Isplativost plasteničke proizvodnje povrća na područja Zagrebačke županije

Kršak, Anamarija

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Agriculture / Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:204:925535

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

Repository Faculty of Agriculture University of Zagreb

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture

ISPLATIVOST PLASTENIČKE PROIZVODNJE POVRĆA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

DIPLOMSKI RAD

Anamarija Kršak

Zagreb, lipanj 2021.

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet
University of Zagreb
Faculty of Agriculture

Diplomski studij:

Agrobiznis i ruralni razvitak

ISPLATIVOST PLATENIČKE PROIZVODNJE POVRĆA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

DIPLOMSKI RAD

Anamarija Kršak

Mentor:

doc.dr.sc. Vesna Očić

Zagreb, lipanj 2021.

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture

IZJAVA STUDENTA

O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Ja, **Anamarija Kršak**, JMBAG 0178101317 rođena 19.07.1994. u Zagrebu, izjavljujem da sam samostalno izradila diplomski rad pod naslovom:

ISPLATIVOST PLASTENIČKE PROIZVODNJE POVRĆA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Svojim potpisom jamčim:

- da sam jedina autorica autor ovoga diplomskog rada;
- da su svi korišteni izvori literature, kako objavljeni tako i neobjavljeni, adekvatno citirani ili parafrazirani, te popisani u literaturi na kraju rada;
- da ovaj diplomski rad ne sadrži dijelove radova predanih na Agronomskom fakultetu ili drugim ustanovama visokog obrazovanja radi završetka sveučilišnog ili stručnog studija;
- da je elektronička verzija ovoga diplomskog rada identična tiskanoj koju je odobrio mentor;
- da sam upoznata s odredbama Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu (Čl. 19).

U Zagrebu, dana _____

_____
Potpis studenta / studentice

Sveučilište u Zagrebu
Agronomski fakultet

University of Zagreb
Faculty of Agriculture

IZVJEŠĆE

O OCJENI I OBRANI DIPLOMSKOG RADA

Diplomski rad studentice **Anamarije Kršak**, JMBAG 0178101317, naslova

ISPLATIVOST PLASTENIČKE PROIZVODNJE POVRĆA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

obranjen je i ocijenjen ocjenom _____ , dana _____ .

Povjerenstvo: potpisi:

1. doc.dr.sc. Vesna Očić mentor _____
2. izv.prof.dr.sc. Božidar Benko član _____
3. doc.dr.sc. Branka Šakić-Bobić član _____

Zahvala

Ovime zahvaljujem svima, koji su mi na bilo koji način pomogli prilikom izrade ovog rada. Posebno se zahvaljujem mentorici doc. dr. sc. Vesni Očić na korisnim savjetima, pruženoj pomoći te iznimnoj strpljivosti tijekom pisanja diplomskog rada.

Naravno, hvala mojoj obitelji, prijateljima koji su uvijek bili uz mene jer bez njih ne bih bila tu gdje jesam.

Sadržaj

1. Uvod 1

1.1. Cilj rada 3

2. Materijali i metode rada 4

2.1. Kalkulacija dobiti i gubitka 4

2.2. Doprinos pokrića 4

2.3. Ekonomičnost 5

2.4. Rentabilnost proizvodnje 5

2.5. Produktivnost proizvodnje 6

3. Rezultati rada 7

3.1. Ekološko povrće obitelji Hujić 7

3.1.1. Općenito o gospodarstvu 7

3.1.2 Kalkulacija dobiti i gubitka 10

3.1.3. Doprinos pokrića 12

3.1.4. Ekonomičnost proizvodnje 12

3.1.5. Rentabilnost proizvodnje 12

3.1.6. Produktivnost proizvodnje 13

3.2. Poljoprivredno gospodarstvo Ivoš 13

3.2.1. Općenito o gospodarstvu 13

3.2.2. Kalkulacija dobiti i gubitka 15

3.2.3. Doprinos pokrića 18

3.2.4. Ekonomičnost proizvodnje 18

3.2.5. Rentabilnost proizvodnje 18

3.2.6. Produktivnost proizvodnje 19

4. Zaključak 20

5. Literatura 21

6. Prilog 23

7. ŽIVOTOPIS 24

Sažetak

Diplomskog rada studentice **Anamarije Kršak**, naslova

ISPLATIVOST PLASTENIČKE PROIZVODNJE POVRĆA NA PODRUČJU ZAGREBAČKE ŽUPANIJE

Prednost proizvodnje u zaštićenim prostorima je što omogućuje uzgoj povrća i kada to nije moguće na otvorenom radi klimatskih prilika. Ulaganje u uzgoj povrća u plastenicima zahtjeva veće materijalne troškove uz veće troškove rada, ali se količine proizvedenog povrća povećavaju.

Površine pod zaštićenim prostorima na području Zagrebačke županije u 2017. godini zauzimale su 65,29 ha. Prosječan prinos povrća u Republici Hrvatskoj 2020. godine bio je u rasponu od 19 t/ha do 22 t/ha. U proizvodnji povrća veći dio proizvodnje (u staklenicima, plastenicima i na otvorenom) zauzima intenzivna proizvodnja, koja je u 2017. godini bila 149.968 tona i odvijala se na 9.486 ha, dok se ekološka poljoprivreda odvija na 103.166 ha poljoprivredne površine. Ukupno korištene poljoprivredne površine pod ekološkom proizvodnjom u 2018. godini zauzimale su 108.169 ha. Ekološki uzgoj je način poljoprivredne proizvodnje u kojem je osnovni cilj proizvodnja hrane primjenom prirodnih tvari, odnosno ograničen utjecaj na okoliš. Osnovni cilj konvencionalne poljoprivrede je da maksimalizira prinose po jedinici poljoprivredne površine. U ovakvom načinu poljoprivrede koriste se velike količine energije i neobnovljivih prirodnih resursa.

U radu su analizirana dva poljoprivredna gospodarstva koja proizvode povrće u zaštićenom prostoru. Gospodarstvo koje proizvodi po ekološkim principima posjeduje 2.630 m^2 zaštićenog prostora, dok gospodarstvo koje proizvodi hidroponskim sustavom proizvodnje posjeduje 3.844 m^2. OPG Hujić posjeduje ekološki certifikat, ostvaruje neto dobit od 67,69 kn/m^2 zaštićenog prostora uz koeficijent ekonomičnosti od 1,91, rentabilnost 23,15 % te produktivnost koja iznosi 31,56 kn/satu rada. Gospodarstvo Ivoš hidroponskom proizvodnjom povrća ostvaruje neto dobit od 398,94 kn/m^2 zaštićenog prostora uz koeficijent ekonomičnosti od 3,36, rentabilnost 84,73% te produktivnost koja iznosi 576,21 kn/satu rada.

Ključne riječi: plastenici, povrće, Zagrebačka županija

Summary

Ofthemaster'sthesis– student **Anamarije Kršak,** entitled

Cost-effectiveness of greenhouse vegetable production in the Zagreb Country

The advantage of production in protected areas is that it allows the cultivation of vegetables even when it is not possible outdoors due to climatic conditions. Investing in growing vegetables in greenhouses requiers higher material costs with higher labor costs, but the quantities of vegetables produced are increasing.

The surface under protected areas in the Zagrebačka County in 2017. was 65.29 ha. The average vegetable yield in the Republic of Croatia in 2020 ranged from 19 t / ha to 22 t / ha. In vegetable production, most of the production (in greenhouses, hothouses and outdoors) is occupied by intensive production, which in 2017. was 149.968 tons and took place on 9.486 ha, while organic farming takes place on 103.166 ha of agricultural land. The total used agricultural areas under organic production in 2018 occupied 108,169 ha. Organic farming is a way of agricultural production in which the main goal is food production using natural substances, that is limited impact on the enviroment. The main goal is conventional agriculture is to maximize yields per unit of agricultural area. This was of agriculture uses large amounts of energy and non-renewable natural resources.

This work analyzes two farms that produce vegetables in a protected area. The economy that produces according to ecological principles has 2,630 m² of protected space, while the economy that produces with a hydroponic production system has 3,844 m². OPG Hujić has an environmental certificate, leaving a net profit of 67.69 kn / m² of protected space with a coefficient of economy of 1.91, rent 23.15% of productivity which amounts to 31.56 HRK / hour of work. Ivoš's hydroponic vegetable production generates a net profit of HRK 398.91 / m² of protected space with a coefficient of economy of 3.36, profitability of 84.73% and productivity of HRK 576.21 / hour.

Keywords:greenhouses, vegetables, Zagreb Country

1. Uvod

Proizvodnja povrća u Republici Hrvatskoj, zahvaljujući klimatskim, pedološkim i hidrološkim potencijalima, moguća je tijekom cijele godine, ali unatoč ovoj činjenici zastupljenost povrća u ukupnoj vrijednosti outputa biljne proizvodnje nedovoljna je u odnosu na potrebe stanovništva, turizma, prehrambene industrije, izvoza i mogućnosti zapošljavanja (Ministarstvo poljoprivrede 2021.). Hrvatska ima velike potencijale za proizvodnju povrća u zaštićenom prostoru, međutim dovoljno ih ne koristi. Neki od razloga su visoka cijena reprodukcijskog materijala, nepovoljni krediti, visoki troškovi proizvodnje, nekonkurentnost na tržištu i usitnjenost poljoprivrednih parcela (Oplanić i sur. 2013.). U 2018. uvezlo se povrća u vrijednosti 131,27 milijuna eura, a u 2019. vrijednost se popela na 163 milijuna eura. Uvoz je narastao čak 12 posto, a izvoz je pao za 7,7 posto te je deficit uvećan za 130 milijuna eura (Šimić 2020.).

Prema podacima Državnog zavoda za statistiku (DZS) hrvatski poljoprivrednici su 2019. godine ukupno koristili 1.133.851,8 ha poljoprivrednog zemljišta. U Republici Hrvatskoj u 2018. godini je evidentirano ukupno 4.742 subjekta u ekološkoj poljoprivredi od čega je 4.374 ekoloških poljoprivrednih proizvođača i 368 poljoprivrednih prerađivača. Ukupna površina pod ekološkom proizvodnjom zauzimala je 103.166 ha što čini 6,9 % u odnosu na ukupnu korištenu poljoprivrednu površinu (Zeleno izvješće 2018.). Zemlje s najviše poljoprivrednih površina u zaštićenim prostorima nalaze se u Aziji (Kina i Južna Koreja) (Hadelan i sur. 2015.). Prema podacima ARKOD-a o uporabi poljoprivrednog zemljišta, Hrvatska je na kraju 2019. godine imala 7.221 parcelu s ukupnom površinom od nešto više od 658 hektara zaštićenih prostora na oranici. Ukupne hrvatske površine pod zaštićenim prostorima u 2017. godini zauzimale su 598 ha, a na kraju 2018. godine 631 ha.

Ekološka poljoprivredna proizvodnja u Hrvatskoj, pa tako i u Zagrebačkoj županiji značajnije je zaživjela tek u posljednjih desetak godina. No, unazad posljednjih pet godina bilježi izuzetno snažan rast. Prema podacima DZS-a na području Zagrebačke županije u razdoblju od 2015. - 2019., površina ekološki korištenoga poljoprivrednoga zemljišta uvećana je sa 1.571 ha 2015. godine na 2.159 ha 2019. godine. Korištena poljoprivredna površina plasteničke proizvodnje pod konvencionalnom poljoprivredom na području Zagrebačke županije 2018. godine bila je 66,62 ha (Glasnik Zagrebačke županije 2019.). U istom razdoblju raste broj ekoloških poljoprivrednih proizvođača koji su zatražili državnu potporu za Mjeru 11 (ekološki uzgoj) sa 107 na 181. Prosječna veličina ekološkog poljoprivrednog gospodarstva u Zagrebačkoj županiji u 2019. godini iznosila je 13,9 ha što je oko tri puta manje nego je prosjek ekološkog poljoprivrednog gospodarstva na razini države (Znaor i Karoglan Todorović 2020.). Prema podacima Eurostata (2020), u 2018. godini ekološka poljoprivreda obuhvaćala je 13,4 milijuna hektara poljoprivrednog zemljišta u EU 28, odnosno oko 7,5% korištene poljoprivredne površine (Glasnika Zagrebačke županije 2021.).

Ekološka poljoprivreda i ekološki znak prisutni su u Europi od 2010. godine te je plan da se do 2030. godine 25% poljoprivrednih površina obrađuje prema načelima ekološke poljoprivrede. Ekološki znak EU-a osigurava jedinstveni vizualni identitet ekoloških proizvoda proizvedenih u Europskoj uniji. Zahvaljujući njemu potrošači lakše prepoznaju

ekološke proizvode, a poljoprivrednici ih mogu lakše prodati na tržištima diljem EU-a.Znak se može staviti samo na proizvode koji sadržavaju najmanje 95 % ekoloških sastojaka i zadovoljavaju dodatne stroge uvjete u pogledu preostalih 5 %. Isti sastojak ne smije biti prisutan u ekološkom i neekološkom obliku (Europska komisija 2020.).

U RH prosječna samodostatnost povrća u razdoblju od 2014. - 2018. godine bila je 63%. Prema strukturi ukupne proizvodnje najznačajnije naše povrtne kulture su krumpir, rajčica, mrkva, luk i češnjak koje čine 66% ukupne domaće proizvodnje povrća (Mesić 2020.).

Konstrukcija plastenika izrađuje se od vruće pocinčanih čeličnih cijevi, dok se kao pokrovni materijal najviše koristi polietilenska folija debljine oko 200 μm. Izgrađuje se sa većom širinom (6 do 12 m) i visinom (2,5 do 5 m) bez obzira na to kako se griju jer se sa velikom zapreminom lakše kontroliraju uvjeti za rast i razvoj kulture, kao i mikroklima. Razlike između plastenika u ekološkoj i konvencionalnoj poljoprivredi nema. Za uspješno korištenje plastenika potrebno je u našim klimatskim uvjetima ljeti hladiti, a zimi grijati. Postoje različite vrste grijanja plastenika, a jedan od njih je grijanje toplim zrakom pomoću grijalica ili peći što je ujedno i najskuplje rješenje. U današnje vrijeme sve se više koriste grijača tijela, odnosno žice koje se postavljaju u zemlju na dubinu veću od očekivane obrade tla. Cijena izgradnje plastenika varira od 30 – 120 € po m^2, što ovisi o tome da li je plastenik grijani ili negrijani te razini opremljenosti (Juračak 2016.).

1.1. Cilj rada

U radu se koriste podaci dobiveni anketiranjem ekološkog poljoprivrednog gospodarstva obitelji Hujić te poljoprivrednog gospodarstva Ivoš, koje se odvijalo osobnim dolaskom na gospodarstva u razdoblju od siječnja do svibnja 2021. godine.

Cilj rada je prikazati ekonomsku isplativost proizvodnje povrća u plastenicima na području Zagrebačke županije kod proizvođača koji proizvode povrće po ekološkim i konvencionalnim principima. Za ocjenu ekonomske isplativosti korištene su kalkulacije dobitka i gubitka, cijena koštanja, doprinos pokrića te ekonomičnost, rentabilnosti produktivnost proizvodnje.

2. Materijali i metode rada

2.1. Kalkulacija dobiti i gubitka

Kalkulacijom se utvrđuju cijene proizvoda i usluga te se koristi kao osnova za donošenje poslovnih odluka, praćenje analize ekonomičnosti u poduzeću i kontrolu troškova poslovanja. Postupak kalkulacije može se koristiti za utvrđivanje svih vrsta cijena, a posebno cijene koštanja, nabavne cijene i prodajne cijene. Kalkulacija dakle predstavlja računski postupak uz pomoć kojeg se izračunavaju cijene koštanja određenih učinaka (proizvoda ili usluga). U širem smislu svrha kalkulacije nije samo obuhvaćanje troškova, prihoda i cijena, nego ona služi kao temelj za donošenje poslovnih odluka, za kontrolu troškova, kontrolu ekonomičnosti, utvrđivanje optimalnog obujma, strukture i intenziteta proizvodnje, određivanje optimalnog vijeka i najpovoljnijeg obujma korištenja tehničkih sredstava te ocjenjivanje veličine i ekonomske opravdanosti trajnih ulaganja (investicija). Ona se provodi kako bi dala odgovor na pitanje pokrivaju li se prodajnom cijenom u cijelosti utrošci elementa procesa rada.

Osnovni cilj ovakvog obračuna je u tome da se proizvedeni učinci opterete onim troškovima koje su i izazvali, kako bi se utvrdila cijena koštanja, a uz prodajnu cijenu i ukupni prihod odnosno financijski rezultat (Grgić i sur. 2013.).

2.2. Doprinos pokrića

Doprinos pokrića još se naziva i marža kontribucije ili marginalna kontribucija. Pomoću točke doprinosa pokrića utvrđuje se razlika između prihoda od prodaje i ukupnih varijabilnih troškova.

Doprinos pokrića ostaje za pokriće fiksnih troškova u masi i očekivani poslovni rezultat. Varijabilni troškovi mijenjaju se ovisno o obujmu proizvodnje, dok se fiksni troškovi ne mijenjaju s promjenom obujma proizvodnje (Gugić i sur. 2009.).

Formula za izračun je slijedeća:

Doprinos pokrića = prihod od prodaje – ukupni varijabilni troškovi

Prema Gugić i sur. (2009.) efikasnost se obično definira kao splet triju temeljnih ekonomskih načela poslovanja: proizvodnosti, ekonomičnosti i rentabilnosti. Analiza ekonomske efikasnosti obuhvaća izračunavanje temeljnih ekonomsko-financijskih pokazatelja poslovanja, tj. temeljnih mjerila poslovnog uspjeha: ekonomičnosti, rentabilnosti i produktivnosti proizvodnje.

2.3. Ekonomičnost

Pod ekonomičnošću se obično podrazumijeva stupanj štedljivosti u ostvarivanju učinaka, koja se izražava kroz odnos između outputa i inputa. U tom smislu, ukupna ekonomičnost predstavlja odnos između ukupnih prihoda i ukupnih troškova te se izračunava prema sljedećoj formuli:

$$e = \frac{UP}{UT}$$

gdje je:
e – ekonomičnost
UP – ukupni prihodi
UT – ukupni troškovi

S obzirom na vrijednost koeficijenta ekonomičnosti moguće su tri situacije:
e > 1 – poslovanje je ekonomično;
e = 1 – poslovanje je na granici ekonomičnosti;
e < 1 – poslovanje je neekonomično.

Podrazumijeva se da je bolje da koeficijent ekonomičnosti bude što veći broj (Gugić i sur. 2009.).

2.4. Rentabilnost proizvodnje

Rentabilnost proizvodnje još se naziva i profitabilnost proizvodnje. Pokazatelji profitabilnosti mjere povrat uloženog kapitala i daju konačne odgovore o djelotvornosti upravljanja poslovanjem i razvojem poduzeća (Grgić i sur. 2015.). Izračunava se prema sljedećoj formuli (Gugić i sur. 2009.):

$$r = \frac{P}{K} \text{ X } 100$$

gdje je:
r – stopa rentabilnosti
P – profit (dobit, dobitak)
K – uloženi kapital

Kako bi proizvodnja bila što uspješnija, potrebno je poslovati s dobitkom, odnosno stopa rentabilnosti treba biti što veća.

2.5. Produktivnost proizvodnje

Produktivnost ili proizvodnost rada predstavlja odnos između ostvarene količine učinaka i količine rada upotrjebljenog za njeno ostvarenje. Vrijednosno izražena proizvodnost rada je odnos vrijednosti proizvodnje i količine rada, a izračunava se prema sljedećoj formuli (Gugić i sur. 2009.):

$$p = \frac{UP}{L}$$

gdje je:
p – proizvodnost rada
UP – ukupni prihod
L – količina rada.

3. Rezultati rada

3.1. Ekološko povrće obitelji Hujić

3.1.1. Općenito o gospodarstvu

Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo Eko-Hujić smješteno je u Banjem Selu, na sjevernoj strani Martin Brega između Dugoga Sela i Donje Zeline. Proizvodnjom se bave vlasnik gospodarstva Senad te njegova supruga Ljiljana Hujić. Od 2005. godine OPG je službeno upisano u Upisnik ekoloških proizvođača (slika 3.1.1.2.). Veličina zemljišta je 5,2 ha od čega plastenici zauzimaju 2.630 m^2 (slika 3.1.1.5.) . Posjeduju osam plastenika površina 340 m^2 , 350 m^2, 460 m^2, 130 m^2, 240 m^2 te 480 m^2.

Poljoprivredno gospodarstvo u ekološkom sustavu proizvodnje ima plasteničku proizvodnju sa miješanim povrtnim kulturama i miješane voćne sorte. Proizvodnja se dijeli na ljetnu i zimsku. U ljetnu proizvodnju spadaju: rajčica, „cherry“ rajčica, paprika „paradajzerica“, paprika, rog paprika, krastavac i patlidžan. Matovilac, špinat, rikola, potočarka, mix salata i blitva pripadaju zimskoj proizvodnji (tablica 3.1.1.1). Izvan ekološkog sustava nalazi se ugar. Prema riječima gospodina Hujića 70% proizvodnje prodaju, dok 30 % otpisuju. Od tehnološkog viška rajčice i paprike rade prerađevine poput soka od rajčice, ajvar blagi i ljuti, pinđur, sataraš te kisele paprike (slika 3.1.1.1). Sve prerađevine rade se bez konzervansa i od ekološkog povrća, a pasterizirane su na starinski način. Ekološke presadnice nabavljaju od tvrtke Eco Impuls (tablica 3.1.1.2.).

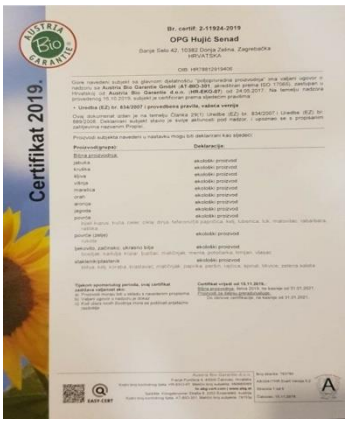


Slika 3.1.1.1. Prerađevine ekoloških povrća (www.eko-hujic.hr/)

Plastenici ne posjeduju sustav za grijanje jer, kako kažu vlasnici, oni sade biljke koje ne zahtijevaju grijanje nego samo crnu foliju, a navodnjavanje je sustavom kap po kap. Podrazumijeva se da je to najracionalniji utrošak vode u odnosu na ostale načine navodnjavanja. Ovakvim sustavom se stalno dovode male količine vode u jedinici vremena te je posljedično i trošak vode najmanji. Navodnjavanje je iznimno precizno samim time što

voda prolazi kroz cijevi te iz njih izlazi kroz posebne kapaljke koje su postavljenje na određenom razmaku uzduž cijevi i kapanjem se vlaži tlo uz biljku. Vodu crpe iz vlastitih bunara koji se nalaze neposredno do plastenika. Vlasnik navodi kako ljeti koriste 20 m^3/ dnevno vode, a zimi je to 20 m^3/tjedno. Koristi se crna višegodišnja folija koju na većim proizvodnim površinama postavlja polagač folije (tablica 3.1.1.3.). Stroj za polaganje folije ima mogućnost oblikovanja gredica, bušenja rupe na foliji te sadnje presadnica uz postavljanje cijevi za navodnjavanje. U slučaju jake zime koristi se agrotekstil i treći sloj polietilenske folije.

Obitelj Hujić svoje ekološke proizvode prodaje na tržnici Dolac (slika 3.1.1.3.) svakim radnim danom od 7-14h te vikendom. Vlasnik navodi da se isplati prodavati na placu samim time što ljudi prepoznaju i cijene organske proizvode i na taj način su stvorili svoj krug stalnih kupaca. Dnevno zarade 700-1.000 kn, ali nekada bude zarada i preko nekoliko tisuća kuna.



Slika 3.1.1.2. Ekološki certifikat 2019. (www.eko-hujic.hr)



Slika 3.1.1.3. Ekološki proizvodi na tržnici Dolac (www.eko-hujic.hr)

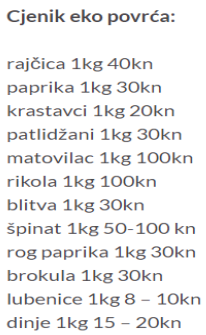
Tablica 3.1.1.1. Ukupni prihod od proizvodnje ljetnog i zimskog povrća na 2.630 m^2 plastenika

	KOLIČINA (kg/kom)	CIJENA (kn/kg/kom)	UKUPNI PRIHOD (kn/2.630 m^2)
LJETNA PROIZVODNJA			
RAJČICA	4.200	40	168.000 kn
CHERRY RAJČICA	420	60	25.200 kn
PARADAJZERICA	1.680	30	50.400 kn
PAPRIKA	980	30	29.400 kn
ROG PAPRIKA	1.680	30	50.400 kn
KRASTAVAC	140	20	2.800 kn
PATLIĐAN	350	30	10.500 kn
ZIMSKA PROIZVODNJA			
MATOVILAC	175	100	17.500 kn
ŠPINAT	175	50	8.750 kn
RIKOLA	105	100	10.500 kn
POTOČARKA	70	100	7.000 kn
MIX SALATA	105	100	10.500 kn
BLITVA	105	30	3.150 kn
UKUPNO			**394.100 kn**

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Ukupni prihod ljetnog i zimskog povrća na 2.630 m^2 iznosi 394.100 kn, od čega je udio ljetne proizvodnje 85,44% (336.700 kn), dok 14,56% (57.400 kn) pripada zimskoj proizvodnji (slika 3.1.1.4.).

Ljetna proizvodnja povrća traje do listopada, a nakon toga kreće zimska proizvodnja.



Slika 3.1.1.4. prikazuje cijene eko povrća na gospodarstvu (www.eko-hujic.hr)



Slika 3.1.1.5. Plastenička proizvodnja (www.eko-hujic.hr)

3.1.2 Kalkulacija dobiti i gubitka

U nastavku će se linearnom metodom izračunati amortizacija prema podacima dobivenim od vlasnika OPG-a. Amortizacija se računa za sljedeću dugotrajnu imovinu: traktor IMT, freza, plug, malčer, sadilica, polagač folije, moto kultivator, kombi Opel Vivaro te plastenik.

Tablica 3.1.2.1. Izračun amortizacije linearnom metodom

STROJEVI	POČETNA VRIJEDNOST (kuna)	LIKVIDACIJSKA VRIJEDNOST (kuna)	VIJEK UPORABE (vrijednost)	OSNOVICA ZA AMORTIZACIJU	GODIŠNJI TROŠAK AMORTIZACIJE
TRAKTOR IMT	150.000	40.000	10	110.000	11.000,00 kn
FREZA	15.000	3.000	10	12.000	1.200,00 kn
PLUG	7.000	2.000	10	6.000	600,00 kn
MALČER	12.000	3.000	10	9.000	900,00 kn
SADILICA	40.000	15.000	10	25.000	2.500,00 kn
POLAGAČ FOLIJE	20.000	10.000	10	20.000	2.000,00 kn
MOTO-KULTIVATOR	9.000	3.000	10	6.000	6.000,00 kn
KOMBI OPEL VIVARO	200.000	90.000	5	110.000	22.000,00 kn
PLASTENIK	315.600		5	315.600	63.120,00 kn
SUSTAV ZA NAVODNJAVANJE	625		3	625	208,33kn
UKUPNO					**109.528,33kn**

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Prema pravilniku o godišnjoj stopi amortizacije dugotrajne imovine (NN 54/2001.) pogonskih i poslovnih inventara (strojevi, alati, transportna sredstva i uređaji), zrakoplovi i tračna vozila, amortizacijski vijek je 10 godina, a stopa amortizacije iznosi 10%. Prema podacima godišnji trošak amortizacije iznosi 109.528,33 kn. Očekivano, najveći je trošak plastenika čija je radni vijek procijenjen na 5 godina. Udio amortizacije plastenika u ukupnoj godišnjoj amortizaciji je 20%.

Tablica 3.1.2.2. Kalkulacija prihoda i troškova na 2.630 m^2 (2020.godina)

OPIS	KOLIČINA	CIJENA (kn/jedinici)	VRIJEDNOST (kn/ 2.630 m^2)
Prihodi od prodaje			394.100,00 kn
Poticaj			35.000,00 kn
UKUPNI PRIHODI			429.100,00 kn
FIKSNI TROŠKOVI			110.082,33 kn
Trošak amortizacije			109.528,33 kn
Trošak certificiranja			500,00 kn
VARIJABILNI TROŠKOVI			96.495,62 kn
Sadni materijal	8 000 presadnica	3	24.000,00 kn
UKUPNO ORGANSKO GNOJIVO			5.175.62 kn
Folija	1 020 m^2	5,50	67.320,00 kn
UKUPNI TROŠKOVI			206.577,95 kn
BRUTO DOBIT			222.522,05 kn
POREZ NA DOHODAK			44.504,41 kn
NETO DOBIT			178.017,64kn

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Tablica 3.1.2.3. Ukupna organska gnojiva

OPIS	KOLIČINA	CIJENA (kn/jedinici)	VRIJEDNOST (kn/ 2.630 m^2)
BioilsaIlsaneem 25kg-5 kom	5 vreća	213,60	1.068,00 kn
Pro-Bacc 20l	20 l	51,68	1.033,72 kn
Blattwerk pure 20l	20 l	47,55	950,90 kn
Aminovital 20l	20 l	45,20	904,00 kn
BioilsaIlsamin N90 20kg	20 kg	55,15	1.102,95 kn
Kalijev sapun	1 kg	116,05	116,05 kn
UKUPNO			5.175,62 kn

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Ukupni troškovi za 2.630 m^2 iznose 206.577,95 kn u kojima najveći udio imaju fiksni troškovi, 50,83 %. Varijabilni troškovi imaju udio od 49,17 %. Bruto dobit predstavlja razliku između ukupnih prihoda i ukupnih troškova te iznosi 222.522,05 kn. Prema podacima Porezne uprave Republike Hrvatske (2020.), porez na dohodak plaća se na poreznu osnovicu po stopama od 20% te iznosi 44.504,41kn. Neto dobit od proizvodnje eko povrća OPG-a Hujić iznosi178.017.64 kn za 2.630 m^2 odnosno 67,69 kn/m^2. Trošak ukupnih organskih gnojiva za gospodarstvo Hujić iznose 5.175,62 kn (tablica 3.1.2.3.).

3.1.3. Doprinos pokrića

Doprinos pokrića = 394.100 – 96.495,62 kn

= 297.604,38 kn

Doprinos pokrića OPG-a Hujić, godišnje iznosi 297.604,38 kn, što znači da im toliki iznos ostaje na raspolaganju za pokriće fiksnog troška i dobiti.

3.1.4. Ekonomičnost proizvodnje

Koeficijent ekonomičnosti sa poticajima:

k_E= 429.100 kn / 206.577,95 kn

k_E= 2,08

Koeficijent ekonomičnosti bez poticaja:

k_E= 394.100 kn / 206.577,95 kn

k_E= 1,91

OPG Hujić sa poticajima ostvaruje koeficijent ekonomičnosti od 2,08, dok je koeficijent bez poticaja 1,91. U oba slučaja koeficijent ekonomičnosti je veći od 1 što znači da je poslovanje ekonomično.

3.1.5. Rentabilnost proizvodnje

R = $\frac{178.017{,}64\ kn}{768.950{,}84\ kn}$ X 100

R = 0,2315 X 100

R = 23,15%

Prema dobivenom rezultatu, stopa rentabilnosti iznosi 23,15 % što znači da je poslovanje rentabilno jer se na svaku uloženu kunu u proizvodnju ostvari 23,15% dobitka. OPG nema obveze prema bankama što znači da je financijski stabilno te se financiraju iz vlastitog kapitala. Kao uloženi kapital računala se ukupna vrijednost trajne (fiksne) imovine OPG-a.

3.1.6. Produktivnost proizvodnje

$$P=\frac{394.100\ kn}{4.304\ h}$$

P= 31,56 kn/h god.

Produktivnost proizvodnje pokazuje realno stanje odnosa učinka te utroška faktora proizvodnje. Za izračun produktivnost, potrebno je podijeliti ukupni prihod gospodarstva sa ukupnim brojem sati radnika, a na gospodarstvu se nalaze dva radnika koji rade po 8 h/ dan. Rezultat pokazuje da gospodarstvo ostvaruje 31,56 kn prihoda po satu rada ljudi.

3.2. Poljoprivredno gospodarstvo Ivoš

3.2.1. Općenito o gospodarstvu

Poljoprivredno gospodarstvo Ivoš smješteno je u Gračecu, Zagrebačka ulica 119, 7 km od Dugoga Sela. Proizvodnjom se bave sam vlasnik, Miroslav Ivoš te dvoje stalno zaposlenih radnika. Zaposlena radnica Aleksandra je ujedno i inženjerka agronomije. Gospodarstvo je u sustavu PDV-a.

Gospodarstvo posjeduje 3.844 m^2 poljoprivrednog zemljišta na kojem se nalazi šest plastenika. U plastenicima se proizvode krastavci i rajčica. Krastavci se proizvode u četiri plastenika ukupne površine 1.344 m^2. Rajčica se proizvodi na površini od 2.500 m^2. Uzgaja se hibridna sorta krastavca „Touareg“ i hibridna sorta rajčice „Taymir“. Presadnice krastavca i rajčice su iz vlastite proizvodnje.

Od 2012. godine gospodarstvo se bavi hidroponskom proizvodnjom gdje se uz pravilnu hidroponsku tehnologiju i kontrolu proizvodnih uvjeta maksimalno iskorištava prostor uz minimalnu potrošnju gnojiva i vode. Hidroponski uzgoj predstavlja tehniku uzgoja biljaka bez supstrata ili s inertnim supstratom kojem su dodana sva potrebna hraniva. Temeljni cilj hidroponske tehnologije je osigurati svakoj biljnoj vrsti u određenoj fazi rasta potrebnu količinu hraniva te optimalne mikroklimatske uvjete radi dostizanja maksimalnih prinosa (IPS Konzalting 2019).



Slika 3.2.1.1. Plastenici Ivoš

Plastenici se zagrijavaju toplom vodom iz kotlovnice, a kao energent se koristi drvo, ugljen i piljevina. Sustav za navodnjavanje je osnova hidropona te se automatski navodnjava preko kapaljke sa 3-30 obroka fertirigacije dnevno što ovisi o veličini biljke, sunčevoj radijaciji i drenaži. Biljke se uzgajaju ns kamenoj vuni. Od fiksne imovine gospodarstvo posjeduje električna i ručna kolica za obradu biljaka i berbu.

Gospodarstvo svoje proizvode prodaje na Zelenoj tržnici te restoranima. U doba korone bila je niža cijena proizvoda jer restorani nisu bili otvoreni te im nisu dostavljali svoje svježe povrće.

Tablica 3.2.1.1. Ukupni prihodi od proizvodnje rajčice i krastavaca na 3.844 m^2 plastenika

	KOLIČINA (kg)	CIJENA (kn/kg)	UKUPNI PRIHOD (kn/3.844 m^2)
RAJČICA	110.000	16	1.760.000
KRASTAVAC	40.000	18	720.000
UKUPNO			2.480.000

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Ukupni prihod na 3.844 m^2 plastenika iznosi 2.480.000 kn od čega je udio rajčice 70,97% (1.760.000), a udio krastavaca 29,03% (720.000).



Slika 3.2.1.2. Rajčica



Slika 3.2.1.3. Krastavac

3.2.2. Kalkulacija dobiti i gubitka

Linearnom metodom će se izračunati amortizacija prema podacima dobivenim od vlasnika OPG-a. Amortizacija se računa za sljedeću dugotrajnu imovinu: traktor IMT, ručna kolica za obradu povrća, električna kolica za berbu povrća,polagač folije, kombi VW te plastenik.

Tablica 3.2.2.1. Izračun amortizacije linearnom metodom

STROJEVI	POČETNA VRIJEDNOST (kuna)	LIKVIDACIJSKA VRIJEDNOST (kuna)	VIJEK UPORABE (vrijednost)	OSNOVICA ZA AMORTIZACIJU	GODIŠNJI TROŠAK AMORTIZACIJE
TRAKTOR IMT	110.000	35.000	10	75.000	7.500,00
RUČNA KOLICA	1.500		10	1.500	150,00
ELEKTRIČNA KOLICA	100.000	50.000	10	50.000	5.000,00
POLAGAČ FOLIJE	20.000	10.000	10	20.000	2.000,00
KOMBI VW	170.000	50.000	5	120.000	24.000,00
PLASTENIK	1.408.338,50		5	1.408.338,50	281.667,70
UKUPNO					**320.317,70**

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Prema podacima godišnji trošak amortizacije iznosi 320.317,70 kn. Najveći udio u godišnjem iznosu amortizacije ima sam plastenik (18.50%), čiji je amortizacijski vijek procijenjen na 5 godina. Prema podacima „Tvrtke BEHRLI METAL“ izgradnja plastenika uključuje pripremu površine za postavljanje objekta te sve do završne montaže pokrova i bočnih strana samog objekta.



Slika 3.2.2.1. Ručna kolica za berbu proizvoda

Tablica 3.2.2.2. Kalkulacija prihoda i troškova na 3.844 m^2 (2020.godina)

OPIS	KOLIČINA	CIJENA (kn/jedinici)	VRIJEDNOST (kn/ 3.842 m^2)
Prihodi od prodaje			2.480.000,00kn
UKUPNI PRIHODI			2.480.000,00 kn
FIKSNI TROŠKOVI			462.361,70 kn
Trošak amortizacije			320.317,70 kn
Plaća (radnik)		5.112 kn	61.344,00 kn
Plaća (inženjer)		6.725 kn	80.700,00 kn
VARIJABILNI TROŠKOVI			274.975,72 kn
Sadni materijal	5.000 kom 10.000 kom	3,5 kn/kom 1 kn/kom	17.500,00 kn 10.000,00 kn 27.500,00 kn
TROŠAK ZAŠTITNIH SREDSTAVA			1.425,72 kn
Gnojivo			100.000,00 kn
Folija	2 000 m^2	6,50 kn/m^2	13.000,00 kn
Grijanje	3.844 m^2		50.000,00 kn
Struja	3.844 m^2		25.000,00 kn
Kontejneri	80 kom	6,90 kn/kom	552,00 kn
Čepovi	15.000		1.500,00 kn
Kocke	7.000	2,20 kn/kom	15.400,00 kn
Ploče	2.704	12 kn/kom	32.448,00 kn
Bumbari (košnica)	10 kom	800 kn/kom	8.000,00 kn
Vermikulit			150,00 kn
UKUPNI TROŠKOVI			737.337,42 kn
BRUTO DOBIT			1.742.662,58 kn
POREZ NA DOBIT			209.119,51 kn
NETO DOBIT			1.533.543,07 kn

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Tablica 3.2.2.3. Trošak zaštitnih sredstava

OPIS	KOLIČINA	CIJENA (kn/jedinica)	VRIJEDNOST (kn/3.844 m^2)
Proplant	5 boca (200 ml)	430 kn/l	430,00 kn
Vertimec	300 ml	800 kn/l	240,00 kn
Calypso	115 ml	1.450 kn/l	166,75 kn
Teppeki	2 vrećice(14 g)	65kn/vrećici	130,00 kn
Signum	2 vrećice (100g)	82,56 kn/100g	165,12 kn
Revus	150 ml	430 kn/l	64,50 kn
Runner	102 ml	780 kn/l	79,56 kn
Actara	80 g	375 kn/250 g	120,00 kn
Quadris	2 boce (100ml)	99 kn/l	19,80 kn
Stroby	22 g	90,90 kn/200g	9,99 kn
UKUPNO			1.425,72 kn

Izvor: vlastiti izračun na temelju ankete

Ukupni troškovi za 3.844 m^2 iznosi 737.337,42 kn u kojima najveći udio imaju fiksni troškovi 62,09 %. Varijabilni troškovi imaju udio od 37.91 %. Bruto dobit predstavlja razliku između ukupnih prihoda i ukupnih troškova te iznosi 1.742.662,58 kn. Prema podacima Porezne uprave Republike Hrvatske (2020.), porez na dobit plaća se na poreznu osnovicu po stopama od 12% te iznosi 209.119,51kn. Neto dobit od proizvodnje gospodarstva Ivoš iznosi 1.533.543,07 kn za 3.844 m^2 odnosno 398,94 kn/ m^2 .

Ukupni trošak zaštitnih sredstava iznosi 1.425,72 kn. Za zaštitu bilja (tablica 3.2.2.3.) koriste sljedeće: Proplant (1000ml), Vertimec (300ml), Calypso (115ml), Teppeki (28g), Signum (175g), Revus (150ml), Runner (102ml), Actara(250g), Quadris (145ml) te Stroby (22g).



Slika 3.2.2.2. Presadnica u kamenoj vuni

3.2.3. Doprinos pokrića

Doprinos pokrića = 2.480.000 kn – 274.975,72 kn

= 2.205.024,28kn

Doprinos pokrića gospodarstva Ivoš, godišnje iznosi 2.205.024,28kn, što znači da im toliki iznos ostaje na raspolaganju za pokriće fiksnog troška i dobiti.

3.2.4. Ekonomičnost proizvodnje

Koeficijent ekonomičnosti:

k_E= 2.480.000 kn/ 737.337,42 kn

k_E= 3,36

Gospodarstvo Ivoš ostvaruje koeficijent ekonomičnosti od 3,36. Koeficijent ekonomičnosti je veći od 1 što znači da je poslovanje ekonomično.

3.2.5. Rentabilnost proizvodnje

R = $\frac{1.533.543,07\ kn}{1.809.838,50\ kn}$ X 100

R = 0,8473 X 100

R = 84,73%

Prema dobivenom rezultatu, gospodarstvu ostaje84,73 % ukupnog prihoda za slobodno raspolaganje odnosno ponovno ulaganje u poslovanje. Gospodarstvo nema obveze prema bankama što znači da je financijski stabilno te se financiraju iz vlastitog kapitala. Kao uložena računala se ukupna vrijednost trajne (fiksne) imovine OPG-a.

3.2.6. Produktivnost proizvodnje

P= $\frac{2.480.000\ kn}{4.304\ h}$

P= 576,21 kn/h god.

Produktivnost proizvodnje pokazuje realno stanje odnosa učinka te utroška faktora proizvodnje. Za izračun produktivnost, potrebno je podijeliti ukupni prihod gospodarstva sa ukupnim brojem sati radnika, a na gospodarstvu se nalaze dva radnika koji rade po 8 h/ dan. Rezultat pokazuje da gospodarstvo ostvaruje 576,21 kn prihoda po satu rada ljudi.

4. Zaključak

U Republici Hrvatskoj u 2018. uvoz povrća iznosio je 131,27 milijuna eura, dok je 2019. porastao na 163 milijuna eura. U isto vrijeme izvoz je pao za 7,7 %. Ekološka poljoprivredna proizvodnja u Hrvatskoj, pa tako i u Zagrebačkoj županiji značajnije je zaživjela tek u posljednjih desetak godina. Ukupna površina pod ekološkom proizvodnjom na području Zagrebačke županije 2015. godine bila je 1.571 ha te je postepeno rasla na 2.159 ha 2019.godine. Na području Zagrebačke županije površina pod plastenicima 2015. godine zauzimala je 62,3 ha te je do 2018. godine narasla na 66,62 ha (Glasnik Zagrebačke županije 2019.). Ukupna korištena poljoprivredna površina na području Zagrebačke županije 2019. godine bila je 1.133.851,8 ha.

U radu su anketirana dva gospodarstva i na temelju dobivenih podataka izračunata je ekonomska isplativost pomoću računa dobiti i gubitka, doprinosa pokrića te pokazatelja ekonomičnosti, rentabilnosti i produktivnosti. Gospodarstva su smještena u Zagrebačkoj županiji. Ekološko gospodarstvo obitelji Hujić nalazi se u Banja Selu te posjeduje ekološki certifikat. Gospodarstvo Ivoš smješteno je u Gračecu i bavi se uzgojem povrća na principu hidroponskog uzgoja. Ukupni troškovi proizvodnje obitelji Hujić iznose 206.577,95 kn dok su na gospodarstvu Ivoš znatno veći, 737.337,42 kn. OPG Hujić ostvaruje bruto dobit od 222.522,05 kn, a na gospodarstvu Ivoš iznosi 1.742.662,58. Neto dobit OPG Hujić iznosi 178.017,64 kn, a 1.533.543,07 ostvaruje gospodarstvo Ivoš. Godišnji doprinos OPG Hujić ostvaruje 297.604,38 kn, za 22.628,66 kn manje odnosno 274.975,72 kn ostvaruje gospodarstvo Ivoš. Pokazatelji ekonomske isplativosti su: ekonomičnost, rentabilnost i produktivnost sati rada. Ekonomičnost proizvodnje za OPG Hujić iznosi 2,08 (sa poticajima), odnosno 1,91 (bez poticaja),a na gospodarstvu Ivoš je 3,36. Rentabilnost proizvodnje za prvi OPG iznosi 23,15 % dok je za drugi znatno veći te iznosi 84,73%. Zadnji pokazatelj ekonomske isplativosti je produktivnost sati rada koji na OPG-u Hujić iznosi 31,56 kn. Na gospodarstvu Ivoš taj se broj povećao i iznosi 576,21 kn/h.

Ekološka poljoprivreda proizvodnja unazad pet godina bilježi izuzetno snažan rast te se i same površine pod ekološkom poljoprivredom proširuju. Prema dobivenim rezultatima, manji su ukupni troškovi kod ekološke proizvodnje, iako se puno više mora koristiti amortizacija što dovodi do većeg godišnjeg troška. OPG Hujić svoje proizvode prerađuje na izuzetno ekološko isplativiji način, a samim time su i ekološki sigurniji za zdravlje potrošača.

Ovim istraživanjem prikazani su ekonomski pokazatelji odnosno ekonomičnost, rentabilnost i produktivnost proizvodnje te daje uvid u ekološku ili konvencionalnu poljoprivrednu proizvodnju, a samim time i olakšavanje nedoumice mladih poljoprivrednika u izboru proizvodnje.

5. Literatura

1. Biotechnicon. Certifikacije proizvoda. http://www.biotechnicon.hr/ekoloska_poljoprivreda_i_proizvodnja.asp -pristup 10.04.2021.
2. Državni zavod za statistiku (DZS). Popis poljoprivrede (2020). https://www.dzs.hr/Hrv_Eng/publication/2020/01-01-29_01_2020.htm -pristup 05.04.2021.
3. Eko povrće obitelj Hujić. https://www.eko-hujic.hr/ -pristup 10.04.2021.
4. Europska komisija (2020). Ekološki znak. Ekološki znak | Europska komisija (europa.eu) –pristup 10.04.2021.
5. Eurostat (2019). Agriculture, forestryandfisherystatistics. https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Agriculture,_forestry_and_fishery_statistics -pristup 15.04.2021.
6. Glasnik Zagrebačke županija (2021). Broj 7, godina XXVI. Zagreb. https://www.zagrebacka-zupanija.hr/media/filer_public/d5/9b/d59beb3a-e184-4c1b-b256-94850fede047/za_tisak_-_glasnik_07-2021.pdf
7. Glasnik Zagrebačke županije (2019): Program poticanja razvoja poljoprivrede, šumarstva i ruralnog prostora Zagrebačke županije u 2020. godini https://www.zagrebacka-zupanija.hr/media/filer_public/e2/5e/e25ec421-f938-4668-965f-034fe8cc3228/9_program_poticanja_razvoja_poljoprivrede_sumarstva_i_ruralnog_prostora_zagrebacke_zupanije_u_2020_godini.docx
8. Godišnje izvješće o stanju poljoprivrede u 2018. godini. Ministarstvo poljoprivrede. Uprava za poljoprivrednu politiku, EU i međunarodnu suradnju. https://poljoprivreda.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/poljoprivredna_politika/zeleno_izvjesce/2019_11_13_Zeleno%20izvjesce2018.pdf -pristup 05.04.2021.
9. Grgić I., Hadelan L., Baškarić L., Šmidlehner M., Zrakić M.(2016). Proizvodnja povrća u Republici Hrvatskoj: stanje i mogućnosti. Glasnik zaštite bilja 5:14-23.
10. Grgić Z., Šakić Bobić B., Očić V. (2013). Interna skripta iz osnova troškova i kalkulacija u poljoprivredi. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. Zagreb.
11. Grgić Z.,Šakić Bobić B., Očić V. (2015). Osnove računovodstva. Udžbenik za studente. Sveučilište u Zagrebu, Agronomski fakultet. Zagreb.
12. Gugić J., Par V., Njavro M., Dvornik-Gosaić J. (2009). Primjena modela točke pokrića za poslovno odlučivanje u proizvodnji maslina. Pomologia Croatica: Glasilo Hrvatskog agronomskog društva,15 (3-4): 95-114.
13. Hadelan L., Grgić I., Magdalena Z., Ana C. (2015). Financijska ocjena proizvodnje povrća u zaštićenim prostorima. Glasnik zaštite bilja 4: 51-59.
14. Hortidaily. World GreenhouseVegetableStatisticsupdated for 2019. World GreenhouseVegetableStatisticsupdated for 2019 (hortidaily.com) -pristup 27.04.2021.

15. Hrvatski ratni veterani (2011). Ideje za pokretanje vlastite proizvodnje povrća uz hidroponski uzgoj. HRVATSKI RATNI VETERANI: Ideje za pokretanje vlastite proizvodnje povrća uz hidroponski uzgoj (hrv-bbz.blogspot.com) –pristup 07.05.2021.
16. IPS Konzalting (2019). HYDROPONIC CULTIVATION. https://ips-konzalting.hr/blog/ips-novosti-8/post/hidroponski-uzgoj-221 -pristup 28.04.2021.
17. Juračak J. (2016): Koliko je novaca potrebno za dobar plastenik-izračunali smo za vas.Agronomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu. https://www.agrobiz.hr/agrosavjeti/koliko-je-novca-potrebno-za-dobar-plastenik-izracunali-smo-za-vas-490 – pristup 06.04.2021.
18. Karoglan Todorović S., Znaor D. (2020). Program razvoja ekološke poljoprivrede u zagrebačkoj županiji do 2030. – akcijski plan. Agro Eko Zagreb.
19. Mesić Ž. (2020): Koliko Hrvatska ovisi o uvozu hrane? https://gospodarski.hr/rubrike/agroekonomika/koliko-hrvatska-ovisi-o-uvozu-hrane/ -pristup 14.04.2021.
20. Mikulić I. (2020). Staklenička proizvodnja potisnula bi uvoz hrane (glas-slavonije.hr) -pristup 27.04.2021.
21. Ministarstvo financija, Porezna uprava Republike Hrvatske (2020). https://www.porezna-uprava.hr/HR_porezni_sustav/Stranice/porez_na_dohodak.aspx -pristup 20.04.2021.
22. Ministarstvo poljoprivrede Republike Hrvatske. Povrćarstvo (2021). Ministarstvo poljoprivrede - Povrćarstvo (gov.hr) –pristup 05.04.2021.
23. Oplanić M., Ilak Peršurić A., Ban D., Bertoša A. (2013). Ekonomska i financijska analiza proizvodnje povrća na otvorenom i u zaštićenom prostoru. Zbornik radova 48. hrvatski i 8.međunarodni simpozij agronoma, 200-204.
24. Program poticanja razvoja poljoprivrede, šumarstva i ruralnog prostora Zagrebačke županije u 2020. godini. https://www.zagrebacka-zupanija.hr/media/filer_public/2c/bd/2cbd12c2-d67a-4810-89f9-73e319ff3b33/21_program_poticanja_razvoja_poljoprivrede_sumarstva_i_ruralnog_prostora_zagrebacke_zupanije_u_2021_godini.docx
25. Šimić Ž. (2020): Proizvođači povrća u Hrvatskoj nisu iskoristili tržišne promjene zbog korona krize. https://novac.jutarnji.hr/novac/aktualno/proizvodaci-povrca-u-hrvatskoj-nisu-iskoristili-trzisne-promjene-zbog-korona-krize-10484584.

6. Prilog

1. Od kada gospodarstvo posluje?
2. Tko je osnivač gospodarstva?
3. Koliko je zaposlenih radnika?
4. Koliko iznosi površina zaštićenog prostora koje gospodarstvo posjeduje?
5. Koristi li se poticaj, ako da, koliko?
6. Da li je gospodarstvo u sustavu poreza na dobit ili dohodak?
7. Kada su sagrađeni plastenici?
8. Da li su grijani ili negrijani plastenici te posjeduje li plastenik sustav za navodnjavanje,ako da, odakle se koristi voda?
9. Da li se koristi folija, ako da, koliko folije se koristi i koja je njezina cijena?
10. Što se sve upotrebljava u plastenicima od mehanizacije?
11. Što se sve uzgaja u plastenicima?
12. Odakle se nabavlja sjeme/presadnice te koja ima je cijena?
13. Koje se povrće uzgaja u plastenicima?
14. Koja količina povrća se dobije tijekom jedne godine?
15. Koja je cijena svakog pojedinačnog uzgojenog povrća?
16. Da li se povrće prodaje na tržnicama, restoranima ili putem dostave na kućni prag?
17. Koliko je potrebo gnojiva za zaštitu povrća?
18. Kako se gospodarstvo oduprijelo Covid-19 situaciji?

7. ŽIVOTOPIS

Anamarija Kršak rođena 19. srpnja 1994. godine u Zagrebu. Pohađala je osnovnu školu „ Ksavera Šandora Đalskog“ u Donjoj Zelini. Srednjoškolsko obrazovanje završila je u srednjoj školi „Dragutina Stražimira“ smjer poljoprivreda-opći u Sv. Ivanu Zelini.

Obrazovanje nastavlja na Agronomskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu gdje upisuje preddiplomski studij Agrarna ekonomika, a nakon toga nastavlja na diplomskom studiju Agrobiznis i ruralni razvitak.

Od stranih jezika najviše koristi engleski jezik stupnja B1 u razumijevanju te pisanju i govoru.

Vrlo dobro poznaje rad Microsoft Office paketa.