjuju joj vegetacijski prostor i otežavaju žetvu.

Zahvaljujući pridržavanju plodoreda, pravilnom obradom tla te izborom otpornih sorti u merkatilnoj proizvodnji ne provodi se zaštita od bolesti i štetnika jer ih do sada nije bilo.

3.1.5. Žetva

Kako bi se izbjeglo rasipanje zrna, sušenje i dodatni troškovi žetva soje započinje kada se vlaga zrna spusti ispod 14%. Kvalitetna i pravovremena žetva je bitna za uspjeh proizvodnje.

U 2017. godini žetva je obavljena 30.08. i 07.09. Vlaga zrna je varirala između 12-12,9% što je bilo zadovoljavajuće za vlasnika iz razloga jer nije bilo dodatnih troškova sušenja i jer je smanjena klijavost zrna. Za žetvu je korišten žitni kombajn Deutz Fahr 4065 s fleksibilnom kosom kojem je visina košnje znatno niža kako bi bile prikupljene donje mahune koje u sebi sadrže najkvalitetnija, najkrupnija i najbolje nalivena zrna. Prinosi soje bili su zadovoljavajući s 3,33 t/ha iako su na području Vukovarsko-srijemske županije bile proglašene elementarne nepogode od suše. U 2018. godini žetva soje je obavljena 13.09. i 14.09. Vlaga zrna soje varirala je između 10,9-11,8%. Za žetvu je također korišten žitni kombajn Deutz Fahr 4065 s fleksibilnom kosom kako bi bile prikupljene donje mahune. Prinosi su s 4,2 t/ha bili izuzetno dobri.



Slika 3. Žetva soje kombajnom Deutz Fahr 4065 na OPG Stojaković

Izvor: Autor

3.2. Ekonomski rezultati proizvodnje soje

Proces poljoprivrednog razvoja može se shvatiti kao utrku između ljudskih potreba i mogućnosti njihovog zadovoljenja u kojoj mogućnosti nikako da sustignu potrebe. Što je stupanj poljoprivrednog razvoja veći, veći je i kompleksniji skup ljudskih potreba i skup mogućnosti njihovog zadovoljenja. Zato su i potrebe da se ekonomizira s uporabom oskudnih resursa veće. To nameće nuždu traženja i određivanja međuovisnosti između različitih mogućnosti uporabe oskudnih resursa radi što potpunijeg zadovoljenja ljudskih potreba, Tako je nastala potreba za ekonomskom analizom.

Ekonomska analiza služi za razumijevanje stanja i kretanja u gospodarstvu radi boljega predviđanja budućeg razvoja i vođenja odgovarajuće ekonomske politike. U svrhu ekonomske analize načinjene su analitičke obračunske kalkulacije proizvodnje soje.

3.2.1. Analitička kalkulacija proizvodnje soje u 2017. i 2018. godini

Kalkulacija je postupak kojim se utvrđuju prihodi, troškovi proizvodnje prerade i realizacije dobivenih proizvoda i dobitaka. Njome se mogu izračunavati cijena koštanja, nabavna, prodajna i druge cijene. Svrha kalkulacije nije samo u određivanju troškova, prihoda i cijena, već nam ona služi i kao temelj za donošenje poslovnih odluka, kontrolu troškova, kontrolu ekonomičnosti, utvrđivanje optimalnog obujma, strukture i intenziteta proizvodnje, ocjenjivanje veličine i ekonomske opravdanosti trajnih ulaganja. Zadaci kalkulacije su: obuhvaćanje troškova- popisivanje troškova prema određenim kriterijima, raspoređivanje troškova- prenošenje obuhvaćenih troškova na učinke (Ranogajec, 2009.).

Tablica 3. i 4. prikazuju strukturu troškova i prihoda proizvodnje soje na analiziranom gospodarstvu.

Tablica 3. Kalkulacija proizvodnje soje na OPG Stojaković u 2017. godini (1 ha)

Red. br.	Element	Jed. mjere	Količina	Cijena u kn	Vrijednost u kn
A)	PRIHODI				
1.	Soja	kg	3.300	2,70	8.910,00
2.	Poticaj	kn		2.100,00	2.100,00
	Ukupni prihodi				11.010,00
B)	TROŠKOVI				
1.	Sjeme	kg	100	5,65	565,00
2.	Mineralna gnojiva				
	NPK 15:15:15	kg	250	1,12	280,00
	KAN	kg	100	1,60	160,00
	Novalon	kg	3	12,76	38,28
3.	Inokulacija sjemena				
	Biofixin (120 g)	kom	1	52,00	52,00
	Biofor (120 g)	kom	1	52,00	52,00
4.	Zaštitna sredstva				
	Corum	l	1,9	265,60	504,64
	Select Super	l	1	209,50	209,50
	Dash HC	l	1	35,00	35,00
5.	Rad strojeva				
	Zetor 63-20	sat	11	120,00	1.320,00
	Deutz Fahr 4065	sta	1	600,00	600,00
6.	Najam zemlje	kn		1.500,00	1.500,00
7.	Dio općih troškova kn	kn		500,00	500,00
	Ukupni troškovi				5.816,42
C)	FINANCIJSKI REZULTAT				5.223,58
D)	CIJENA KOŠTANJA	kn/kg			1,76

Izvor: Autor

U 2017. godini ostvarena je dobit u iznosu od 5.223,58 kn. Ukupni prihodi iznosili su 11.010,00 kn, dok su ukupni troškovi iznosili 5.816,42 kn.

Financijski rezultat je rezultat poslovanja. To je razlika između ukupno ostvarenih prihoda i rashoda u promatranom, tzv. obračunskom razdoblju. Pozitivan financijski rezultat- dobit je jedan od temeljnih motiva poslovanja i najbolja potvrda uspješnosti. Gubitak (negativan financijski rezultat) je razlika između većih rashoda od prihoda pokazanih u računu dobiti i gubitka.

Financijski rezultat (2017. g.) = ukupni prihodi (kn) – ukupni troškovi(kn)

$$FR = 11.010,00 \text{ kn} - 5.816,42 \text{ kn}$$

$$FR = 5.223,58 \text{ kn}$$

Na OPG Stojaković u 2017. godini izračunati financijski rezultat je pozitivan s iznosom od 5,223,58 kn/ha, što znači da je u proizvodnji soje ostvarena dobit.

Sljedeći element kalkulacije je cijena koštanja. Visina cijene koštanja koju ostvaruje proizvođač ovisi o nizu činitelja kako tehnoloških tako i ekonomskih. Kao najvažnije mjerilo uspješnosti sa stajališta troškova uzima se cijena koštanja (Ranogajec, 2009.). Cijena koštanja je zbroj svih troškova nastali u određenoj proizvodnji po jedinici količine dobivenih proizvoda. Ukupni iznos troškova koji se odnosi na određeni opseg proizvodnje raspoređuje se po jedinici proizvoda i tako se dobiva jedinični trošak ili cijena koštanja (Karić,2002.).

$$Cijena \ koštanja \ (2017. \ g.) = \frac{ukupni \ troškovi \ (kn)}{količina \ soje \ (kg)}$$

$$CK = \frac{5.816,42 \text{ kn}}{3.300 \text{ kg}}$$

$$CK = 1,75 \text{ kn/kg}$$

Cijena koštanja soje u 2017. godini iznosi 1,75 kn/kg što je manje od tržišne cijene, a to je cilj svakog proizvođača i svake proizvodnje.

Tablica 4. Kalkulacija proizvodnje soje na OPG Stojaković u 2018. godini (1 ha)

Red. br.	Element	Jed. mjere	Količina	Cijena u kn	Vrijednost u kn
A)	PRIHODI				
1.	Soja	kg	4.200	2,15	9.030,00
2.	Poticaj	kn		2.100,00	2.100,00
	Ukupni prihodi				11.130,00
B)	TROŠKOVI				
1.	Sjeme	kg	100	5,90	590,00
2.	Mineralna gnojiva				
	NPK 15:15:15	kg	250	1,02	255,00
	KAN	kg	100	1,60	160,00
	Novalon	kg	3	12,77	38,31
3.	Inokulacija sjemena				
	Biofixin	kom	1	42,94	42,94
	Biofor	kom	1	42,94	42,94
4.	Zaštitna sredstva				
	Corum	l	1,9	235,04	446,58
	Dash HC	l	1	37,29	37,29
	Select Super	l	1	197,19	197,19
5.	Rad strojeva				
	Zetor 63-20	sat	11	120,00	1.320,00
	Deutz Fahr 4065	sat	1	600,00	600,00
6.	Najam zemlje	kn		1.500,00	1.500,00
7.	Dio općih troškova	kn		500,00	500,00
	Ukupni troškovi				5.730,25
C)	FINANC. REZULTAT				5.399,75
D)	CIJENA KOŠTANJA	kn/kg			1,36

Izvor: Autor

U 2018. godini ostvarena je dobit u iznosu od 5.399,75 kn. Ukupni troškovi koji su nastali prilikom proizvodnje soje iznosili su 5.730,25 kn, dok su ukupni prihodi iznosili 11.130,00 kn.

Financijski rezultat (2018. g.) = ukupni prihodi (kn) – ukupni troškovi(kn)

$$FR = 11.130,00 \text{ kn} - 5.730,25 \text{ kn}$$

$$FR = 5.399,75 \text{ kn}$$

Na OPG Stojaković u 2018. godini izračunati financijski rezultat također je pozitivan s iznosom od 5.399,75 kn/ha, što znači da je u proizvodnji soje ostvarena dobit.

Pozitivan financijski rezultat je ono čemu teži svaki proizvođač. Kako bi se isti i ostvario, uz znanje i sposobnost proizvođača, potrebni su kvalitetni tehnološki i ekonomski uvjeti na tržištu.

Kao najvažnije mjerilo uspješnosti sa stajališta troškova uzima se cijena koštanja. Ona se utvrđuje kalkulacijom kao zbroj svih troškova po jedinici učinka.

$$\text{Cijena koštanja (2018. g.)} = \frac{\text{ukupni troškovi (kn)}}{\text{količina soje (kg)}}$$

$$CK = \frac{5.730,25 \text{ kn}}{4.200 \text{ kg}}$$

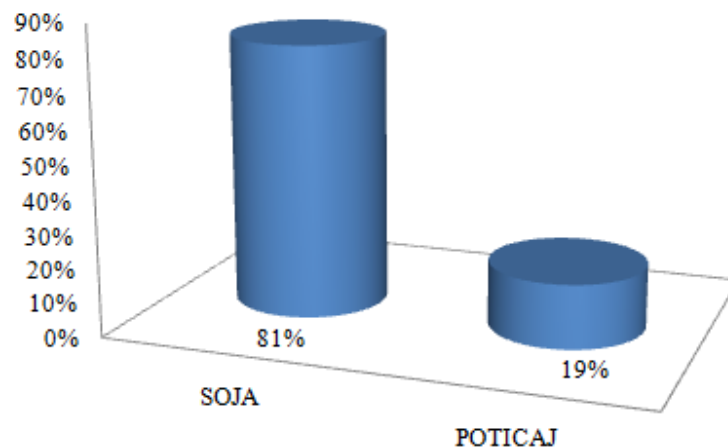
$$CK = 1,36 \text{ kn/kg}$$

Cijena koštanja soje u 2018. godini iznosi 1,36 kn/kg što je također manja cijena od tržišne cijene.

3.2.2. Apsolutni pokazatelji uspješnosti proizvodnje soje u 2017. i 2018. godini

Uspješnost poslovanja gospodarskih subjekata u poljoprivrednoj djelatnosti može se mjeriti apsolutnim i relativnim veličinama. Najvažnija apsolutna mjerila su vrijednost proizvodnje (prihodi), ukupni troškovi i ostvareni financijski rezultat.

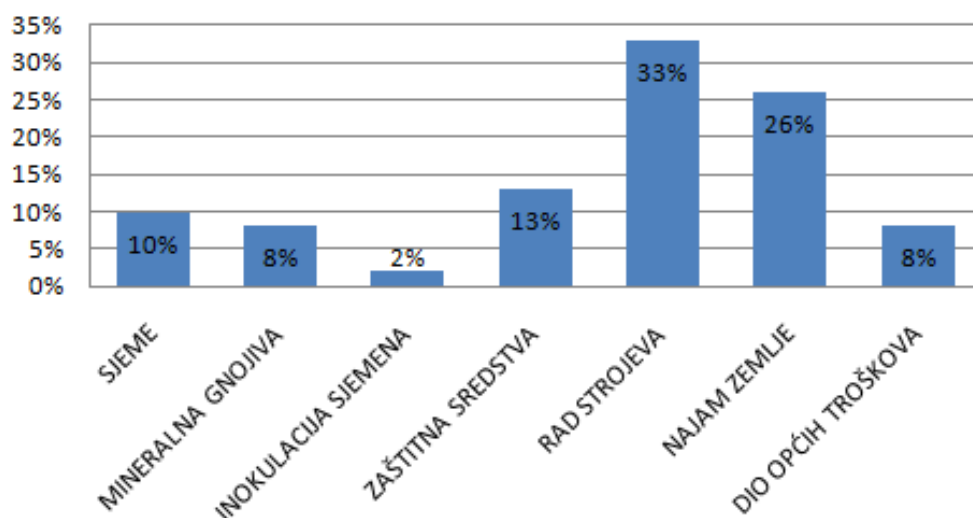
Prinos soje u 2017. godini na OPG Stojaković iznosio je 3.300 kg/ha. Otkupljivač je za kilogram soje plaćao 2,70 kn te je stoga ostvaren prihod od 11.010,00 kn/ha. Dodatni prihod u ovoj proizvodnji soje u 2017. godini bio je državni poticaj u iznosu od 2.100,00 kn/ha.



Grafikon 1. Struktura prihoda u proizvodnji soje na OPG Stojaković u 2017. godini

Izvor: Autor

Troškovima proizvodnje smatraju se svi troškovi resursa koji su upotrijebljeni za stvaranje proizvoda. U proizvodnji soje na OPG Stojaković ukupni troškovi su iznosili 5.816,42 kn/ha. Najveći dio troškova, s čak 33% ukupnih troškova proizvodnje, čini rad strojeva koji iznosi 1.920,00 kn. Zatim slijede najam zemlje s 1.500,00 kn te zaštitna sredstva s 749,14 kn. S nešto manjim udjelima sudjeluju sjeme s 565,00 kn, dio općih troškova s 500,00 kn, mineralna gnojiva s 478,28 kn te inokulacija sjemena s 104,00 kn po hektaru.



Grafikon 2. Struktura troškova u proizvodnji soje na OPG Stojaković u 2017. godini

Izvor: Autor

Kao rezultat razlike između ukupno ostvarenih prihoda i rashoda nastalih u proizvodnji dobije se financijski rezultat koji je na OPG Stojaković u 2017. godini u proizvodnji soje iznosio 5.223,58 kn/ha.

Tablica 5. Pokazuje apsolutne pokazatelje proizvodnje soje na OPG Stojaković u 2017. godini.

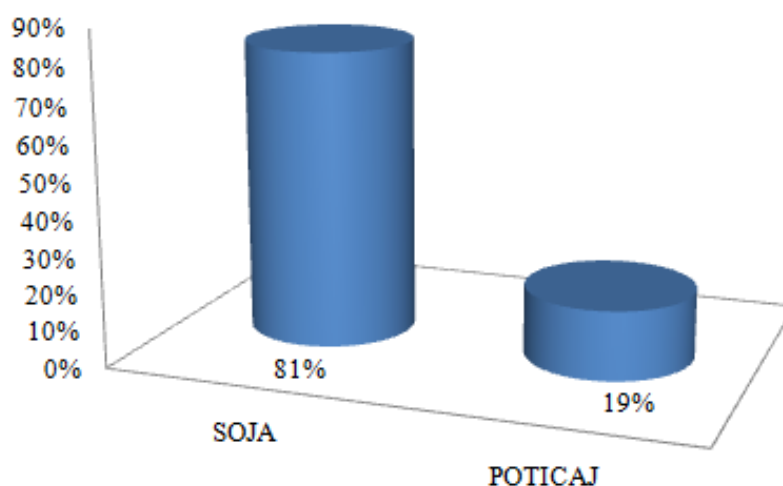
Tablica 5. Apsolutni pokazatelji proizvodnje soje na OPG Stojaković u 2017. godini

Red.br.	Pokazatelj	Jed.mjere	Vrijednost
1.	Prihodi	kn/ha	11.010,00
2.	Troškovi		5.816,42
3.	Financijski rezultat		5.223,58

Izvor: Autor

Izračunati apsolutni pokazatelji ukazuju na uspješnu proizvodnju soje u 2017. godini na OPG Stojaković. Ovo je gospodarstvo u 2017. godini na zasijanih 9 ha ostvarilo dobit u iznosu od 47.012,22 kn.

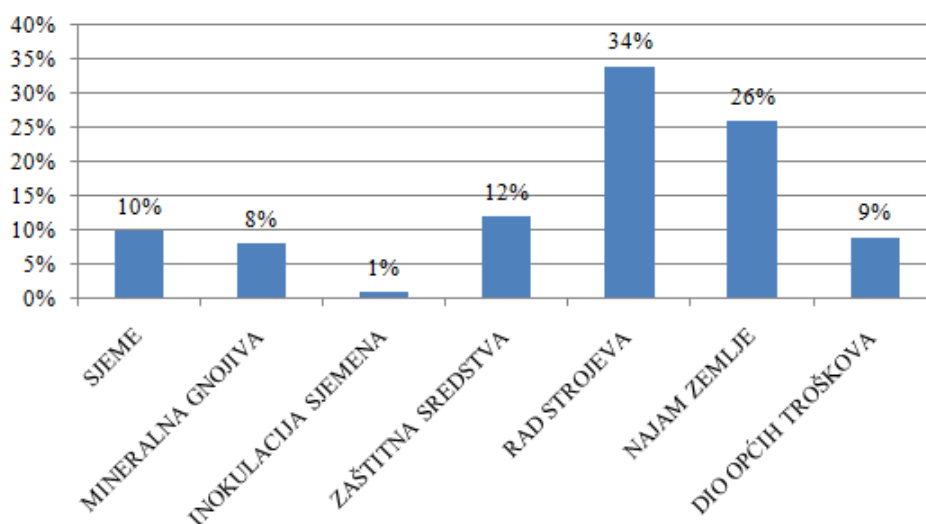
Prinos soje u 2018.godini na OPG Stojaković iznosio je 4.200 kg/ha. Otkupljivač je za kilogram soje plaćao 2,15 kn, što je manje u odnosu na promatranu 2017. godinu. te je stoga ostvaren prihod od 11.130,00 kn/ha. Dodatni prihod u ovoj proizvodnji soje u 2018.godini bio je državni poticaj u iznosu od 2.100,00 kn/ha.



Grafikon 3. Struktura prihoda u proizvodnji soje na OPG Stojaković u 2018. godini

Izvor: Autor

U proizvodnji soje na OPG Stojaković ukupni troškovi su iznosili 5.730,25 kn/ha. Najveći dio troškova, s 34% ukupnih troškova proizvodnje, čini rad strojeva koji iznosi 1.920,00 kn. Zatim slijede najam zemlje s 1.500,00 kn i zaštitna sredstva s 681,06 kn. S nešto manjim udjelima sudjeluju sjeme s 590,00 kn, dio općih troškova s 500,00 kn, mineralna gnojiva s 453,31 kn te inokulacija sjemena s 85,88 kn po hektaru.



Grafikon 4. Struktura troškova u proizvodnji soje na OPG Stojaković u 2018. godini

Izvor: Autor

Kao rezultat razlike između ukupno ostvarenih prihoda i rashoda nastalih u proizvodnji dobije se financijski rezultat koji je na OPG Stojaković u 2018. godini u proizvodnji soje iznosio 5.399,75 kn/ha. Tablica 6. Pokazuje apsolutne pokazatelje proizvodnje soje na OPG Stojaković u 2018. godini.

Tablica 6. Apsolutni pokazatelji proizvodnje soje na OPG Stojaković u 2018. godini

Red.br.	Pokazatelj	Jed.mjere	Vrijednost
1.	Prihodi	kn/ha	11.130,00
2.	Troškovi		5.730,25
3.	Financijski rezultat		5.399,75

Izvor: Autor

Izračunati apsolutni pokazatelji ukazuju na uspješnu proizvodnju soje u 2018. godini na OPG Stojaković. Ovo je gospodarstvo u 2018. godini na zasijanih 8,78 ha ostvarilo dobit u iznosu od 47.409,81 kn

3.2.3 Relativni pokazatelji uspješnosti proizvodnje

Kalkulacija je računski postupak utvrđivanja svih vrsta cijena, osobito cijene koštanja proizvoda i usluga te nabavne i prodajne cijene. Osim cijena, rezultat kalkulacija mogu biti i druge veličine kao što su tržišna vrijednost proizvodnje, pojedine kategorije troškova i ukupni troškovi, financijski rezultat te relativni pokazatelji uspješnosti: koeficijent ekonomičnosti, stupanj rentabilnosti i proizvodnost rada. Oni prikazuju omjer vrijednosti uložених čimbenika proizvodnje i dobivenih rezultata proizvodnje. Dobiveni pokazatelj upućuje na stupanj uspješnosti proizvodnje.



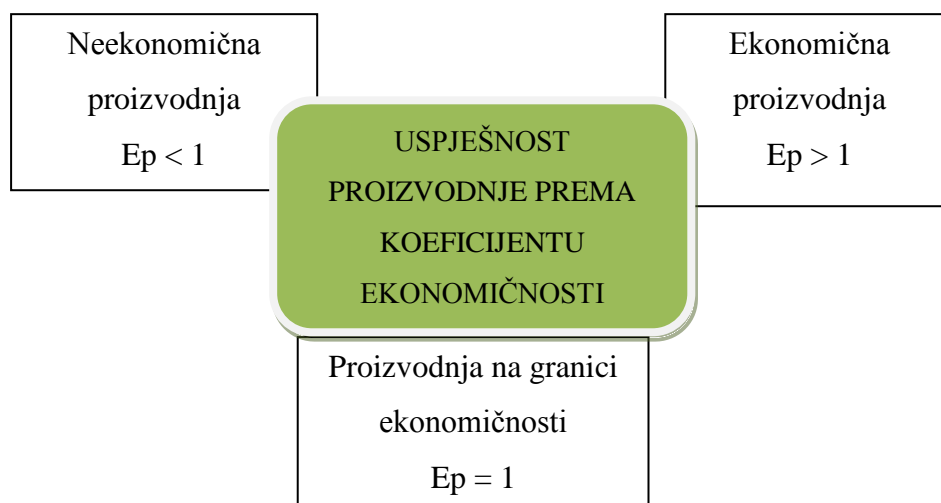
Slika 4. Relativni pokazatelji uspješnosti proizvodnje

Izvor: Autor

Ekonomičnost je relativni pokazatelj ekonomskog učinka poslovanja. Kod ekonomičnosti se istodobno mjeri i iskazuje učinak svih elemenata proizvodnje. Ekonomičnost se izračunava na način da se u odnos stave ostvareni učinak i utrošeni elementi radnog procesa.

$$\text{Ekonomičnost proizvodnje } (E_p) = \frac{\text{ukupni prihodi}}{\text{ukupni troškovi}}$$

Izražava se koeficijentom ekonomičnosti koji može biti jednak, manji ili veći od 1.



Slika 5. Obilježja proizvodnje u odnosu na koeficijent ekonomičnosti

Izvor: Autor

Koeficijent ekonomičnosti u proizvodnji soje izračunava se na sljedeći način:

$$\text{Ekonomičnost proizvodnje (2017.g.)} = \frac{\text{ukupni prihodi (kn)}}{\text{ukupni troškovi (kn)}}$$

$$Ep = \frac{11.010,00 \text{ kn}}{5.816,42 \text{ kn}}$$

$$Ep = 1,89$$

Koeficijent ekonomičnosti u 2017.godini iznosi 1,89 čime je proizvodnja soje ekonomična.

$$\text{Ekonomičnost proizvodnje (2018.g.)} = \frac{\text{ukupni prihodi (kn)}}{\text{ukupni troškovi (kn)}}$$

$$Ep = \frac{11.130,00 \text{ kn}}{5.730,25 \text{ kn}}$$

$$Ep = 1,94$$

Koeficijent ekonomičnosti u 2018.godini iznosi 1,94 čime je proizvodnja soje ekonomična.

Cilj svakog poduzetnika je da sa što manjim troškovima ostvari što veći ukupni prihod, a time i ekonomičniju proizvodnju i poslovanje.

Rentabilnost je pokazatelj financijskog učinka proizvodnje i poslovanja poduzeća. Temelji se na zahtjevu da se sa što manjom količinom angažiranih sredstava ostvari što veća dobit. Odnosno, poslovati rentabilno znači poslovati s dobitkom. Stopa rentabilnosti proizvodnje i poslovanja pokazuje koliko se na 100 novčanih jedinica ukupnih prihoda ostvaruje dobit.

$$\text{Rentabilnost} = \frac{\text{dobit}}{\text{ukupni troškovi}} \times 100$$

$$R (2017.g.) = \frac{5.223,58}{5.816,42} \times 100$$

$$R = 89,81 \%$$

Stopa rentabilnosti u 2017.godini iznosi 89,91%, što znači da se na 100,00 kuna ukupnog prihoda, ostvaruje 89,81 kn dobiti.

$$R (2018.g.) = \frac{5.399,75}{5.730,25} \times 100$$

$$R = 94,23 \%$$

Stopa rentabilnosti u 2018.godini iznosi 94,23 %, što znači da se na 100,00 kuna ukupnog prihoda, ostvaruje 94,23 kn dobiti.

Učinkovitost rada izražena odnosom između ostvarene količine učinaka i količine ljudskog rada upotrebljenog za njihovo ostvarenje. Mjerenjem radnog učinka izražava se prosječna proizvodnost rada po jednom radniku ili utvrđuje prosječno radno vrijeme koje je utrošeno za jedinicu proizvoda. Predstavlja efikasnost korištenja ljudskog rada.

$$\text{Proizvodnost rada} = \frac{\text{količina proizvedenih učinaka (kg/ha)}}{\text{količina utrošenog rada (h/ha)}}$$

$$Pr (2017. g.) = \frac{3.300 \text{ kg/ha}}{12 \text{ h/ha}}$$

$$Pr = 275 \text{ kg/h}$$

$$Pr (2018. g.) = \frac{4.200 \text{ kg/ha}}{12 \text{ h/ha}}$$

$$Pr = 350 \text{ kg/h}$$

Dobiveni iznosi prikazuju koju količinu soje OPG Stojaković proizvede po uloženom jednom satu rada.

4. ZAKLJUČAK

Soja postaje sve važnija kultura, kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj. U zadnjih nekoliko godina vidljiv je stalan rast proizvodnje. Na OPG Stojaković soja se uzgaja na 9 ha od ukupnih 19,71 ha.

Troškovi proizvodnje soje u 2017.godini iznosili su 5.816,42 kn/ha odnosno ukupni troškovi za proizvodnju soje na OPG Stojaković iznosili su 52.347,78 kn, dok su ukupni prihodi iznosili 99.090,00 kn. OPG je u 2017.godini pri proizvodnji soje ostvario dobit od 47.012,22 kn. Cijena koštanja iznosila je 1,75 kn/kg što ukazuje na pozitivan financijski rezultat. Troškovi proizvodnje u 2018.godini iznosili su 5.730,25 kn/ha odnosno ukupni troškovi iznosili su 50.311,60 kn, dok su ukupni prihodi iznosili 97.721,40 kn. OPG je u 2018.godini ostvario dobit od 47.409,81 kn. Cijena koštanja iznosila je 1,36 kn/kg, a otkupna cijena 2,15 kn/kg.

Na temelju izračunavanja pokazatelja uspješnosti proizvodnje soje u 2017. i 2018. godini utvrđeno je da je proizvodnja soje bila ekonomski učinkovita. Koeficijent ekonomičnosti od 1,89 u 2017.godini i od 1,94 u 2018. godini pokazuju da gospodarstvo realizacijom proizvoda na tržištu pokriva sve troškove nastale u proizvodnje soje. Stope rentabilnosti od 89,81% i 94,23 % pokazuju da je proizvodnja isplativa. Proizvodnost rada, odnosno količina soje po uloženom satu rada u 2017.godini iznosi 275 kg, a u 2018.godini 350 kg.

Soja se sije dugi niz godina tako da je postala neizostavna kultura na ovom obiteljskom gospodarstvu. Na osnovi izračunate kalkulacije i pokazatelja uspješnosti proizvodnje soje vidljivo je da OPG Stojaković djeluje uspješno i da je u mogućnosti nastaviti ulagati u daljnju proizvodnju.

5. POPIS LITERATURE

1. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
2. Karić, M. (2007.): Ekonomika proizvodnje, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek
3. Ranogajec, Lj. (2009.): Računovodstvo u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
4. Sudarić A., Vratarić M. (2000.): Soja, Poljoprivredni institut Osijek, Osijek
5. Sudarić A., Vratarić M. (2008.): Soja, Glycine max (L.) Merr., Poljoprivredni institut Osijek, Osijek
6. Knjigovodstveni podaci OPG Stojaković
7. <https://www.agroportal.hr/ratarstvo/15836> (30.05.2019.)
8. <https://www.agrobiz.hr/keywords/soja-128/articles> (27.05.2019.)
9. <https://www.dzs.hr/> (20.05.2019.)
10. http://pinova.hr/hr_HR/baza-znanja/ratarstvo/soja (20.05.2019.)