# PRIMJENA KALKULACIJE NA TEMELJU VARIJABILNIH TROŠKOVA U VINOGRADARSKOJ PROIZVODNJI

**Zekić, Ivan**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2012**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Faculty of agriculture / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Poljoprivredni fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:151:558004

*Rights / Prava:* In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-03-29**

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

zir.nsk.hr

Image not found or type unknown

SVEUČILIŠTE J.J. STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ivan Zekić
Preddiplomski studij
Smjer Agroekonomika

# PRIMJENA KALKULACIJE NA TEMELJU VARIJABILNIH TROŠKOVA U VINOGRADARSKOJ PROIZVODNJI

Završni rad

Osijek, 2012. godine

SVEUČILIŠTE J.J. STROSSMAYERA U OSIJEKU
POLJOPRIVREDNI FAKULTET U OSIJEKU

Ivan Zekić
Sveučilišni preddiplomski studij
Smjer Agroekonomika

# PRIMJENA KALKULACIJE NA TEMELJU VARIJABILNIH TROŠKOVA U VINOGRADARSKOJ PROIZVODNJI

Završni rad

Povjerenstvo za obranu završnog rada:
Dr. sc. Vladimir Jukić, predsjednik
Prof. dr. sc. Ljubica Ranogajec, voditelj
Prof. dr. sc. Jadranka Deže, član

SADRŽAJ


| | | Str. |
|---|---|---|
| 1. | UVOD | 1 |
| | 1.1. Metode rada | 2 |
| | 1.2 Izvori podataka | 2 |
| 2. | ZNAČAJ VINOGRADARSKE PROIZVODNJE | 3 |
| | 2.1. Podregija Podunavlje | 4 |
| | 2.2. Sortiment vinove loze poduzeća Kronos d.o.o | 5 |
| | 2.2.1. Bijele sorte vinove loze | 6 |
| | 2.2.2. Crne sorte vinove loze | 8 |
| 3. | EKONOMIKA PROIZVODNJE VINSKIH SORTI GROŽĐA | 12 |
| | 3.1. Troškovi proizvodnje | 12 |
| | 3.2. Kalkulacija | 14 |
| | 3.3. Cijena koštanja | 17 |
| | 3.4. Struktura troškova | 18 |
| | 3.5. Pokazatelji uspješnosti proizvodnje | 19 |
| | 3.5.1. Ekonomičnost proizvodnje | 20 |
| | 3.5.2. Rentabilnost proizvodnje | 21 |
| | 3.5.3. Proizvodnost rada | 21 |
| 4. | ZAKLJUČAK | 22 |
| 5. | LITERATURA | 23 |
| 6. | POPIS TABLICA, GRAFIKONA I SLIKA | 24 |
| 7. | SAŽETAK | 25 |
| 8. | SUMMARY | 26 |
| | TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA | 27 |

# 1. UVOD

Vinogradarstvo je značajna grana poljoprivredne proizvodnje. Značaj vinogradarstva ogleda se prije svega u mogućnosti korištenja zemljišta na kojima se osim vinove loze ne mogu uzgajati većina drugih kulturnih biljaka. To su brdovita područja i pjeskovita tla. Zahvaljujući mogućnosti uzgoja vinove loze na takvim je područjima mnogim pasivnim krajevima pružena mogućnost ekonomske održivosti

Vinova loza (*Vitis vinifera*) je biljka penjačica koja doseže visinu do 2 m u uzgoju. Listovi su različitih oblika i različite zelene boje što ovisi o sorti vinove loze. Cvate sredinom lipnja, a cvatnja traje 4 do 5 dana.

Glavni proizvod je grožđe koje predstavlja važnu prehrambenu namirnicu. Može se prerađivati i koristiti u različite svrhe. Vrlo je hranjivo i dobro za zdravlje jer sadrži vitamine.

Pri podizanju vinograda, potrebna su značajna financijska sredstva, kvalitetan rad, strpljenje, ali i stručnost. Kako bi proizvodnja bila što bolja i učinkovitija, potrebno je napraviti ekonomsku analizu koja će pokazati isplativost ulaganja u vinogradarsku proizvodnju.

Pomoću kalkulacije utvrđuju se prihodi, troškovi proizvodnje i kao konačan rezultat cijena koštanja koja predstavlja zbroj svih troškova nastalih u određenoj proizvodnji po jedinici količine dobivenih proizvoda. Podaci iz kalkulacije mogu poslužiti za računanje pokazatelja uspješnosti proizvodnje, a to su ekonomičnost, rentabilnost i proizvodnost rada, te za sastavljanje strukture troškova. Na temelju ovih podataka planira se i mijenja način proizvodnje i poslovanja kako bi se postigli što bolji rezultati u proizvodnji.

Cilj rada je prikazati značaj vinogradarske proizvodnje podregije Podunavlje, sortiment vinove loze analiziranog poduzeća, te izračunati pokriće varijabilnih troškova pri različitim veličina inputa i outputa u proizvodnji grožđa.

## 1.1. Metode rada

U radu su korištene metode analize, sinteze, komparacije i kalkulacije na temelju varijabilnih troškova. Cilj rada je izračun pokrića varijabilnih troškova pri različitim veličinama inputa i outputa u vinogradarskoj proizvodnji.

Rad je formiran u 3 poglavlja. Nakon uvodnog dijela slijedi drugo poglavlje u kojemu je opisan značaj vinogradarske proizvodnje podregije Podunavlje, zatim je prikazan sortiment vinove loze analiziranog poduzeća. Treći dio se odnosi na ekonomsku analizu proizvodnje vinskih sorti grožđa i na pokazatelje uspješnosti proizvodnje; ekonomičnosti, rentabilnosti i proizvodnosti rada. Na kraju rada se nalazi zaključak, korištena literature, popis grafikona, slika i tablica, te ostali izvori korišteni prilikom pisanja rada.

## 1.2. Izvori podataka

Kao izvori podataka korišteni su knjigovodstveni podaci analiziranog poduzeća Kronos d.o.o., literatura iz područja vinogradarske proizvodnje, ekonomike proizvodnje, teorije troškova i kalkulacije, te internet stranice.

Poduzeće Kronos d.o.o., u čijem sastavu djeluju Vina Kalazić, započela je sa proizvodnjom grožđa i vina 2004. god. Sjedište je u mjestu Batina koje se nalazi u Baranji. Poduzeće raspolaže sa 25 ha poljoprivrednog zemljišta na brdovitim položajima na nadmorskoj visini od 180 m, između mjesta Zmajevac i Batina. Do sada je zasađeno vinograda na 16.13 ha, odnosno posađeno je 102.100 sadnica loze. Razmak unutar redova vinograda iznosi 70 cm, a razmak između redova vinograda 200 cm. Sadnja je vršena u dvije faze; polovica je sađena u proljeće 2004. godine, a druga polovica 2005. godine. Na 16.13 ha vinograda nalazi se 11 sorti vinove loze.

## 2. ZNAČAJ VINOGRADARSKE PROIZVODNJE

Vinogradarstvo je grana poljoprivrednih znanosti koja proučava vrste i sorte loza, njihove biološke vlastitosti, ekološke uvijete uzgoja, mjere i načine uređenja i kontrole rasta, razvitka i plodnosti radi održanja redovitih prinosa i kakvoće. (Mirošević, Turković, 2003.)

Značaj vinogradarstva je prije svega u mogućnosti korištenja zemljišta i terena na kojima se, osim vinove loze, ne može uzgajati veći broj drugih kultura. Vinova loza se uzgaja na gotovo svim terenima, osim na onim terenima gdje je tlo kiselo.

Proizvod vinove loze, grožđe, predstavlja važnu životnu namirnicu koja je hranjiva i ljekovita. Može se koristiti svježe, sušeno, te prerađeno u voćne sokove ili alkohol.

Vinove loza, koja je osim vina zaslužna  i za dobivanje drugih proizvode, omogućuje razvoj ekonomije i gospodartva zemlje, posebno onih mjesta koja su manje razvijena i koja se nalaze na rubnim dijelovima teritorija.



Slika 1. Vinograd

Izvor:  http://baranja.hr/2012/08/zedni-vinogradi/ (02.09.2012.)

## 2.1. Podregija Podunavlje

Podregija Podunavlje pripada Kontinentalnoj hrvatskoj, zoni C1. U podregiji su smješteni vinogradi analiziranog poduzeća. Nalaze se na brdovitim položajima u Baranji, između mjesta Zmajevac i Batina.

Zajedničko obilježje cijele vinogradarske podregije su veće praporne zaravni na nadmorskoj visini od 100 do 200 m okruženi žitorodnom Panonskom nizinom. S obzirom na obradiva tla na kojima su podignuti vinogradi, moguća je primjena najsuvremenije mehanizacije što je jedan od uvjeta visoke produktivnosti. Tlo je praškasto, sastavljeno od kremena i glinenca, žućkasto, praporno, propusno i kao takvo pogodno je za uzgoj vinove loze.

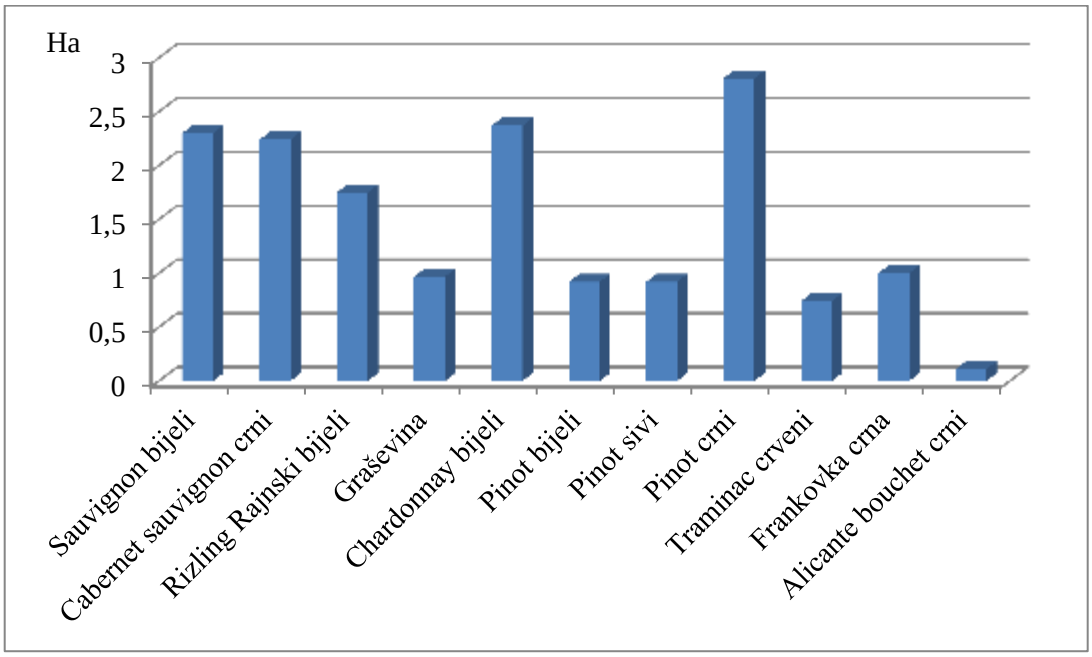
Najprisutnija podologa vinove loze u podregiji Podunavlje je Berlandieri x Riparia Kober 5BB. Najviše registriranih vinogradara nalazi se u vinogorju Srijem (najviše u Iloku), dok se u vinogorju Erdut i Baranja nalaze veliki i suvremeni vinogradarski kompleksi i podrumi.

Temperatura zraka u vrijeme vegetacije je 16,5°C, a srednja godišnja temperatura zraka iznosi 10,8°C. Godišnja količina oborina za duže vremensko razdoblje iznosi oko 700 mm, s tim da u nekim godinama padne i ispod 500 mm, a u drugima dosegne i više od 1000 mm.

Klimatski i drugi prirodni čimbenici uz pravilnu gnojidbu tla i orijentaciju na visokokvalitetan sortiment vinove loze omogućavaju postizanje iznimne kakvoće grožđa iz kojeg se suvremenim načinom vinifikacije dobivaju vrhunska vina koja su cijenjena i na svjetskom tržištu.

2.2. Sortiment vinove loze poduzeća Kronos d.o.o.

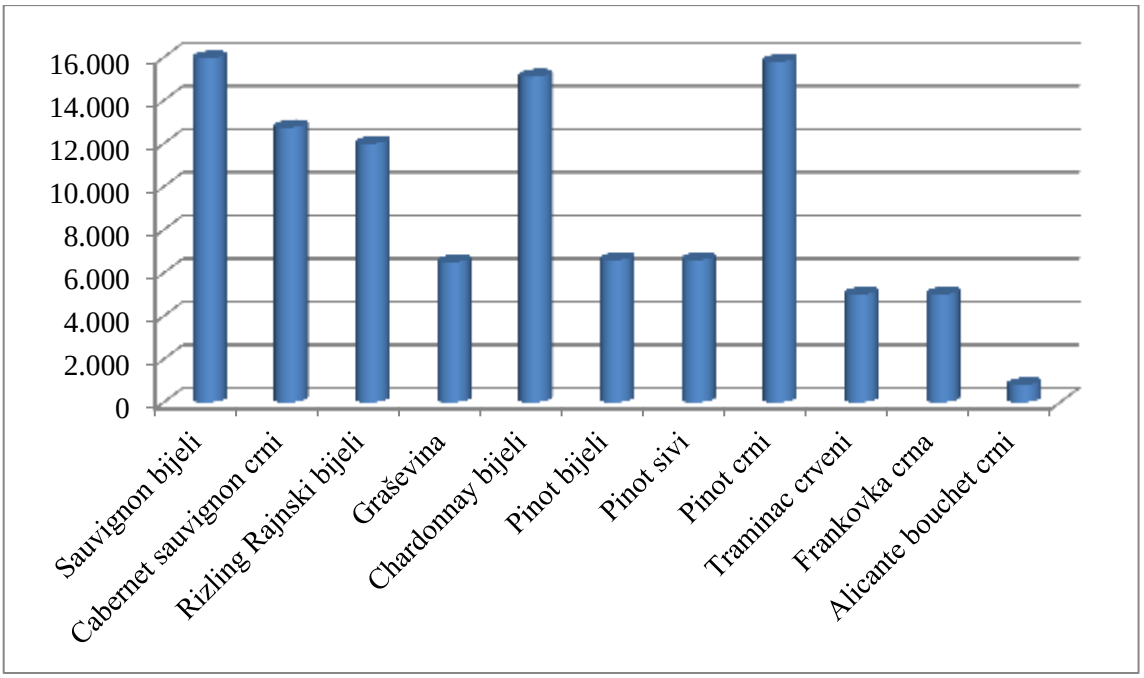
Vinogradi analiziranog poduzeća smješteni su u Baranji na Baranjskom brdu. Na površini od 16,13 ha uzgajaju se različite sorte vinove loze što je prikazano u grafikonu 1.




Grafikon 1. Struktura sortimenta vinove loze prema zasađenoj površini

Izvor: autor

Najzastupljenija je sorta Pinot crni koja je zasađena na 2,81 ha, zatim sorta Chardonnay bijeli na 2,37 ha, Sauvignon bijeli na 2,30 ha i Cabernet sauvignon crni na 2,24 ha. Ostale su sorte zastupljene na površinama manjim od 2 ha.




Grafikon 2. Struktura sortimenta vinove loze prema broju trsova

Izvor: autor

Prema broju trsova najzastupljeniji je Sauvignon bijeli sa 15.950 trsova, zatim Pinot crni sa 15.800 trsova te Chardonnay bijeli sa 15.100 strsova. Kod ostalih sorti broj trsova se kreće od 800 do 12.750.

### 2.2.1. Bijele sorte

a) Sauvignon bijeli

Potječe iz Francuske, a rasprostranjen je u svim zemljama umjerene klime. Prikladan je za toplije brežuljkaste položaje i za mršavija tla. Visokokvalitetna sorta koja daje najfinija vina izrazitog mirisa i okusa.

Zreli grozd je malen, gust i kratak, obično valjkastog oblika. Zrele bobice su srednje velike, nejednolike, okruglaste, zelenkastožute i žućkastobijele boje. Kožica je debela i otporna, meso gusto, a sok je sladak.

b) Rizling rajnski bijeli

Potječe iz Njemačke s Rajne gdje je najviše i rasprostranjen. Uzgaja se u mnogim vinorodnim zemljama sa umjerenom klimom. Zahtjeva toplije južnije položaje i ne previše plodna tla koja mogu biti i skeletna. Daje fino, kvalitetno vino osobitog sortnog mirisa i okusa koji je osobito intenzivan na području Rajne.

Zreli grozd je malen do srednje veličine, dosta zbit, stožastog ili valjkastog oblika. Zrele bobice su srednje veličine ili malene, svijetložućkastozelene boje. Kožica je tanka, otporna, a okus sladak i aromatičan.

c) Graševina bijela

Najvjerojatnije potječe iz Francuske. U 19. st. prenesena je u Štajersku i Hrvatsku te dalje prema istoku. (Mirošević, Turković, 2003.) Danas se ta sorta najviše uzgaja u Hrvatskoj i Sloveniji. Najprikladniji su južni položaji te tla koja su gnojena, bogata i ne preteška. Najbolje uspijeva u području umjerene klime.

Daje fina vina prosječne i natprosječne kakvoće. Ugodnog je sortnog mirisa i okusa sa srednjim sadržajem kiselina. Zreli grozd je srednje velik do malen, gust, valjkastog oblika. Zrele bobice su malene, žutozelne boje, jednolično okrugle i obojene. Meso je sočno, sok sladak i ugodna okusa.

d) Chardonnay bijeli

Potječe iz Francuske, a uzgaja se praktički u svim vinorodnim zemljama umjerene ili sjeverne klime. Nije osobito izbirljiv što se tiče tla i položaja. U području sjeverne klime odgovaraju mu plodnija i dublja tla na nižim položajima, a u južnijoj klimi manje bujna tla na nešto višim položajima.

Daje visokokvalitetno vino finog sortnog mirisa i okusa sa visokim sadržajem alkohola i srednjih kiselina. Zreli grozd je srednje malen do velik, zbit, valjkastog oblika i kratak. Zrele bobice su srednje velike do male, žućkastobijele boje, okruglastog ili duguljastog oblika. Kožica je tanka i prozirna, meso sočno, a sok sladak i finog okusa.

e) Pinot bijeli

Sorta koja je rasprostranjena je po cijelom svijetu, a najviše u Njemačkoj i Italiji. Dobre rezultate postiže na propusnim, umjereno plodnim i vlažnim tlima koja se nalaze na brežujkastim položajima. Odgovara mu najviše umjerena klima.

Daje iznimno aromatična, čvrsta i harmonička vina. Ponekad vina oskudijevaju na kiselini, ovisno o uvjetima uzdržavanja vinograda.
Zreli grozd je malen, valjkast i zbijen. Zrele bobice su malene, okrugle i žutozlatne boje. Meso je neutralno, slatko ponekad slabe kiselosti.

f) Pinot sivi

Ova sorta potječe iz Francuske, a nastao je mutacijom pupa Pinota crnog. (Mirošević, Turković, 2003.). Danas je zastupljen u svim vinorodnim zemljama svijeta. U području sjeverne klime odgovaraju mu plodnija, duboka tla na nižim položajima, a u južnim područjima manje plodna tla na višim položajima. Jedna je od sorata koja pokazuje najviše sadržaja šećera.

Daje vrhunsko bijelo vino s izrazitim sortnim mirisom i okusom. Zreli grozd je srednje velik, gust i valjkast, a bobice su malene, bakrenastocrvene, duguljastog ili okruglog oblika. Kožica je tanka, meso sočno, a sok sladak s finim sortnim okusom.

2.2.2. Crne sorte vinove loze

a) Cabernet sauvignon crni

Ova visokokvalitetna sorta potječe iz Francuske, točnije iz Bordeauxa. Rasprostranjena je u više ili manje svim vinogradarskim zemljama. Odgovaraju mu bražuljkasti položaji koji nisu izloženi smrzavicama.

Daje visokokvalitetna vina granatne boje i specifičnog sortnog mirisa i okusa. To su vina s razmjerno niskim kiselinama, dobro se izgrađuju i čuvaju i dosta su jaka.

Zreli grozd je dosta malen, stožast, granat i na vršku malo zakrenut. Zrele bobice su male do srednje veličine, crnomodre i okrugle. Kožica je otporna, meso sočno, a sok sladak i specifičnog okusa.

b) Pinot crni

Potječe iz Francuske, točnije iz Burgundije. Rasprostranjen je najviše u Francuskoj te u svim vinorodnim zemljama svijeta umjerene klime. Najbolje uspjeva na toplijim brežuljkastim položajima, u jačim tlima s nešto vlage.

Daje najplemenitije crno vino, lijepe tamnocrvene boje s visokim sadržajem alkohola, s malo kiselina i tipičnog sortnog mirisa i okusa.
Zreli grozd je malen, gust, valjkastog ili stožastog oblika. Zrele bobice su malene, tamne, ljubičasto modre, okruglastog ili nešto duguljastog oblika. Kožica je srednje debela, meso sočno, a sok vrlo sladak, neobojen i finog sortnog okusa.

c) Traminac crveni

Smatra se da je podrijeklom iz mjesta Tramin u južnom Tirolu (Italija). Uzgaja se u mnogim zemljama umjerene klime. Traži srednje ili niže položaje i dosta duboko, pjeskovito, bogato tlo s dosta vlage.

Daje vino visoke kakvoće, osobitog mirisa i okusa s razmjerno malo kiseline. Zreli grozd je malen, gust i stožastog oblika. Zrele bobice su malene, crvene, duguljastog oblika. Kožica je debela, čvrsta, a meso gusto i sluzavo. Sok je vrlo sladak s tipičnim sortnim okusom.

d) Frankovka crna

Podrijetlo je nepoznato, a najviše je rasprostranjena u Austriji, Hrvatskoj, Mađarskoj i južnoj Njemačkoj. (Mirošević, Turković, 2003.) Nije izbirljiva što se tiče tla, a najprikladniji su južni, topli, zaštićeni položaji sa sjevernom klimom.

Daje vino dobre kakvoće samo ako grožđe potpuno dozri. Tada je vino kiselkasto, i okusa po bademu. Zreli grozd je srednje velik, stožast i dosta zbit. Zrele bobice su srednje velike, tamnomodre i okruglastog oblika. Kožica je debela, čvrsta, meso sočno i sok sladak.

e) Alicante bouchet crni

Sorta je nastala križanjem u 19. st. u Francuskoj. Križanje je proveo Henri Bouschet. Rasprostranjen je u svim zemljama svijeta gdje se uzgajaju crne sorte. Nije posebno izbirljiv što se tiče tla, a traži toplije klimatske uvjete.

Vina su tvrda, neskladna i služe u pojedinim godinama samo za popravljanje boje crnim vinima. Zbog toga je u nasadu zastupljen u malom postotku. Zreli grozd je velik, cilindričan i srednje zbijen. Zrele bobice su okrugle, srednje veličine. Kožica je tamnocrvene boje, meso kiselkasto, a sok jako obojen crvenom bojom.



Slika 2. Grozd Sauvignona bijelog

Izvor: http://www.vina-kalazic.com/archives/category/1-vinogradarstvo/1-6-sorte-vinove-loze (23.07.2012.)



Slika 3. Grozd Pinoa crnog

Izvor: http://www.vina-kalazic.com/archives/category/1-vinogradarstvo/1-6-sorte-vinove-loze (23.07.2012.)

# 3. EKONOMIKA PROIZVODNJE VINSKIH SORTI GROŽĐA

Vinova loza je višegodišnji nasad što određuje posebnu strukturu troškova u toj proizvodnji. Za proizvodnju grožđa, kao i voća, potrebno je osigurati veća financijska sredstva u odnosu na ratarsku proizvodnju, jer je uvjet te proizvodnje podizanje višegodišnjih nasada (vinograda). To uvjetuje korištenje tuđeg kapitala, plaćanje kamata i nastanak drugih financijskih izdataka. (Karić i sur., 2002.).

Zbog potrošnje u svježem stanju i lake pokvarljivosti grožđa, koje sadrži dosta vode, vinogradarska proizvodnja zahtijeva korištenje skupih transportnih sredstava kao što su kamioni, hladnjače, izgradnju i opremanje skladišta i drugih pratećih objekata (hladnjača i sušnica). Takva oprema povećava udio amortizacije u ukupnim troškovima proizvodnje i prodaje. (Karić i sur., 2002.).

Troškovi rada su veliki, ne samo zbog složenosti proizvodnje, nego i zbog toga što se većina radnih zahvata obavlja ručno pa je potreban veći broj radnika. Sadnice vinove loze su relativno skupe jer se njihova proizvodnja odvija tijekom dviju i više godina, a vraćanje uloženog kapitala za podizanje vinograda počinje nakon nekoliko godina, ukoliko je proizvodnja uspješna i ukoliko nije bilo većih šteta u vinogradu uzrokovanih vremenskim prilikama i bolestima.

## 3.1. Troškovi proizvodnje

Troškovi su vrijednosni (novčani) izraz ulaganja osnovnih elemenata proizvodnje, koja nastaju radi stvaranja novih učinaka i stjecanja (ostvarivanja) dobitaka. U troškove spadaju tekuća ulaganja elemenata proizvodnje koja nastaju u poslovanju gospodarskih subjekata, a koja su uvijek izražena u novcu. (Karić, 2002.). Troškovi su umnožak količine i cijene nekog proizvoda.




Slika 4. Osnovni elementi proizvodnje

Izvor: autor

Troškovi proizvodnje su različiti po svom porijeklu, različiti su i po načinu prenošenja na proizvode i usluge te po načinu ponašanja u odnosu na promjenu razine opsega proizvodnje. To su troškovi resursa koji su upotrjebljeni za stvaranje proizvoda.

Troškovi koji omogućuju poduzećima ili gospodarstvima da mijenjaju opseg proizvodnje, a da ne mijenjaju veličinu svojih kapaciteta nazivaju se troškovi u kratkom roku. U tom razdoblju neki inputi tvrtke ili gospodarstva ostaju nepromjenjivi (stalni).

Troškovi koji omogućuju poduzećima ili gospodarstvima mijenjanje opsega proizvodnje, bilo promjenom veličine raspoloživih kapaciteta, bilo povećanjem ili smanjenjem intenziteta korištenja postojećih kapaciteta, nazivaju se troškovi u dugom roku. U razdoblju dugog roka svi inputi postaju promjenjivi (varijabilni).

Prema ovisnosti troškova o promjeni opsega proizvodnje razlikuju se:

- stalni (fiksni) troškovi – troškovi koji ne ovise o promjeni opsega proizvodnje (troškovi trajne imovine, kamate na kredit, zakupnine, zajamčene plaće i sl.)
- promjenjivi (varijabilni) troškovi – troškovi koji se mjenjaju s promjenom opsega proizvodnje (troškovi radne snage, sirovina i energije)

Stupanj reagiranja troškova na promjenu opsega proizvodnje može se mjeriti koeficijentom promjenjivosti (reagibilnosti, elastičnosti) troškova (Karić, 2002.).

Stalni troškovi ne reagiraju na promjenu opsega proizvodnje stoga je njihov koeficijent promjenjivosti troškova uvijek 0, bez obzira na intenzitet promjene opsega proizvodnje. Kod promjenjivh troškova koeficijent promjenjivosti je različit od nule. U većini slučajeva je veći od 0, a samo u iznimnim situacijama može biti negativan.




Slika 5. Podjela varijabilnih troškova,
izvor: autor

Progresivni varijabilni troškovi su troškovi koji rastu brže od rasta opsega proizvodnje, degresivni su troškovi koji rastu sporije od opsega proizvodnje, a proporcionalni troškovi se mijenjaju proporcionalno s porastom ili smanjenjem opsega proizvodnje.

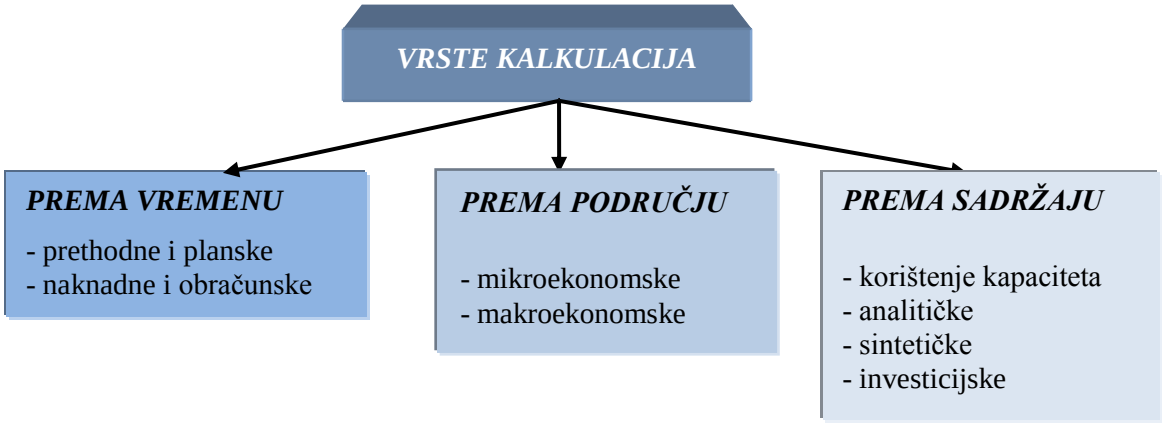
## 3.2. Kalkulacije

Kalkulacija (od lat. riječi Calculus – kamenčić za brojanje, računanje) je računski postupak izračunavanja cijene. Pod pojmom kalkulacija, u ekonomskoj se znanosti i gospodarskoj praksi, podrazumijeva postupak utvrđivanja prihoda, troškova proizvodnje, prerade i realizacije dobivenih proizvoda i dobitka. Kalkulacijom se mogu izračunavati cijena koštanja, nabavna, prodajna i druge cijene. (Ranogajec, 2009.)

Kalkulacija služi i kao osnova za donošenje poslovnih odluka, kontrolu troškova, kontrolu ekonomičnosti, ocjenjivanje veličine i opravdanosti ulaganja itd. Glavni zadaci kalkulacija su sljedeći: (Ranogajec, 2009.)

- Obuhvaćanje – popisivanje troškova prema određenim kriterijima (vrstama, mjestima)

- Raspoređivanje – prenošenje obuhvaćenih troškova na učinke tj proizvode ili usluge




Slika 6. Vrste kalkulacija

Izvor: autor

Analitička kalkulacija je glavna kalkulacija koja se koristi u poljoprivrednoj proizvodnji. Njome se utvrđuje uspješnost proizvodnje prema visini dobitka i cijeni koštanja jedinice proizvoda.

Glavni dijelovi analitičke kalkulacije su:

- prihodi – umnožak ukupnih količina i tržišnih cijena proizvoda
- troškovi proizvodnje – izravni materijalni troškovi, bruto plaće za izravni rad, troškovi korištenja izravne mehanizacije itd.
- troškovi prodaje – izravni troškovi prodaje i raspoređeni dio općih troškova proizvodnje
- utvrđivanje financijskog rezultata – razlika između ukupnih prihoda i troškova
- izračunavanje cijene koštanja

Kalkulacija koja se temelji na varijabilnim troškovima je postupak izračunavanja cijene koštanja koja u sebi sadrži samo promjenjive (varijabilne) troškove kao što su sati rada ljudi, strojeva, reprodukcijski materijal, gorivo i sl. Podaci tih kalkulacija služe za izradu i donošenje financijskih izvještaja, za izračunavanje i analizu točke pokrića troškova, te za donošenje kratkoročnih poslovnih odluka koje su vrlo česte u poljoprivrednoj proizvodnji.

Izračun pokrića varijabilnih troškova (PVT) sastoji se u utvrđivanju razlike između ukupnih prihoda i varijabilnih troškova svake vrste proizvodnje kojom se poljoprivredno gospodarstvo bavi. To je ekonomski pokazatelj ili razina na kojoj se gospodarstvo može uspoređivati prema rezultatima bez obzira na to posjeduje li veće ili manje proizvodne kapacitete.

**PVT = ukupni prihodi – varijabilni troškovi**

Kao podloga za izračun pokrića varijabilnih troškova uzima se razdoblje od jedne godine proizvodne i kalendarske. Osnovna proizvodna jedinica je 1 ha poljoprivredne površine za koje se izračunavaju prihodi i troškovi proizvodnje. (Mikšić i sur; 2012.)

Tablica 1. Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova proizvodnje vinskih sorti grožđa

| Elementi | Jed. mjere | Količina | Cijena kn | Vrijednost kn/ha |
|---|---|---|---|---|
| **1. PRIHODI** | | | | |
| Prinos grožđa | kg/ha | 11.779,29 | 2,75 | 32.393,05 |
| **UKUPNI PRIHODI** | | | | **32.393,05** |
| **2. VARIJABILNI TROŠKOVI** | | | | |
| Rad ljudi | sat/ha | 409,18 | 20 | 8.183,60 |
| Rad strojeva | sat/ha | 42,16 | 120 | 5.059,20 |
| Reprodukcijski materijal | | | | 6.819,59 |
| Amortizacija | | | | 4.711,72 |
| Gorivo | | | | 1.487,91 |
| Osiguranje | | | | 1.611,90 |
| Ostali troškovi | | | | 1.859,89 |
| **UKUPNI VAR. TROŠKOVI** | | | | **29.733,81** |
| **3. PVT (bruto)** | | | | **2.659,24** |
| **Cijena koštanja** | kn/kg | | | **2,52** |
| **Ekonomičnost** | | | | **1,09** |
| **Rentabilnost** | % | | | **8,21** |
| **Proizvodnost** | kg/sat | | | **28,79** |

Izvor: autor

U tablici 1. su prikazani ukupni prihodi, ukupni varijabilni troškovi i pokriće varijabilnih troškova proizvodnje vinskih sorti grožđa za 2011. god poduzeća Kronos d.o.o. u čijem sastavu djeluju Vina Kalazić. Pokriće varijabilnih troškova iznosi 2.659,42 kn/ha što pokazuje da je razlika između ukupnih prihoda i varijabilnih troškova pozitivna tj. da je ostvarena dobit od 2.659,24 kn/ha, odnosno 42.893,54 kn za cjelokupnu proizvodnju na 16,13 ha zasađene vinove loze..

Tablica 2. Pokriće varijabilnih troškova uz različite cijene grožđa

| Redni br. | PVT uz različite cijene | Jedinična cijena u kn | PVT u kn |
|---|---|---|---|
| 1. | Cijena niža | 2,50 | - 258,09 |
| 2. | Cijena srednja | 2,75 | 2.659,24 |
| 3. | Cijena viša | 3,25 | 8.548,88 |

Izvor: autor

Tablica 2. prikazuje pokriće varijabilnih troškova uz različite tržišne cijene grožđa. Srednja cijena predstavlja stvarnu tržišnu cijenu proizvodnje u 2011. godini dok su niža i viša cijena simulacijske vrijednosti. Kod niže cijene PVT bi bilo negativno tj. ukupni varijabilni troškovi bi bili veći od ukupnih prihoda, a kod više cijene PVT bi bilo veće od srednje cijene za 5.889,64 kn/ha. Povećanjem otkupne cijene grožđa, ukupni financijski rezultat se povećava.

### 3.3. Cijena koštanja

Cijena koštanja predstavlja konačan rezultat kalkulacije, odnosno zbroj svih troškova koji su nastali u određenoj proizvodnji i to po jedinici količine dobivenih proizvoda. Ukupan iznos troškova se raspoređuje po jedinici proizvoda kako bi se dobio prosječni trošak tj. cijena koštanja.

Najčešće korištene metode metode za izračun cijene koštanja u poljoprivrednoj proizvodnji su:

- metoda dijeljenja – koristi se kada se u nekoj liniji proizvodnje dobije samo jedan proizvod

- metoda oduzimanja – koristi se kada se u jednoj liniji proizvodnje dobije više različitih proizvoda od kojih je jedan glavni, a drugi sporedni
- metoda raspodjele – kada se u jednoj liniji proizvodnje dobije više vezanih proizvoda, ali se svi označavaju kao glavni zbog toga što se ne može točno odrediti koji je glavni, a koji sporedni proizvod

Cijena koštanja vinskih sorti grožđa u analiziranom poduzeću izračunava se prema metodi dijeljenja zbog toga što postoji samo jedan glavni proizvod, a to je grožđe. Dobije se tako da se ukupni varijabilni troškovi podijele sa količinom dobivenog proizvoda.

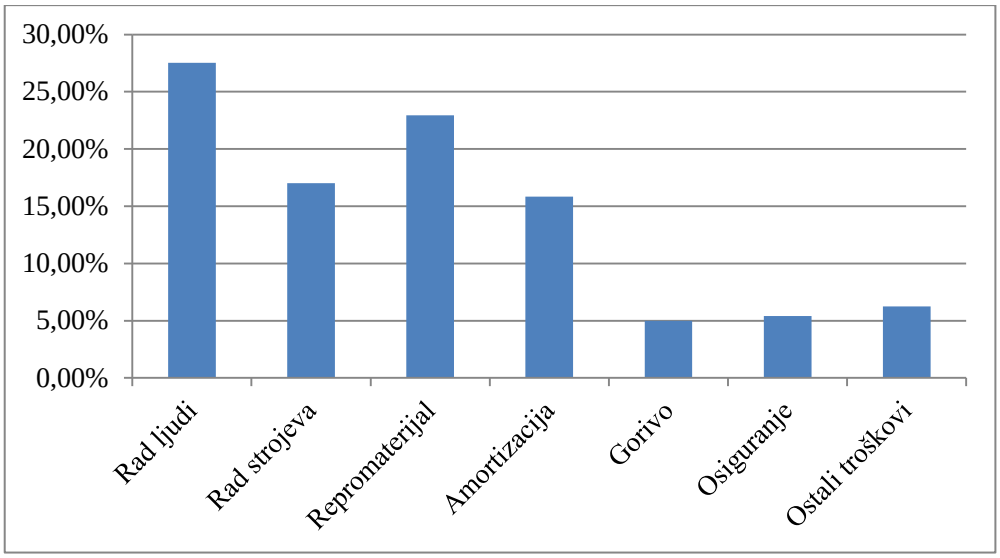
**Cijena koštanja = varijabilni troškovi / količina dobivenog proizvoda**

**Cijena koštanja = 29.733,81 / 11. 779,29 = 2,52 kn / kg**

U analiziranom poduzeću cijena koštanja proizvodnje kilograma grožđa iznosi 2,52 kn, što je niže od tržišne cijene grožđa te predstavlja ostvarenje cilja proizvodnje.

### 3.4. Struktura troškova

Troškovi proizvodnje su različiti po svojoj strukturi. U kalkulacijama na temelju varijabilnih troškova obuhvaćeni su samo troškovi koji su u izravnoj vezi sa opsegom proizvodnje i na koje proizvođač može djelovati svojim znanjem i primijenjenom agrotehnikom.




Grafikon 3. Struktura troškova proizvodnje vinskih sorti grožđa

Izvor: autor

Grafikon 3. opisuje strukturu troškova proizvodnje vinskih sorti grožđa u analiziranom poduzeću. Kako se može uočiti najveći trošak čini rad ljudi od 27,52 % ili 8.186,60 kn/ha. To je dokaz da je jedan od najvećih troškova u proizvodnji grožđa ljudski rad tj. najviše se novaca troši na plaće radnika, što stalno zaposlenih, što sezonskih zbog toga što se veći broj poslova obavlja ručno i u nekim situacijama stroj ne može zamijeniti ljudski rad. Drugi trošak čini repromaterijal u iznosu od 22,94%. Vinova loza je biljka koja je osjetljiva na bolesti i štetnike, te je potrebno koristiti mnoga zaštitna sredstava, veću količina gnojiva jer se radi o površini od 16,13 ha i 102.100 sadnica vinove loze. Bez čuvanja i njege vinograda tj. vinove loze nema grožđa i upravo zbog toga uz ljudski rad najveći dio troškova čini repromaterijal. Na trećem mjestu nalazi se rad strojeva od 17,02%, dok posljednje mjesto u strukturi troškova zauzima gorivo od 5%.

## 3.5. Pokazatelji uspješnosti proizvodnje

Cilj svakog poduzetnika i gospodarskog subjekta je poslovati s uspjehom. Uspješnost poslovanja se može ocijeniti s dva stajališta; ekonomskog i tehničkog.

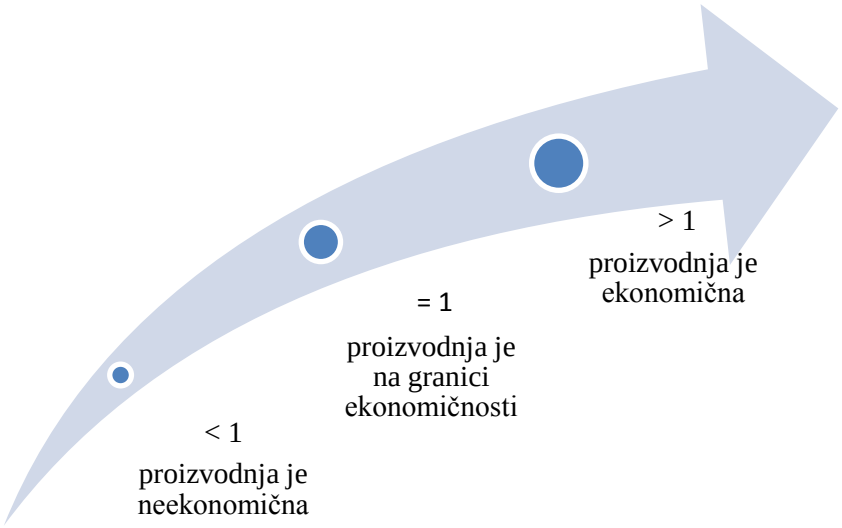
S ekonomskog stajališta poslovanje je uspješno kada poljoprivredno gospodarstvo ili poduzeće ostvaruje povoljan odnos između ulaganja proizvodnih resursa i ostvarenih poslovnih rezultata. S tehničkog stajališta poslovanje je uspješno prilikom korištenja

prikladnih tehnoloških metoda i dobivenih proizvoda i usluga dobrih bioloških i tehničkih osobina. Tri su najvažnija pokazatelja uspješnosti proizvodnje:

- ekonomičnost proizvodnje
- rentabilnost proizvodnje
- proizvodnost rada

### 3.5.1. Ekonomičnost proizvodnje

Ekonomičnost proizvodnje predstavlja izraz učinaka potrošnje svih elemenata proizvodnje, a izražava se koeficijentom ekonomičnosti.




Slika 7. Značenje koeficijenta ekonomičnosti

Izvor: autor

Koeficijent ekonomičnosti može biti jednak, manji ili veći od 1. Ekonomičnost se izračunava tako da se vrijednost proizvedenih učinaka (ukupni prihodi) podijeli sa vrijednosti utrošenih elemenata proizvodnje (ukupni varijabilni troškovi).

**Ekonomičnost = ukupni prihodi / varijabilni troškovi**

**Ekonomičnost = 32.393,05 / 29.733,81 = 1,09**

Koeficijent ekonomičnosti iznosi 1,09 što znači da je proizvodnja ekonomična tj. ukupni prihodi su veći od ukupnih varijabilnih troškova.

### 3.5.2. Rentabilnost proizvodnje

Rentabilnost je izraz učinkovitosti uloženih sredstava ili kapitala u određenu proizvodnju. Izražava se stopom rentabilnosti, to jest u postotku. (Ranogajec, 2009.) Rentabilnost predstavlja uspješnost proizvodnje i pokazuje koliko se na 100 novčanih jedinica ukupnih prihoda ostvaruje dobiti. Računa se na taj način da se ukupna dobit podijeli sa ukupnim prihodima. U kalkulaciji na temelju varijabilnih troškova, iskazano je pokriće varijabilnih troškova kao oblik dobiti za određeni opseg proizvodnje.

**Rentabilnost proizvodnje = dobit (PVT) / ukupni prihodi x 100**

**Rentabilnost proizvodnje = 2.659,24 / 32.393,05 x 100 = 8,21%**

Stopa rentabilnosti iznosi 8,21% što znači da se na 100 kn ostvarenog prihoda u proizvodnji ostvaruje 8,21 kn dobiti. Analizirana proizvodnja je rentabilna, no rentabilnost nije tako velika. Mogla bi se povećati uz smanjenje troškova, a samim time i povećanja dobiti.

### 3.5.3. Proizvodnost rada

Proizvodnost rada je izraz efikasnosti korištenja ljudskog rada u proizvodnji. (Karić i sur; 2002.). Proizvodnost rada izračunava se tako da količinu proizvedenih učinaka (prinos) podijeli s količinom utrošenog rada. Količina rad se mjeri u satima, danima rada ili brojem zaposlenih radnika.

**Proizvodnost rada = količina proizvedenih učinaka / količina utrošenog rada**

**Proizvodnost rada = 11.779,29 / 409,18 = 28,79 kg / sat**

Proizvodnja grožđa spada u radno intenzivnu proizvodnju. Proizvodnost rada u ovom radu iznosi 28,79 kg/sat, što znači da se za jedan sat proizvede 28,79 kg grožđa. Iz grafikona 3. može se uočiti kako najveći postotak troškova u proizvodnji zauzima upravo ljudski rad. Analizirano poduzeće proizvodi 28,79 kg grožđa po satu što je dobar rezultat.

# 4. ZAKLJUČAK

Uz povoljne klimatske uvjete i reljef koji se nalaze na prostorima Slavonije i Baranje vinova loza ima dobre uvjete za rast i razvoj.

Vinova loza je višegodišnji nasad i zbog toga joj treba posvetiti dodatnu pažnju kako bi se pravilno razvila. Samim time troškovi proizvodnje su znatni jer pri podizanju vinograda potrebna su velika financijska sredstva kojih nema u tradicionalnoj ratarskoj proizvodnji.

Na temelju kalkulacije varijabilnih troškova može se zaključiti kako je analizirano poduzeće u 2011. godini ostvarilo pokriće varijabilnih troškova u iznosu od 2.659,24 kn/ha tj. 42.893,54 kn za cjelokupnu proizvodnju (bruto). Ostvaren je pozitivan financijski rezultat. Cijena koštanja proizvodnje jednog kilograma grožđa, na temelju varijabilnih troškova iznosila je 2,52 kn/kg što je niže od tržišne cijene grožđa. Također ekonomičnost, rentabilnost i proizvodnost rada pokazuju uspješnost proizvodnje vinskih sorti grožđa.

Najveći udjel u strukturi troškova zauzimaju ljudski rad i reprodukcijski materijal što pokazuje kako je podizanje nasada zahtjevan posao te potrebno je primijeniti brojne mjere njege i zaštite kako bi se vinova loza razvila i donosila kvalitetan urod. Vinogradarstvo je radno intenzivna djelatnost i za očekivati je da rad ljudi zauzima najveći postotak u strukturi troškova.

## 5. LITERATURA

1. Karić, M. (2002.): Kalkulacije u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
2. Karić, M., Tolušić Z., Lacković Z. (2002.): Ekonomika voćarske i vinogradarsko-vinarske proizvodnje, Veleučilište u Požegi, Požega
3. Mikšić, M. i sur. (2010.): Katalog kalkulacija poljoprivredne proizvodnje, Hrvatski zavod za poljoprivrednu savjetodavnu službu, Zagreb
4. Mirošević, N., Turković, Z. (2003.): Ampelografski atlas, Golden marketing - tehnička knjiga, Zagreb
5. Ranogajec, Lj. (2009): Računovodstvo u poljoprivredi, Poljoprivredni faklultet u Osijeku, Osijek
*** Interni podaci poduzeća Kronos d.o.o.

## WEB STRANICE

1. http://www.savjetodavna.hr/?page=savjeti,306,360,360 (20.07.2012)
2. http://hr.wikipedia.org/wiki/Tro%C5%A1kovi_proizvodnje (20.07.2012)
3. http://www.vina-kalazic.com (20.07.2012.)
4. http://www.hcphs.hr/default.aspx?id=55 (22.07.2012.)
5. http://maturski.weebly.com/uploads/3/8/8/4/388442/troskovi.pdf) (23.07.2012)
6. http://vinopedia.hr/wiki/index.php?title=Podunavlje (23.07.2012.)
7. http://www.vinogradi.info/vinogradarstvo/ (01.09.2012.)

7. POPIS TABLICA, GRAFIKONA I SLIKA

## 1. Popis tablica


| Redni br. | Naziv tablice | Str. |
|---|---|---|
| 1. | Kalkulacija na temelju varijabilnih troškova proizvodnje vinskih sorti grožđa | 16 |
| 2. | Pokriće varijabilnih troškova uz različite cijene grožđa | 17 |


## 2. Popis slika


| Redni br. | Naziv slike | Str. |
|---|---|---|
| 1. | Vinograd | 3 |
| 2. | Grozd Sauvignona crnog | 10 |
| 3. | Grozd Pinoa crnog | 11 |
| 4. | Osnovni elementi proizvodnje | 13 |
| 5. | Podjela varijabilnih troškova | 14 |
| 6. | Vrste kalkulacija | 15 |
| 7. | Značenje koeficijenta ekonomičnosti | 20 |


## 3. Popis Grafikona


| Redni br. | Naziv grafikona | Str. |
|---|---|---|
| 1. | Struktura  sortimenta vinove loze prema zasađenoj površini | 5 |
| 2. | Struktura sortimenta vinove loze prema broju trsova | 6 |
| 3. | Struktura troškova proizvodnje vinskih sorti grožđa | 19 |

# 8. SAŽETAK

Glavni proizvod vinove loze je grožđe. Ono predstavlja važnu prehrambenu namirnicu koja se može koristit u različite svrhe. U radu je analizirana proizvodnja grožđa poduzeća Kronos d.o.o. Dobivenim knjigovodstvenim podacima izrađena je kalkulacija na temelju varijabilnih troškova, a na temelju podataka iz kalkulacije izračunata je cijena koštanja, pokriće varijabilnih troškova (PVT) i pokazatelji uspješnosti proizvodnje. Cijena koštanja kilograma grožđa iznosi 2,52 kn. Pokriće varijabilnih troškova je 2.659,24 kn/ha što znači da je ostvaren pozitivan financijski rezultat. Koeficijent ekonomičnosti iznosi 1,09 što upučuje na ekonomičnu proizvodnju grožđa, a stopa rentabilnosti 8,21%. Proizvodnost rada je 28.79 kg/sat što znači da se za jedan sat proizvede 28,79 kg grožđa. U strukturi troškova najveći udjel zauzima ljudski rad 27.52%.

**Ključne riječi**: grožđe, varijabilni troškovi, kalkulacija

## 9. SUMMARY

The main product of the grapevine is grape. It is an important food ingredient that can be used for different purposes. This paper analyzed the production of grapes by the company Kronos d.o.o. Calculations have been made on the variable costs, based on the accounting data to calculate the price, coverage of variable costs and production success rate. Cost price of a kilogramme of grapes is 2,52 kn. Coverage of variable costs is 2.659,24 kn/ha which means that there was a positive financial result. The coefficient of efficiency is 1,09 which indicates an economical production of grapes, and the cost-effectiveness is 8.21%. Labor productivity is 28,79 kilogramme/hour which means that for one hour of work 28,79 kilogramme of grapes are produced. In the cost structure the largest percentage of 27,52% makes human labor. This proves that the production of grapes is labor - intensive.

**Keywords**: grapes, variable costs, calculation

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište J. J. Strossmayera
Poljoprivredni fakultet u Osijeku
Završni rad

PRIMJENA KALKULACIJE NA TEMELJU VARIJABILNIH TROŠKOVA U VINOGRADARSKOJ PROIZVODNJI

Ivan Zekić

**Sažetak:**

Glavni proizvod vinove loze je grožđe. Ono predstavlja važnu prehrambenu namirnicu koja se može koristit u različite svrhe. U radu je analizirana proizvodnja grožđa poduzeća Kronos d.o.o. Dobivenim knjigovodstvenim podacima izrađena je kalkulacija na temelju varijabilnih troškova, a na temelju podataka iz kalkulacije izračunata je cijena koštanja, pokriće varijabilnih troškova (PVT) i pokazatelji uspješnosti proizvodnje. Cijena koštanja kilograma grožđa iznosi 2,52 kn. Pokriće varijabilnih troškova je 2.659,24 kn/ha što znači da je ostvaren pozitivan financijski rezultat. Koeficijent ekonomičnosti iznosi 1,09 što upučuje na ekonomičnu proizvodnju grožđa, a stopa rentabilnosti 8,21%. Proizvodnost rada je 28.79 kg/sat što znači da se za jedan sat proizvede 28,79 kg grožđa. U strukturi troškova najveći udjel zauzima ljudski rad 27.52%.

**Ključne riječi**: grožđe, varijabilni troškovi, kalkulacija

**Summary:**

The main product of the grapevine is grape. It is an important food ingredient that can be used for different purposes. This paper analyzed the production of grapes by the company Kronos d.o.o. Calculations have been made on the variable costs, based on the accounting data to calculate the price, coverage of variable costs and production success rate. Cost price of a kilogramme of grapes is 2,52 kn. Coverage of variable costs is 2.659,24 kn/ha which means that there was a positive financial result. The coefficient of efficiency is 1,09 which indicates an economical production of grapes, and the cost-effectiveness is 8.21%. Labor productivity is 28,79 kilogramme/hour which means that for one hour of work 28,79 kilogramme of grapes are produced. In the cost structure the largest percentage of 27,52% makes human labor. This proves that the production of grapes is labor - intensive.

**Keywords**: grapes, variable costs, calculation