

Struktura prihoda i troškova proizvodnje na OPG-u Šumanovac

Šumanovac, Luka

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

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:151:921695>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-05**



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](#)



DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJ

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Luka Šumanovac

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Agroekonomika

**Struktura prihoda i troškova proizvodnje
na OPG-u Šumanovac**

Završni rad

Osijek, 2021.

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSJEKU
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Luka Šumanovac

Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda

Smjer Agroekonomika

**Struktura prihoda i troškova proizvodnje
na OPG-u Šumanovac**

Završni rad

Povjerenstvo za ocjenu završnog rada:

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

Osijek, 2021.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek
Preddiplomski sveučilišni studij Poljoprivreda, smjer Agroekonomika

Završni rad

Luka Šumanovac

Struktura prihoda i troškova proizvodnje na OPG-u Šumanovac

Sažetak: Analizom strukture troškova i prihoda na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Šumanovac dolazi se do rezultata koji iskazuju uspješnu i profitabilnu proizvodnju za 2019. godinu. Na ukupno 13,5 hektara obradive površine, raspodijeljeno na 11 parcela, zasijane su ozima pšenica, ječam, kukuruz, soja, te lucerna koja je namijenjena isključivo za hranidbu u tovu junadi. Osim ratarskih kultura, obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Šumanovac bavi se tovom junadi i svinja. Prilikom analize ratarskih kultura, dobiveni su rezultati koji iskazuju rentabilnu i ekonomičnu poljoprivrednu proizvodnju, kako ratarsku tako i stočarsku. Soja je u 2019. godini pokazala najbolje ekonomske rezultate, zasijana je na najvećoj površini od 3,5 hektra, te se izračunom dobio doprinos za pokriće od 5.931,32 kune, ekonomičnost od 2,11 te rentabilnost od čak 49,28%. Najveće troškove u ratarskoj proizvodnji predstavljaju mineralna gnojiva i sjeme, dok u stočarskoj proizvodnji hranidba je najznačajnija u strukturi troškova proizvodnje.

Ključne riječi: kalkulacija, prihodi, troškovi, uspješnost proizvodnje

24 stranice, 10 tablica, 6 grafikona, 11 literaturnih 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 Sciences Osijek
Undergraduate university study Agriculture, course Agroecconomics

BSc Thesis

Luka Šumanovac

Structure of income and production costs on the family farm Šumanovac

Summary: The analysis of the structure of costs and revenues on the family farm Šumanovac leads to results that show successful and profitable production for 2019. On a total of 13.5 hectares of arable land, distributed over 11 plots, winter wheat, barley, corn, soybeans, and alfalfa were sown, which is intended exclusively for feeding in cattle fattening. In addition to field crops, the family farm Šumanovac is engaged in fattening cattle and pigs. During the analysis of field crops, results were obtained that show profitable and economical agricultural production, both field and livestock. Soybean showed the best economic results in 2019, it was sown on the largest area of 3,5 hectares, and the calculation gave a contribution to cover 5.931,32 kunas, economy of 2,11 and profitability of as much as 49,28%. The highest costs in crop production are mineral fertilizers and seeds, while in livestock production, nutrition is the most important in the structure of production cost

Keywords: calculation, income, expenses, production performance

24 pages, 10 tables, 6 charts, 11 references

BSc thesis is archived in Library of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek and in digital repository of Faculty of Agrobiotechnical Sciences Osijek

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. MATERIJAL I METODE RADA	2
3. REZULTATI I RASPRAVA	3
3.1. Troškovi ratarske i stočarske proizvodnje	4
3.2. Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova	7
3.2. Analiza strukture troškova i prihoda OPG-a Šumanovac u 2019. godini	8
3.3. Ekonomski pokazatelji uspješnosti	19
4. ZAKLJUČAK	23
5. POPIS LITERATURE	24

1. UVOD

Zakon o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu u Narodnim novinama navodi kako je OPG organizacijski oblik gospodarske djelatnosti u kojem poljoprivrednik kao fizička osoba, obavlja djelatnost poljoprivrede i sa njom usko povezane pomoćne djelatnosti poljoprivrede dugotrajno i stalno sa članovima vlastite obitelji.

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo koje je uzeto za obradu u ovom završnom radu jest OPG Đuro Šumanovac. Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo prema podacima dobivenim iz ARKOD-a je registrirano 20.1.2003. godine, te vlasnik gospodarstva Đuro kao jedini zaposleni radnik na gospodarstvu se bavi poljoprivredom više od 50 godina.

U zakonu nadalje stoji kako se pod djelatnosti poljoprivrede ubrajaju bilnogojstvo i stočarstvo, dok se pod pomoćne djelatnosti ubrajaju korištenje, obrada i održavanje zemljišta, držanjem, uzgojem stoke, proizvodne djelatnosti radi proizvodnje prehrambenih proizvoda i ostalo.

Kao što zakon nalaže potrebne uvjete koje karakterizira obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo, tako se i OPG Šumanovac bavi ratarskom i stočarskom proizvodnjom. Prema podacima dobivenim iz ARKODA gospodarstvo trenutno obrađuje obrađuje 11 različitih parcela od kojih je 13,5 hektara obradive površine i 0,18 hektara nasada voćnjaka. Uz ratarstvo se bavi proizvodnjom tovne junadi i tovnih svinja.

U nastavku završnog rada ću analizirati strukturu troškova i prihoda OPG-a Šumanovac pomoću kalkulacije na temelju varijabilnih troškova. Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova bazira se na utvrđivanju prihoda i varijabilnih troškova u jednoj proizvodnoj godini. Povoljna je u ovom slučaju jer daje jasnu sliku visine troškova različitih segmenata proizvodnje i različitih linija proizvodnje (www.savjetodavna.hr).

Stoga je predmet završnog rada pomoću kalkulacije na temelju varijabilnih troškova analizirati ratarsku i stočarsku proizvodnju na OPG-u Šumanovac za 2019. godinu, te usporediti veličinu troškova različitih linija proizvodnji. Također tablično i uz pomoć grafikona interpretirati dobivene podatke te iskazati rentabilnost i ekonomičnost proizvodnje za 2019. godinu.

2. MATERIJAL I METODE RADA

Za pisanje završnog rada korištena je literatura poljoprivredne ekonomike, autora Karića, Ivankovića, Majcena, Ranogajec, zatim završni radovi sličnih tema, internetski izvori u vidu Savjetodavne službe, Narodnih novina, te ostalih relevantnih stranica.

Korišteni su knjigovodstveni podaci obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva Šumanovac za poljoprivrednu proizvodnju iz 2019. godine, kao i podaci ARKODA koji su bili potrebni za utvrđivanje broja parcela, veličinu i lokaciju parcela, te arhitektonski snimci infrastrukture.

Kao što je već ranije navedeno u uvodu, rad se bazirao na kalkulaciji pokrića varijabilnih troškova. Analizirane su ratarska i stočarska proizvodnja, te su grafički i tablično prikazane za jasniju i lakšu usporedbu. U svakoj tablici, sa lijeve strane za usporedbu se koristila proizvodnja na jednom hektaru ili grlu, dok je sa desne strane iskazana proizvodnja na gospodarstvu Šumanovac, no sa točnim brojem hektara za biljnu proizvodnju ili brojem grla za stočarsku.

Također, izračunata je ekonomičnost i rentabilnost analiziranih proizvodnji. U kratkim crtama je opisana veličina zemljišta, kao i veličina građevinskih objekata u kojima se odvijao tov svinja i tov junadi. Katalog kalkulacija za 2019. godinu koristio se kao smjernica za izradu kalkulacija.

Korištene su znanstvene metode analize, sinteze, komparacije i kalkulacija na temelju varijabilnih troškova za pisanje završnog rada.

3. REZULTATI I RASPRAVA

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Šumanovac nalazi se u Bošnjacima na adresi Vladimira Nazora 137. Već je ranije navedeno kako vlasnik gospodarstva, a ujedno i jedini zaposleni jeste Đuro Šumanovac (www.posao.hr). Naravno vlasnik Đuro nalazi pomoć od ostalih članova obitelji, dva sina i unuka.

Iz dokumentacije AGRONET-a dobiveni su podaci o obiteljsko poljoprivrednom gospodarstvu Šumanovac, 1.1.2003. godine je registrirano, a 20.1.2003. godine Đuro Šumanovac postaje nositelj gospodarstva. Gospodarstvo trenutno raspolaže 13,5 hektara obradive površine i 0,18 hektara nasada voćnjaka.

Tablica 1. Struktura zemljišta

Ime ARKOD parcele	Vrsta uporabe zemljišta	Veličina zemljišta / ha
Voćnjak – Stan	Voćnjak	0,18
Riorača	Oranica	0,53
Oranica u selu	Oranica	0.06
Pivničište 2	Oranica	2,24
Pivničište 3	Oranica	0,88
Pivničište 4	Oranica	2,64
Dugo	Oranica	2,39
Gornje njive	Oranica	3,06
Oblič	Oranica	0,53
Drškovci	Oranica	0,37
Selo	Oranica	0,80

U Tablici 1 se nalazi svih 11 parcela koje se obrađuju na obiteljsko poljoprivrednom gospodarstvu Šumanovac. Najveća parcela je pod imenom Gornje njive, veličine 3,06 hektara na kojoj je zasijana soja u 2019. godini. Najmanje parcela pod imenom Selo je zapravo vrt, koji se nalazi iza obiteljske kuće Šumanovac.

U arhitektonskom snimku stoji kako je veličina svinjca (BGP) 26,46 m², dok je veličina štale za tov junadi prema riječima vlasnika Đure 90 m² sa 10 boxeva za tovljenje.

3.1. Troškovi ratarske i stočarske proizvodnje

Troškovi su vrijednosno izražena ulaganja osnovnih elemenata proizvodnje, nastala u svrhu stvaranja novih učinaka i ostvarivanja dobitka. Troškovi imaju dvije sastavnice :

- a) količina potrošenih elemenata proizvodnje
- b) nabavne cijene potrošenih elemenata proizvodnje

Trošak se matematički može izraziti kao umnožak količine i cijene. Najvažniji su dio rashoda čiji se rezultat utvrđuje i izračunava na kraju poslovne godine. Kako bi se utvrdio rezultat poslovanja, bio on pozitivan što označava dobitak ili negativan što označava gubitak, uspoređuje se odnos ukupnih prihoda i rashoda (Karić, 2002.)

Elementarne vrste troškova prema porijeklu :

- a) materijalni troškovi (troškovi materijala, ambalaže..)
- b) troškovi stalnih sredstava (amortizacija..)
- c) troškovi rada (plaće, nadnice..)

Tablica 2. Sastavnice elementarnih troškova

Trošak materijala	Trošak stalnog sredstva	Trošak rada
$T_m = q_m * c_m$	$T_s = q_s * c_s$	$T_r = q_r * c_r$
Značenje simbola :	Značenje simbola :	Značenje simbola :
T_m = trošak materijala	T_s = trošak stalnog sredstva	T_r = trošak rada
q_m = količina potrošenog materijala	q_s = količinski izraz potrošnje stalnog sredstva	q_r = količina potrošenog rada
c_m = nabavna cijena materijala	c_s = cijena trošenja stalnog sredstva	c_r = cijena rada

Izvor : Karić, 2002.

Iz Tablice 2 može se iščitati koje su elementarne sastavnice troškova, kao i najjednostavnije formule za izračunavanje.

Podjela troškova po složenosti strukture se dijeli na jednostavne i složene troškove. Jednostavni i složeni troškovi se razlikuju po količini elementarnih troškova od kojih se sastoje.

Jednostavni troškovi sastoje od jedne prirodne vrste troškova (primjer amortizacija, kamata, itd.). Složeni se troškovi tako sastoje od dva ili više elementarnih troškova. Za primjer u poljoprivredi imamo troškove korištenja mehanizacije.

Ukupni troškovi označavaju zbroj stalnih i promjenljivih troškova ($T = T_f + T_v$), te se izračunavaju kalkulacijama (Karić. 2002.).

Prilikom poslovanja poljoprivredne proizvodnje prati se više različitih vrsta troškova. Varijabilni troškovi u ovom slučaju su troškovi koji su specifične za pojedine linije proizvodnje, te se izražavaju količinski i vrijednosno samo za tu liniju proizvodnje. Osim što su vezani za jednu liniju proizvodnje, javljaju se jednom u procesu proizvodnje i mijenjaju se ovisno o opsegu proizvodnje. Što znači ukoliko raste opseg određene poljoprivredne proizvodnje rastu i varijabilni troškovi i obrnuto. Također ovo je vrsta troškova koja se pojavljuje samo u slučaju proizvodnje, ukoliko nema proizvodnje, nema ni varijabilnih troškova.

Fiksni troškovi označavaju drugu vrstu troškova koja se prati prilikom poljoprivredne proizvodnje. Fiksne troškove ne možemo specifično opredijeliti za pojedinu liniju proizvodnje, kao što je slučaj sa varijabilnim.

Fiksni za razliku od varijabilnih, ne ovise o opsegu proizvodnje, te povećanje ili smanjenje proizvodnje neće utjecati na njihovu promjenu. Obračunavaju se na temelju cjelokupnog gospodarstva u vremenskom periodu od jedne godine.

Tablica 3. Varijabilni troškovi u biljnoj i stočarskoj proizvodnji

BILJNA PROIZVODNJA	STOČARSKA PROIZVODNJA
<ul style="list-style-type: none"> • Sjeme i sadni materijal • Organska gnojiva • Mineralna gnojiva • Sredstva za zaštitu bilja • Sezonska radna snaga • Unajmljena mehanizacija • Ambalaža • Potrošni materijal 	<ul style="list-style-type: none"> • Rasplodni pomladak • Vlastita stočna hrana • Kupljena stočna hrana • Lijekovi • Veterinarske usluge • Troškovi uzgojno selekcijskog rada • Sezonska radna snaga

Izvor : <https://www.savjetodavna.hr>

U Tablici 3 su prikazani najčešći varijabilni troškovi stočarske i biljne proizvodnje, dok Tablica 4 prikazuje fiksne troškove cjelokupnog gospodarstva. Dobar primjer teške raspodjele u kojoj vrstu troškova pripada, jest traktor. On se koristi u gotovo sve vrste poljoprivredne proizvodnje, od obrade zemljišta za sve kulture, sjetve, sadnje do prijevoza stoke. Stoga je teško točno odrediti ukoliko se radi o potrošnji goriva, na koju radnju se potrošilo više ili manje, te iz tog razloga imamo fiksne troškove i izračun na temelju cijelog gospodarstva (<https://www.savjetodavna.hr>).

Tablica 4. Fiksni troškovi

FIKSNI TROŠKOVI CJELOKUPNOG GOSPODARSTVA
<ul style="list-style-type: none"> • troškovi vlastite poljoprivredne mehanizacije i opreme: održavanje i amortizacija, gorivo i mazivo • troškovi energije • troškovi zakupa poljoprivrednog zemljišta • održavanje i amortizacija gospodarskih zgrada • opći troškovi gospodarstva ; voda, struja, plaće stalnih radnika • troškovi na kamate, leasinge.. • troškovi raznih usluga (savjetodavne, računovodstvene..)

Izvor: www.savjetodavna.hr

3.2. Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova

Klasični oblik analitičke kalkulacije bazira se na izračunavanju cijene koštanja poljoprivrednih proizvoda, u koje uključujemo sve troškove uprave i prodaje, kao i troškove koji su nastali izvan i unutar same poljoprivredne proizvodnje. Fiksni i varijabilni troškovi ulaze u ovakav izračun cijene koštanja, no upotreba ove klasične analitičke kalkulacije nije uvijek najoptimalniji oblik za utvrđivanje troškova i cijene koštanja. Kada se radi o donošenju brojnih odluka, osobito o promjeni opsega i strukture proizvodnje, kalkulacije na temelju varijabilnih troškova su pogodnije za izračun (Ivanković, 2007.).

Kalkulacije temeljene na varijabilnim troškovima jesu kalkulacije koje se koriste za izračunavanje cijene koštanja, no sadrže samo varijabilne, odnosno promjenljive troškove.

Podatci dobiveni iz ovih kalkulacija mogu se koristiti za izračunavanje analizu pokrića troškova, kao i za različita financijska izvješća upotrjebljena za upravljanje određene proizvodnje. Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova prikazuje dobit i gubitak zasebno za svaki proizvod i parcelu, stoga su pogodne za poljoprivredna gospodarstva koja imaju veći broj linija proizvodnje, kao što je slučaj sa gospodarstvom uzetim za analiziranje. Ovakvim izračunom dolazi se do više informacija o uspješnosti proizvodnje, kao i za donošenje kvalitetnijih odluka (Majcen, 1998.)

Kalkulacijom na temelju varijabilnih troškova naposljetku dobivamo bruto financijski rezultat koji se naziva doprinos za pokriće.

$$Dz_p = C - T_v$$

Simboli znače :

Dz_p – doprinos za pokriće

C – vrijednost prodanih proizvoda

T_v – varijabilni troškovi sadržani u prodanim proizvodima

Prilikom izračuna doprinosa za pokriće nisu uračunati svi troškovi nastali unutar i izvan proizvodnje, stoga je potrebno iz ostvarenog doprinosa za pokriće nadmiriti i fiksne troškove, tako da dobijemo neto financijski rezultat (Karić, 2002.).

3.2. Analiza strukture troškova i prihoda OPG-a Šumanovac u 2019. godini

Kao što je ranije navedeno gospodarstvo Šumanovac obrađuje 13,5 ha zemlje, od kojih 0,18 hektara je pod trajnim nasadima, 2,9 hektara zasijano ozime pšenice, 1,7 hektara ječma, 3,5 hektara soje, 1,7 hektara kukuruza te 3,52 hektara lucerne namijenjene za hranidbu junadi.

U 2019. godini obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo je utovilo 40 grla svinja do 100 kilograma i 8 grla tovne junadi. U analizu nije uključena lucerna zbog isključive namjene proizvodnje bala sijena za tov junadi.

U nastavku završnog rada ću tablično prikazati izračun kalkulacije na temelju varijabilnog pokrića dane podatke.

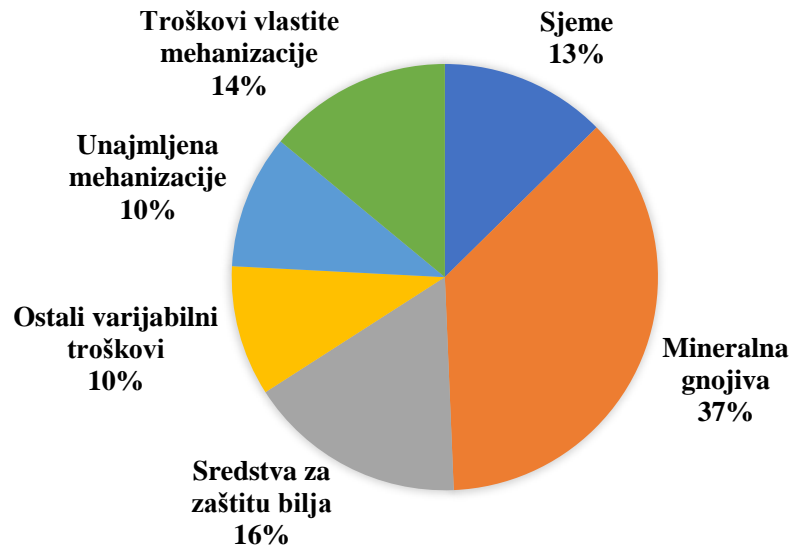
Tablica 5. Kalkulacije proizvodnje ozime pšenice

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova	kn/ha	kn/2,9 ha
Prinos, kg/ha	6.000,00	17.400,00
Cijena, 1kg	1,06	1,06
UKUPNI PRIHODI	6.360,00	18.444,00
Sjeme 300kg 2,48kn/kg	744,00	2.157,60
Mineralna gnojiva	2.166,45	6.282,71
Sredstva za zaštitu bilja	978,60	2.837,94
Ostali varijabilni troškovi	584,00	1.693,60
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI	4.473,05	12.971,85
Doprinos za pokriće	1.886,95	5.372,16
Unajmljena mehanizacija	600,00	1.740,00
Troškovi vlastite mehanizacije	826,41	2.396,60
DOPRINOS ZA POKRIĆE	460,54	1.335,57

U Tablici 5 analizirana je proizvodnja ozime pšenice za 2019. godinu. Iz tablice je vidljivo da su ukupni prihodi 18.444,00 kuna, dok su ukupni varijabilni troškovi 12.971,85 kuna. Srednji red u tablici ostaje za usporedbu, jer označava proizvodnju po hektaru određene kulture.

Oduzimanjem ukupnih varijabilnih troškova od ukupnih prihoda izračunava se doprinos za pokriće koji u ovoj proizvodnji iznosi 5.372,16 kuna. Taj se iznos umanjuje za troškove

mehanizacije te se dobije doprinos za pokriće u iznosu od 1.335,57 kuna za proizvodnju na površini od 2,9 hektara. Korištena je srednja cijena ozime pšenica za 2019. godinu, niža iznosi 0,97 kuna, dok je viša 1,15 kuna.



Grafikon 1. Struktura troškova u proizvodnji ozime pšenice

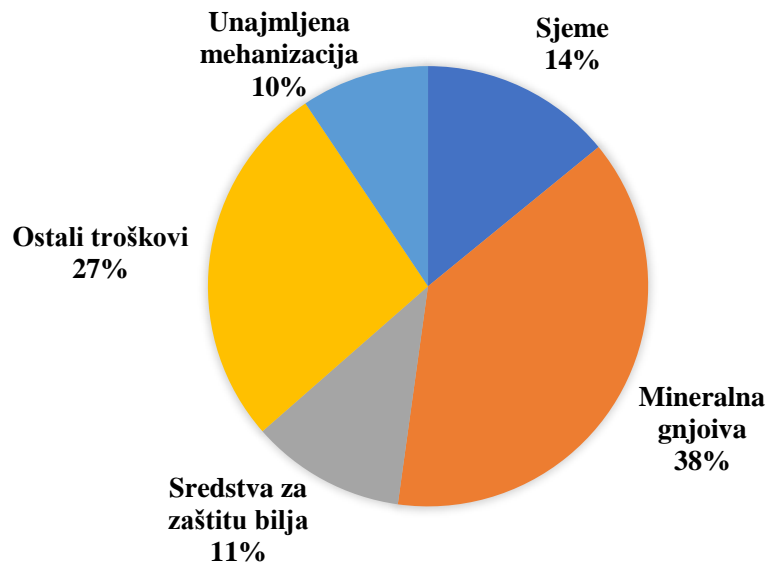
Iz grafikona 1. koji prikazuje troškove u proizvodnji ozime pšenice, očekivano najviši udio od 37% čine mineralna gnojiva. Gotovo podjednake troškove uz male razlike od 10 do 14% posto zastupaju ostali troškovi. Sredstva za zaštitu bilja čine drugi najveći trošak u proizvodnji.

Tablica 6. Kalkulacija proizvodnje ječma

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova	kn/ha	kn/1,7 ha
Prinos, kg/ha	5.500,00	9.350,00
Cijena, 1kg	0,95	0,95
UKUPNI PRIHODI	5.225,00	8.882,50
Sjeme 200kg 2,40 kn	480,00	816,00
Mineralna gnojiva	1.837,25	3.123,33
Sredstva za zaštitu bilja	1.043,60	1.774,12
Ostali troškovi	352,00	598,40
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI	3.712,85	6.311,85
Doprinos za pokriće	1.512,15	2.570,66
Unajmljena mehanizacija	600,00	1.020,00
Troškovi vlastite mehanizacije	759,16	1.290,57
DOPRINOS ZA POKRIĆE	152,99	260,08

U Tablici 6 analizirana je proizvodnja ječma za 2019. godinu. Iz tablice je vidljivo da su ukupni prihodi 8.882,50 kuna, dok su ukupni varijabilni troškovi 6.311,85 kuna.

Kao razlika ukupnih prihoda i ukupnih varijabilnih troškova, nastaje doprinos za pokriće od 2.570,66 kuna, no kad se od tog iznosa oduzmu troškovi unajmljene mehanizacije i troškovi vlastite mehanizacije dobije se doprinos za pokriće od 260,08 kuna na 1,7 hektara zasijane površine. Kao i kod ozime pšenice za izračun je uzeta srednja cijena proizvoda, niža iznosi 0,90 kuna, dok je viša 1,00 kuna.



Grafikon 2. Struktura troškova u proizvodnji ječma

Iz grafikona 2. se može iščitati kako je udio mineralnih gnojiva čini najveći dio troškova u proizvodnji ječma za 2019. godinu na gospodarstvu Šumanovac, gotovo identičan postotak od 38% kao kod ozime pšenice (37%). Također, udio troškova sredstava za zaštitu bilja je nešto viši nego kod ozime pšenice, te iznosi 26% od ukupnih troškova.

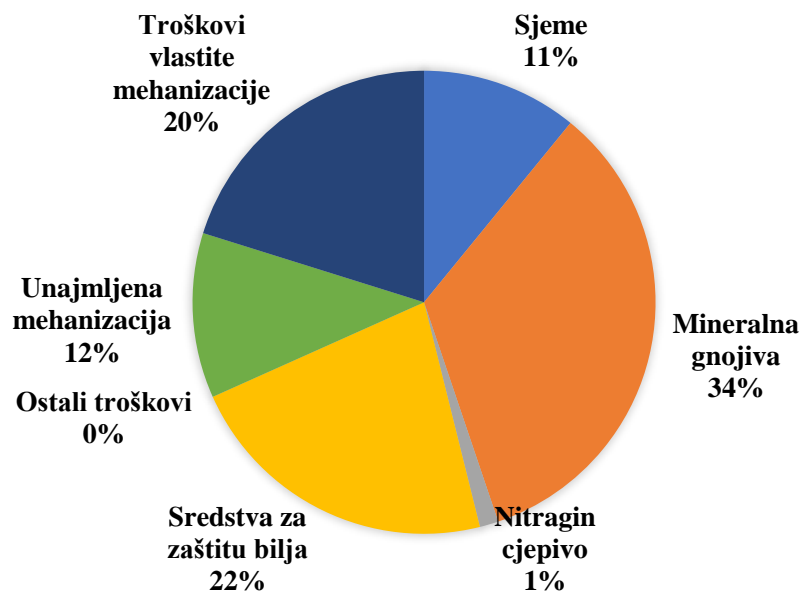
Ostali troškovi su u sličnom rasponu, dok unajmljena mehanizacija uzima najmanje troškova, svega 10%.

Tablica 7. Kalkulacija proizvodnje soje

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova	kn/ha	kn/3,5 ha
Prinos kg/ha	3.300,00	11.550,00
Cijena 1kg	2,20	2,20
UKUPAN PRIHOD	7.260,00	25.410,00
Sjeme 100kg 6,00 kn	600,00	2.100,00
Mineralna gnojiva	1.883,50	6.529,25
Nitragin cjepivo 1,2 kom 60 kn	72,00	252,00
Sredstva za zaštitu bilja	1.220,50	4.271,75
Ostali troškovi	231,00	808,50
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI	3.252,85	12.035,55
Doprinos za pokriće	4.007,16	13.374,45
Unajmljena mehanizacija	600,00	2.220,00
Troškovi vlastite mehanizacije	1.049,79	3.884,22
DOPRINOS ZA POKRIĆE	1.603,06	5.931,32

U Tablici 7 analizirana je proizvodnja soje za 2019. godinu. Kako je prikazano u tablici ukupni prihodi su iznosili 25.410,00 kuna, a ukupni varijabilni troškovi 12.035,55 kuna.

S obzirom na razliku ukupnih prihoda i ukupnih varijabilnih troškova, iskazan je doprinos za pokriće u vrijednosti od 13.374,45 kuna. Po odbitku troškova unajmljene i vlastite mehanizacije dobiven je doprinos od 5.931,32 kuna na 3,5 hektara površine zasijane sojom. Za izračun je uzeta je srednja cijena, niža iznosi 2,10 kuna, dok je viša 2,30 kuna.



Grafikon 3. Struktura troškova u proizvodnji soje

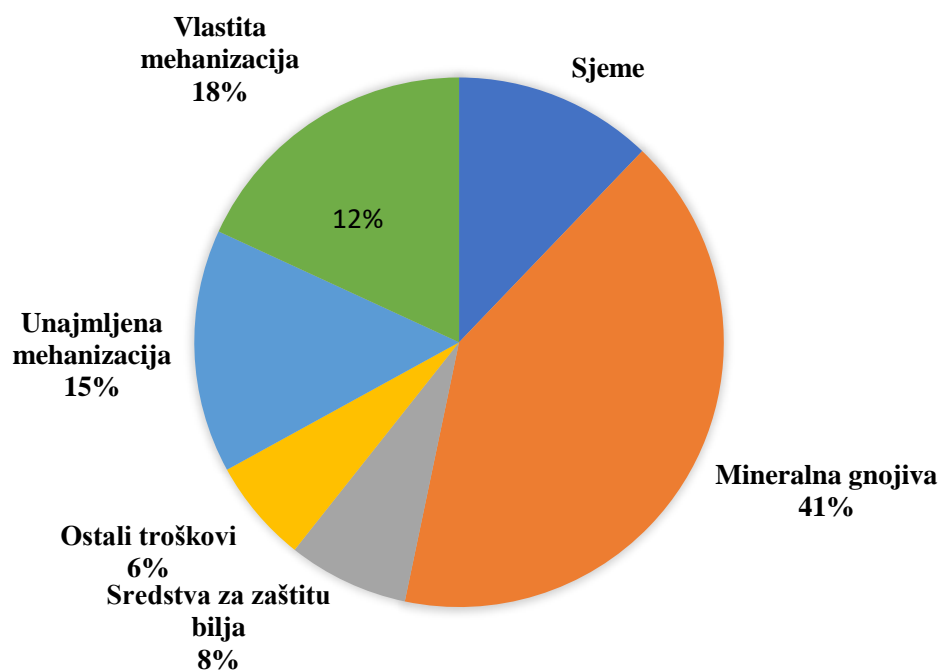
Od svih zasijanih ratarskih kultura soja je u procesu proizvodnje imala najveće troškove. Kao i kod prethodnih kultura mineralna gnojiva zauzimaju najveći udio u troškovima (34%), na drugom mjestu su sredstva za zaštitu bilja (22%), treći su troškovi vlastite mehanizacije (20 %), te ostale vrste troškova. Sjeme u prethodne tri analizirane kulture varira od 10 do 14 % ukupnih prihoda.

Tablica 8. Kalkulacija proizvodnje kukuruza

Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova			kn/ha	kn/1,7 ha
Prinos	kg/ha		4.500,00	7.650,00
Cijena	1kg		0,90	0,90
UKUPAN PRIHOD			4.050,00	6.885,00
Sjeme	160, kg	3,10 kn	496,00	843,40
Mineralna gnojiva			1.659,75	2.821,60
Sredstva za zaštitu bilja			297,80	506,26
Ostali troškovi			256,00	435,20
UKUPNI VAR. TROŠKOVI			2.453,55	4.171,04
Doprinos za pokriće			1.596,45	2.713,97
Unajmljena mehanizacija			600,00	1020,00
Troškovi vlastite mehanizacije			731,57	1.243,67
DOPRINOS ZA POKRIĆE			264,88	450,30

U Tablici 8. analizirana je proizvodnja soje za 2019. godinu. Iz tablice je vidljivo da su ukupni prihodi 6.885,00 kuna, dok su ukupni varijabilni troškovi 4.171,04 kuna.

Doprinos za pokriće kao razlika prihoda i varijabilnih troškova iznosio je 2.713,97 kuna, no isključivši troškove mehanizacije dobiven je doprinos za pokriće od 450,30 kuna na 1,7 hektara zasijane površine kukuruza. Kao i kod prethodnih kultura korištena je srednja cijena proizvoda, niža iznosi 0,80 kuna, dok je viša 0,90 kuna.



Grafikon 4. Struktura troškova u proizvodnji kukuruza

Iz Grafikona 4. se može iščitati kako je u ovom slučaju udio troškova mineralnih gnojiva najizraženiji te iznosi 41% premašujući sve prethodno analizirane ratarske kulture. Na drugom mjestu je ipak udio troškova vlastite mehanizacije (18%), što sa drugim kulturama nije bio slučaj, već su se na drugom mjestu nalazili troškovi sredstava za zaštitu bilja. Kako se kukuruz koristi u stočarskoj proizvodnji na vlastitom gospodarstvu, slijedi analiza tova junadi i svinja.

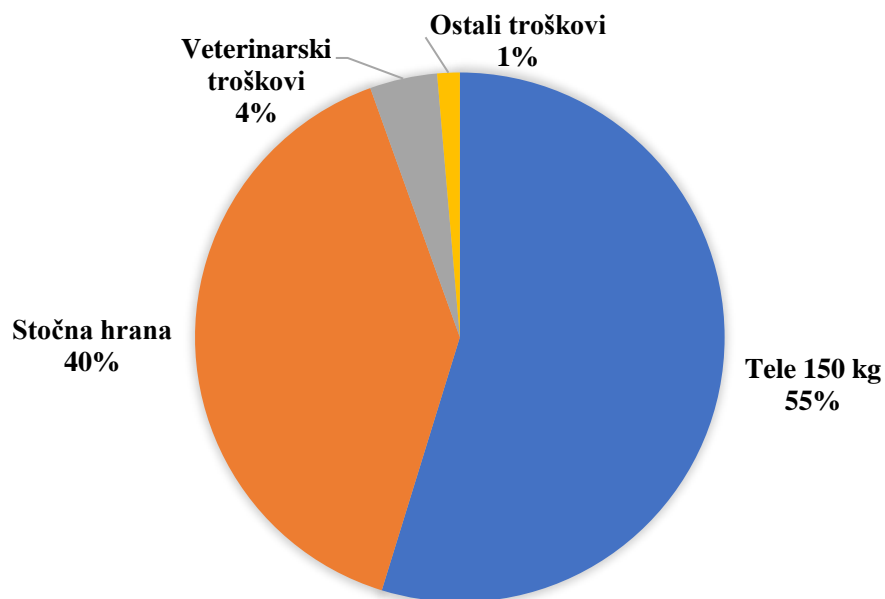
Tablica 9. Kalkulacija proizvodnje tovne junadi

Kalkulacija pokriva varijabilnih troškova	kn/grlo	Ukupno za 8 grla
Utovljeno june 600 kg 15 kn/kg	8.910,00	71.280,00
UKUPNI PRIHOD	8.910,00	71.280,00
Tele 150 kg 26,00 kn/kg	3.989,00	31.912,00
Stočna hrana	2.894,92	23.159,36
Veterinarski troškovi	300,00	2.400,00
Troškovi uzgoja	68,75	550,00
Ostali troškovi	100,00	800,00
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI	7.302,57	58.420,56
DOPRINOS ZA POKRIĆE	1.607,43	12.859,44

U Tablici 9. analizirana je proizvodnja tovne junadi za 2019. godinu. Iz tablice je vidljivo da su ukupni prihodi na bazi godišnje proizvodnje iznosili 71.280,00 kuna, dok su ukupni varijabilni troškovi bili 58.420,56 kuna.

Doprinos za pokriće od 12.859,44 kuna dobiven je razlikom ukupnih prihoda i ukupnih varijabilnih troškova, za proizvodnju 8 tovljenika od 600 kilograma.

Kao i u svim analizama proizvodnje do sada, uzeta je srednja cijena proizvodnje, niža je u ovom slučaju iznosila 14,00 kuna, dok je viša 15,00 kuna..



Grafikon 5. Struktura troškova u proizvodnji tovne junadi

Iz grafikona 5. se može iščitati kako u proizvodnji tovne junadi, najveće troškove stvara kupljena telad težine do 150 kilograma. U ovom slučaju ono iznosi 55% odnosno 31.192,00 kune za 8 komada teladi. Drugi najveći udjel troškova očekivano zauzima stočna hrana sa 40%, veterinarski troškovi sa 4% i ostali troškovi sa 1%.

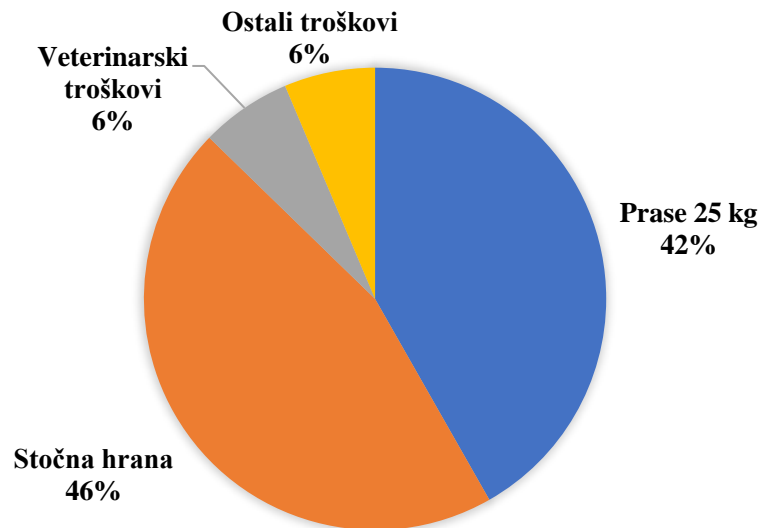
Tablica 10. Kalkulacija proizvodnje tovnih svinja

Kalkulacija pokrića varijabilnih troškova			kn/grlo	Ukupno za 40 grla
Tovljenik	100 kg	9,50 kn/kg	940,50	37.620,00
UKUPNI PRIHOD			940,50	37.620,00
Prase	25 kg	13,00 kn/kg	328,25	13.130,00
Stočna hrana			357,67	14.306,80
Veterinarski troškovi			50,00	2.000,00
Ostali troškovi			50,00	2.000,00
UKUPNI VARIJABILNI TROŠKOVI			785,92	31.438,00
DOPRINOS ZA POKRIĆE			154,38	6.175,20

U Tablici 10 analizirana je proizvodnja tovnih svinja za 2019. godinu. Iz tablice je vidljivo da su pri proizvodnji 40 grla ostvareni ukupni prihodi od 37.620,00 kuna, dok su ukupni varijabilni troškovi iznosili 31.438,00 kuna.

Za razliku analize ratarskih kulture, u kojima je prilikom izračuna doprinosa za pokriće potrebno oduzeti troškove mehanizacije, u stočarskoj proizvodnji to nije potrebno, tako da dobivamo doprinos za pokriće 6.175,20 kuna, izračunat razlikom ukupnih prihoda od ukupnih varijabilnih troškova.

Viša cijena proizvodnje iznosi 10,50 kn/kg, niža 8,50 kn/kg, no za izračun je uzeta srednja cijena proizvodnje (8,50 kn/kg).



Grafikon 6. Struktura troškova u proizvodnji tovnih svinja

Iz grafikona 6. može se iščitati kako u tovu svinja najveći trošak ipak predstavlja stočna hrana sa udjelom od 46%, dok za prasce težine oko 25 kilograma taj trošak ima udjel od 42% odnosno 13.130,00 kuna. Veterinarski i ostali troškovi su podjednaki sa udjelom od 6% od ukupnih troškova.

3.3. Ekonomski pokazatelji uspješnosti

Uspješnost rada poljoprivrednog gospodarstva možemo gledati sa ekonomskog i tehničkog stajališta. Sa ekonomskog stajališta ocjenjuje se odnos ostvarenih ulaganja i dobivenih proizvoda, dok sa tehničkog stajališta se ocjenjuje korištenje optimalnih tehničkih metoda primijenjenih u proizvodnji i dobivene tehničke osobine danog proizvoda (Ranogajec, 2019.).

Tri najpoznatija pokazatelja proizvodnje i poslovanja izvedena iz općeg načela racionalnosti, koristiti će se u daljnjoj analizi :

- Načelo proizvodnosti rada
- Načelo ekonomičnosti proizvodnje
- Načelo rentabilnosti poslovanja

Ekonomičnost proizvodnje

Prema Kariću ekonomičnosti je izraz učinaka potrošnje svih elemenata implementiranih u proizvodnju. Ekonomičnost se izražava vrijednosnim veličinama, zbog nemogućnosti iskazivanja naturalnih veličina potrošnje elemenata proizvodnje, kao i zbrajanje istih. Stoga ekonomičnost izračunavamo koeficijentom pomoću sljedeće formule :

$$EP = \frac{\text{vrijednost proizvedenih učinaka (TV)}}{\text{vrijednost utrošenih elemenata proizvodnje (T)}}$$

Dobiveni koeficijent može biti veći, jednak ili manji od 1. Ukoliko je :

- koeficijent ekonomičnost > od 1, gospodarstvo će poslovati ekonomično,
- koeficijent ekonomičnost = 1, gospodarstvo će poslovati na granici ekonomičnosti
- koeficijent ekonomičnosti < 1, gospodarstvo će poslovati neekonomično.

Kada bi primijenili izračun koeficijenta ekonomičnosti na gospodarstvo Šumanovac, dobivamo sljedeće rezultate.

$$Ep (\text{ozime pšenice}) = \frac{18.444,00}{12.971,85} = 1,42$$

$$Ep (\text{ječma}) = \frac{8.882,5}{6.311,85} = 1,41$$

$$Ep (\text{soje}) = \frac{25.410,00}{12.035,55} = 2,11$$

$$Ep (\text{kukuruz}) = \frac{6.885,00}{4.171,04} = 1,65$$

$$Ep (\text{tovne junadi}) = \frac{71.280,00}{58.420,56} = 1,22$$

$$Ep (\text{tovnih svinja}) = \frac{37.620,00}{31.438,00} = 1,20$$

Ukupna proizvodnja na obiteljsko poljoprivrednom gospodarstvu Šumanovac jest ekonomična. Svih šest dobivenih koeficijenata ekonomičnosti prelaze granice od 1,20, dok soja pokazuje najveću ekonomičnost sa koeficijentom od 2,11.

Prosječni koeficijent ekonomičnosti iznosi 1,50, dobiven zbrajanjem svih koeficijenata ekonomičnosti i dijeljenjem sa brojem danih koeficijenata. Najmanja je ekonomičnost je kod tovnih svinja od 1,20.

Rentabilnost proizvodnje

Rentabilnost proizvodnje je izraz učinkovitost ukupno uloženi sredstva u određenu proizvodnju. Rentabilnost izražavamo pomoću stope rentabilnosti, koja pokazuje koliko se na 100 novčanih jedinica tržišne vrijednosti ostvaruje neto financijskog rezultata (Ranogajec, 2019.)

Stopa rentabilnosti izračunavamo pomoću formule :

$$Rp = \frac{\text{ostvareni dobitak (D)}}{\text{tržišna vrijednost proizvodnje (TV)}} * 100$$

Dobivena stopa je izražena u postotcima. Slijedi analiza rentabilnosti gospodarstva Šumanovac.

$$Rp (\text{ozime pšenice}) = \frac{1.335,57}{12.971,85} * 100 = 10,30\%$$

$$Rp (\text{ječma}) = \frac{260,08}{6.311,85} * 100 = 4,12\%$$

$$Rp (\text{soje}) = \frac{5.931,32}{12.035,55} * 100 = 49,28\%$$

$$Rp (\text{kukuruz}) = \frac{450.30,00}{4.171,04} * 100 = 10,71\%$$

$$Rp (\text{tovne junadi}) = \frac{12.859,44}{58.420,56} * 100 = 22,01\%$$

$$Rp (\text{tovnih svinja}) = \frac{6.175,20}{31.438,00} * 100 = 19,64\%$$

Dobivene stope rentabilnosti iskazuju da se u određenim dijelovima proizvodnje radi o više ili manje rentabilnim poslovanjima. Rentabilnost soje iskazuje najveću stopu od visokih 49,28%, dok proizvodnja ječma gotovo 10 puta manju rentabilnost od samo 4,12%.

Proizvodnost rada

Proizvodnost rada se može opisati kao način prikazivanja efikasnosti korištenja ljudskog rada u proizvodnji. Plaće zauzimaju veliku stavku u ukupnim troškovima poljoprivredne proizvodnje, tako da se velika pozornost pridaje proizvodnosti rada. Bitan je i socijalni aspekt proizvodnosti rada, jer povećanje proizvodnosti rada u proporcionalnom je odnosu sa životnim standardom i mogućnosti zadovoljavanja ljudskih potreba (Karić, 2002.).

Prema Kariću proizvodnost rada jest omjer radnog učinka i utrošenog rada. Odnos radnog učinka se gleda kroz fizički opseg ili vrijednost proizvodnje, dok se utrošeni rad gleda kroz broj odrađenih sati ili dana rada kao i broj zaposlenih radnika.

Proizvodnost rada na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Šumanovac nije izračunata, jer poduzetnik nije dao ažurne podatke o radu.

4. ZAKLJUČAK

Kalkulacijom na temelju varijabilnih troškova za 2019. godinu na obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu Šumanovac dobiveni su relevantni podaci koji upućuju na uspješnu poljoprivrednu proizvodnju za analiziranu godinu.

Analizirano je šest različitih linija proizvodnje od kojih su 4 ratarske kulture i 2 linije stočarske proizvodnje. Od ratarskih kultura analizirane su ozima pšenica, ječam, kukuruz i soja, a od stočarskih tov junadi i tov svinja.

Ozima pšenica u 2019. godini zasijana je na 2,9 hektara obradive površine, te je na osnovi kalkulacije na temelju varijabilnih troškova izračunat doprinos za pokriće od 1.337,54 kune, ekonomičnost je iznosila 1,41, a rentabilnost 10,30%. Ječam je zasijan na 1,7 hektara sa doprinosom za pokriće od 280,08 kuna, ekonomičnost od 1,41 i rentabilnosti od samo 4,12 %. Soja je u 2019. godini pokazala najbolje ekonomske rezultate, zasijana je na najvećoj površini od 3,5 hektra, te se izračunom dobio doprinos za pokriće od 5.931,32 kune, ekonomičnost je iznosila 2,11 te rentabilnost od čak 49,28%. Posljednja ratarska kultura je kukuruz koji je bio zasijan na 1,7 hektara što je ujedno i najmanje zastupljena kultura u 2019. godini. Doprinos za pokriće je iznosio 450,30 kn, ekonomičnost je bila 1,65, a rentabilnost 10,71%.

Prilikom tova svinja u 2019. godini, utovljeno je 40 grla pri čemu je ostvaren doprinos za pokriće od 6.175,20 kuna, ekonomičnosti od 1,20 i rentabilnosti od 19,41%. Utovljeno je također i 8 grla junadi, te je dobiven dvostruko veći doprinos za pokriće u odnosu na tov svinja u iznosu od 12.859,44 kn, ekonomičnost je iznosila 1,22, a rentabilnost 22,0%.

Prilikom proizvodnje ratarskih kultura najveće troškove očekivano čine mineralna gnojiva i sredstva za zaštitu bilja, dok kod tovljenja svinja i junadi najveći dio troškova se odnosi na hranidbu i nabavku prasadi i teladi.

5. POPIS LITERATURE

1. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
2. Ranogajec, Lj. (2009.): Računovodstvo u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek,
3. Ivanković, M. (2007.): Troškovi i izračun u poljodjelstvu, Sveučilište u Mostaru. Mostar
4. Majcen, Ž. (1988): Troškovi u teoriji i praksi, Informator, Zagreb.
5. Zakon o obiteljskom poljoprivrednom gospodarstvu NN 29/2018
6. Zahtjev za potporu za 2020. godinu, AGRONET
7. Arhitektonski snimak izvedenog stanja, Ured ovlaštenog arhitekta Vladimir Štekl dipl.ing.arg
8. Interni i knjigovodstveni podaci OPG Đuro Šumanovac

Internet izvori :

1. ARKOD Preglednik - <http://preglednik.arkod.hr/ARKOD-Web/> , pristupljeno 14.6.2021.
2. OPG Đuro Šumanovac - <https://www.posao.hr/profil/sumanovac-duro-opg/470389/> , pristupljeno 20.6.2021.
3. Katalog kalkulacija za 2019. godinu - <https://www.savjetodavna.hr/wp-content/uploads/2020/06/Katalog-kalkulacija-2019.-godina.pdf> pristupljeno 10.7.2021.