

# Upravljanje troškovima proizvodnje začinske paprike primjenom višefazne kalkulacije

---

**Klepo, Josipa**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:151:496589>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-26**



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  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Josipa Klepo

Diplomski studij Agroekonomika

**UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA PROIZVODNJE ZAČINSKE PAPRIKE  
PRIMJENOM VIŠEFAZNE KALKULACIJE**

**Diplomski rad**

**Osijek, 2018.**

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA  
FAKULTET AGROBIOTEHNIČKIH ZNANOSTI OSIJEK

Josipa Klepo

Diplomski studij Agroekonomika

**UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA PROIZVODNJE ZAČINSKE PAPRIKE  
PRIMJENOM VIŠEFAZNE KALKULACIJE**

**Diplomski rad**

Povjerenstvo za ocjenu i obranu diplomskog rada:

1. Prof.dr.sc. Ružica Lončarić, predsjednik
2. Prof.dr.sc. Ljubica Ranogajec, mentor
3. Prof.dr.sc. Jadranka Deže, član

**Osijek, 2018.**

## SADRŽAJ

|   |    |
|---|----|
| 1. UVOD .....                                       | 1  |
| 2. PREGLED LITERATURE .....                         | 2  |
| 3. MATERIJAL I METODE .....                         | 12 |
| 4. REZULTATI .....                                  | 13 |
| 4.1. Agrotehnika proizvodnje začinske paprike ..... | 13 |
| 4.1.1. Proizvodnja prijesadnica .....               | 13 |
| 4.1.2. Sadnja paprike .....                         | 15 |
| 4.1.3. Prihrana .....                               | 16 |
| 4.1.4. Navodnjavanje .....                          | 16 |
| 4.1.5. Berba paprike .....                          | 17 |
| 4.1.6. Sušenje i mljevenje .....                    | 17 |
| 5. RASPRAVA .....                                   | 20 |
| 6. ZAKLJUČAK .....                                  | 31 |
| 7. POPIS LITERATURE .....                           | 32 |
| 8. SAŽETAK .....                                    | 34 |
| 9. SUMMARY .....                                    | 35 |
| 10. POPIS TABLICA .....                             | 36 |
| 11. POPIS SLIKA .....                               | 37 |
| 12. POPIS GRAFIKONA .....                           | 38 |
| TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA .....              | 39 |
| BASIC DOCUMENTATION CARD .....                      | 40 |

## 1. UVOD

Paprika pripada porodici *Solanaceae* i jednogodišnja je biljka. Ima razgranat, vretenast korijen koji je slabe usisne moći i ne raste duboko u tlo. Dužina korijena ovisi o sorti, ali je uglavnom dug od 50 – 70 cm. Nadzemni dio visine je od 50 – 200 cm i u donjem dijelu je drvenast. Cvijet paprike uglavnom je bijele boje, a može biti pojedinačan ili u grupama. Grane su krhke i lako pucaju. Paprika je termofilna biljka.

Paprika potječe iz Južne Amerike, a u Hrvatskoj se paprika uzgaja od kraja 16. stoljeća. U Sjevernoj Americi i zapadnoj Europi najviše se uzgaja paprika krupnih zvonolikih plodova tamnozeleno boje, a u Republici Hrvatskoj najrašireniji je uzgoj blijedožute boje. Začinske paprike imaju tanak perikarp kako bi se lakše osušio. U tehnološkoj zriobi su tamnozeleno boje, a u fiziološkoj tamnocrvene. Unutar začinskih paprika razlikuju se slatke i ljute sorte, kao i kod sitnoplodnih (feferoni). Paprika je cijenjena zbog visokog sadržaja vitamina, posebno vitamina C, zatim bjelančevina, šećera, mineralnih soli ...

Pojam paprike vezuje se za Mađare. Sve što se danas smatra uobičajnim osobinama paprike čini rezultat cijelog niza velikih značajnih otkrića, vezanih uglavnom za otkrića mađarskih istraživača. U početku svjetsku slavu stekla je mađarska začinska paprika. Mljevena začinska paprika je početkom 20. stoljeća postala poznata i omiljena u Europi, a kasnije i u Americi. Sirovine, vrste domaće selekcije, su bez izuzetka sve bile ljutog okusa i mljeveni materijal sličan slatkom mogao se dobiti samo sječenjem žila i pranjem materijala. U oplemenjivanju paprike prvi svjetski uspjeh imao je Ferenc Horvat koji je oplemenjivanjem 1928. godine stvorio prve sorte slatkih paprika.

Cilj ovog diplomskog rada je utvrditi najpovoljnije odnose troškova i prihoda proizvodnje začinske paprike temeljem izrade i analize višefazne kalkulacije na primjeru OPG Škorvaga iz Punitovaca.

## 2. PREGLED LITERATURE

Uvriježeno mišljenje kako su limun i naranča najbolji izvor vitamina C je pogrešno. Dokazano je da u paprici ima čak 4-5 puta više vitamina C nego u limunu i naranči (100-250 mg/100 g svježe tvari ploda, ovisno o starosti paprike, načinu i mjestu uzgoja).

Rijetko kod koje povrtno kulture postoji tolika raznolikost u obliku, veličini, boji i okusu plodova kao kod paprike. Osnovna podjela paprike je s obzirom na primjenu: krupnoplodne i sitnoplodne (feferoni). Najviše se kultivara razvilo među krupnoplodnim paprikama, a osnovni tipovi su: babura, kapija, paradajz paprika, rog paprika i začinska paprika. Plodovi paprike razlikuju se prema obliku (stožasti, prizmatični, okrugli, te okruglo-spljošteni) i prema boji (tamnozeleni, žutozeleni, blijedožuti, gotovo bijeli, žuti, narančasti, svijetlocrveni i tamnocrveni). U pradomovini paprike, srednjoj Americi najraširenija je proizvodnja ljutih paprika sitnih plodova. U Sjevernoj Americi i zapadnoj Europi najviše se uzgaja i koristi paprika krupnih zvonolikih plodova tamnozelene boje, a kod nas je najrašireniji uzgoj paprike blijedožute boje prizmatičnog oblika plodova (babura), okruglastog oblika iste boje (paradajz paprika), odnosno stožastog oblika ploda koji u fiziološkoj zriobi pocrveni (kapija). Začinske paprike su u tehnološkoj zriobi tamnozelene, a u fiziološkoj tamnocrvene. (Šakić Bobić, 2015.)

Za proizvodnju mljevene začinske paprike koriste se sorte koje se u fiziološkoj zrelosti, odlikuju intenzivnom crvenom bojom, visokim sadržajem suhe materije i obojenih materija i tankim perikarpom. Proces prerade začinske paprike počinje utvrđivanjem stupnja zrelosti plodova, tj. najpovoljnijeg trenutka berbe. Tijekom branja i transporta treba nastojati da se plodovi što manje oštećuju da bi se izbjeglo njihovo kvarenje i širenje kvarenja na veći broj plodova u masi. Po završetku branja paprika se razvrstava prema boji i veličini ploda u klase, nakon čega se istresa na betonske piste i formiraju se prizme radi dozrijevanja. (Marković i Vračar, 1998.)

Tablica 1. Nutritivne vrijednosti mljevene paprike u 100 g

| RED.BR. | NUTRIJENTI                           | JED.MJERE | VRIJEDNOSTI  |
|---------|--------------------------------------|-----------|--------------|
| 1.      | <b>Kalorije</b>                      | kcal      | <b>282</b>   |
| 2.      | <b>Masti</b>                         | g         | <b>13</b>    |
|         | <i>Zasićene masne kiseline</i>       | g         | 2,1          |
|         | <i>Polinezasićene masne kiseline</i> | g         | 8            |
|         | <i>Mononezasićene masne kiseline</i> | g         | 1,7          |
| 3.      | <b>Natrij</b>                        | mg        | <b>68</b>    |
| 4.      | <b>Kalij</b>                         | mg        | <b>2.280</b> |
| 5.      | <b>Ugljikohidrati</b>                | g         | <b>54</b>    |
|         | <i>Dijetetska vlakna</i>             | g         | 35           |
|         | <i>Šećeri</i>                        | g         | 10           |
| 6.      | <b>Bjelančevine</b>                  | g         | <b>14</b>    |
| 7.      | <b>Vitamini</b>                      |           |              |
|         | <i>Vitamin A</i>                     | UI        | 49.254       |
|         | <i>Kalcij</i>                        | mg        | 229          |
|         | <i>Vitamin C</i>                     | mg        | 0,9          |
|         | <i>Željezo</i>                       | mg        | 21,1         |
|         | <i>Vitamin B6</i>                    | mg        | 2,1          |
|         | <i>Magnezij</i>                      | mg        | 178          |

Izvor: <http://pinova.hr>, 2018.

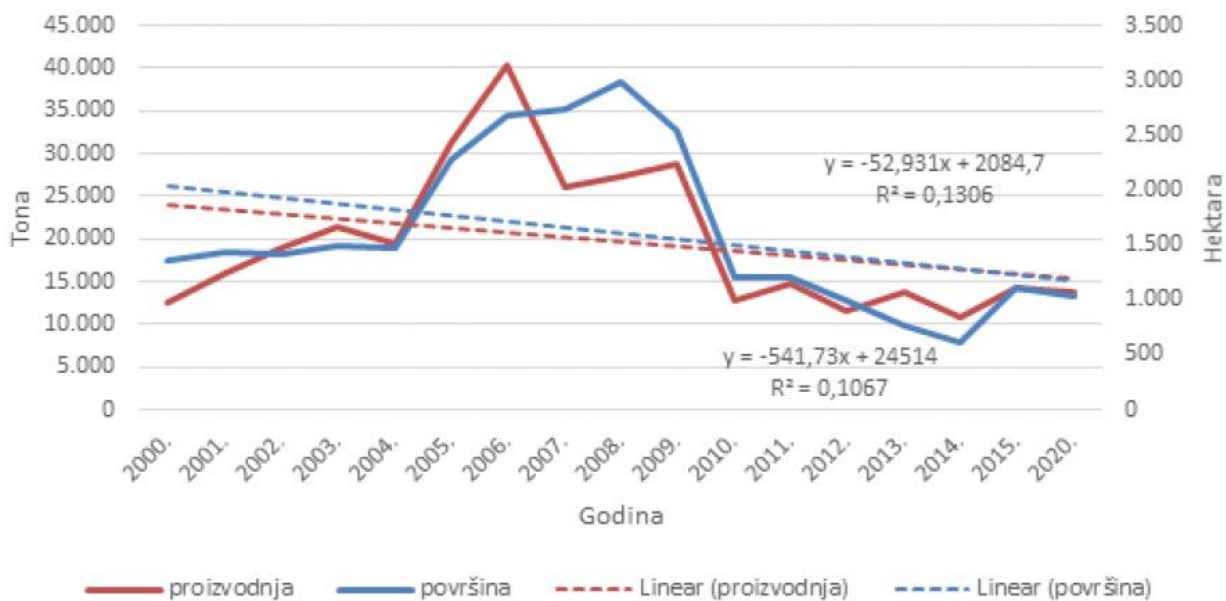
Iz tablice 1. vidljiva je nutritivna vrijednost mljevene paprike koja sadrži 282 kcal kalorija, 13 g masti, 68 mg natrija, kalija 2.280 mg, 54 g ugljikohidrata, i 14 g bjelančevina.

Na proizvodnju povrća utječe mnoštvo faktora kao što su postojeća razina, struktura i intenzitet proizvodnje, primjena novijih tehničko-tehnoloških dostignuća, razina obrazovanosti proizvođača te ukupna poljoprivredna strategija. Zahvaljujući klimatskoj različitosti Hrvatske koja je raznovrsna, moguća je proizvodnja povrća na otvorenom prostoru gotovo tijekom cijele godine. (Matotan, 2008.)

U ravničarkom dijelu umjereno kontinentalne klime s dobrim tlima i bogatim resursima vode kvalitetni su preduvjeti za uzgoj sezonskog povrća te povrća za preradu. U mediteranskom području, koje se odlikuje toplim i suhim ljetom te blagom i kišovitom zimom, na pojedinim lokalitetima s pogodnim tlima moguć je uzgoj zimskog povrća na otvorenom koje se bere do kasne jeseni, zimi i u rano proljeće. Proizvodnja u zaštićenim prostorima može se provoditi bez grijanja ili samo dogrijavanjem što pogoduje nižim troškovima proizvodnje i konkurentnijoj cijeni i omogućava bolje planiranje dinamike dostizivanja. Unatoč povoljnim agroekološkim uvjetima za proizvodnju većine povrtnih vrsta, postojeća je proizvodnja nedostatna i najčešće cjenovno nekonkurentna uvoznom povrću, a izvoz domaćeg svježeg i prerađenog povrća količinski i vrijednosno je mali. Nedostatna proizvodnja za potrebe hrvatskog tržišta posljedica je usitnjenih površina, neuređene proizvodne infrastrukture, manjka sustava za grijanje i navodnjavanja kao i sustava za zaštitu od tuče i od mraza te nedostatnih skladišnih prostora. Cjenovna nekonkurentnost je posljedica i neorganiziranog tržišta svježeg povrća, niske tehničke opremljenosti proizvođača i neodgovarajuće tehnologije proizvodnje, čemu pogoduje i relativno nizak stupanj educiranosti proizvođača. (Matotan, 2008.)

Proizvodnja povrća najintenzivnija je grana biljne proizvodnje koja zahtijeva više radne snage u odnosu na ratarsku proizvodnju, a samim time i ostvaruje veće prihode po jedinici površine. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u Republici Hrvatskoj u 2015. godini korišteno je 1.537.629 ha zemljišta pri čemu su oranice i vrtovi zastupljeni sa 54,7%. Povrće se proizvodi na oko 70.000 ha, pri čemu je približno 70% u vlasništvu obiteljskih poljoprivrednih gospodarstava. Jedna od prednosti uzgoja povrća je mogućnost uzgoja na otvorenom, ali i u zaštićenom prostoru koji se može odvijati tijekom cijele godine. Najdohodovnija je proizvodnja paprike koja ujedno ostvaruje i najvišu razinu profitabilnosti. Prema podacima Državnog zavoda za statistiku najveća proizvodnja paprike zabilježena je 2006. godine.





Grafikon 1. Površina i proizvodnja paprike od 2000. do 2015. i projekcija za 2020. godinu

Izvor: DZS, 2015.

U Hrvatskoj je paprika površinski četvrta povrtna kultura pri čemu se godišnje proizvede oko 25.000 tona plodova. Oko 80% paprike proizvodi se na oranicama, a 20% je iz povrtnjaka. Površina i proizvodnja se postupno smanjivala tijekom cijelog razdoblja, što se očekuje i u projekciji. Ukupna površina pod paprikom povećala se od 2004. do 2008. godine nakon čega je zabilježena tendencija smanjenja. Prosječni prinosi paprike veoma su prosječno niski, nešto više od 7 t/ha.

**16-7. PROIZVODNJA POVRĆA**  
*PRODUCTION OF VEGETABLES*

tone  
Tonnes

|   | 2012.  | 2013.  | 2014.  | 2015.  | 2016.  |                                 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| <b>Ukupna proizvodnja</b><br><i>Total production</i>                      |        |        |        |        |        |                                 |
| Cvjetača i brokula  | 2 556  | 2 354  | 2 360  | 1 909  | 2 778  | <i>Cauliflower and broccoli</i> |
| Kupus, bijeli   | 23 093 | 34 542 | 23 399 | 36 413 | 37 722 | <i>Cabbage, white</i>           |
| Salata  | 5 217  | 5 974  | 3 300  | 5 320  | 5 602  | <i>Lettuce</i>                  |
| Rajčica   | 25 418 | 33 787 | 22 818 | 39 666 | 30 707 | <i>Tomatoes</i>                 |
| Krastavac i kornišon  | 6 714  | 12 076 | 8 291  | 7 613  | 7 847  | <i>Cucumbers and gherkins</i>   |
| Dinja i lubenica  | 20 752 | 30 955 | 27 933 | 17 774 | 22 886 | <i>Melons and watermelons</i>   |
| Paprika   | 14 553 | 17 377 | 13 203 | 15 848 | 19 257 | <i>Red pepper</i>               |
| Mrkva   | 15 294 | 5 885  | 8 277  | 11 589 | 18 225 | <i>Carrots</i>                  |
| Luk, crveni, i češnjak  | 27 501 | 28 276 | 32 323 | 32 937 | 28 301 | <i>Onions and garlic</i>        |
| Grašak, za svježe zmo i mahune  | 3 528  | 3 595  | 4 265  | 3 865  | 3 502  | <i>Green peas</i>               |
| Grah, za svježe zmo i mahune  | 2 851  | 3 416  | 2 668  | 1 775  | 2 931  | <i>Green beans</i>              |
| <b>Proizvodnja za tržište</b><br><i>Production for market</i>             |        |        |        |        |        |                                 |
| Cvjetača i brokula  | 1 908  | 1 741  | 2 037  | 1 756  | 2 388  | <i>Cauliflower and broccoli</i> |
| Kupus, bijeli   | 19 261 | 30 286 | 20 998 | 34 711 | 33 654 | <i>Cabbage, white</i>           |
| Salata  | 3 200  | 3 973  | 1 773  | 4 457  | 4 573  | <i>Lettuce</i>                  |
| Rajčica   | 18 438 | 26 026 | 19 374 | 36 273 | 24 571 | <i>Tomatoes</i>                 |
| Krastavac i kornišon  | 4 028  | 8 959  | 6 572  | 6 583  | 6 593  | <i>Cucumbers and gherkins</i>   |
| Dinja i lubenica  | 20 226 | 30 327 | 27 710 | 17 640 | 22 714 | <i>Melons and watermelons</i>   |
| Paprika   | 11 621 | 13 783 | 10 894 | 14 357 | 17 785 | <i>Red pepper</i>               |
| Mrkva   | 13 534 | 4 624  | 7 200  | 10 862 | 17 207 | <i>Carrots</i>                  |
| Luk, crveni, i češnjak  | 22 933 | 24 099 | 28 432 | 30 838 | 26 390 | <i>Onions and garlic</i>        |
| Grašak, za svježe zmo i mahune  | 2 358  | 2 432  | 3 462  | 3 578  | 2 833  | <i>Green peas</i>               |
| Grah, za svježe zmo i mahune  | 1 236  | 1 386  | 1 082  | 1 056  | 2 037  | <i>Green beans</i>              |
| <b>Proizvodnja u povrtnjacima</b><br><i>Production in kitchen gardens</i> |        |        |        |        |        |                                 |
| Cvjetača i brokula  | 648    | 613    | 323    | 153    | 390    | <i>Cauliflower and broccoli</i> |
| Kupus, bijeli   | 3 832  | 4 256  | 2 401  | 1 702  | 4 068  | <i>Cabbage, white</i>           |
| Salata  | 2 017  | 2 001  | 1 527  | 863    | 1 029  | <i>Lettuce</i>                  |
| Rajčica   | 6 980  | 7 761  | 3 444  | 3 393  | 6 136  | <i>Tomatoes</i>                 |
| Krastavac i kornišon  | 2 686  | 3 117  | 1 719  | 1 030  | 1 254  | <i>Cucumbers and gherkins</i>   |
| Dinja i lubenica  | 526    | 628    | 223    | 134    | 172    | <i>Melons and watermelons</i>   |
| Paprika   | 2 932  | 3 594  | 2 309  | 1 491  | 1 472  | <i>Red pepper</i>               |
| Mrkva   | 1 760  | 1 261  | 1 077  | 727    | 1 018  | <i>Carrots</i>                  |
| Luk, crveni, i češnjak  | 4 568  | 4 177  | 3 891  | 2 099  | 1 911  | <i>Onions and garlic</i>        |
| Grašak, za svježe zmo i mahune  | 1 170  | 1 163  | 803    | 287    | 669    | <i>Green peas</i>               |
| Grah, za svježe zmo i mahune  | 1 615  | 2 030  | 1 586  | 719    | 894    | <i>Green beans</i>              |

Slika 1. Proizvodnja povrća u Hrvatskoj

Izvor: Državni zavod za statistiku, 2017.

Proizvodnja paprike varira s tim da je u 2016. godini zabilježeno povećanje ukupne proizvodnje u odnosu na sve prethodne, kako ukupne tako i proizvodnje za tržište. Proizvodnja paprike u povrtnjacima bilježi pad.

**16-8. PROIZVODNJA POVRĆA ZA TRŽIŠTE**  
*PRODUCTION OF VEGETABLES FOR MARKET*

|   | 2012.  | 2013.  | 2014.  | 2015.  | 2016.  |                                 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------|
| <b>Površina, ha</b><br><i>Area, ha</i>                      |        |        |        |        |        |                                 |
| Cvjetača i brokula  | 145    | 205    | 94     | 178    | 173    | <i>Cauliflower and broccoli</i> |
| Kupus, bijeli   | 1 066  | 1 402  | 719    | 1 304  | 1 235  | <i>Cabbage, white</i>           |
| Salata  | 143    | 199    | 95     | 204    | 283    | <i>Lettuce</i>                  |
| Rajčica   | 448    | 583    | 319    | 423    | 370    | <i>Tomatoes</i>                 |
| Krastavac i kornišon  | 127    | 204    | 142    | 127    | 160    | <i>Cucumbers and gherkins</i>   |
| Dinja i lubenica  | 685    | 818    | 791    | 722    | 849    | <i>Melons and watermelons</i>   |
| Paprika   | 997    | 771    | 621    | 1 111  | 1 351  | <i>Red pepper</i>               |
| Mrkva   | 402    | 297    | 246    | 347    | 696    | <i>Carrots</i>                  |
| Luk, crveni, i češnjak                                      | 844    | 1 380  | 984    | 1 174  | 1 151  | <i>Onions and garlic</i>        |
| Grašak, za svježe zmo i mahune                              | 453    | 491    | 570    | 616    | 459    | <i>Green peas</i>               |
| Grah, za svježe zmo i mahune                                | 289    | 333    | 185    | 367    | 616    | <i>Green beans</i>              |
| <b>Proizvodnja ukupno, t</b><br><i>Production, total, t</i> |        |        |        |        |        |                                 |
| Cvjetača i brokula  | 1 908  | 1 741  | 2 037  | 1 756  | 2 388  | <i>Cauliflower and broccoli</i> |
| Kupus, bijeli   | 19 261 | 30 286 | 20 998 | 34 711 | 33 654 | <i>Cabbage, white</i>           |
| Salata  | 3 200  | 3 973  | 1 773  | 4 457  | 4 573  | <i>Lettuce</i>                  |
| Rajčica   | 18 438 | 26 026 | 19 374 | 36 273 | 24 571 | <i>Tomatoes</i>                 |
| Krastavac i kornišon  | 4 028  | 8 959  | 6 572  | 6 583  | 6 593  | <i>Cucumbers and gherkins</i>   |
| Dinja i lubenica  | 20 226 | 30 327 | 27 710 | 17 640 | 22 714 | <i>Melons and watermelons</i>   |
| Paprika   | 11 621 | 13 783 | 10 894 | 14 357 | 17 785 | <i>Red pepper</i>               |
| Mrkva   | 13 534 | 4 624  | 7 200  | 10 862 | 17 207 | <i>Carrots</i>                  |
| Luk, crveni, i češnjak                                      | 22 933 | 24 099 | 28 432 | 30 838 | 26 390 | <i>Onions and garlic</i>        |
| Grašak, za svježe zmo i mahune                              | 2 358  | 2 432  | 3 462  | 3 578  | 2 833  | <i>Green peas</i>               |
| Grah, za svježe zmo i mahune                                | 1 236  | 1 386  | 1 082  | 1 056  | 2 037  | <i>Green beans</i>              |
| <b>Prirod po ha, t</b><br><i>Yield per ha, t</i>            |        |        |        |        |        |                                 |
| Cvjetača i brokula  | 13,2   | 8,5    | 21,7   | 9,9    | 13,8   | <i>Cauliflower and broccoli</i> |
| Kupus, bijeli   | 18,0   | 21,1   | 29,1   | 26,5   | 25,0   | <i>Cabbage, white</i>           |
| Salata  | 22,4   | 20,0   | 18,7   | 21,8   | 16,2   | <i>Lettuce</i>                  |
| Rajčica   | 41,2   | 44,6   | 60,7   | 85,8   | 66,4   | <i>Tomatoes</i>                 |
| Krastavac i kornišon  | 31,7   | 43,9   | 46,3   | 51,8   | 41,2   | <i>Cucumbers and gherkins</i>   |
| Dinja i lubenica  | 29,5   | 37,1   | 35,0   | 24,4   | 26,8   | <i>Melons and watermelons</i>   |
| Paprika   | 11,7   | 17,9   | 17,5   | 12,9   | 13,2   | <i>Red pepper</i>               |
| Mrkva   | 33,7   | 15,6   | 29,3   | 31,3   | 24,7   | <i>Carrots</i>                  |
| Luk, crveni, i češnjak                                      | 27,2   | 17,5   | 28,9   | 26,3   | 22,9   | <i>Onions and garlic</i>        |
| Grašak, za svježe zmo i mahune                              | 5,2    | 5,0    | 6,1    | 5,8    | 6,2    | <i>Green peas</i>               |
| Grah, za svježe zmo i mahune                                | 4,3    | 4,2    | 5,8    | 2,9    | 3,3    | <i>Green beans</i>              |

Slika 2. Površine, proizvodnje i prirod povrtnih kultura namijenjenih tržištu

Izvor: Državni zavod za statistiku, 2017.

U razdoblju od 2012.-2016. godine površine pod paprikom su se značajno povećale posebno u zadnje dvije godine, dok prirod varira od 1,7 t/ha u 2012. godini do 17,9 t/ha u 2013. godini.

*Szegedi 80* je sorta slatke začinske paprike visećeg položaja plodova na biljci. Biljke su visoke 40 – 50 cm. U fiziološkoj zriobi plodovi su tamnocrvene boje, dužine 12 – 14 cm i težine 8 – 10 grama. Fiziološki zreli plodovi sadrže 20% suhe tvari. Visoke je tolerantnosti na bolesti. (<http://www.paprikart.hu>, 2017.)

Sadnja paprike obavlja se kad je oblačno vrijeme ili predvečer. Tlo mora biti povoljne vlažnosti kako bi se biljke dobro ukorijenile, a ako je prevlažno može doći do žućenja listova i njihovog opadanja. (Raković, 2010.)

Tijekom vegetacije u tri navrata potrebno je obaviti prihranu dušičnim gnojivima i to nakon što se biljke dobro ukorijene, nakon što su prvi formirani plodovi veličine oraha i nakon prve berbe. U prihrani se koriste dušična gnojiva u kojima prevladava nitratni oblik dušika kao što su Kalcijev nitrat ili KAN (Raković, 2010.).

Paprika je veliki potrošač vode, što se padalinama i navodnjavanjem osigura po obroku od 30-40 mm ili 30 – 40 l/m<sup>2</sup>. Zbog slabe usisne moći korijena, potrebno je češće navodnjavati. Najbolji prinosi ostvaruju se na dubokim, rastresitim i bogatim humusnim tlima, a pH tla treba biti 6,0 – 6,8. (Gerber, 2013.)

Korijen paprike je relativno slabo razvijen, koji raste pretežito horizontalno u plitkom oraničnom sloju, tako je siguran i visok prinos i u klimatski prosječnim godinama teško postići bez natapanja.

Ekonomski uspjeh proizvodnje ovisi o visini ostvarenih troškova i o vrijednosti proizvodnje ostvarenoj na tržištu. Pri raščlanjivanju ekonomske uspješnosti proizvodnje, najčešće se koriste sljedeći pokazatelji: proizvodnost rada ljudi, ekonomičnost proizvodnje i rentabilnost proizvodnje. (Jurišić i sur., 2012.)

Značajan je i utjecaj visokih proizvodnih troškova (ljudskog rada, goriva, sjemena, gnojiva i sredstava za zaštitu bilja), pojava učestalih suša i poplava. Hadelan i sur. (2015.) zaključuju da je prosječno niska produktivnost u poljoprivrednoj proizvodnji, uključujući i povrćarstvo, posljedica više čimbenika te da je potrebno u primarnu proizvodnju uvoditi komplementarne

aktivnosti koje donose dodanu vrijednost i osiguravaju povećanje ukupnih prihoda po jedinici kapaciteta.

Zastupljenost proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima u Hrvatskoj na razini je prosječnog stanja u europskim zemljama, ali ispodprosječna u odnosu na druge mediteranske zemlje. (Hadelan i sur., 2015.)

Upravljanje troškovima dio je ukupnog procesa upravljanja poslovnim uspjehom poduzeća. Iz praktičnih iskustava i vještina razvilo se u znanost koja metode pripreme i korištenja informacija za potrebe donošenja upravljačkih odluka u poslovnoj praksi. Obuhvaća sve postupke kojima se u poslovanju poduzeća procjenjuje odnos između troškova i koristi. Cilj poduzeća u dugom roku je maksimalizirati dobitak (profit). Nije svrha troškove pod svaku cijenu snižavati (tzv. rezanje troškova), već je svrha poduzimati aktivnosti, premda one stvaraju troškove, radi osiguravanja trajno profitabilnog poslovanja, odnosno najveće moguće dugoročne koristi (Karić, 2008.).

Upravljanje troškovima znači korištenje troškovnih informacija koje pomažu menadžerima u izvršavanju njihovih temeljnih funkcija. Informacije o troškovima potrebne su menadžerima, prije svega, za planiranje i kontrolu, ali i za druge menadžerske aktivnosti, kao što su organiziranje, vođenje i upravljanje ljudskim resursima (Karić, 2010.).

Trošak je učinjen radi proizvodnje dobra i pružanja usluga. Troškovi su vrijednosni (novčani) izraz ulaganja elemenata proizvodnje, koja nastaju radi stvaranja novih učinaka i stjecanja (ostvarivanja) dobitaka. U troškove ubrajamo tekuća ulaganja elemenata proizvodnje koja nastaju u poslovanju gospodarskih subjekata, a koja su uvijek izražena u novcu.

Jedan od temeljnih računovodstveno-financijskih izvještaja u poslovanju poduzeća koji se sastavlja za određeno vremensko razdoblje, a najmanje jedanput godišnje za proteklu godinu, je račun dobitka i gubitka. Sadrži pregled svih prihoda i rashoda nastalih u tom razdoblju. U računu dobitka i gubitka, kao razlika ukupnih prihoda i ukupnih rashoda poduzeća, utvrđuje se financijski rezultat (dobitak ili gubitak). Na temelju računa dobiti i gubitka može se zaključivati o uspješnosti poslovanja poduzeća u razdoblju za koje je taj izvještaj izrađen.

Financijski rezultat koji izravno i točno mjeri uspješnost pojedinih učinaka, kao i dijelova poduzeća, je i doprinos za pokriće.

Cijena koštanja obuhvaća sve troškove po jedinici proizvoda. Cijenu koštanja treba prikazati i promatrati po elementima, odnosno po skupinama troškova, kao što su materijalni troškovi, plaće izrade, amortizacija, te opći troškovi izrade, uprave i prodaje.

Opća svrha izrade kalkulacije je izračunavanje troškova i cijena. Osim cijena rezultat kalkulacije mogu biti i tržišna vrijednost proizvodnje, ukupni troškovi, pojedine kategorije troškova, financijski rezultat, stupanj proizvodnosti rada, koeficijent ekonomičnosti, stopa rentabilnosti... Također, kalkulacija je temelj za izradu planova poduzeća, kao i za praćenje i analizu ostvarenih rezultata poslovanja.

Kalkulacija vezanih proizvoda koristi se u proizvodnji različitih proizvoda koji su nastali u istom tehnološkom postupku, od istih sirovina, te su im troškovi zajednički. Redovito je riječ o raznovrsnim proizvodima čije količine se ne mogu zbrajati. Vezani (paralelni, kuplirani, usporedni) proizvodi se dijele na glavne i sporedne proizvode. (Karić, 2008.)

Kalkulacija je računski postupak kojim se izračunavaju cijene, tj. utvrđuju cijene proizvoda. Kalkulacije su neizostavna metoda računanja u proizvodnji, preradi, nabavi, prodaji i pružanju proizvodnih usluga. Zadaci kalkulacija su obuhvaćanje i raspoređivanje troškova. Obuhvaćanje troškova je popisivanje troškova prema određenim kriterijima (vrstama, mjestima). Raspoređivanje troškova je prenošenje obuhvaćenih troškova na učinke, tj. proizvode ili usluge. Elementi analitičke kalkulacije su prihodi, troškovi, financijski rezultat i cijena koštanja. (Ranogajec, 2009.)

Ekonomika je znanstvena disciplina koja se bavi pitanjem ulaganja ograničenih resursa kako bi se zadovoljile neograničene potrebe. Ekonomika se bavi marketingom jer se proizvodi moraju plasirati tamo gdje su traženi, u vrijeme kada ih se traži i u obliku u kojem su poželjni prije nego mogu zadovoljiti želje. (Petrač, 2002.)

SWOT analiza je metoda pomoću koje se ocjenjuje strategija poduzeća i uključuje četiri ključna čimbenika: snage, slabosti, prilike i prijetnje. Snage i slabosti predstavljaju unutarnje karakteristike proizvodnje, a prilike i prijetnje dolaze iz okruženja. (<http://hcpm.agr.hr>, 2018.)

Razmatranje SWOT analize može biti potpuno samo ako se uzmu u obzir njezine prednosti i nedostaci. U SWOT analizi važno je zabilježiti ne samo čimbenike koje je moguće kvantificirati, već i one čimbenike koji se ne mogu kvantificirati. Unutarnje snage i slabosti mogu se kategorizirati u više različitih čimbenika: menadžment i organizaciju, operacije,

financije i ostale čimbenike. U analizi vanjskog okruženja moraju se uzeti u obzir mnogi različiti čimbenici. Ti se čimbenici, prijetnje ili prilike, mogu grupirati u slijedeće kategorije: ekonomski, društveni, političko – pravni, tehnološki, ekološki, etički i ostali. (<http://web.efzg.hr>, 2018.)

SWOT analiza je instrument kojim se manager može poslužiti u kreiranju strategije. Ovo je kvalitativna analitička metoda koja kroz četiri čimbenika nastoji prikazati određene pojave ili situacije. Međutim, treba uzeti u obzir da se radi o subjektivnoj metodi. Svako poduzeće mora voditi računa o unutrašnjem i vanjskom okruženju. U tom se kontekstu ova analiza može razumjeti kao prikaz unutrašnjih snaga i slabosti organizacije i vanjskih prilika i prijetnji s kojima se ta organizacija suočava. (<https://hr.wikipedia.org>, 2018.)

SWOT analizom nastoji se identificirati poslovnu strategiju kojom će se na najbolji način iskoristiti snage i minimalizirati slabosti, te kapitalizirati prilike i minimalizirati prijetnje. Drugim riječima može se reći da je cilj SWOT analize da se minimaliziraju slabosti uz istovremeno povećanje snaga poduzeća, te kako što bolje iskoristiti prilike uz istovremeno smanjenje prijetnji iz okruženja. Ona može biti od velike pomoći prilikom planiranja i ocjene određenog posla. Namijenjena je vrednovanju usklađenosti sposobnosti poduzeća s uvjetima u okolini poduzeća. (<http://hcpm.agr.hr>, 2018.)

### 3. MATERIJAL I METODE

Pri pisanju rada korištena je znanstvena i stručna literatura iz područja tehnologije proizvodnje začinske paprike te ekonomike i upravljanja troškovima proizvodnje kao i relevantne internet stranice. U praktičnom dijelu rada temeljem internih i knjigovodstvenih podataka OPG Škorvaga primjenjene su metode analiza, sinteza, komparacija, višefazna kalkulacija, SWOT analiza te je sastavljena višefazna kalkulacija.

Za potrebe diplomskog rada obavljena su istraživanja tijekom 2016. godine na OPG-u Škorvaga iz Punitovaca.

OPG Škorvaga bavi se uzgojem povrća, voća, rasade, cvijeća i žitarica, a osnovano je 2005. godine. OPG Škovraga obrađuje 17 ha oranica, a na 5.500 m<sup>2</sup> imaju 11 plastenika.

Crvena začinska paprika proizvodi se na površini od 1 ha. Uzgaja se sorta slatke začinske paprike *Szegedi 80*. Začinska paprika je radno intenzivna kultura te zahtjeva veliki utrošak rada ljudi. Članovi obitelji (četiri osobe) obavljaju sve radove na gospodarstvu, a za berbu začinske paprike uzimaju se sezonski radnici.



## **4. REZULTATI**

Analiza o važnijim tehnološkim činiteljima i ekonomskim rezultatima proizvodnje začinske paprike obavljena je na OPG Škorvaga u Punitovcima tijekom 2016. godine. Praćeni su agrotehnički zahvati, tehnologija, i organizacija proizvodnje začinske paprike.

### **4.1. Agrotehnika proizvodnje začinske paprike**

Predkultura začinskoj paprici bila je uljana repica, a prije toga na toj površini uzgajana je pšenica. Kako bi se postigli zadovoljavajući prinosi i zbog bolesti paprika se uzgaja u plodoredu i na istu površinu ne smije doći 4 – 5 godina. Začinsku papriku nije preporučeno uzgajati u monokulturi jer se prinos znatno smanjuje. Analizom tla najbolje je ustanoviti sadržaj hraniva u tlu. Nakon žetve obavljeno je oranje i tanjuranje. U jesen je obavljena osnovna obrada tla dubokim oranjem na dubinu 30 – 35 cm.

Prije zimskog oranja obavljena je gnojidba sa NPK 7:20:30 i to 1000 kg po 1 hektaru. Preko zime tlo je ostalo u otvorenim brazdama. U proljeće kada se površinski sloj prosušio obavljeno je tanjuranje i obavljena je proljetna priprema sa NPK 15:15:15, 600 kg/ha i 100 kg UREE. Gnojidbom se značajno utječe na povećanje prinosa.

Prije presađivanja paprike obavljeno je tretiranje herbicidom Storm u količini 5 l/ha. Prije presađivanja paprike obavljeno je freziranje.

#### *4.1.1. Proizvodnja prijesadnica*

Na OPG Škorvaga proizvode se vlastite prijesadnice. Proizvodnja iz prijesadnica je ekonomski isplativija, te sigurnija jer prije dolazi do plodonošenja i berbe. Proizvodnja prijesadnica počinje stavljanjem supstrata Stender A240 u stiroporske kutije. Proizvodnja prijesadnica obavlja se u hidroponskom sustavu u koji se dodaje odmah potrebna gnojidba. Hidroponski sustav je uzgoj prijesadnica u bazenima s vodom. Bazeni imaju pregrade i u svaku pregradu se stavlja 500 l vode, te fungicidi Ridomil i Privicur i insekticid Actara. Potrebno je ukupno 250 komada stiroporskih kutija i ukupno 30 vreća supstrata po 70 litara. Stiroporske kutije u kojima su prijesadnice nalaze se u plasteniku gdje se griju. Gnojidba se obavlja sa 20 kg Polyfeed-a 20:20:20. Poljoprivredna proizvodnja u zaštićenom prostoru, plasteniku nudi

alternativni pristup u rješavanju nadolazećih izazova, kao što su vremenske neprilike... U plasteniku prijesadnice su zaštićene od proljetnih mrazeva. Zaštićeni prostori osiguravaju produljenje proizvodne sezone kao i proizvodnju određenih poljoprivrednih kultura na područjima gdje to nije moguće na otvorenom. Plastenik u kojem su smještene prijesadnice dodatno se grije nakon nicanja prijesadnica samo u slučaju spašavanja od mrazeva kako bi temperatura bila iznad 0°C. Paprika je termofilna vrsta i za njezin rast i razvoj temperatura je ključan faktor. Obično se na OPG Škorvaga plastenik dodatno grije dva dana.



Slika 3. Prijesadnice začinske paprike

Izvor: autor

Kada će se sjetva obavljati ovisi o temperaturi. OPG Škorvaga se nalazi u kontinentalnom dijelu te se sjetva obavlja većinom polovicom ožujka jer se tada ustale temperature Sjetva je obavljena 17. ožujka. Eventualna odstupanja su 2 dana prije ili kasnije ovisno o klimatskim promjenama u godini. Sjeme se blago pritisne da dođe u kontakt s tlom i na dubinu 4 – 5 cm. Nakon izvršene sadnje dobro se zalije vodom. Za proizvodnju prijesadnica za 1 ha potrebno je 60 dkg sjemena. Uzgajana je sorta slatke začinske paprike *Szegedi 80*. Plastenik se treba svako jutro otvarati i prozračivati kako bi se smanjili uvjeti za razvoj bolesti i kako bi se proizvele kvalitetne prijesadnice. Prijesadnice se svakodnevno trebaju zalijevati. Dan prije presađivanja

dobro se zalije. Prijesadnice se presađivaju kada su oko 15 cm visine i imaju 5 - 6 razvijenih listova.



Slika 4. Začinska slatka paprika, *Szegedi 80*

Izvor: autor

#### *4.1.2. Sadnja paprike*

Paprika se presađuje kada se srednje dnevne temperature tla i temperature zraka ustale iznad 15 °C i kada prestane opasnost od kasnih proljetnih mrazeva. Kod nas je to uglavnom od 10.og svibnja. Preranom sadnjom, kada je tlo hladno, korijen se vrlo sporo razvija, a lišće posađenih biljaka žuti čime se značajno usporava razvoj kada nastupe i povoljniji uvjeti. Začeci cvjetnih pupova počinju se formirati kada biljka razvije 4 – 5 listova, pa zastoje u razvoju zbog dužeg razdoblja niskih temperatura nakon presađivanja uzrokuje stvaranje manjeg broja cvjetova

čime se značajnije smanjuje i produktivnost biljke. Prekasnom sadnjom smanjuje se razdoblje vegetacije, a i teže je ukorjenjivanje biljaka zbog viših temperatura te može doći do nedostatka vode pa se razvija manji broj cvjetova što također rezultira smanjenim prinosom.

Sadnja paprike vršila se 15. svibnja. Sadnja se obavlja strojno rotacionom poluautomatskom sadilicom, tip SKR, marke Termoplin. Na 1 ha je sklop od 50 000 biljaka. Međuredni razmak je 70 cm, a razmak u redu je 20 cm. Kod presađivanja bitno je postići što ravnomjerniji razmak između biljaka u redu.

#### *4.1.3. Prihrana*

Tri tjedna nakon presađivanja, nakon što su se biljke ukorijenile, obavljena je međuredna kultivacija. Nakon 14 dana obavljena je prva prihrana sa 150 kg/ha KAN-a. Nakon mjesec dana obavljena je druga prihrana sa 150 kg/ha KAN-a, a treća prihrana obavljena je kada su biljke u cvatu sa KAN-om i to u količini 150 kg/ha. Nakon sadnje svakih 15 dana vršila se prihrana sa 25 kg Polyfeed-a. U prihrani paprike mogu se koristiti i folijarna gnojiva koja se mogu primjenjivati zajedno sa sredstvima za zaštitu. Folijarna aplikacija osigurava brzo na licu mjesta dopunsku prihranu kako bi se osigurali visoki prinosi. Folijarna gnojiva idealan su način prihrane u svim fazama rasta biljaka, kada je usvajanje hranjiva iz tla onemogućeno. U folijarnoj prihrani koristio se Drin koji ima funkciju biostimulatora. U proizvodnji začinske paprike Drin je korišten dva puta, prvi puta 20 dana nakon sadnje, a druga primjena Drin-a bila je nakon mjesec dana od sadnje. Drin se koristi kada su vanjske temperature izrazito visoke kako bi spriječio temperaturni šok kod biljaka.

#### *4.1.4. Navodnjavanje*

Intenzivna proizvodnja povrća zahtijeva ravnomjerno i konstantno održavanje vlažnosti tla. Proizvodnja povrćarskih kultura bez navodnjavanja je rizična proizvodnja. Na oranici gdje se uzgaja začinska paprika sustav navodnjavanja je kap na kap. Navodnjavanje sustava kap na kap postavljeno je tako da su rupice na cijevima okrenute prema gore. Time se sprječava nagomilavanje taloga na rupicama zbog čega može doći do začepjenja. Cijevi su postavljene na površini tla i tako se postiže ravnomjerno zalijevanje.

Prednosti sustava navodnjavanja kap na kap:

- ranije dozrijevanje
- veći prinos i kvaliteta proizvoda
- mogućnost fertigacije
- smanjeno narušavanje strukture tla
- smanjena potrošnja vode
- smanjeni troškovi energije
- ušteda na gnojivima i zaštitnim sredstvima
- smanjuje pojavu bolesti jer se ne stvara vlaga
- neovisnost o oborinama

#### *4.1.5. Berba paprike*

Berba paprike odvija se kada je plod u fiziološkoj zriobi. Budući da paprika sazrijeva postupno, zreli podovi beru se u više navrata. Berba začinske paprike obavlja se za vrijeme suhog vremena. Berba je ručna. U 2016. godini na OPG Škorvaga obavljene su dvije berbe zbog slabijeg uroda i pojave bolesti. Prvi urod bio je jači, a drugi slabiji što je suprotno od prijašnjih godina. Prva berba počela je 10. rujna i trajala je 4 dana. U ta 4 dana berbu je obavljalo ukupno 50 ljudi. Svaki dan berba je trajala 7 sati. Druga berba bila je 30. rujna, trajala je dva dana. Obavljalo ju je 15 ljudi dnevno po 7 sati. Beru se samo zdravi plodovi koji su tamnocrvene boje bez oštećenja i koji nisu bolesni. Bolesni i oštećeni plodovi beru se i ostavljaju na tlu.

Grane paprike su jako krhke stoga se berba mora obavljati pažljivo kako se ne bi polomile. Nakon što se plod ubere stavlja se u plastične posude. Kada se posuda napuni istrese se u mrežaste vreće, a vreće se slažu u prikolicu.

#### *4.1.6. Sušenje i mljevenje*

Nakon berbe paprika ostane vani oko 7 dana da fermentira. Paprika se suši u sušari koja se nalazi u ekonomskom dvorištu. Sušara je marke Powell, a zidana je blokom.



Slika 5. Sušara, marke Powell

Izvor: autor

Sastoji se od tri kanala koji su pregrađeni drvenim pločama. Vrata sušare su od drveta, a sa vanjske strane od lima. Betonski temelj služi za prijenos toplog zraka, a na temeljima se nalaze limene ploče sa rupama kroz koje prolazi topli zrak. Sušara ima pogonski motor snage 5 kW. Izvor topline je plamenik koji koristi gorivo iz cisterne zapremnine 1.000 litara. Paprika se iz vreća istresa na pod u slojeve debljine pola metra. Temperatura sušenja prva dva dana iznosi 37°C, a zatim do kraja sušenja 45 – 50°C. Kada je paprika suha temperatura se povećava na 70°C i tako radi 2 sata kako bi se uništile sve bakterije. Sušenje traje tjedan dana, odnosno za dva sušenja 14 dana.

Mljevenje se obavlja mlinom čekićarom za papriku koji je proizveden u Mađarskoj i kojeg pokreće elektromotor. Prvi puta paprika se melje na grubo, a zatim još dva puta sitno. Nakon toga se istresa u papirnate vreće i skladišti. Mljevena paprika je proizvod dobiven sušenjem cijelog, fiziološki zrelog ploda odgovarajuće sorte.



Slika 6. Pakirana mljevena začinska paprika

Izvor: autor

Završna faza postupka proizvodnje mljevene začinske paprike i stavljanja na tržište je pakiranje. Mljevena začinska paprika pakira se u najlonske vrećice na težinu od 0.5 kilograma i 0.25 kilograma.

## 5. RASPRAVA

Ekonomska analiza je skup tehnika za pretvaranje podataka iz financijskih izvještaja u informacije relevantne za upravljanje. Analiza se koristi kao pomoć u planiranju proizvodnje začinske paprike, za usporedbu planirane i ostvarene dobiti te se njome saznaju slabosti u proizvodnji. Svrha financijske analize je utvrđivanje i procjena financijskog položaja i poslovnog uspjeha OPG-a.

Kao jedan od najčešćih postupaka ekonomske analize koristi se analitička kalkulacija čiji je krajnji rezultat izračun cijene koštanja. To je adekvatna metoda u situacijama kada se analizira pojedinačna proizvodnja sa jednim ili dva krajnja proizvoda.

U situaciji vezane proizvodnje odnosno proizvodnje poluproizvoda, pogodniji postupak analize bila bi primjena tzv. višefazne kalkulacije.

Višefazna kalkulacija je kalkulacija raščlanjena prema fazama proizvodnje gdje se cijena koštanja utvrđuje za svaku fazu proizvodnje i čini dio ukupne cijene koštanja gotovog proizvoda poduzeća. U takvoj kalkulaciji se javljaju izvorni i izvedeni troškovi pri čemu su izvorni troškovi nastali prvi puta i evidentirani su u određenoj fazi proizvodnje, a izvedeni troškovi su nastali prijenosom iz jedne faze u drugu. Pri utvrđivanju ukupnih troškova zbrajaju se samo izvorni troškovi.

Za svaku fazu proizvodnje utvrđuje se cijena poluproizvoda, a u završnoj fazi izračunava se stvarna cijena dovršenog gotovog proizvoda. Izračunava se tako da se podijele ukupni troškovi dovršene proizvodnje s proizvedenim gotovim proizvodima. Upravo u procesu proizvodnje začinske paprike postoji više gotovih proizvoda, a to su u prvoj fazi proizvodnja prijesadnica, zatim svježa začinska paprika i u trećoj fazi finalni proizvod mljevena začinska paprika.

### A) Prva faza: troškovi proizvodnje vlastitih prijesadnica

Troškovi nastaju radi stvaranja novih učinaka odnosno, nastaju radi ostvarivanja dobitaka. Troškovi u proizvodnji vlastitih prijesadnica su svi resursi korišteni za proizvodnju, a to su sjeme *Szegedi 80*, stiroporske kutije, supstrat Stender A240, Polyfeed, zaštita, sati rada, te

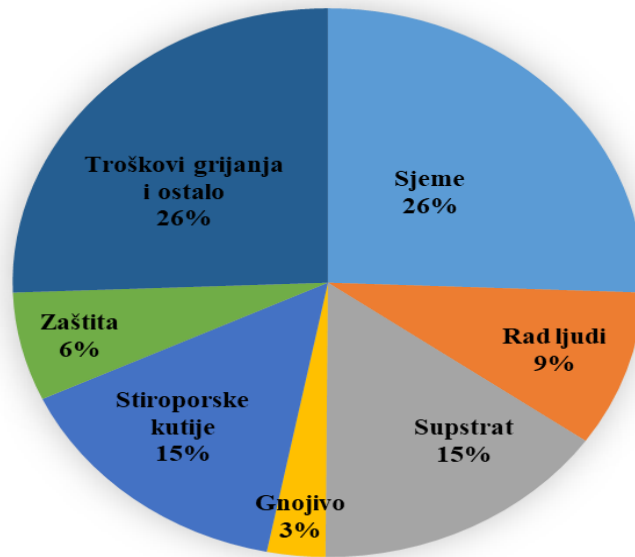


troškovi grijanja i ostali troškovi. Najznačajniji troškovi u proizvodnji prijesadnica su sjeme za prijesadnice *Szegedi 80*, supstrat, te stiroporske kutije i troškovi grijanja plastenika.

Tablica 2. Troškovi proizvodnje vlastitih prijesadnica

| <b>RED. BR.</b> | <b>NAZIV</b>               | <b>JED. MJERE</b> | <b>KOLIČINA</b> | <b>CIJENA kn/kom</b> | <b>VRIJEDNOST kn</b> |
|-----------------|----------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 1.              | Sjeme <i>Szegedi 80</i>    | kom               | 50.000          | 0,06                 | 3.000,00             |
| 2.              | Stiroporske kutije         | kom               | 250             | 7,00                 | 1.750,00             |
| 3.              | Supstrat Stender A240      | vreća             | 30              | 60,00                | 1.800,00             |
| 4.              | Polyfeed 20:20:20          | kg                | 20              |                      | 350,00               |
| 5.              | Zaštita                    | kg, l             | 4               |                      | 750,00               |
| 6.              | Rad ljudi                  | h                 | 60              | 18,00                | 1.080,00             |
| 7.              | Troškovi grijanja i ostalo |                   |                 |                      | 3.000,00             |
| <b>8.</b>       | <b>UKUPNI TROŠKOVI</b>     |                   |                 |                      | <b>11.730,00</b>     |

Iz tablice 2. vidljivi su raznovrsni troškovi potrebni za proizvodnju vlastitih prijesadnica pri uzgoju začinske paprike i njihovu isplativost zbog niske cijene.



Grafikon 2. Struktura troškova proizvodnje prijesadnica

Izvor: autor

Iz grafikona 2. vidljivi su troškovi u proizvodnji vlastitih prijesadnica. Najznačajniji troškovi u proizvodnji prijesadnica su sjeme za prijesadnice sorte *Szegedi 80*, koje čine 26 % ukupnih troškova kao i troškovi grijanja plastenika. Zatim slijedi trošak supstrata Stender A240 i stiroporske kutije, svaki po 15% udjela u strukturi ukupnih troškova.

Važan pokazatelj za svakog proizvođača je cijena proizvodnje ili cijena koštanja (CK) koja se računa na slijedeći način.

$$\text{CK} = \text{ukupni troškovi} / \text{ukupna količina}$$

$$\text{CK} = 11.730,00 / 50.000 = 0,23 \text{ kn/kom}$$

Iz ovog izračuna vidljivo je da cijena jedne prijesadnice u vlastitoj proizvodnji iznosi 0,23 kn/kom, što je daleko povoljnije od kupnje prijesadnica čija je tržišna cijena 1,30 kn/ kom.

Prva faza proizvodnje mljevene začinske paprike je proizvodnja vlastitih prijesadnica, a njihova cijena iznosi 0,23 kn/kom.

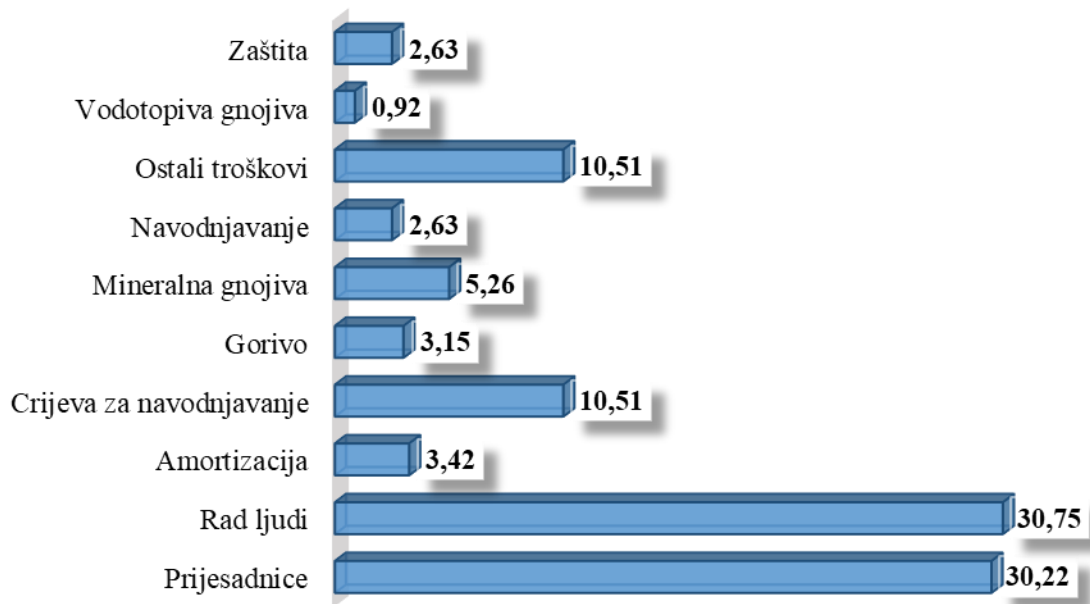
B) Druga faza: troškovi proizvodnje svježe začinske paprike

Resursi korišteni u proizvodnji svježe začinske paprike su prijesadnice, gorivo, mineralna gnojiva, vodotopiva gnojiva, crijeva za navodnjavanje, navodnjavanje, zaštita, amortizacija, berba, rad ljudi te ostali troškovi. Korištenjem resursa u proizvodnji ostvaruju se određeni troškovi, a to su troškovi proizvodnje. Najznačajniji troškovi u proizvodnji svježeg ploda začinske paprike su prijesadnice, crijeva za navodnjavanje, rad ljudi, te troškovi berbe, odnosno plaće sezonskih radnika koji obavljaju berbu zrelih plodova, te ostali troškovi.

Tablica 3. Troškovi proizvodnje svježe začinske paprike

| <b>RED. BR.</b> | <b>NAZIV</b>             | <b>JED. MJERE</b> | <b>KOLIČINA</b> | <b>CIJENA kn/kom</b> | <b>VRIJEDNOST kn</b> |
|-----------------|--------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 1.              | Prijesadnice             | kom               | 50.000          | 0,2346               | 11.730,00            |
| 2.              | Gorivo                   | l                 |                 |                      | 1.200,00             |
| 3.              | Mineralna gnojiva        |                   |                 |                      | 2.000,00             |
| 4.              | Vodotopiva gnojiva       |                   |                 |                      | 350,00               |
| 5.              | Navodnjavanje            |                   |                 |                      | 1.000,00             |
| 6.              | Crijeva za navodnjavanje | m                 | 16              |                      | 4.000,00             |
| 7.              | Zaštita                  | kg                | 5               | 200                  | 1.000,00             |
| 8.              | Amortizacija             |                   |                 |                      | 1.300,00             |
| 9.              | Berba                    | h                 | 350             | 18,00                | 6.300,00             |
| 10.             | Rad ljudi                | h                 | 300             | 18,00                | 5.400,00             |
| 11.             | Ostali troškovi          |                   |                 |                      | 4.000,00             |
| <b>12.</b>      | <b>UKUPNI TROŠKOVI</b>   |                   |                 |                      | <b>38.280,00</b>     |

U tablici 3, na prvom mjestu su prikazani troškovi prijesadnica koji u ovu fazu proizvodnje ulaze kao izvedeni troškovi jer su se već pojavili u prvoj fazi kada su predstavljali primarne troškove proizvodnje prijesadnica.



Grafikon 3. Struktura troškova proizvodnje svježe začinske paprike

Izvor: autor

U grafikonu 3. prikazana je struktura troškova proizvodnje svježe paprike iz vlastitih prijesadnica koje čine stavku od 30% ukupnih troškova. Ova proizvodnja zahtijeva puno rada ljudi pa je opravdan udio tog troška od skoro 31%. Sustav navodnjavanja ove osjetljive proizvodnje ukupno čini 13,14% (crijeva i trošak navodnjavanja).

Na OPG Škorvaga nakon berbe začinske paprike ostvaren je prinos od 16.000 kg svježe slatke začinske paprike. Iz toga se može izvući sljedeći izračun, odnosno cijena koštanja za drugu fazu proizvodnje :

$$CK = \text{ukupni troškovi} / \text{ukupni troškovi}$$

$$CK = 38.280,00 / 16.000 = 2,39 \text{ kn/kg}$$

C) Treća faza: proizvodnja mljevene začinske paprike

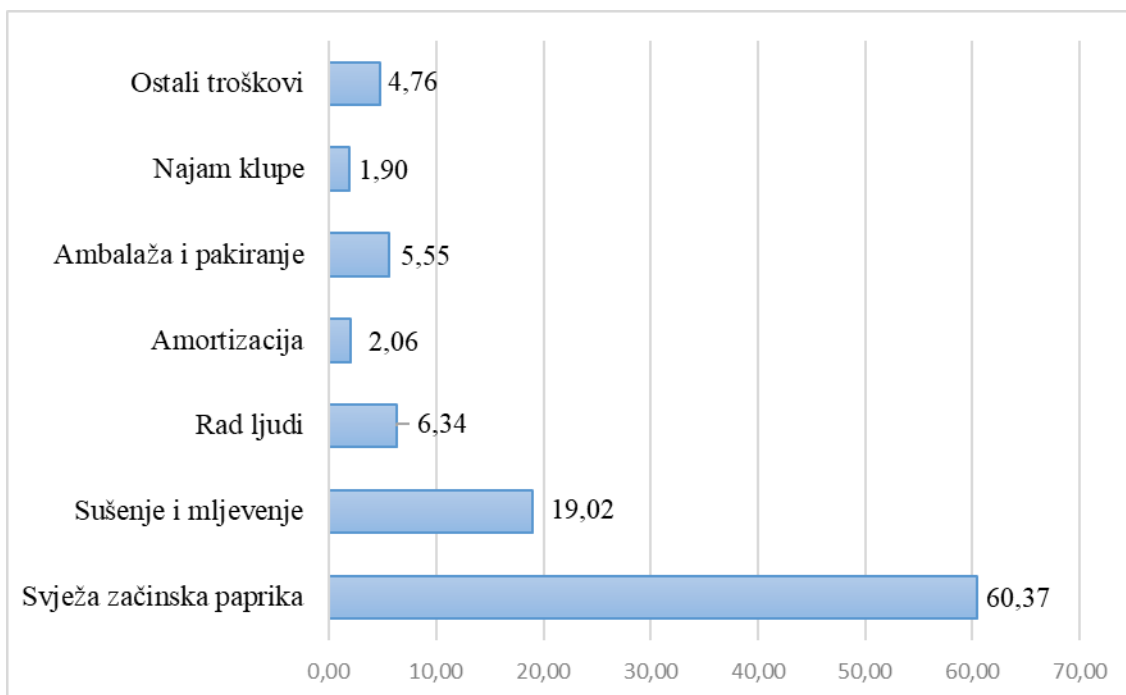
Treću fazu proizvodnje definiraju sljedeći troškovi: sušenje i mljevenje, rad ljudi, amortizacija, ambalaža i pakiranje, najam klupe, te ostali troškovi. Najznačajniji troškovi su troškovi sušenja i mljevenja.

Tablica 4. Troškovi proizvodnje mljevene začinske paprike

| <b>RED. BR.</b> | <b>NAZIV</b>            | <b>JED. MJERE</b> | <b>KOLIČINA</b> | <b>CIJENA kn/kom</b> | <b>VRIJEDNOST kn</b> |
|-----------------|-------------------------|-------------------|-----------------|----------------------|----------------------|
| 1.              | Svježa začinska paprika | kg                | 16.000          | 2,3925               | 38.280,00            |
| 2.              | Sušenje i mljevenje     |                   |                 |                      | 12.000,00            |
| 3.              | Rad ljudi               |                   |                 |                      | 4.000,00             |
| 4.              | Amortizacija            |                   |                 |                      | 1.300,00             |
| 5.              | Ambalaža i pakiranje    |                   |                 |                      | 3.500,00             |
| 6.              | Najam klupe             |                   |                 |                      | 1.200,00             |
| 7.              | Ostali troškovi         |                   |                 |                      | 3.000,00             |
| <b>8.</b>       | <b>UKUPNI TROŠKOVI</b>  |                   |                 |                      | <b>63.280,00</b>     |

Iz tablice 4. vidljivi su troškovi proizvodnje mljevene začinske paprike, odnosno zadnje faze u proizvodnji. Pri tom treba istaknuti vrijednost svježe začinske paprike kao izvedenog troška ove faze. Ukupni troškovi proizvodnje su 63.280,00 kn.

Promatrajući strukturu troškova (Grafikon 4.) vidljivo je kako su troškovi svježe paprike najznačajniji sa udjelom od 60,37% dok su ostale stavke osim troškova sušenja i mljevenja koje čini 19%, neznatne sa udjelima od 1,90-6,34%.



Grafikon 4. Troškovi proizvodnje mljevene začinske paprike

Cijena koštanja mljevene začinske paprike u trećoj fazi proizvodnje za kilogram mljevene začinske paprike iznosi 39,55 kn/kg što je prikazano slijedećim izračunom:

$$CK = \text{ukupni troškovi} / \text{ukupna količina}$$

$$CK = 63.280,00 / 1.600 = 39,55 \text{ kn/kg}$$

U prethodnim izračunima, dobivene su vrijednosti proizvodnje kroz izračun cijene koštanja za svaku fazu odvojeno. Međutim, ovim se načinom može stvoriti kriva predodžba o uspješnosti proizvodnje. Stoga je metoda obračuna cijene koštanja primjenom višefazne kalkulacije prikladnija u situaciji kako je to opisano u prethodnom poglavlju, a prikazano tablicom 5.

Tablica 5. Višefazna kalkulacija proizvodnje začinske paprike na OPG-u Škorvaga

| Red. br.  | Elementi                       | I faza<br>(prijesadnice<br>50.000 kom) | Struktura<br>(%) | II faza<br>(svježa paprika<br>16.000 kg) | Struktura<br>(%) | III faza<br>(začinska paprika<br>1.600 kg) | Struktura<br>(%) | Čista<br>djelidbena<br>kalkulacija |
|-----------|--------------------------------|--|------------------|--|------------------|--|------------------|------------------------------------|
| <b>1.</b> | <b>IZVORNI TROŠKOVI</b>        |  |                  |  |                  |  |                  |                                    |
|           | Materijalni troškovi           | 11.730,00                              | 100,00           | 11.700,00                                | 74,52            | 17.300,00                                  | 69,20            | 40.730,00                          |
|           | Ostali troškovi                |  |                  | 4.000,00                                 | 25,48            | 3.000,00                                   | 12,00            | 7.000,00                           |
|           | Troškovi prodaje               |  |                  |  |                  | 4.700,00                                   | 18,80            | 4.700,00                           |
|           | <b>UKUPNO IZVORNI TROŠKOVI</b> |  |                  | <b>15.700,00</b>                         |                  | <b>25.000,00</b>                           |                  | <b>52.430,00</b>                   |
| <b>2.</b> | <b>IZVEDENI TROŠKOVI</b>       |  |                  |  |                  |  |                  |                                    |
|           | Poluproizvodi                  | 11.730,00                              |                  | 15.700,00                                |                  | 25.000,00                                  |                  |                                    |
| <b>3.</b> | <b>UKUPNI TROŠKOVI</b>         | <b>11.730,00</b>                       |                  | <b>27.430,00</b>                         |                  | <b>52.430,00</b>                           |                  | <b>104.860,00</b>                  |
| <b>4.</b> | <b>CIJENA KOŠTANJA</b>         | <b>0,23</b>                            |                  | <b>1,71</b>                              |                  | <b>32,77</b>                               |                  |                                    |

Izvedeni troškovi, odnosno troškovi proizvodnje poluproizvoda u primjeru višefazne kalkulacije (Tablica 5.) iznose 11.730,00 za prijesadnice i 15.700,00 kn za svježu papriku. Krajnji rezultat proizvodnje je začinska paprika čiji troškovi proizvodnje iznose 52.430,00 kn. Međutim, kako se sve faze odvijaju na istom gospodarstvu, ukupni troškovi krajnjeg proizvoda su u vrijednosti 104.860,00 kn.

Cijena koštanja mljevene paprike rezultat je omjera ukupnih troškova i proizvedene količine proizvoda. U trodijelnoj strukturi proizvodnje moguće je izraziti prosječni trošak svake faze kako je to prikazano u tablici 5. Usporedbom cijena koštanja pojedinačnih izračuna iz tablica 3 i 4 sa cijenom koštanja iz višefazne kalkulacije vidljive su razlike. Pojedinačnom analizom proizvodnje ne uzimajući u obzir prijenos troškova odnosno njihovu „izvornost“ cijena koštanja svježe paprike je 2,39 kn/kg, a primjenom višefazne kalkulacije

ta

je

vrijednost manja i iznosi 1,71 kn/kg. Kod same začinske paprike kao krajnjeg proizvoda cijena koštanja pojedinačno promatrano je 39,55 kn/kg, a višefaznom kalkulacijom taj je iznos manji i iznosi 32,77 kn/kg.

Ekonomičnost proizvodnje je učinkovitost trošenja elemenata koji su potrebni za proizvodnju začinske paprike. Elementi proizvodnje su rad ljudi i sredstva korištena za proizvodnju.

$$E = \text{ukupni prihodi} / \text{ukupni troškovi}$$

$$E = 147.000,00 / 104.860,00$$

$$E = 1,40$$

Vrijednost ekonomičnosti veće od 1 predstavlja dobit. Ekonomičnost proizvodnje začinske paprike na OPG-u Škorvaga iznosi 1,40 te tako ova proizvodnja predstavlja visoku ekonomičnost.

Rentabilnost se izražava u postotku. Rentabilnost poslovanja je izraz učinkovitosti ukupno uložениh sredstava ili kapitala u proizvodnju. Stupanj rentabilnosti pokazuje koliko se na svakih 100 uložениh novčanih jedinica ostvaruje čiste dobiti, tj. dohotka.

$$R = \text{dobit} * 100 / \text{ukupni troškovi}$$

$$R = 42.140,00 * 100 / 104.860,00$$

$$R = 40,19\%$$

Proizvodnja začinske paprike pokazuje visoke vrijednosti rentabilnosti. Rentabilnost na OPG Škorvaga iznosi 40,19 %, te se na svakih 100 uložениh novčanih jedinica ostvaruje 40,19 kn čiste dobiti, tj. dohotka.

Temeljem analize stanja OPG Škorvaga pomoću SWOT analize prepoznati su čimbenici koji utječu na proizvodnju začinske paprike kako unutarnji tako i vanjski odnosno kako snage i prilike tako i slabosti i prijetnje.





Slika 7. SWOT analiza proizvodnje začinske paprike na OPG-u Škorvaga

Kao glavne slabosti proizvodnje prepoznat je sezonski karakter jer se u manjem dijelu godine javlja velika potreba za resursima kako materijalnim tako i ljudskim što kratko traje. Sustav navodnjavanja je snaga koja na OPG-u Škorvaga osigurava i do 50 % viši prinos. Pomoću sustava navodnjavanja biljka nije izložena stresu što izravno utječe na bolju kvalitetu finalnog proizvoda.

Rezultati SWOT analize pokazuju da je prodaju začinske paprike moguće proširiti na veće tržište kroz duži vremenski period. Proširenjem proizvodnje i osiguranjem dostatne količine za prodaju tokom cijele godine moguće je povećanje prodaje. Smanjenje prijetnje od uvoznih proizvoda moguće je osigurati kvalitetom proizvoda, koja daje prepoznatljivost što se može pokazati kroz sudjelovanja na raznim poljoprivrednim sajmovima.

Vlasnik OPG-a Škorvaga namjerava uz pomoć sredstava EU fondova osuvremeniti proces sušenja paprike, ali i ostalih faza proizvodnje. Na taj će način ostvariti i veći stupanj prilagodbe uvjetima koji se stavljaju pred proizvođače začinske paprike.

## 6. ZAKLJUČAK

Mljevena paprika je začín crvene boje, ugodne arome i okusa koji znatno poboljšava svojstva hrane. Istraživanje proizvodnje začinske mljevene paprike obavljeno je tijekom 2016. godine na ukupno 1 ha površine pod začinskom paprikom na području Punitovaca. Uzgajana je sorta slatke začinske paprike *Szegedi 80*. Proizvodnja začinske paprike na otvorenom ovisi o mnogim čimbenicima, ali najviše o vremenskim prilikama. Na povećanje prinosa uvelike utječe navodnjavanje. Berba zrelih plodova slatke začinske paprike obavljena je ručno. Obavljenom berbom ostvaren je prinos od 16 tona/ha, od čega je nakon sušenja dobiveno 1.600 kg mljevene paprike.

Uspješnost proizvodnje može se iskazati kroz niz kvalitativnih i kvantitativnih pokazatelja. Ekonomskom analizom utvrđeno je da proizvodnja začinske paprike ostvaruje dobre financijske rezultate. Ukupni troškovi proizvodnje iznose 104.860,00 kn. Financijski rezultat, odnosno dobit iznosi 42.140,00 kn. Rezultat prinosa od 1.600 kg suhe mljevene začinske paprike, te tržišne cijene od 90 kn/kg dovode do visoke vrijednosti proizvodnje od 144.000,00 kn. Proizvodnja začinske paprike pokazuje visoke vrijednosti ekonomičnosti 1,40 i rentabilnosti 40,19 %.

## 7. POPIS LITERATURE

1. Cvjetičanin, P., Kanižaj, Ž. (2016.): Biljna proizvodnja u 2015., Državni zavod za statistiku, Zagreb
2. Državni zavod za statistiku Republike Hrvatske (2017.): Statistički ljetopis Republike Hrvatske, Zagreb
3. Gerber, J. i sur. (2013.): Počela berba začinske paprike, Hrvatska poljoprivredno-šumarska savjetodavna služba, Zagreb
4. Hadelan, L. i sur. (2015.): Financijska ocjena proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima, znanstveni rad, Glasnik zaštite bilja 4/2015.
5. Interni podaci Obiteljskog poljoprivrednog gospodarstva Škorvaga
6. Jurišić, M. i sur. (2012.): Ekonomika i proizvodnja začinske paprike (*Capsicum annuum* L.) na OPG-u Đambić iz Đakova, Agronomski glasnik 2-3, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
7. Karić, M. (2008.): Upravljanje troškovima, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek
8. Karić, M. (2010.): Utjecaj novih metoda upravljanja troškovima na profitabilnost poduzeća, Poslovna logistika u suvremenom menadžmentu/ Zdenko Segetlija i Marijan Karić (ur.). Osijek, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek str. 27-55
9. Matotan, Z. (2008.): Plodovito povrće 1, Neron d.o.o., Bjelovar
10. Marković V., Vračar Lj. (1998.): Proizvodnja i prerada paprike, Feljton, Novi sad
11. Parađiković, N. i suradnici (2011.): Osnove proizvodnje povrća, Koprivnica, Burza voća i povrća
12. Raković, D. (2010.): Organizacija i ekonomika proizvodnje začinske paprike na OPG-u Đambić, Diplomski rad, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek
13. Ranogajec, Lj. (2009.): Računovodstvo u poljoprivredi, Poljoprivredni fakultet u Osijeku, Osijek

14. Šakić Bobić, B. (2015): Boljom agrotehnikom do višestruko većeg prinosa, Gospodarski list, Zagreb

15. Vrdoljak Raguž, I. (2010.): Specifičnosti metodoloških pristupa mjerenju uspješnosti poslovanja kvalitativnim pokazateljima

#### Časopisi:

1. AM AGRO d.o.o a part of AGRIMATCO group (2011-2012): Katalog sjemena povrća, Zagreb

2. Zeleni Hit d.o.o. (2010/2011), Zeleni hit, Zagreb

3. Zeleni Hit d.o.o. (2014.) : Haifa Chemicals katalog proizvoda, Zeleni Hit, Dugo selo

#### Internet adrese:

1. <http://www.paprikart.hu/node/167> (10.07.2017.)

2. <http://hcpm.agr.hr/docs/mplan-swot.pdf> (14.04.2018.)

3. [http://web.efzg.hr/dok/OIM/dhruska/SWOT\\_analiza.pdf](http://web.efzg.hr/dok/OIM/dhruska/SWOT_analiza.pdf) (31.03.2018.)

4. <http://pinova.hr> (14.04.2018.)

5. <http://www.savjetodavna.hr/savjeti/17/451/pocela-berba-zacinske-paprike/> (15.04.2018.)

6. [https://hr.wikipedia.org/wiki/SWOT\\_analiza](https://hr.wikipedia.org/wiki/SWOT_analiza) (27.06.2018.)

7. <https://www.dzs.hr/> (13.05.2018.)

8. <http://hcpm.agr.hr/biznis/mplan-swot.php> (02.07.2018.)

## 8. SAŽETAK

Začinska paprika uzgajala se na površini od 1 hektara u Punitovcima. Za sjeme se koristila sorta slatke paprike *Szegedi 80*. Sjetva je obavljena 17. ožujka u stiroporske kutije za proizvodnju prijesadnica, koje su se grijale u plasteniku. Presađivanje u polje obavljeno je 15. svibnja u sklopu od 50.000 biljaka po ha. Berba se obavljala ručno u više navrata, jer plodovi neravnomjerno sazrijevaju. Prva berba obavljala se 10. rujna, a beru se zdravi tamnocrveni plodovi. Nakon berbe paprika se sušila u sušari, te se mljela posebnim mlinom. Na kraju se dobilo 1.600 kg samljevene začinske paprike.

Proizvodnja začinske paprike pokazala se vrlo profitabilnom i ekonomičnom. Troškovi proizvodnje iznosili su 104.860,00 kn, a uz prinos od 16 t/ha svježe začinske paprike i od toga 1.600 kg samljevene začinske paprike i vrijednost od 144.000,00 kn, ostvarena je dobit 42.140,00 od kn.

**Ključne riječi:** začinska paprika, sjetva, prijesadnice, berba, troškovi, dobit

## 9. SUMMARY

Pepper cultivated over an area of 1 hectare in Punitovci. For the seeds of the variety of sweet pepper used *Szegedi 80* sowing was carried out on March 17 in styrofoam containers for the production of seedlings, which were heated in the greenhouse. Transplanting the field was carried out on May 15 in the framework of 50,000 plants per hectare. The harvest is performed manually several times, because the fruits ripen unevenly. The first harvest was performed at the end of September, and is picked healthy dark red fruits. After harvesting peppers are dried in a dryer, and a special grind mill. Finally produce 1,600 kg of milled spice pepper.

Production of spice pepper proved to be very profitable and cost-effective. Production costs amounted to 104.860,00 kn, and with a yield of 16 t / ha fresh spice pepper and of that 1.600 kg of milled spice pepper and value of 144.000,00 kn, realized a profit of 42.140,00 kn.

**Key words:** pepper, sowing, seedlings, harvesting, costs, profits

## 10. POPIS TABLICA

| <b>RED. BR.</b> | <b>NAZIV TABLICE</b>   | <b>STR.</b> |
|-----------------|--|-------------|
| 1.              | Nutritivne vrijednosti mljevene paprike u 100 g                      | 3           |
| 2.              | Troškovi proizvodnje vlastitih prijesadnica                          | 21          |
| 3.              | Troškovi proizvodnje svježe začinske paprike                         | 23          |
| 4.              | Troškovi proizvodnje mljevene začinske paprike                       | 25          |
| 5.              | Višefazna kalkulacija proizvodnje začinske paprike na OPG-u Škorvaga | 27          |



## 11. POPIS SLIKA

| <b>RED. BR.</b> | <b>NAZIV SLIKE</b>   | <b>STR.</b> |
|-----------------|--|-------------|
| 1.              | Proizvodnja povrća u Hrvatskoj                                       | 6           |
| 2.              | Površine, proizvodnje i prirod povrtnih kultura namijenjenih tržištu | 7           |
| 3.              | Prijesadnice začinske paprike  | 14          |
| 4.              | Začinska slatka parika, <i>Szegedi 80</i>                            | 15          |
| 5.              | Sušara, marke Powell   | 18          |
| 6.              | Pakirana mljevena začinska paprika                                   | 19          |
| 7.              | SWOT analiza proizvodnje začinske paprike na OPG-u Škorvaga          | 29          |

## 12. POPIS GRAFIKONA

| <b>RED.<br/>BR.</b> | <b>NAZIV GRAFIKONA</b>   | <b>STR.</b> |
|---------------------|--|-------------|
| 1.                  | Površina i proizvodnja paprike od 2000.-2015. i projekcija za 2020. godinu | 5           |
| 2.                  | Struktura troškova proizvodnje prijesadnica                                | 22          |
| 3.                  | Struktura troškovi proizvodnje svježe začinske paprike                     | 24          |
| 4.                  | Struktura troškovi proizvodnje mljevene začinske paprike                   | 26          |

## TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku  
Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek  
Sveučilišni diplomski studij, smjera Agroekonomika

Diplomski rad

### UPRAVLJANJE TROŠKOVIMA PROIZVODNJE ZAČINSKE PAPRIKE PRIMJENOM VIŠEFAZNE KALKULACIJE

Josipa Klepo

#### Sažetak:

Začinska paprika uzgajala se na površini od 1 hektara u Punitovcima. Za sjeme se koristila sorta slatke paprike *Szegedi 80*. Sjetva je obavljena 15. ožujka u stiroporske kutije za proizvodnju prijesadnica, koje su se grijale u plasteniku. Presađivanje u polje obavljeno je 17. svibnja u sklopu od 50.000 biljaka po ha. Berba se obavljala ručno u više navrata, jer plodovi neravnomjerno sazrijevaju. Prva berba obavljala se 10. rujna, a beru se zdravi tamnocrveni plodovi. Nakon berbe paprika se sušila u sušari, te se mljela posebnim mlinom. Na kraju se dobilo 1.600 kg samljevene začinske paprike. Proizvodnja začinske paprike pokazala se vrlo profitabilnom i ekonomičnom. Troškovi proizvodnje iznosili su 104.860,00 kn, a uz prinos od 16 t/ha svježe začinske paprike i od toga 1.600 kg samljevene začinske paprike i vrijednost od 144.000,00 kn, ostvarena je dobit 42.140,00 od kn.

**Rad je izrađen pri:** Fakultet agrobiotehničkih znanosti Osijek

**Mentor:** Prof.dr.sc. Ljubica Ranogajec

**Broj stranica:** 40

**Broj grafikona i slika:** 11

**Broj tablica:** 5

**Broj literaturnih navoda:** 20

**Broj priloga:** 0

**Jezik izvornika:** Hrvatski

**Ključne riječi:** začinska paprika, sjetva, prijesadnice, berba, troškovi, dobit

**Datum obrane:**

#### Stručno povjerenstvo za obranu:

1. Prof.dr.sc. Ružica Lončarić, predsjednik
2. Prof.dr.sc. Ljubica Ranogajec, mentor
3. Prof.dr.sc. Jadranka Deže, član

**Rad je pohranjen u:** Knjižnica Fakulteta agrobiotehničkih znanosti Osijek, Sveučilištu u Osijeku, Vladimira Preloga 1d

## **BASIC DOCUMENTATION CARD**

**Josip Juraj Strossmayer University of Osijek**  
**Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek**  
**University Graduate Studies, Agroecconomics**

**Graduate thesis**

### **COSTMANAGEMENT PRODUCTION SPIES PEPPER BY APPLYINGG MULTIPHASE CALCULATIONS**

Josipa Klepo

#### **Abstract:**

Pepper cultivated over an area of 1 hectare in Punitovci. For the seeds of the variety of sweet pepper used *Szegedi 80* sowing was carried out on March 15 in styrofoam containers for the production of seedlings, which were heated in the greenhouse. Transplanting the field was carried out on May 17 in the framework of 50,000 plants per hectare. The harvest is performed manually several times, because the fruits ripen unevenly. The first harvest was performed at the end of September, and is picked healthy dark red fruits. After harvesting peppers are dried in a dryer, and a special grind mill. Finally produce 1,600 kg of milled spice pepper. Production of spice pepper proved to be very profitable and cost-effective. Production costs amounted to 104.860,00 kn, and with a yield of 16 t / ha fresh spice pepper and of that 1.600 kg of milled spice pepper and value of 144.000,00 kn, realized a profit of 42.140,00 kn.

**Thesis performed at: Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek**

**Mentor:** PhD Ljubica Ranogajec, Full Professor

**Number of pages:** 40

**Number of figures and pictures:** 11

**Number of table:** 5

**Number of references:** 20

**Number of appendices:** 0

**Original in:** Croatian

**Key words:** pepper, sowing, seedlings, harvesting, costs, profits

**Thesis defended on date:**

#### **Reviewers:**

1. PhD Ružica Lončarić, president
2. PhD Ljubica Ranogajec, mentor
3. PhD Jadranka Deže, member

**Thesis deposited at:** Library Faculty of agrobiotechnical sciences Osijek, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Vladimira Preloga 1d.