



Trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje

Štefan Bojnec
Drago Papler





Znanstvene monografije
Fakultete za management



Trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje

Štefan Bojnec
Drago Papler



Trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje
Štefan Bojnec in Drago Papler

Recenzenta · Darja Boršič in Zlatko Nedelko

Lektoriranje · Davorin Dukič

Tehnična ureditev · Tajda Senica

Fotografije · Drago Papler

Prelom · Primož Orešnik

Izdala in založila · Založba Univerze na Primorskem

Titov trg 4, 6000 Koper · hippocampus.si

Glavna urednica · Simona Kustec

Vodja založbe · Alen Ježovnik

Koper, 2025

© 2025 Štefan Bojnec in Drago Papler

Brezplačna elektronska izdaja

<https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-528-3.pdf>

<https://www.hippocampus.si/ISBN/978-961-293-529-0/index.html>

<https://doi.org/10.26493/978-961-293-528-3>



Izid monografije je finančno podprla

Javna agencija za znanstvenoraziskovalno in inovacijsko dejavnost

Republike Slovenije iz sredstev državnega proračuna

iz naslova razpisa za sofinanciranje znanstvenih monografij

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili
v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 268884483

ISBN 978-961-293-528-3 (PDF)

ISBN 978-961-293-529-0 (HTML)

Vsebina

Vsebina	• 5
Seznam slik	• 7
Seznam preglednic	• 10
Povzetek	• 15
Abstract	• 17
1	Uvod • 19
1.1	Uvodne misli • 19
1.2	Namen in sestava znanstvene monografije • 23
2	Hrana – energija za življenje • 27
2.1	Uvod • 27
2.2	Metodologija • 32
2.3	Statistična analiza • 34
2.4	Opredelitev tveganj in koristi • 46
2.5	Analiza SWOT • 46
2.6	Sklep: Prizadevanja za izboljšanje stanja v kmetijstvu v Sloveniji • 47
3	Pridelava in prodaja krompirja • 51
3.1	Krompir kot pomembna poljščina • 51
3.2	Metodologija • 54
3.3	Statistična analiza • 55
3.4	Empirični rezultati • 75
3.5	Poskusi, ukrepi in lokalna pridelava krompirja • 80
3.6	Sklep: Pridelava krompirja je spremenila sestavo obrokov in jedilne navade prebivalcev • 97
4	Učinkovita pridelava vrtnin z upoštevanjem luninega setvenega koledarja na primeru redkvice • 101
4.1	Teorija vpliva Lune na rast vrtnin po Marii Thun • 101
4.2	Metodologija • 102
4.3	Rezultati • 104
4.4	Priporočila za setev rastlin z upoštevanjem Luninega setvenega koledarja • 109

- 4.5 Sklep: Večji pridelek redkvice ob setvi po Luninem koledarju v dnevih, ugodnih za korenino · 110
 - 5 Zeliščni čaj kot inovativni ekološki izdelek · 113
 - 5.1 Zeliščarstvo in zdravilne rastline · 113
 - 5.2 Metodologija · 114
 - 5.3 Rezultati · 117
 - 5.4 Prepoznavnost izdelka kot priložnost za promocijo lokalnega okolja · 125
 - 5.5 Sklep: Čajna mešanica za dobro počutje in zdravje ljudi proti stresu · 126
 - 6 Raziskava o potrebah in uporabi zelišč · 129
 - 6.1 Podjetniško povezovanje in strokovno izobraževanje · 129
 - 6.2 Metodologija · 131
 - 6.3 Rezultati raziskave · 132
 - 6.4 Regresijska analiza · 143
 - 6.5 Korelacijska analiza · 148
 - 6.6 Sklep: Zaželenost uporabe zelišč · 150
 - 7 Priložnost za pridelavo zelenjadnic · 153
 - 7.1 Povečanje samooskrbe z investicijo v rastlinjak · 153
 - 7.2 Metodologija · 153
 - 7.3 Vrednotenje in financiranje investicije · 157
 - 7.4 Oblikovanje poslovnega izida · 161
 - 7.5 Denarni tokovi · 164
 - 7.6 Ekonomske metode · 168
 - 7.7 Gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihodkov investicije · 175
 - 7.8 Drugi kazalniki učinkovitosti in uspešnosti · 179
 - 7.9 Sklep: Ekonomski in trajnostni učinki investicije v ekološki rastlinjak · 182
 - 8 Sklepne misli · 185
- Literatura · 191
- Recenziji · 197

Seznam slik

- 1 Površine kmetijskih zemljišč v uporabi (ha) · 35
- 2 Stopnja samooskrbe s kmetijskimi proizvodi v obdobju 2000-2023 (%) · 38
- 3 Stopnja samooskrbe z jajci, mesom, žitom, krompirjem in zelenjavo v Sloveniji · 39
- 4 Stopnja samooskrbe sadja in medu v Sloveniji · 40
- 5 Realne vrednosti kazalnikov ekonomskih računov v kmetijstvu, 1995-2024 (mio EUR), bazno leto 2021 = 100 · 41
- 6 Realna vrednost kmetijske proizvodnje, vmesne potrošnje in bruto dodane vrednosti v obdobju 2005-2023 (bazno leto It 2021 = 100) · 43
- 7 Nominalna in realna vrednost bruto investicij v osnovna sredstva za kmetijstvo v obdobju 2005-2023 (bazno leto It 2021 = 100) · 45
- 8 Izračunan delež odstopanj (rast/zmanjšanje) bruto investicij v osnovna sredstva v kmetijstvu v Sloveniji v obdobju 2005-2023 (%) · 45
- 9 Nacovca · 48
- 10 Kmetijske površine na Zlatem polju · 48
- 11 Orientacijska karta pridelovanja krompirja v LR Sloveniji · 52
- 12 Pridelek krompirja v kohezijskih regijah v Sloveniji, 2010-2015 (t/ha) · 57
- 13 Pridelek krompirja v gorenjski in pomurski statistični regiji, 2010-2015 (t/ha) · 58
- 14 Pridelek krompirja v statističnih regijah Slovenije, 2010-2015 (t/ha) · 60
- 15 Obdelovalna površina za pridelavo krompirja v Sloveniji v obdobju 1991-2015 · 61
- 16 Količina pridelka krompirja v Sloveniji v obdobju 1991-2015 · 64
- 17 Hektarski donos krompirja v Sloveniji v obdobju 1991-2015 · 65
- 18 Hektarski donos poznega krompirja v Sloveniji v obdobju 1991-2015 · 65
- 19 Pridelek nekaterih poljščin, sadja in grozdja, Slovenija leta 2013 in 2014 · 67
- 20 Primerjava hektarskega donosa pridelave krompirja gorenjske regije in Slovenije v obdobju 2010-2014 (t/ha) · 69

- 21 Proizvodnja krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton) · 70
- 22 Skupna poraba, izvoz in domača poraba krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton) · 71
- 23 Poraba krompirja v Sloveniji po strukturi v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton) · 74
- 24 Cena poznega in semenskega krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 · 74
- 25 Delež vrednosti škode po kmetijskih kulturah v občini Šenčur, poškodovanih zaradi suše v letu 2013 · 93
- 26 Delež kmetijskih površin po kmetijskih kulturah v občini Šenčur, poškodovanih zaradi suše v letu 2013 · 94
- 27 Povprečna dnevna temperatura ARSO Brnik od 21. 3. do 31. 8. 2014 · 96
- 28 Količina padavin (mm) ARSO Brnik od 21. 3. do 31. 8. 2014 · 96
- 29 Krompirjeva dežela · 98
- 30 Polja s krompirjem v Voklem · 99
- 31 Opravljanje meritev redkvic · 106
- 32 Iz gredic izkopane in razvrščene redkvice za izvedbo meritev · 110
- 33 Pridelek redkvic · 111
- 34 Pridelava zelenjave v rastlinjaku · 126
- 35 Vrtničkarstvo – prijetno s koristnim · 127
- 36 V našem gospodinjstvu uporabljamo zelišča · 135
- 37 Kot dodatki k jedem · 136
- 38 Za čaje · 136
- 39 Zdravilstvo · 136
- 40 Za boljše počutje · 137
- 41 Pomembnost cene pri nakupu zelišč · 137
- 42 Kvaliteta · 138
- 43 Aroma · 138
- 44 Okus · 139
- 45 Zdravilni učinki · 139
- 46 Koristni učinki zdravilnih rastlin · 140
- 47 Pomembnost zelišč · 140
- 48 Zadišalo je po zeliščih na Festivalu zelišč · 150
- 49 Predavanja o pomenu pridelave zelišč na Festivalu zelišč · 151
- 50 Bilanca stanja celotne ekonomske dobe projekta · 161
- 51 Skupni denarni tok · 164
- 52 Skupni denarni tok pri tveganjih (-15%) · 165
- 53 Skupni denarni tok pri družbenih koristih · 165
- 54 Realni denarni tok · 166
- 55 Realni denarni tok pri tveganjih (-15 %) · 166
- 56 Realni denarni tok pri družbenih koristih · 167

- 57 Skupni denarni tok v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih · 167
- 58 Realni denarni tok v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih · 168
- 59 Gibanje diskontne stopnje - r (%) in NSV (EUR) · 176
- 60 Gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihodkov pri tveganjih · 177
- 61 Gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihodkov pri koristih · 178
- 62 Visoke grede vse bolj priljubljene · 182
- 63 Infrastrukturni center Kmetijskega inštituta Slovenije na Ptujju vsako leto prikaže napredek raziskav · 183
- 64 Izobraževalni poligoni pridelave zelišč · 188
- 65 Sončnice · 189

Seznam preglednic

“

Povzetek

Znanstvena monografija se osredotoča na trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje v okviru lokalnih skupnosti, kjer ima kmetijstvo pomembno vlogo pri oblikovanju ekonomske, družbene in okoljske strukture v trajnostnem razvoju podeželja. Hrana ni zgolj osnovna dobrina, temveč temeljni vir energije za življenje, zato je razumevanje dejavnikov, ki vplivajo na njeno pridelavo in distribucijo, ključno za dolgoročno vzdržnost lokalnih kmetijskih sistemov.

Glavni cilj raziskave je bil preučiti mnenja različnih deležnikov o trenutnem stanju povpraševanja in ponudbe po kmetijsko-živilskih proizvodih ter povezanih storitvah, prepoznati obstoječe in potencialne tržne priložnosti ter analizirati ključne gradnike razvoja rastlinske pridelave, predelave in prodaje. V ospredju so bili tudi vloga izobraževanja ter motivacijski vidiki za vključevanje v ekološko kmetovanje.

Za pridobitev podatkov je bila uporabljena metoda anketiranja, pri čemer smo s pomočjo statistične analize ugotovili pomembne dejavnike, ki vplivajo na kmetijsko dejavnost in zadovoljstvo z izobraževalnimi programi. Z regresijsko analizo smo preverili hipoteze o vplivu posameznih dejavnikov na kmetijsko ponudbo ter oblikovanje lokalnih kmetijskih politik. Faktorska analiza je omogočila identifikacijo povezanosti med posameznimi spremenljivkami ter razumevanje njihovega prispevka k širšim razvojnim vidikom trajnostnega razvoja.

Rezultati raziskave potrjujejo pomen podeželja pri razvoju trajnostnega kmetijstva in posebej rastlinske pridelave, ki omogoča prostorske, socialne in naravne pogoje za izvajanje trajnostne pridelave. Analize so pokazale visoko stopnjo zanimanja anketiranih za ekološko pridelavo hrane, kar nakazuje večjo ozaveščenost o trajnostnih načelih med porabniki in ponudniki.

Ocenjevanje kmetijsko-izobraževalnih programov s strani odraslih udeležencev je razkrilo pomembnost stalnega vseživljenjskega učenja in prenosa znanja za izboljšanje kmetijske prakse ter krepitev konkurenčnosti na trgu. Ugotovitve kažejo tudi na potrebo po večji podpori

lokalnim pobudam in spodbudam, ki bi še dodatno okrepile tržno vlogo lokalno pridelane hrane in razvoj kratkih oskrbnih verig z nizkim ogljičnim odtisom.

Znanstvena monografija tako prispeva k boljšemu razumevanju kompleksnosti razvoja kmetijstva v lokalnem okolju, pri čemer poudarja pomen medsebojnega povezovanja deležnikov, systemskega načrtovanja in vključevanja trajnostnih vidikov v vse faze kmetijske proizvodnje – od pridelave do končne prodaje.

Ključne besede: ekonomska uspešnost, kmetijstvo, podeželje, trajnostni razvoj, kmetijska pridelava, kmetijsko povpraševanje, kmetijska ponudba, izobraževanje, raziskava, statistična analiza, korelacijska analiza, regresijska analiza

Abstract

The scientific monograph focuses on the sustainable development of crop production, processing and marketing in the context of local communities, where agriculture plays an important role in shaping the economic, social and environmental fabric of sustainable rural development. Food is not just a basic commodity, but a fundamental source of energy for life, and understanding the factors that influence its production and distribution is crucial for the long-term sustainability of local agricultural systems.

The main objective of the research was to explore the views of different stakeholders on the current state of demand and supply of agri-food value chains and related services, to identify existing and potential market opportunities and to analyse the key building blocks for the development of crop production, processing and marketing. The role of education and the motivational aspects of organic farming were also highlighted.

A survey method was used to obtain the data and statistical analysis was used to identify important factors influencing farming activity and satisfaction with the educational programmes. Regression analysis was used to test hypotheses about the impact of individual factors on agricultural supply and local agricultural policy-making. Factor analysis allowed the identification of the relationships between individual variables and an understanding of their contribution to broader development aspects of sustainable development.

The results of the survey confirm the importance of rural areas in the development of sustainable agriculture, and in particular crop production, which provides the spatial, social and natural conditions for sustainable production. The analyses showed a high level of interest in organic food production among the respondents, indicating a greater awareness of sustainable principles among consumers and providers.

The evaluation of agricultural-education programmes by adult participants revealed the importance of continuous lifelong learning

and knowledge transfer to improve farming practices and strengthen competitiveness in the market. The findings also point to the need for more support for local initiatives and incentives to further strengthen the market role of locally produced food and the development of short supply chains with a low carbon footprint.

The scientific monograph thus contributes to a better understanding of the complexity of agricultural development in the local environment, highlighting the importance of stakeholder interaction, system management and the integration of sustainability considerations into all phases of agricultural production - from production to final sale.

Keywords: economic performance, agriculture, rural areas, sustainable development, agricultural production, agricultural demand, agricultural supply, education, survey, statistical analysis, correlation analysis, regression analysis

1 Uvod

1.1 Uvodne misli

V zadnjih desetletjih se je pristop k razvoju kmetijstva postopno, a odločno preusmeril v smer trajnostnega razvoja, ki združuje ekonomske, okoljske in družbene vidike trajnosti. Rastlinska pridelava kot osrednji steber primarne kmetijske dejavnosti je pri tem v središču pozornosti, saj neposredno vpliva na biotsko raznovrstnost, rabo naravnih virov, prehransko varnost in oblikovanje krajine. V kontekstu spreminjajočih se podnebnih razmer, degradacije tal in pitne vode na intenzivnih kmetijskih območjih ter zmanjševanja biotske raznovrstnosti postaja vprašanje trajnosti v rastlinski pridelavi vse bolj pereče.

Trajnostni razvoj rastlinske pridelave presega zgolj okoljske vidike – vključuje tudi ekonomsko uspešnost kmetijskih gospodarstev, socialno vključenost podeželskega prebivalstva, ohranjanje kulturne krajine in krepitev lokalnih prehranskih sistemov. Sodobni modeli trajnostnega kmetijstva zahtevajo celovit pristop, ki združuje digitalno-tehnološke inovacije, znanstvene raziskave, izobraževanje pridelovalcev, ustrezno podporno okolje politik in tržno naravnano strategijo razvoja.

Ključni element razvoja v rastlinski pridelavi je razumevanje dinamičnega razmerja med kmetijsko ponudbo in povpraševanjem. Sodobne tržne razmere od pridelovalcev zahtevajo visoko raven prilagodljivosti, poznavanje klimatskih in tržnih trendov, sposobnost prepoznavanja priložnosti za diverzifikacijo in vključevanje v krajše prehranske verige. Predelava rastlinskih proizvodov na lokalni ravni omogoča ustvarjanje dodane vrednosti, zmanjševanje odvisnosti od nestabilnih globalnih trgov ter krepitev lokalnih gospodarstev. Zato trajnostna rastlinska proizvodnja ne more obstajati brez povezave z učinkovitimi sistemi predelave in distribucije, ki temeljijo na krožnem gospodarstvu, zmanjševanju emisij toplogrednih plinov in spodbujanju lokalne potrošnje.

Za razumevanje učinkov trajnostnih pristopov v praksi je nujno izvajanje sistematičnih raziskav in analiz. Statistična analiza, ki je upo-

rabljena v pričujoči znanstveni monografiji, omogoča identifikacijo ključnih dejavnikov, ki vplivajo na uspešnost trajnostnih praks, merjenje vplivov različnih modelov pridelave na okolje in lokalno gospodarstvo ter oblikovanje dobrih praks, ki so lahko podlaga za sprejemanje strateških odločitev na ravni kmetijskega gospodarstva, lokalnih skupnosti in države. Vključevanje kvantitativnih podatkov v oblikovanje politik prispeva k bolj ciljno usmerjenim in učinkovitim ukrepom, ki upoštevajo raznolikost slovenskega kmetijstva in podeželja, strukturo kmetijskih gospodarstev in razvojne potrebe lokalnih skupnosti.

Izobraževanje in prenos znanja imata pri uveljavljanju trajnostnega razvoja ključno vlogo. Kmetijski pridelovalci, svetovalne službe, raziskovalne ustanove in oblikovalci politik bi morali delovati usklajeno, v smeri širjenja dobrih praks, posodabljanja tehnoloških pristopov in vključevanja trajnostnih meril v vsakodnevno kmetijsko prakso. Poudarek bi moral biti tudi na ozaveščanju potrošnikov, saj s svojimi nakupnimi odločitvami pomembno vplivajo na oblikovanje kmetijske ponudbe. Vzpostavljanje zaupnih odnosov med pridelovalci, predelovalci in porabniki kmetijsko-živilskih proizvodov je ključnega pomena za oblikovanje stabilnih, odpornih in trajnostno naravnanih kmetijsko-živilskih prehranskih sistemov.

V slovenskem prostoru se trajnostni razvoj rastlinske pridelave sooča s številnimi izzivi: razdrobljenostjo kmetijskih površin, starostno strukturo kmetovalcev, omejenim dostopom do trgov, podnebno občutljivimi območji in strukturnimi spremembami v povpraševanju. Po drugi strani pa ravno ti izzivi predstavljajo tudi priložnosti za preoblikovanje kmetijstva v smeri večje odpornosti, tehnološke naprednosti in okoljske odgovornosti. Slovenija ima izjemen potencial za razvoj visokokakovostne, lokalno prilagojene in okoljsko trajnostne rastlinske proizvodnje, ki temelji na tradiciji, znanju in inovacijah.

Pričujoča znanstvena monografija se osredotoča na analizo ključnih vidikov trajnostne rastlinske pridelave, predelave in prodaje. Poudarek je na povezavi med pridelovalnimi praksami in ekonomskimi rezultati kmetij, vlogi tržnih mehanizmov pri oblikovanju kmetijske ponudbe, pomenu izobraževanja in prenosa znanja ter vlogi statističnih analiz pri oblikovanju učinkovitih strategij razvoja. Posebna pozornost je namenjena tudi povezavi med kmetijsko dejavnostjo in razvojem podeželja, saj so trajnostni modeli kmetovanja neposredno povezani s kakovostjo življenja na podeželskih območjih.

Znanstvena monografija preučuje mnenja različnih deležnikov o stanju povpraševanja in ponudbe po kmetijsko-živilskih proizvodih ter obstoječih in potencialnih tržnih priložnostih ter analizira ključne gradnike razvoja rastlinske pridelave, predelave in prodaje. V ospredju sta bila tudi vloga izobraževanja ter motivacija za vključevanje v ekološko kmetovanje.

Za pridobitev podatkov je bila uporabljena metoda anketiranja, da smo ugotovili pomembne dejavnike, ki vplivajo na kmetijsko dejavnost in zadovoljstvo z izobraževalnimi programi. Z regresijsko analizo smo preverili hipoteze o vplivu posameznih dejavnikov na kmetijsko ponudbo ter oblikovanje lokalnih kmetijskih politik. Faktorska analiza je omogočila identifikacijo povezanosti med posameznimi spremenljivkami ter razumevanje njihovega prispevka k širšim razvojnim sklopom.

Rezultati raziskave potrjujejo pomen podeželja pri razvoju kmetijstva, ki omogoča prostorske, socialne in naravne pogoje za izvajanje trajnostne pridelave. Analize so pokazale visoko stopnjo zanimanja za ekološko pridelavo hrane, kar nakazuje večjo ozaveščenost o trajnostnih načelih med porabniki in ponudniki.

Ocenjevanje kmetijskoizobraževalnih programov s strani odraslih udeležencev je razkrilo pomembnost stalnega vseživljenjskega učenja in prenosa znanja za izboljšanje kmetijske prakse ter krepitev konkurenčnosti na trgu. Ugotovitve kažejo tudi na potrebo po večji podpori lokalnim pobudam in spodbudam, ki bi še dodatno okrepile tržno vlogo lokalno pridelane hrane.

S tem želi znanstvena monografija prispevati k boljšemu razumevanju celostnega pomena trajnostnega razvoja v rastlinski pridelavi in spodbuditi razmislek o tem, kako lahko z usklajenim delovanjem različnih deležnikov oblikujemo odpornejši, konkurenčen in okolju prijazen kmetijski sektor s pomenom ter vlogo na različnih medsebojno povezanih področjih.

Pomen lokalnega kmetijstva za trajnostni razvoj. Lokalno kmetijstvo ima vse pomembnejšo vlogo pri zagotavljanju kratkih oskrbnih verig in prehranske varnosti, varovanju okolja ter ohranjanju kulturne krajine. Povečano zanimanje za lokalno pridelano in predelano hrano je odraz večje ozaveščenosti potrošnikov o pomenu sveže, kakovostne in okolju prijazne hrane. Analize kažejo, da so potrošniki pripravljeni podpreti lokalne proizvajalce, zlasti kadar gre za ekološko pridelane izdelke, ki izpolnjujejo visoke standarde kakovosti. Z raziskavo smo

ugotovili, da obstaja potencial za nadaljnji razvoj lokalnih kmetijsko-prehranskih verig vrednosti, vendar pa so potrebne systemske podpore v obliki svetovanja, izobraževanja, spodbud ter boljše tržne infrastrukture. Še posebej pomembna je vloga lokalnih skupnosti, ki lahko s celovitim pristopom in podporo oblikujejo ugodno okolje za rast in razvoj kmetijskih ter povezanih dejavnosti na podeželju.

Vloga ekološkega kmetijstva. Posebno pozornost smo namenili motivacijskim vidikom za ekološko pridelavo hrane, saj ta predstavlja enega izmed ključnih stebrov trajnostnega kmetijstva. Ekološki način pridelave zmanjšuje negativne vplive na okolje, prispeva k večji biotski raznovrstnosti in spodbuja krožno gospodarstvo. Analiza dejavnikov, ki vplivajo na odločitev za ekološko pridelavo, je pokazala, da poleg ekonomskih spodbud pomembno vlogo igrajo osebne vrednote, okoljska ozaveščenost in podpora iz lokalnega okolja. Kljub ugodnim trendom se številni kmetje še vedno soočajo z izzivi, kot so zahtevna zakonodaja, višji stroški certificiranja in pomanjkanje podpore pri trženju. Ti izzivi kličejo po nadaljnji krepitvi systemske podpore ekološkemu sektorju, predvsem z vidika poenostavitve postopkov, večje informiranosti in boljšega povezovanja med proizvajalci ter kupci.

Vloga izobraževanja in znanja. Rezultati raziskave so pokazali, da je kakovostno izobraževanje eden najpomembnejših dejavnikov za uspešno in trajnostno kmetijsko dejavnost. Ocenjevanje kmetijskih izobraževalnih programov z vidika odraslih udeležencev je razkrilo pozitivna mnenja, vendar tudi številne priložnosti za izboljšave. Udeleženci so kot ključne prednosti izpostavili praktičnost, aktualnost vsebin in možnost povezovanja s strokovnjaki. Po drugi strani so zaznali potrebo po večji dostopnosti in fleksibilnosti programov ter večji povezanosti z aktualnimi tržnimi trendi. Faktorska analiza je potrdila močno povezanost med stopnjo zadovoljstva z izobraževanjem ter pripravljenostjo na uvajanje inovacij v kmetijsko prakso. To potrjuje domnevo, da znanje ni zgolj podporni element, temveč ključen vzvod sprememb, ki lahko pomembno prispeva k razvoju trajnostnega kmetijstva.

Tržne priložnosti in lokalne politike. S pomočjo regresijske analize smo potrdili pomembnost različnih dejavnikov, ki vplivajo na oblikovanje kmetijske ponudbe in tržnih priložnosti v lokalnih skupnostih. Med najbolj izstopajočimi so bili dostop do tržnih kanalov, podpora lokalnih politik, sodelovanje z drugimi deležniki in razumevanje potreb potrošnikov. Lokalne skupnosti imajo pri tem pomembno vlogo, saj lahko z ustreznimi politikami, s finančnimi spodbudami in z infrastrukturnim

razvojem pripomorejo k večji stabilnosti ter rasti lokalnega kmetijstva, predelave in trženja kmetijsko-živilskih proizvodov. Prav tako je pomembno, da se oblikuje podporno okolje za sodelovanje med kmeti, lokalnimi skupnostmi, nevladnimi organizacijami in drugimi deležniki, kar lahko vodi v sinergijske učinke in dolgoročno odpornost lokalnih prehranskih sistemov.

Sistematična podpora in prihodnji razvoj. Poudariti velja, da trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in trženja ne pomeni zgolj ohranjanja obstoječega stanja, temveč gre za dinamičen proces, ki vključuje inovacije, prilagajanje podnebnim spremembam, digitalizacijo ter razvoj novih poslovnih modelov. Trajnost mora biti vpeta v vse faze verige – od načrtovanja in pridelave do predelave, pakiranja, trženja in distribucije. Da bi zagotovili dolgoročno uspešnost, je treba vlagati v infrastrukturo, digitalne in tehnološke inovacije, raziskave in razvoj ter še posebej v ljudi – v njihovo znanje, kompetence in podjetniško naravnost. Pomembno je tudi spodbujanje medgeneracijskega prenosa znanja in vključevanje mladih in žensk v kmetijstvo, saj ti prinašajo sveže ideje in energijo, ki sta ključni za prihodnji razvoj (Unay-Gailhard in Bojnec, 2019; 2021; Fertő in Bojnec, 2024; 2025).

Prispevek raziskave. Raziskava prispeva k boljšemu razumevanju razmer v lokalnem kmetijskem okolju in izpostavlja konkretne dejavnike, ki vplivajo na uspešnost in trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje. Na podlagi empiričnih podatkov in analitičnih pristopov ponuja uporabne usmeritve za odločevalce, izobraževalne institucije, kmetovalce ter druge zainteresirane deležnike. Kmetijstvo v Sloveniji, zlasti v segmentu rastlinske proizvodnje, se izvaja na razmeroma majhnih, pogosto razdrobljenih površinah, z izrazito heterogenostjo naravnih pogojev, kar zahteva prostorsko prilagojene trajnostne pristope. Poleg tega se slovensko kmetijstvo sooča z izzivi demografske strukture kmetovalcev, omejenega prenosa znanja in pomanjkanja vključevanja inovativnih praks v vsakodnevno proizvodnjo. Kljub temu pa Slovenija zaradi svojih naravnih danosti, agrarne tradicije ter rastoče okoljske in potrošniške ozaveščenosti predstavlja izjemen potencial za razvoj okolju prijazne, kakovostno naravnane ter tržno prepoznavne rastlinske pridelave.

1.2 Namen in sestava znanstvene monografije

Stanje kmetijstva v Sloveniji ni odraz izkoriščanja vseh potencialov, ki jih ima država. Stopnja samooskrbe je dokaj nizka predvsem pri

pridelavi zelenjave in sadja, za katera sicer imamo ustrezne pogoje za pridelavo. Vrednost kmetijske proizvodnje pada in tudi investicije v osnovna sredstva za kmetijsko proizvodnjo bi bile lahko višje. Premalo se koristijo možnosti in priložnosti za sofinanciranje projektov razvoja podeželja (Bojnec in Latruffe, 2011; Volk in Bojnec, 2014). Za izboljšanje stanja kmetijstva v državi bo treba preurediti kmetijsko politiko in iskati rešitve za povečanje samooskrbe ter konkurenčnosti na trgu prehranske industrije. Vse večji pomen bo v prihodnosti imela samooskrba, saj ima manjši okoljski odtis od uvoza. Z večjo samooskrbo bi tudi utrdili gospodarstvo države in postali veliko konkurenčnejši. Poleg tega bi pozitivno vplivali tudi na zdravje prebivalstva in zmanjšali obremenitve okolja.

Stanje hrane v Sloveniji ni zavidljivo, kljub obstoječemu potencialu. Slaba stopnja samooskrbe predvsem na področju rastlinske pridelave, rast cen živilskih proizvodov in spreminjanje kmetijskih površin za nekmetijske namene so glavni izzivi, s katerimi se sooča slovensko kmetijstvo.

Slabo stanje samooskrbnosti v Sloveniji narekuje potrebo po raziskovanju in analiziranju obstoječega stanja in pa tudi definiranje možnosti njegovega izboljšanja. Za ustrezno analizo stanja in priložnosti v kmetijstvu smo pregledati podatke o stopnji samooskrbe, številu ter velikostih kmetijskih gospodarstev, vlaganjih v kmetijstvu, stanje cen materialov in proizvodov ter uvozne in izvozne tokove kmetijskih pridelkov.

Preučili smo podatke uporabe sredstev pri gnojenju in škropljenju pri ekološkem poskusu pridelave poznih sort krompirja ter primerjamo med posameznimi leti. Analiziramo pridelavo krompirja z deskriptivnimi statistikami v Sloveniji. Krompir je bil ena od vodilnih kultur in dohodkovno zanimiv kmetijski pridelek, kljub tržnim in pridelovalnim nihanjem. Po osamosvojitvi Slovenije sta se s spremembami družbenega in gospodarskega sistema zmanjšala obseg ter število pridelovalcev krompirja. Analiziramo popis kmetijskih gospodarstev leta 2000 in leta 2010 za pridelavo krompirja.

Analiziramo pridelavo, uvoz in razpoložljivost krompirja ter skupno uporabo, izvoz in domačo porabo krompirja v Sloveniji. Izvedemo primerjavo s sosednjimi državami in z nekaterimi državami v Evropski uniji. Analiziramo prodane količine v Sloveniji in gibanje cen krompirja. S korelacijsko analizo ugotavljamo povezanost in smer med

spremenljivkami cene ter količine jedilnega krompirja in drugimi kmetijskimi pridelki iz lastne pridelave na živilskih trgih. Kot metodo ocenjevanja uporabimo multiplo regresijsko analizo.

Izvedemo implikacije za večje pridelovalce krompirja, ki opozarjajo, da je čas, da se začnemo v Sloveniji ukvarjati s trženjem krompirja, ker to tudi spada v eno izmed težjih nalog pri prodaji in boljši ceni. Zato so potrebni rešitve z analitičnimi podlagami za načrtovanje in usmerjanje ukrepov kmetijske politike ter novi trženjski pristopi pri prodaji krompirja v Sloveniji.

Preučevali smo vpliv Luninega setvenega koledarja po Marii Thun na kalitev in rast redkvice (*Raphanus sativus* L.). Za vsak Lunin položaj smo posejali po 100 semen vsakega pridelovalca (Semenarna Ljubljana, Arcoiris Italija), skupno 800 semen. Celoten poskus je potekal v vegetacijski dobi rastline od konca aprila do konca junija, ko smo ob tehnološki zrelosti redkvic opravili puljenje in meritve. Merili smo naslednje parametre: maso in višino celotne rastline, premer korena (ploda), dolžino nadzemnih in podzemnih delov, maso nadzemnega in podzemnega dela, celotno maso redkvice in beležili njeno uporabnost. Ugotovili smo, da je bila skupna kaljivost po vseh obravnavanjih večja pri semenarski hiši Semenarna Ljubljana, vendar te razlike niso bile statistično značilne. Najbolje so redkvice kalile na dan za korenino, sledijo mu dnevi za list, cvet in plod. Rezultate smo obdelali in analizirali s statistično analizo variance. Doseženi so bili statistično značilni rezultati. Glede na dobljene rezultate sklepamo, da ima termin setve po Luninem setvenem koledarju vpliv na kaljenje in rast redkvic.

Proces izdelave novega zeliščnega čaja je celovita zgodba v smislu krožnega gospodarstva. Uporabljen je spekter metodoloških in aplikativnih uporabnih znanj od pregleda objav ter preučevanja in analize obstoječe ponudbe čajev do analize blagovnih znamk čajev, cen in konkurence na trgu. Ugotovljene so bile specifične potrebe in uporaba zelišč na trgu. Izdelana je bila zasnova novega zeliščnega čaja, od izbora sestavin, recepture novih čajnih mešanic in okusa do tehnološkega postopka izdelave ter oblikovanja blagovne znamke s poimenovanjem in spremljajočo dokumentacijo, embalažo ter etiketo. Izdelana je bila zasnova trženja za praktično uporabo od pozicioniranja na trgu do kalkulacije cene, konkurenčne ponudbe in trženjskega spleta. Nova čajna mešanica za dobro počutje vsebuje tehnološke postopke in marketinške pristope s ciljem plasirati nov izdelek v prodajo, zato ima tudi praktično uporabnost na trgu.

S pomočjo anketne raziskave smo ugotavljali zaželenost uporabe zelišč. Rezultati raziskave so potrdili domneve o potrebi po novem čaju. Na podlagi analiz in z upoštevanj izkušenj je bil oblikovan nov okus zeliščnega čaja. Analizirane so bile cene in konkurenca ter izdelan model marketinškega spleta.

Naložbe so pomembne za nadaljnji konkurenčni razvoj kmetijstva, rastlinske pridelave in razvoja podeželja (Fertó idr., 2020; 2021). Investicija v ekološki rastlinjak je lahko ekonomsko donosna in smiselna. Poleg ekonomskih učinkov ustvarja tudi trajnostne in zdravstvene učinke ne le za pridelovalca, ampak tudi za gospodarstvo. Kazalniki vrednotenja uspešnosti in učinkovitosti so zelo visoki zaradi visoke prodajne cene, uporabljene v izračunih, in pa zelo malo obstoječih stroškov ter potrebnih naložb v projekt. Zavedati pa se moramo nepredvidljivosti kmetijske pridelave, ki lahko znatno vpliva na prihodek v posameznih letih. Poleg gojenja paprike bi bilo smiselno ugotoviti donosnost gojenja nekaterih drugih vrst zelenjave in celo poiskati kombinacijo pridelkov za posamezna leta, predvsem zaradi pomena kolobarjenja, ki je v ekološki pridelavi ključen. Projekt ima potencial, tako zaradi svoje donosnosti kot tudi zaradi aktualnosti ekološke pridelave.

2 Hrana – energija za življenje

2.1 Uvod

Trajnostne smernice in ozaveščanje na področju oskrbe s hrano izpostavljajo okoljske učinke dobave hrane na globalni ravni. Globalen transport hrane namreč predstavlja enega pomembnejših onesnaževalcev okolja. Vprašanje regionalne in lokalne preskrbe s hrano je tako vse aktualnejše, predvsem s strateško-političnega vidika. Slovenija s svojo pridelavo hrane ne pokriva lastnih potreb, zato sta analiza stanja pridelave in definiranje smernic za njeno izboljšanje v prihodnosti ključnega pomena pri nadaljnjem trajnostnem ter ekonomskem razvoju. Slovenija se uvršča med države z relativno majhnimi družinskimi kmetijami (Guiomar idr., 2018). Izboljšave bodo potrebne predvsem na področju rastlinske pridelave, ki je v primerjavi z živalskimi proizvodi precej nižja. V Sloveniji sicer naravni pogoji ne omogočajo visokih ekonomskih rezultatov, saj velik delež posestev leži na območjih s težjimi naravnimi razmerami za pridelavo. Vzrok za šibkost kmetijske pridelave je tudi v veliki razdrobljenosti kmetij s praviloma majhnim obsegom ter v zelo nizki stopnji specializacije. Zaskrbljujoče pa je tudi dejstvo, da se delež kmetijskih obdelovalnih površin zmanjšuje (Perpar in Udovč, 2010).

Prehranska varnost Slovenije kot tudi celega sveta je ogrožena tudi zaradi vse pogostejših negativnih vplivov podnebnih sprememb. Poleg tega so se v 21. stoletju v veliki meri spremenile tudi prehranske navade ljudi; eden izmed takih primerov je tudi večja poraba mesa. Hrana bo tako v prihodnosti postala ena izmed pomembnih strateških dobrin. Pomanjkanje hrane pa bi lahko resno ogrozilo svetovno blagostanje. Eden izmed vzrokov za svetovno pomanjkanje hrane so države v razvoju, ki nastopajo kot novi kupci kmetijskih pridelkov, kot je, recimo, Kitajska. Velika poraba energije za transport hrane na daljše razdalje je ključen vzrok za široke negativne okoljske posledice. Zanimivo je tudi dejstvo, da obrok iz uvožene hrane povzroči štirikrat večje emisije

toplogrednih plinov v primerjavi z enakim obrokom, sestavljenem iz lokalnih kmetijskih pridelkov (Plut, 2012).

Eden izmed kazalcev prehranske neodvisnosti posameznih držav je primerjava obdelovalnih površin na prebivalca. Naše klimatsko območje narekuje potrebo po 0,3 ha obdelovalnih površin na prebivalca za prehransko neodvisnost. Slovenija se z 0,0858 ha obdelovalnih površin na prebivalca uvršča na samo dno lestvice. Problematika prehranske varnosti je prisotna v številnih evropskih državah, med katerimi je Slovenija med najslabšimi. Eden ključnih dejavnikov bodočega razvoja je tako spremljanje spreminjanja obdelovalnih površin in ohranjanje minimuma sprememb (Žiberna, 2018).

Od organizirane proizvodnje do sodobnih izzivov

Po podatkih Statističnega urada Republike Slovenije je imel do konca 20. stoletja krompir v Sloveniji izjemno pomembno vlogo med poljščinami – ne le kot osnova prehrane, temveč tudi kot pomemben dejavnik kmetijstva, živilsko-prehranske industrije in zunanjetrgovinskih tokov. Krompir ni bil le vsakdanja sestavina v prehrani številnih slovenskih družin, temveč tudi strateški kmetijski pridelek, ki je povezoval lokalne skupnosti, kmetijsko-svetovalne in storitvene zadruge, živilsko-prehransko industrijo in zunanje trge.

Zgodovinski oris in razširjenost krompirja

Krompir se je na slovenskih tleh začel širiti v 18. stoletju, sprva kot kulturna posebnost, nato kot nuja. V času lakot in vojn je služil kot prehranska varnost in rešitev za preživetje. Njegova pomembnost je v 19. stoletju naglo rasla. Do sredine 20. stoletja je postal ena ključnih poljščin. Njegova prednost je bila v prilagodljivosti – dobro uspeva tudi v slabših vremenskih razmerah in na manj kakovostnih tleh, zato je bil primeren za različne slovenske pokrajine.

V obdobju po drugi svetovni vojni, zlasti pa od 50. do 80. let prejšnjega stoletja, je pridelava krompirja v Sloveniji dosegla visoko stopnjo organiziranosti. Pomembno vlogo so igrale kmetijske zadruge, ki so poskrbele za zbiranje, standardizacijo, odkup, skladiščenje in distribucijo krompirja. Čeprav je bila ta organiziranost prisotna po vsej državi, so nekateri predeli izstopali po posebnem pomenu.

Regijska središča pridelave

Gorenjska je bila eno ključnih območij organizirane pridelave krompirja. Gorski svet in sorazmerno kratka vegetacijska doba sta bila izziva, a obenem tudi prednost. Tam pridelan krompir je bil kakovosten, trpežen in na trgu cenjen.

Prekmurje, zlasti okolica Beltincev, pa se je razvilo v eno najpomembnejših območij za pridelavo krompirja v Sloveniji. Kraj Lipa s svojo Krumplovo nočjo kljub izginjanju krompirja iz kolobarja rastlinske proizvodnje ohranja tradicijo povezanosti skupnosti s krompirjem. Ta kulturna prireditev, ki je bila simbolni vrhunec letine, je hkrati opozarjala na pomen tega pridelka za regijo. Ravnice Prekmurja, peščena in rodovitna tla, sodelovanje v selekciji sort in skladišče za semenski ter merkantilni krompir so omogočali visoke donose, enakomerno kakovost pridelka in skoraj celoletno organizirano dobavo ter prodajo krompirja v širši regiji, ki je bila cenjena tudi izven Slovenije (Sluga idr., 1993).

Na Dolenjskem, posebej v okolici Trebnjega in Mirne, je bila zgrajena posebna predelovalna enota za proizvodnjo pire krompirja, kar je predstavljalo zgodnjo obliko živilske industrije, tesno povezane s kmetijstvom.

Na Dravskem polju, zlasti na območjih z ravninskim svetom in dobro infrastrukturo, se je razvijala intenzivna poljedelska dejavnost, pri kateri je bil krompir ena ključnih kultur. Kombinacija naravnih danosti, mehanske strojne opreme in dostopa do trgov je omogočila obsežno pridelavo.

Industrijska predelava kot razvojna spodbuda

Razvoj krompirjeve pridelave ni bil samostojen pojav. Državne spodbude, strateške usmeritve in potreba po samooskrbi so vodile v krepitev predelovalne industrije. Sredi 20. stoletja so v Sloveniji nastajali industrijski obrati, ki so se specializirali za predelavo krompirja v različne živilsko-prehranske izdelke.

Vzpostavljena je bila industrija pire krompirja, kar je bilo v kontekstu takratnega časa tehnološko napredno in pomembno za daljšo obstojnost pridelka. Predelava krompirja v škrob je doživela razcvet v podjetju Helios iz Domžal. Krompirjev škrob je bil pomemben ne le za prehransko, temveč tudi za farmacevtsko in tekstilno industrijo.

Posebno zanimivost predstavlja otroška hrana, pri kateri je bil krompir pomembna sestavina. Zanimivo je, da je pri tem sodelovalo tudi

podjetje Pliva iz Zagreba, ki je za potrebe svojih izdelkov uporabljalo posebej izbran krompir iz Prekmurja. To kaže na visoko kakovost slovenskega krompirja in na pomen medregionalnega sodelovanja v času nekdanje Jugoslavije.

Turistična potrošnja kot generator povpraševanja

V 70. in 80. letih prejšnjega stoletja je turistična industrija v Jugoslaviji doživljala razcvet. Istra in Dalmacija, z mesti, kot so Split, Reka in Pulj, ter njihovo okolico, so postala pomembna turistična središča. S tem je narasla potreba po kakovostnih živilih, med katerimi je bil krompir ena ključnih sestavin v hotelskih in restavracijskih kuhinjah. Slovenija je zaradi kakovosti pridelka postala pomemben dobavitelj krompirja tem območjem.

Poleg jadranskih obalnih regij je bilo pomembno tudi tržišče Bosne in Hercegovine, posebej glavno mesto Sarajevo, ki ni imelo zadostnih domačih kapacitet za pokritje povpraševanja. Slovenski krompir je tako postal strateški prehranski izdelek znotraj jugoslovanskega gospodarstva.

Izvozni potencial in mednarodna prepoznavnost

Krompir se je iz Slovenije izvažal tudi na zahodna tržišča. Med najpomembnejšimi državami, kamor je šel slovenski krompir, so bile Italija, Grčija in Švica. V Italiji je bil slovenski krompir cenjen zaradi svoje kakovosti in okusa, Grki so ga uporabljali predvsem v turizmu in živilskopredelovalni industriji, v Švici pa se je znašel na policah trgovin kot poseben izdelek iz vzhodne Evrope z visoko kakovostjo. Tak izvoz ni bil naključen – bil je rezultat premišljenih logističnih in gospodarskih politik, kakovostne pridelave ter sodelovanja med zadrugami in različnimi institucijami.

V 70. in 80. letih so se vse zgoraj navedene lastnosti združile v izjemen uspeh slovenskega krompirja. Močna organiziranost, regionalna specializacija na primerjalne prednosti, podpora razviti živilskopredelovalni industriji, mehanizacija in domača selekcija so omogočili visoko pridelavo in kakovost. Slovenija je bila samozadostna pri pridelavi krompirja in tudi izvažala presežke, kar je bilo v teh letih ključnega pomena za gospodarski razvoj kmetijstva. To je bil čas, ko je državi dosegla visoko stopnjo samooskrbe s krompirjem, domače sorte so bile cenjene, sodelovanje med pridelovalci in zadrugami pa je omogočilo učinkovit sistem »od njive do krožnika«. Krompir ni bil le vsakdanja

hrana – postal je strateška kmetijska kultura z jasnim mestom v prehranski politiki.

Propad organiziranega sistema

Konec 80. in zlasti v začetku 90. let, z razpadom Jugoslavije, s tranzicijo in privatizacijo, se je celoten sistem organizirane pridelave in distribucije krompirja v Sloveniji začel rušiti. Kmetijske zadruge so postopoma izgubile svojo moč, številne so se prestrukturirale ali razpadle, centralizirani sistemi odkupa in predelave pa so bili privatizirani ali zaprti.

V novem tržnem okolju so posamezni pridelovalci ostali prepuščeni sami sebi. Brez močnih povezav z industrijo, brez zadrug, brez sistemskih spodbud in organiziranih izvoznih kanalov se je slovenska pridelava začela zmanjševati. Krompir, ki je bil nekoč pomemben izvozni artikel, je izgubil svoj status.

Vloga uvoza in sodobni izzivi

Na mesto domače pridelave je stopil uvoz, zlasti iz zahodno- in srednjeevropskih držav, kjer so kmetije večje, pridelava bolj avtomatizirana in cene nižje. V Sloveniji se je začel uvažati krompir v različnih dodelanih oblikah: olupljen, vakuumsko pakiran, predkuhan, zamrznjen, narezan v rezine za pomfrit ali čips. To je še dodatno znižalo konkurenčnost domačih pridelovalcev.

Danes v Sloveniji najdemo številne blagovne znamke krompirjevih izdelkov, ki so proizvedene v tujini. Ob tem številni mali in srednji pridelovalci poročajo o težavah s prodajo in o pomanjkanju sistemske podpore. Nekateri se zato usmerjajo v specifične ali nišne trge, kot so ekološka pridelava, posebne sorte krompirja ali lokalna prodaja preko tržnic in dostave na dom.

Ohranjanje tradicije in možnosti za prihodnost

Kljub vsem spremembam obstajajo pobude za oživitvev pridelave krompirja. Nekateri regije, kot so Prekmurje, Gorenjska in Dolenjska, ohranjajo tradicijo s kulturnimi dogodki, kot je že omenjena Krumplova noč v Lipi. Prav tako se krepijo povezave z izobraževalnimi ustanovami, ki razvijajo nove sorte krompirja, odporne na bolezni in primerne za sodobne razmere.

Z večjo promocijo kakovosti lokalne hrane, s sistemskimi spodbudami, z boljšim povezovanjem med pridelovalci, predelovalci in trgovci

ter ozaveščanjem potrošnikov o pomenu lokalne samooskrbe bi lahko Slovenija ponovno povečala vlogo krompirja v svoji prehranski in gospodarski strukturi.

Zgodba krompirja kot ogledalo sprememb

Zgodba krompirja v Sloveniji je več kot zgodba o eni poljščini – je zgodba o prehodu iz organizirane in strateško vodene kmetijske dejavnosti v individualizirano, tržno naravnano, pogosto nepovezано prakso. Pridelava krompirja je bila podprta z jasno mrežo združnih povezav, s predelovalno industrijo in z zunanji trgi. Danes pa je slika razdrobljena – z nekaj izjemami, ki ohranjajo tradicijo in iščejo inovativne pristope.

Čeprav se zdi, da je pomen krompirja kot strateškega pridelka zbledel, pa ravno sodobne krize – energetske, prehranske, politične – znova opozarjajo na pomen lokalne samooskrbe, varnosti preskrbe s hrano, kratke oskrbne verige in trajnostnih prehranskih sistemov.

Kaže na globlje družbene, gospodarske in kulturne premike, ki so oblikovali slovensko podeželje in način življenja prebivalstva. Kjer je bil nekoč krompir ključen za preživetje številnih družin, danes postaja vse bolj del premišljene kulinarčne izbire, lokalnega ponosa in celo turistične ponudbe.

Spremembe v količinah pridelave, sortni sestavi in tehnologiji obdelave ne odražajo zgolj napredka v kmetijstvu, temveč tudi širše transformacije: od mehanizacije kmetij, urbanizacije prebivalstva do vse večje odvisnosti od uvoza in hkrati ponovnega zavedanja pomena samooskrbe, v odnosu do zemlje, hrane in trajnosti.

2.2 Metodologija

Namen raziskave je predstaviti trenutno stanje kmetijstva in pridelovalnih virov v Sloveniji in raziskati možnosti za njegovo izboljšanje. V raziskavi želimo podati tudi primer relevantne investicije za omenjeno področje in podrobno definirati njeno upravičenosti, s tem pa predstaviti primer morebitne dobre prakse za izboljšanje samooskrbnosti.

Cilji raziskave so: predstavitev stopnje samooskrbe v Sloveniji za posamezne kmetijske proizvode, izdelava analize SWOT za področje kmetijstva v Sloveniji, analiza deflaciniranih vrednosti kmetijske proizvodnje za pretekla leta, analiza deflaciniranih vrednosti bruto investicij v osnovna sredstva za področje kmetijstva preteklih let, predstavitev investicije v kmetijstvu kot možnost izboljšanja samooskrbnosti,

definiranje prihodkov, stroškov in vlaganj za omenjeno investicijo, prikaz denarnih tokov investicije v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih ter izračun in primerjava ekonomskih kazalnikov uspešnosti za predstavljeno investicijo.

Temeljna teza: stanje samooskrbe in kmetijstva v Sloveniji ne odraža izkoriščenosti možnosti, ki jih ponujajo naravne danosti in znanje pridelovalcev ter strokovnega kadra.

Testiramo hipoteze:

- H1 Stanje samooskrbe je slabše za rastlinske proizvode v primerjavi z živalskimi proizvodi.*
- H2 Stopnja vlaganj v kmetijstvu je nizka in se znižuje.*
- H3 Vrednost kmetijske proizvodnje se znižuje.*

Za raziskovanje in relevanten prikaz trenutnega stanja bo treba analizirati veliko količino podatkov in iz njih izluščiti le pomembne ugotovitve. Raziskava bo potekala na podlagi zbranih podatkov SURS, kjer se sicer lahko pojavi določen manko podatkov za nekatera leta. Problem lahko nastane tudi, da določeni željeni podatki ne obstajajo oz. niso beleženi. Omejitve torej lahko vidimo predvsem v (ne)dostopnosti in (ne)obstoju relevantnih podatkov, potrebnih za raziskavo.

Za analizo stanja kmetijstva in vrednotenje investicije v rastlinjak so bile uporabljene različne ekonomske metode. Z njimi smo želeli karseda natančno predstaviti omenjene raziskovalne probleme. Metodologija pa temelji na zbranih podatkih iz različnih relevantnih virov.

Za obdelavo zbranih podatkov so bile uporabljene statistične analize. Vrednosti kmetijske proizvodnje in bruto investicijam v osnovna sredstva sta bila s preračunom določena indeks s stalno osnovo in verižni indeks. Izračunana je bila tudi stopnja rasti za posamezno leto. Z analizo SWOT so bile ekonomskemu problemu določene prednosti, slabost, priložnosti in nevarnosti. Vrednosti (EUR) so bile z deflatorjem za leto 2020 preračunane v realne vrednosti. Leto 2020 je bilo izbrano zaradi svoje specifičnosti – kot čas pandemije covid-19. Nekaterim kmetijskim pridelkom smo izračunali indekse na povprečje, in sicer za površino pridelave (ha), pridelek (t) in donos (t/ha).

2.3 Statistična analiza

Površine kmetijskih zemljišč

Neugodno stanje v Sloveniji glede prehranske neodvisnosti je predvsem posledica neugodnih procesov spreminjanja rabe tal. Prevladujejo namreč procesi ekstenzifikacije (prehod obdelovalnih površin v travnike, površine v zaraščanju ali gozd) ali procesi pozidave obdelovalnih površin. V obdobju od leta 2000 do 2012 smo na račun pozidave izgubili čez 5.000 ha njiv, čez 9.000 ha travnikov in dobrih 2.000 ha vinogradov ter sadovnjakov (Žiberna, 2013).

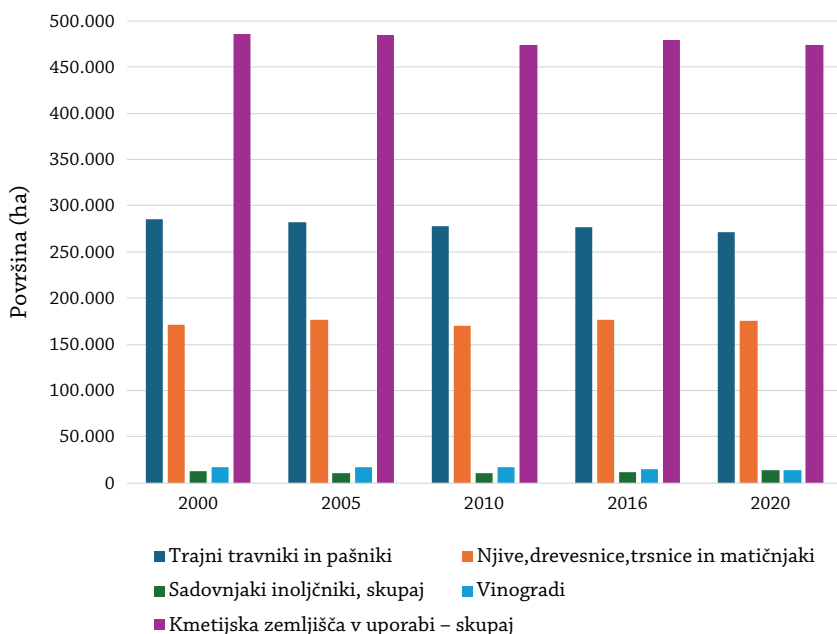
Trenutna struktura rabe tal v Sloveniji je sledeča: 57 % površin kmetijskih zemljišč v uporabi predstavljajo trajni travniki in pašniki, 37 % njive in 6 % trajni nasadi. Slovenija se glede obsega obdelovalnih površin za pridelavo hrane uvršča na 25. mesto. Le 8,8 % celotne površine države predstavljajo kmetijske obdelovalne površine. Trend je trenutno negativen, kar je precej zaskrbljujoče, še posebej z vidika samooskrbe. Predvsem v zadnjem obdobju poteka intenzivna sprememba rabe tal iz kmetijske v nekmetijsko rabo (Perpar in Udovč, 2010).

Iz preglednice 1 je razvidno, da število kmetijskih gospodarstev rahlo pada, njihova površina pa se rahlo povečuje, kar je tudi zelen trend za prihodnost slovenskega kmetovanja. Podatki iz Popisa kmetijstva

Preglednica 1 Raba kmetijskih zemljišč, letno

Leto	Vsa zemljišča, skupaj	Kmetijska zemljišča v uporabi, skupaj	Njive, drevesnice, trsnice in matičnjaki	Sadovnjaki in oljčniki, skupaj	Vinogradi	Trajni travniki in pašniki
Površina (ha)						
2000	950.269	485.879	170.804	13.062	16.603	285.410
2005	921.312	485.432	176.158	10.727	16.428	282.119
2010	897.769	474.432	170.506	10.082	16.351	277.492
2016	897.650	479.589	176.807	11.297	15.241	276.244
2020	896.008	474.633	175.750	13.366	14.096	271.421
Število kmetijskih gospodarstev						
2000	86.437	86.423	80.877	42.727	35.129	74.230
2005	77.173	77.141	72.122	28.870	27.337	64.236
2010	74.646	74.455	63.323	22.161	26.328	61.949
2016	69.902	69.820	66.708	20.717	23.041	60.401
2020	68.331	67.576	57.141	65.536	17.442	58.529

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).



Slika 1 Površine kmetijskih zemljišč v uporabi (ha) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

2021 pa ta trend še dodatno potrjujejo. Prav zaradi majhnega deleža obdelovalnih površin in velike razdrobljenosti kmetij Slovenija težko konkurira na trgu s prehrano, zato je izboljšanje trenutne situacije ključnega pomena za prihodno konkurenčno kmetijstvo.

Obseg kmetijske proizvodnje se je v primerjavi z letom 2020 zmanjšal za 12 %. Obseg živinoreje se je ohranil na ravni preteklega leta, obseg rastlinske pridelave pa se je zmanjšal za 20 %. Površina kmetijskih zemljišč v uporabi se je rahlo zmanjšala, in sicer za 0,9 % (slika 1) (Kmetijski inštitut Slovenije in Ministrstvo Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2022).

Prehranska varnost

Stanje pridelave hrane v Sloveniji

Preglednica 2 predstavlja podatke izbranih pomembnejših kmetijskih kultur v Sloveniji od leta 2007 do leta 2024. Za izbrane kulture so podane vrednosti o površini pridelave (ha), pridelku (t) in povprečnemu pridelku – donosnosti (t/ha).

Preglednica 2 obravnava nekatere pomembnejše rastlinske kulture, in sicer njihove pridelke (t), obdelovalne površine (ha) in donosnost (t/ha).

Preglednica 2 Pridelava izbranih pomembnejših kmetijskih kultur v Sloveniji

Leto	Koruza za zrnje	Krompir	Buče za olje	Oljna ogrščica in repica	Hmelj	Belo zelje	Grozdje Jabolka v intenzivnih sadovnjakih	Oljke	Breskve	
Površina (ha)										
2007	40.906	5.736	3.936	5.358	1.572	711	16.086	2.874	837	513
2008	43.698	4.427	3.414	4.442	1.638	841	16.086	2.874	837	513
2009	38.611	4.175	4.324	4.424	1.660	838	16.086	2.722	837	509
2010	36.433	4.125	6.141	5.303	1.488	578	16.351	2.765	892	442
2011	40.185	3.640	5.718	4.770	1.376	582	16.351	2.734	892	468
2012	39.166	3.386	4.512	5.141	1.159	611	16.351	2.702	892	408
2013	41.857	3.307	3.433	6.131	1.166	632	16.085	2.643	925	394
2014	38.331	3.600	3.943	5.563	1.296	651	16.009	2.545	996	358
2015	37.743	3.318	4.939	1.629	1.405	588	15.692	2.465	1.076	317
2016	36.388	3.164	5.410	3.156	1.485	619	15.824	2.416	1.173	300
2017	38.290	3.165	4.500	3.435	1.591	613	15.839	2.355	1.243	282
2018	37.079	2.812	3.650	3.397	1.667	600	15.630	2.328	1.302	263
2019	38.883	2.796	3.284	3.245	1.616	568	15.549	2.267	1.374	251
2020	39.829	2.969	4.169	3.306	1.489	600	15.265	2.164	1.417	245
2021	41.402	2.734	4.491	2.806	1.535	556	14.874	2.093	1.489	237
2022	41.562	2.886	3.700	2.937	1.622	489	14.396	2.027	1.571	231
2023	44.253	2.940	2.968	2.841	1.661	400	14.404	1.999	1.624	221
2024	41.858	2.863	3.758	2.560	1.658	452	14.102	1.905	1.671	211
Pridelek (t)										
2007	308.259	131.050	2.818	14.740	2.157	20.486	122.543	86.977	1.489	8.085
2008	319.902	100.319	1.821	10.949	2.304	26.897	105.719	71.613	2.284	5.775
2009	302.600	103.425	2.532	9.845	2.669	28.390	112.855	72.587	1.682	8.878
2010	311.117	101.208	3.888	15.522	2.073	20.241	108.541	77.291	1.895	6.926
2011	349.030	96.179	3.985	13.948	2.154	20.870	121.396	81.323	1.704	7.633
2012	277.358	79.253	2.542	16.692	1.338	17.362	92.324	55.341	740	5.547
2013	226.634	62.155	1.568	15.113	1.227	16.207	100.177	69.575	1.479	5.573

Leto	Koruza za zrnje	Krompir	Buče za olje	Oljna ogršča in repica	Hmelj	Belo zelje	Grozdje Jabolka v intenzivnih sadovnjakih	Oljke	Breskve	
2014	350.583	96.820	2.269	19.883	2.270	20.851	94.209	71.034	814	4.173
2015	338.712	91.036	3.410	3.643	2.065	20.248	117.585	83.855	1.578	5.554
2016	346.211	84.906	4.117	8.590	2.478	21.698	94.780	42.739	1.662	4.694
2017	272.177	77.076	2.517	8.999	2.160	19.575	89.416	13.605	1.685	2.457
2018	350.489	72.917	2.745	7.657	3.078	20.866	126.958	886.587	3.958	4.457
2019	360.357	65.958	1.973	9.452	2.572	19.286	105.035	54.272	1.976	3.788
2020	429.846	89.878	2.775	8.521	2.723	21.874	103.637	66.124	3.098	2.016
2021	388.830	64.042	2.495	6.905	2.186	19.675	84.158	23.011	915	325
2022	277.818	58.228	1.988	7.550	2.283	10.785	81.775	48.838	2.444	1.952
2023	389.033	68.583	1.243	7.324	2.735	11.798	78.567	30.598	1.309	1.022
2024	384.928	74.637	2.530	8.255	2.273	14.004	67.782	50.654	3.833	2.390
Povprečni pridelek (t/ha)										
2007	7,5	22,8	0,7	2,8	1,4	28,8	7,6	30,3	1,8	15,8
2008	7,3	22,7	0,5	2,5	1,4	32,0	6,6	24,9	2,7	11,3
2009	7,8	24,8	0,6	2,2	1,6	33,9	7,0	26,7	2,0	17,4
2010	8,5	24,5	0,6	2,9	1,4	35,0	6,6	28,0	2,1	15,7
2011	8,7	26,4	0,7	2,9	1,6	35,9	7,4	29,7	1,9	16,3
2012	7,1	23,4	0,6	3,2	1,2	28,4	5,6	20,5	0,8	13,6
2013	5,4	18,8	0,5	2,5	1,1	25,6	6,2	26,3	1,6	14,2
2014	9,1	26,9	0,6	3,6	1,8	32,0	5,9	27,9	0,8	11,7
2015	9,0	27,4	0,7	2,2	1,5	34,4	7,5	34,0	1,5	17,5
2016	9,5	26,8	0,8	2,7	1,7	35,1	6,0	17,7	1,4	15,7
2017	7,1	24,4	0,6	2,6	1,4	31,9	5,6	5,8	1,4	8,7
2018	9,5	25,9	0,8	2,3	1,8	34,8	8,1	37,2	3,0	16,9
2019	9,3	23,6	0,6	2,9	1,6	34,0	6,8	23,9	1,4	15,1
2020	10,8	30,3	0,7	2,6	1,8	36,5	6,8	30,6	2,2	8,2
2021	9,4	23,4	0,6	2,5	1,4	35,4	5,7	11,0	0,6	1,4
2022	6,7	20,2	0,5	2,6	1,4	22,0	5,7	24,1	1,6	8,5
2023	8,8	23,3	0,4	2,6	1,6	29,5	5,5	15,3	0,8	4,6
2024	9,2	26,1	0,7	3,2	1,4	31,0	4,8	26,6	2,3	11,3

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Leto	Jajca	Meso	Žita	Krompir	Zelenjava	Sadje	Med
2005	94	88	60	74	45	49	75
2006	97	88	50	60	39	52	81
2007	95	93	54	70	34	49	78
2008	95	91	64	57	36	38	81
2009	93	83	57	63	37	38	85
2010	93	84	57	63	30	47	74
2011	96	85	71	63	37	46	85
2012	92	83	70	55	34	37	51
2013	91	82	55	46	34	43	82
2014	90	80	77	67	38	42	20
2015	93	74	72	59	40	47	71
2016	95	76	74	55	42	32	59
2017	90	81	63	50	38	15	45
2018	96	81	69	48	41	47	79
2019	95	81	75	47	43	30	44
2020	95	83	88	60	48	36	67
2021	97	85	84	44	43	14	15
2022	94	86	72	36	39	29	90
2023	95	83	82	38	33	16	13

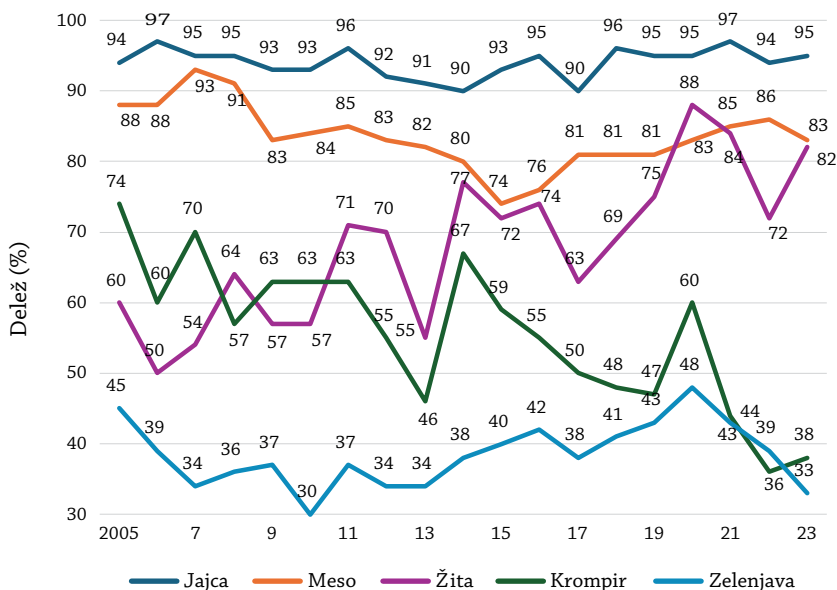
Slika 2 Stopnja samooskrbe s kmetijskimi proizvodi v obdobju 2000-2023 (%)
(po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Stopnja samooskrbe

Slovenija je zagotovo ena izmed držav, ki razpolaga s ključnimi strateškimi trajnostnimi kapitali. Varčna, stabilna in sonaravna raba teh kapitalov ima potencial omogočanja trajne in zanesljive oskrbe s pitno vodo, z lesom, obnovljivimi viri energije in z njimi povezanimi ekosistemskimi funkcijami. Doseganje varne stopnje prehranske samooskrbe bo v prihodnosti ena izmed najzahtevnejših strateških razvojnih nalog na državni ravni. Ohranjanje rodovitnosti in dovolj velika kmetijska zemljišča sta zagotovo ključna predpogoja za zagotavljanje prehranske varnosti (Plut, 2012).

Slovenija v splošnem ostaja neto uvoznica kmetijsko-živilskih proizvodov, trgovinski primanjkljaj pa se je z vstopom v Evropsko unijo še povečal. Vzrok je v odpiranju domačega trga, zapiranju nekaterih proizvodnih obratov in vzpostavljanju novih distribucijskih poti ter tržnih struktur. Poraba osnovnih kmetijskih proizvodov skozi leta nekoliko niha, trend rasti porabe na prebivalca je moč zaznati pri perutninskem mesu, mlečnih izdelkih in zelenjavi (Perpar in Udovč, 2010).

Slika 2 prikazuje stopnjo samooskrbe (%) v Sloveniji od leta 2000 do 2023, in sicer za naslednje pridelke oz. proizvode: žita, meso, jajca, krompir, zelenjavo, med, sadje. Podatki so bili uporabljeni pri predstavitvi stopenj samooskrbnosti za posamezne pridelke in proizvode.



Slika 3 Stopnja samooskrbe z jajci, mesom, žitom, krompirjem in zelenjavo v Sloveniji (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Prebivalcu Slovenije je bilo leta 2023 za prehrano na voljo v povprečju 132 kg sadja, 112 kg žit, 101 kg zelenjave, 87 kg mesa, 74 kg krompirja, 11 kg jajc, 6 kg riža in 1 kg medu.

Slovenija z domačo pridelavo ne pokriva vseh lastnih potreb po kmetijsko-živilskih proizvodih. Stopnja samooskrbe je pri živalskih proizvodih precej višja kot pri rastlinski proizvodnji. Presežki se pojavljajo pri hmelju, perutninskem mesu, mleku in svežih jabolkih. Stopnja samooskrbe z jajci se giblje med 90 in 100 %, pri žitu pa se je v zadnjih letih zvišala. Največja nihanja so pri samooskrbi z medom. Največji primanjkljaj je na področju pridelave rastlinskih pridelkov, predvsem svežega sadja in zelenjave.

Stopnja samooskrbe z jajci je bila stabilna in visoka, od 90 % leta 2014 do 97 % leta 2006. Leta 2022 je bila stopnja samooskrbe z jajci 94 in leta 2023 95 %.

Stopnja samooskrbe mesa se je gibala od 74 % leta 2015 do 93 % leta 2007. Leta 2022 je bila stopnja samooskrbe mesa 86 % in leta 2023 83 % leta.

Samooskrba z žitom se je gibala od 50 % leta 2006 do 88 % leta 2020. Leta 2022 je bila stopnja samooskrbe z žitom 72 % in leta 2023 82 %.

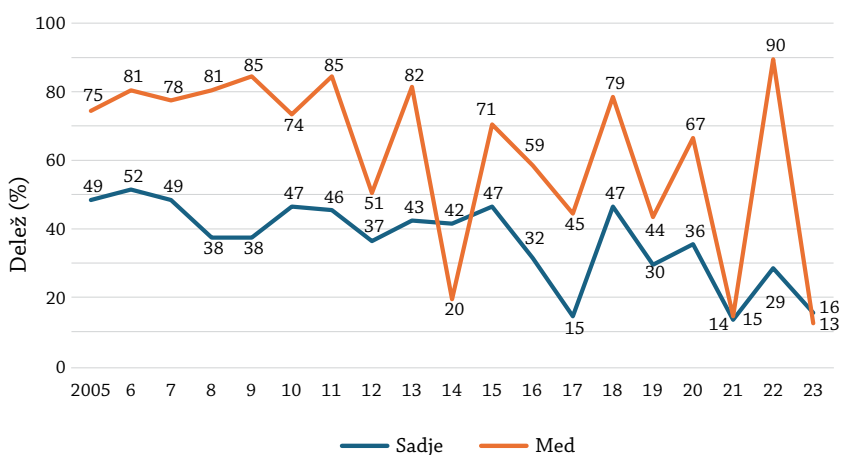
Samooskrba s krompirjem se je gibala od 36 % leta 2022 in 38 % leta 2023 do 50 % leta 2006 in 88 % leta 2020. Leta 2022 je bila stopnja samooskrbe z žitom 72 % in leta 2005 74.

Samooskrba z zelenjavo se je gibala od 33 % leta 2023 do 48 % leta 2020 (Slika 3).

Stopnja samooskrbe z žiti se je tako zvišala za osem odstotnih točk (na 80 %) in s krompirjem za štiri odstotne točke (na 40 %), po drugi strani pa je pri zelenjavi upadla za šest odstotnih točk (na 33 %) in pri sadju za 13 odstotnih točk (na 16 %). Pri jajcih se je stopnja samooskrbe zvišala za eno odstotno točko (na 95 %), medtem ko je pri mesu upadla za tri odstotne točke (na 83 %) in pri medu za 76 odstotnih točk (na 13 %).

Stopnji samooskrbe s sadjem in z medom se gibljeta glede na vremenske pogoje pridelave. Samooskrba s sadjem se je v obdobju 2005–2023 gibala od 14 % leta 2021 in 15 % leta 2017 do 53 % leta 2006. Leta 2022 je bila samooskrba s sadjem 29 %, leta 2023 pa 16 %. Samooskrba z medom se je v obdobju 2005–2023 gibala od 13 % leta 2023 in 15 % leta 2021 do 90 % leta 2022. Stopnja samooskrbe z medom v višini 85 % je bila dosežena leta 2009 in leta 2011 (slika 4).

Sadjarji so leta 2023 zaradi slabih vremenskih razmer pridelali manjšo proizvodnjo sadja, obsegala je 47.390 ton ali za polovico manj kot leta 2022 (93.450 ton). Čebelarji so leta 2023 zaradi slabih vremenskih razmer pridelali 290 ton medu ali za osemkrat manj kot leta 2022



Slika 4 Stopnja samooskrbe sadja in medu v Sloveniji (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

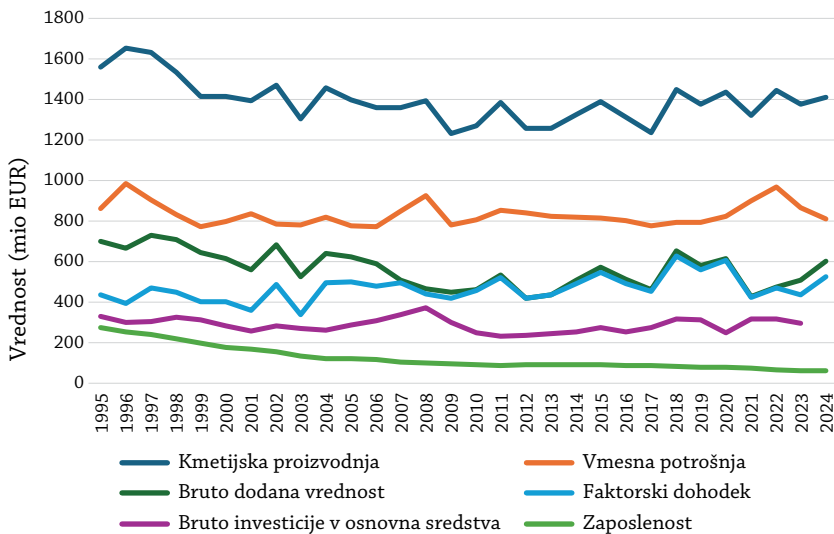
(2.400 ton). Stopnja samooskrbe z medom se je znižala za 76 odstotnih točk (na 13 %).

Vrednost kmetijske proizvodnje

Slika 5 prikazuje izračunane realne vrednosti (bazno leto 2021 = 100) pomembnejših kazalnikov ekonomskih računov v kmetijstvu v Sloveniji od leta 1995 do 2024, in sicer vrednost kmetijske proizvodnje (v mio EUR), vmesna potrošnja, bruto dodana vrednost, faktorski dohodek, bruto investicije v osnovna sredstva in zaposlenost (v mio EUR).

Realna vrednost kmetijske proizvodnje v Sloveniji se je v obdobju 2005–2023 gibala od 1.231,9 milijona EUR leta 2009 (-11,9 % glede na leto 2005) do 1.446,9 milijona EUR leta 2018 (+3,4 % glede na leto 2005). Izhodiščni vrednosti 1.399,0 milijona EUR leta 2005 se je približala leta 2008 (0,5 % glede na leto 2005), leta 2015 (0,7 % glede na leto 2005) in leta 2011 (0,9 % glede na leto 2005). Realna vrednost kmetijske proizvodnje v Sloveniji je bila leta 2023 1.375,0 milijona EUR (-1,7 % glede na leto 2005) in je primerljiva z letom 2019 (-1,7 % glede na leto 2005).

Poleg leta 2009 je bilo največje odstopanje še v letih 2017 z 1.234,8 milijona EUR (-11,7 % glede na leto 2005), leta 20125 z 1.257,3 milijona EUR (-10,1 % glede na leto 2005) in leta 2013 z 1.258,9 milijona EUR



Slika 5 Realne vrednosti kazalnikov ekonomskih računov v kmetijstvu, 1995–2024 (mio EUR), bazno leto 2021 = 100 (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Preglednica 3 Vrednost kmetijske proizvodnje v Sloveniji in njena rast–

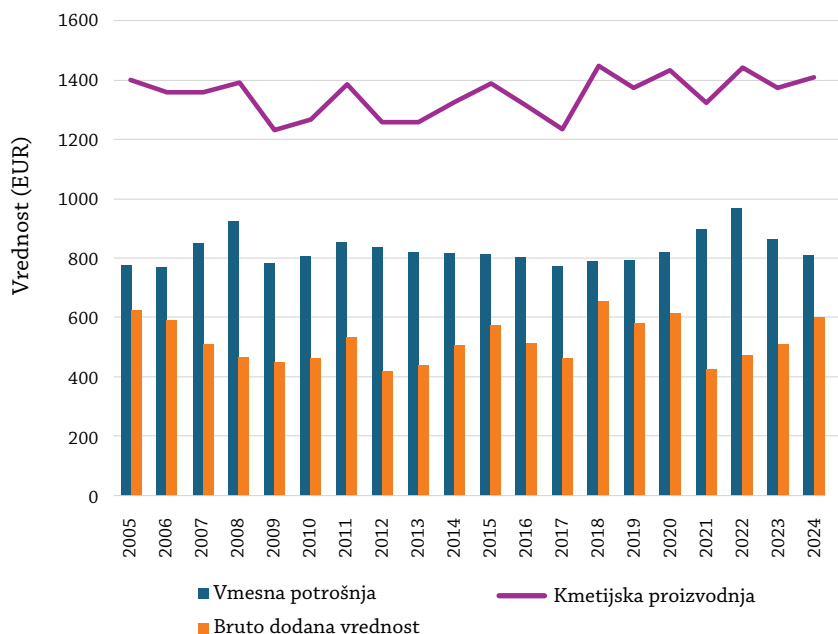
Leto	Kmetijska proizvo- dnja – nominalna vrednost (mio EUR)	Kmetijska proi- zvodnja – realna vrednost (mio EUR)	Verižni in- deks – Vtno osnovo – It	Indeks s stal- – It (1995=100)	Rast (%)
2005	1.057,0	1.399,0		100,0	0,0
2006	1.056,0	1.359,6	97,2	97,2	-2,8
2007	1.114,5	1.358,8	99,9	97,1	-2,9
2008	1.165,2	1.391,4	102,4	99,5	-0,5
2009	1.050,2	1.231,9	88,5	88,1	-11,9
2010	1.101,6	1.268,1	102,9	90,6	-9,4
2011	1.227,9	1.385,8	109,3	99,1	-0,9
2012	1.144,1	1.257,3	90,7	89,9	-10,1
2013	1.153,6	1.258,9	100,1	90,0	-10,0
2014	1.217,2	1.325,7	105,3	94,8	-5,2
2015	1.269,6	1.389,7	104,8	99,3	-0,7
2016	1.206,9	1.314,5	94,6	94,0	-6,0
2017	1.153,0	1.234,8	93,9	88,3	-11,7
2018	1.370,0	1.446,9	117,2	103,4	3,4
2019	1.325,1	1.374,7	95,0	98,3	-1,7
2020	1.366,9	1.433,9	104,3	102,5	2,5
2021	1.323,0	1.323,0	92,3	94,6	-5,4
2022	1.591,0	1.442,4	109,0	103,1	3,1
2023	1.580,6	1.375,2	95,3	98,3	-1,7
2024	1.650,9	1.409,6	102,5	100,8	0,8

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

(-10,0 % glede na leto 2005). Leta 2013 je na slabo kmetijsko proizvodnjo vplivalo vreme, zaradi pomanjkanja padavin je bila zemlja suha. Podobno je bilo tudi leta 2021 (Preglednica 3).

Kmetijska proizvodnja se deli na vmesno potrošnjo in bruto dodano vrednost. Vmesna potrošnja je v celoti zavzemala od dobre polovice do dveh tretjin, bruto dodana vrednost pa razliko od tretjine do slabe polovice.

V letu 2023 je bila vmesna potrošnja 865,9 milijona EUR (63,0 %), bruto dodana vrednost pa 509,3 milijona EUR (37,0 %) od skupne kme-



Slika 6 Realna vrednost kmetijske proizvodnje, vmesne potrošnje in bruto dodane vrednosti v obdobju 2005–2023 (bazno leto It 2021 = 100) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

tijske proizvodnje, ki je obsegala realno vrednost 1.375,2 milijona EUR (bazno leto 2021 = 100).

V letu 2024 je bila vmesna potrošnja 809,5 milijona EUR (57,4 %), bruto dodana vrednost pa 600,2 milijona EUR (42,60 %) od skupne kmetijske proizvodnje, ki je obsegala realno vrednost 1.409,6 milijona EUR (bazno leto 2021 = 100) oz. nominalno vrednost 1.650,9 milijona EUR (slika 6).

V obdobju štirih let (2017–2020), ko so bile cene v kmetijstvu dokaj stabilne, opažamo precejšnje povečanje cen kmetijskih pridelkov in proizvodov pri proizvajalcih. Vzrok za povišanje je predvsem višja cena rastlinskih pridelkov. Na skupni ravni so bile cene kmetijskih proizvodov leta 2021 višje za 7,0 % ob upoštevanju inflacije (1,9 %). Rast cen rastlinskih proizvodov je v primerjavi z rastjo živalskih izrazitejša (Kmetijski inštitut Slovenije in Ministrstvo Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano, 2022).

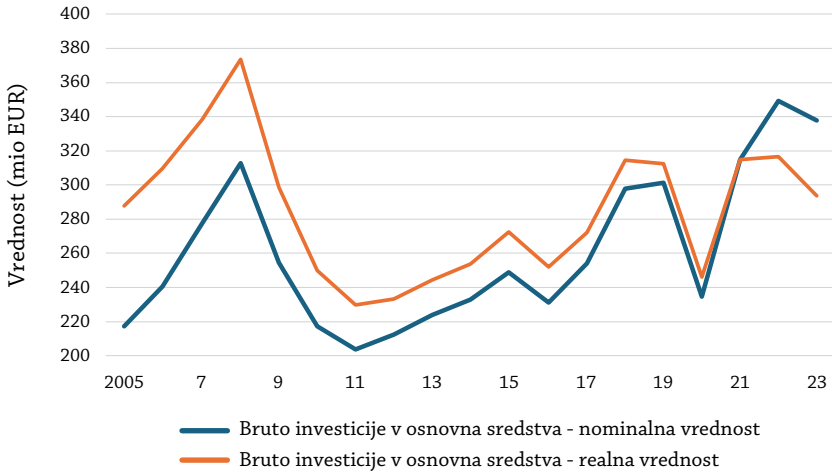
Bruto investicije v osnovna sredstva za kmetijstvo

V obdobju 2005–2008 so vlaganja v bruto investicije v osnovna sredstva za kmetijstvo naraščala, ko je bila dosežena najvišja realna vrednost 373,5 milijonov EUR. Sledilo je obdobje finančne krize, ki se je posledično odražala v drastičnem zmanjševanju sredstev za bruto investicije do leta 2011, ko je bila dosežena najnižja realna vrednost 229,9 milijonov EUR. Do leta 2015 je sledilo rahlo povečanje sredstev do realne vrednosti 272,5 milijonov EUR na realno vrednost 251,9 milijonov EUR. Zaznano je veliko nihanje med letom 2018, ko so bila realna vlaganja 314,6 milijonov EUR, in letom 2020 (kriza zaradi epi-

Preglednica 4 Bruto investicije v osnovna sredstva za kmetijstvo

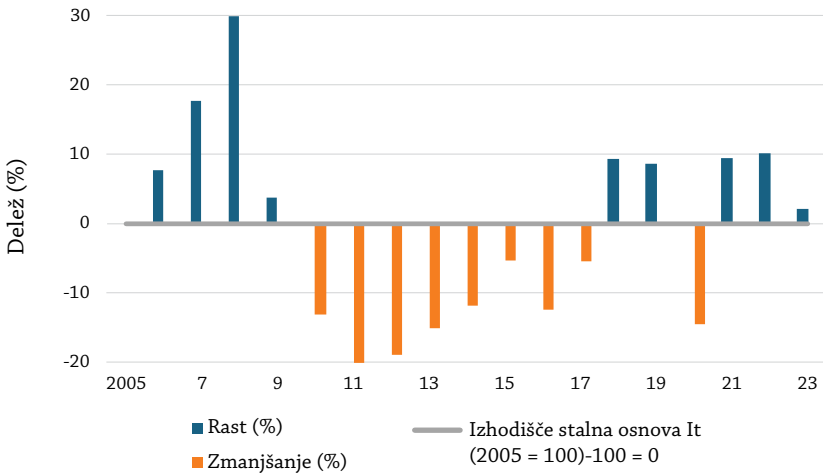
Leto	Bruto investicije v osnovna sredstva – nominalna vrednost (mio EUR)	Bruto investicije v osnovna sredstva – realna vrednost (mio EUR)	Verižni indeks – Vt	Indeks s stalno osnovo – It (2021=100)	Rast (%)
2005	217,4	287,7		100,00	0,00
2006	240,6	309,8	107,66	107,66	7,66
2007	277,6	338,5	109,26	117,63	17,63
2008	312,8	373,5	110,36	129,81	29,81
2009	254,5	298,5	79,92	103,75	3,75
2010	217,2	250,0	83,75	86,90	-13,10
2011	203,7	229,9	91,95	79,90	-20,10
2012	212,4	233,4	101,53	81,12	-18,88
2013	224,0	244,4	104,73	84,95	-15,05
2014	233,0	253,8	103,81	88,19	-11,81
2015	249,0	272,5	107,40	94,72	-5,28
2016	231,3	251,9	92,43	87,55	-12,45
2017	254,0	272,0	107,98	94,53	-5,47
2018	297,9	314,6	115,66	109,34	9,34
2019	301,3	312,6	99,35	108,64	8,64
2020	234,6	246,1	78,73	85,53	-14,47
2021	314,7	314,7	127,88	109,37	9,37
2022	349,3	316,7	100,63	110,06	10,06
2023	337,7	293,8	92,78	102,11	2,11

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>)



Slika 7 Nominalna in realna vrednost bruto investicij v osnovna sredstva za kmetijstvo v obdobju 2005–2023 (bazno leto It 2021 = 100) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

demije covid-19), ko so se finančna vlaganja v bruto investicije za osnovna sredstva za kmetijstvo realno zmanjšala na vrednost 246,1 milijon EUR. Leta 2022 je bil drugi vrh po višini vlaganj s 316,7 milijoni EUR. Leto 2023 je z realno vrednostjo 293,8 milijona EUR primer-



Slika 8 Izračunan delež odstopanj (rast/zmanjšanje) bruto investicij v osnovna sredstva v kmetijstvu v Sloveniji v obdobju 2005–2023 (%) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

ljivo z vlaganji v bruto investicije v osnovna sredstva z izhodiščnim letom 2005 (preglednica 4).

Slika 7 prikazuje nominalno in realno vrednost bruto investicij v osnovna sredstva za kmetijstvo za obdobje 2005–2023.

Slika 8 prikazuje delež odstopanj (rast/zmanjšanje) bruto investicij v osnovna sredstva v kmetijstvu v Sloveniji v obdobju 2005–2023.

2.4 Opredelitev tveganj in koristi

Dejavniki tveganj, ki zmanjšujejo kmetijsko proizvodnjo in s tem znižujejo samooskrbnost:

- vremenske in podnebne spremembe,
- obstoj konkurenčnih pridelkov in izdelkov iz uvoza,
- višanje cen osnovnih materialov, potrebnih za proizvodnjo,
- neugodnost pridelovalnih površin,
- slabe letine zaradi napada škodljivcev in bolezni,
- razdrobljenost in majhna specializacija pridelovalcev,
- pomanjkanje delovne sile,
- vpliv davkov na cene v kmetijstvu,
- opuščanje in zaraščanje pridelovalnih površin,
- zaostrovanje okoljskih pravil in omejitve pridelovalnih metod.

Koristi in možni prihranki povečanja kmetijske proizvodnje in samooskrbe:

- prihranki izpustov ogljikovega dioksida in s tem zmanjšanje okoljskega odtisa,
- višja kakovost hrane zaradi njene lokalne pridelave,
- večji nadzor kakovosti hrane,
- povečanje konkurenčnosti v svetu,
- zmanjševanje odvisnosti od uvoza,
- povečanje števila delovnih mest in zmanjšanje brezposelnosti,
- možnosti izvažanja visokokakovostnih izdelkov,
- izkoriščenost vseh potencialov.

2.5 Analiza SWOT

Prednosti:

- pestra in raznolika pokrajina,
- nizka degradiranost kmetijskih površin,

- znanje,
- večine pridelave hrane na neugodnih območjih,
- dobra samooskrba na področju živalskih izdelkov.

Slabosti:

- zaraščanje kmetijskih obdelovalnih površin,
- opuščanje kmetijskih dejavnosti,
- velika razdrobljenost kmetij,
- majhne kmetije,
- uporaba zemljišč za nekmetijske dejavnosti,
- neugodna kmetijska politika,
- nizka stopnja samooskrbe pri rastlinski pridelavi.

Priložnosti:

- ekološko kmetijstvo,
- pridelava prehranskih izdelkov z visoko kvaliteto,
- skupinski nastop na trgu,
- dodana vrednost izdelkov/živil,
- 100-odstotna stopnja samooskrbe v več segmentih kmetijstva,
- obujanje nekoč uspešnih podjetij.

Nevarnosti:

- nevarnost konkurence,
- naravne katastrofe,
- vremenski pojavi (toča, zmrzal, suša ...),
- spreminjanje klime in podnebja.

2.6 Sklep: Prizadevanja za izboljšanje stanja v kmetijstvu v Sloveniji

Z opisno statistiko smo potrdili hipoteze H_1 , H_2 in H_3 .

Kljub prizadevanju za izboljšanje stanja kmetijstva v Sloveniji se vrednost njegove proizvodnje še vedno znižuje. Pri rastlinskih bilancah sta bili stopnji samooskrbe v letu 2023 višji pri žitih in krompirju, pri zelenjavi in sadju pa je bil zaznan upad. Pri živalskih bilancah se je samooskrba zvišala samo pri jajcih, znižala pa pri mesu.

V času epidemije covid-19 je bila leta 2020 1,1-odstotna deflacija in leta 2021 4,2-odstotna inflacija. Z ukrajinsko vojno in s porastom cen energentov je nastopilo obdobje draginje, ki je imelo za posledico povečano letno inflacijo. Letni indeks cen življenjskih potrebščin se je leta



Slika 9 Nacovca (fotografija: Drago Papler)



Slika 10 Kmetijske površine na Zlatem polju (fotografija: Drago Papler)

2022 povečal za 10,3 %, leta 2023 za 4,2 % in leta 2024 za 1,9 %. Z izračuni deflatorjev smo nominalne vrednosti preračunali v realne vrednosti in primerjali višino sredstev v sektorju kmetijske proizvodnje. Višina nominalnih vrednosti denarja v posameznih letih ne odraža resnične vrednosti slednjega, zato smo z izračunom realnih vrednosti za sektor kmetijske proizvodnje ugotovili realno stanje, ki kaže na nestabilno

dejavnost, ki ob še eventualnih zaostrenih vremenskih pogojih nujno potrebuje večjo državno podporo z intervencijskimi ukrepi.

Priporoča se zagotavljanje finančnih sredstev z javnimi razpisi za potrebna investicijska vlaganja v osnovna sredstva za kmetijstvo, kar zagotavlja predvidljivo letno načrtovanje in enakomerno porazdelitev sredstev v razvoj dejavnosti ter sistematično vlaganje v posodobitev tehnologije za stabilen dolgoročni napredek.

Potrebni so spodbude in ukrepi v kmetijstvo zaradi podnebnih sprememb ter naravnih nesreč. Ukrepi kmetijske politike se prilagajajo; zaradi suše se gradijo namakalni sistemi. Ključno vlogo pri tem se pričakuje od generacijske obnove, kar bi lahko prispevalo k boljši velikostni strukturi kmetij in njihovi rasti (Bakucs idr., 2013).

Fotografiji 9 in 10 prikazujeta Nacovco in kmetijske površine na Zlatem polju.

3 Pridelava in prodaja krompirja

3.1 Krompir kot pomembna poljščina

Slovenija je bila v preteklosti pomemben neto izvoznik krompirja ne samo na območje nekdanje Jugoslavije, zlasti v Hrvaško ter Bosno in Hercegovino, ampak tudi v nam bližnje države kot so Grčija, Italija in Švica. Ker tekoči statistični podatki tega ne potrjujejo, se poraja vprašanje, kako izboljšati prodajo v Sloveniji pridelanega krompirja.

Obdelovalne površine za pridelavo krompirja se v Sloveniji zmanjšujejo. Zmanjšuje se tudi količina pridelanega krompirja, ker krompir prihaja iz uvoza. Hektarski donos krompirja se povečuje, je pa odvisen od vremenskih pogojev ter pravočasne in učinkovite uporabe fitofarmaceutskih sredstev.

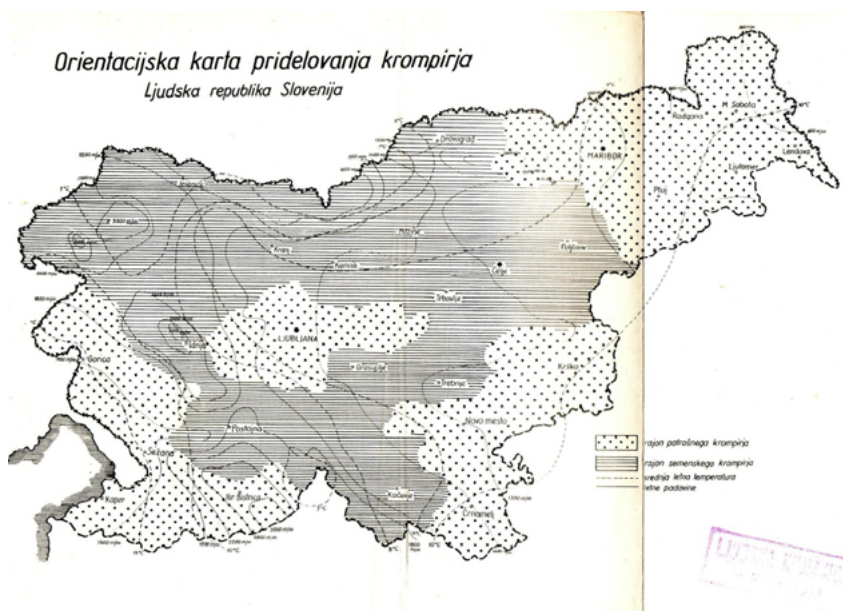
Glavne pospeševalke pridelovanja krompirja so bile od leta 1764 družbe za poljedelstvo in koristne znanosti. Deželno glavarstvo je po sklepu z dne 23. junija 1767 priobčilo ukaz cesarice Marije Terezije z dne 16. maja 1767 o sajenju in pridelovanju krompirja s posebno okrožnico vsem okrajnim glavarstvom v deželi in slednjim naročilo, da morajo poskrbeti za čim uspešnejšo izpolnitev dvorne odredbe.

Krompir skupaj s pšenico, z rižem in s koruzo sodi med štiri najpomembnejše hranilne rastline.

V Sloveniji je krompir pomembna poljščina. Pretežni del pridelka je jedilni krompir, namenjen sveži porabi. Pridelava krompirja za predelavo v oplemenitene proizvode (čips, pomfrit, pire) je zelo majhna. Krompirja ne pridelujemo za predelavo v škrob (Arends in Kus, 1999).

Krompir zahteva zelo dobro zemljo: globoko, rodovitno in rahlo. Bolj mu prijajo lažja tla, ker manj ovirajo debelitev gomoljev. V takšnih tleh so gomolji in živice bolj oskrbljene z zrakom, potrebnim za dihanje. Najboljša za krompir so peščeno-ilovnata ali ilovnato-peščena tla. Tudi peščena tla mu prijajo, če so dobro založena z organskimi in mineralnimi gnojili (Todoric in Gračan, 1982, str. 132).

Dobro uspeva v razmeroma kislih tleh, če je pH-vrednost le nekoliko nad 4,6. Talne kisline preprečujejo nastajanje krastavosti, ki je zna-



Slika 11 Orientacijska karta pridelovanja krompirja v LR Sloveniji (Mikuž in Krivic, 1957)

čilna spremljevalka bazičnosti tal. Kalij je krompirju nujno potreben (kjer izdatno gnojijo s hlevskim gnojem, je kalija dovolj), prav tako fosfor. Dušik ni toliko pomemben (v dobrih vrtnih tleh ga primanjkuje), čeprav je pridelek zaradi pomanjkanja manjši (Seymour in Ogorevc, 1982, str. 132).

Krompir gojimo na prostem, na mestih, zavarovanih pred zmrzaljo. Potrebuje vsaj 60 cm debelo plast rahle, rodovitne prsti z veliko organskih snovi. Najbolje uspeva na kisljih tleh, čeprav kar dobro uspeva tudi v drugih tipih tal.

Odvisno od sorte potrebuje *rasno dobo* 90–140 dni brez zmrzali. Razvrščen je v skupine rani, rani – drugi posevek in glavni posevek, odvisno od števila dni, ki jih potrebuje, da dozori. Rane sorte hitro rastejo, so pa manj rodovitne. Krompir v rasni dobi potrebuje najmanj 500 mm dežja ali prav toliko zalivanja (Arends in Kus, 1999). Na Gorenjskem raste 120 do 150 dni.

Na pridelek krompirja vplivajo priprava zemlje, kolobarjenje in čas sajenja. Zemlja naj bi bila segreta na 6 do 8 °C, globina sajenja pa je odvisna od debeline semena in sorte (do 10 cm za debelejšje gomolje). Sadimo glede na vreme in zunanje temperature, prepozno sajenje lah-

ko celo zmanjša pridelek. Tudi razmak gomoljev je odvisen od debeline semenskega krompirja. Običajno sadimo deloma nakaljene gomolje. Tako je doba rasti krajša (Kozjek, 2008, str. 36–37).

V času rasti je krompir izpostavljen boleznim in škodljivcem. Potrebno je varstvo rastlin in zatiranje pred pleveli, plesnijo, črno listno pega-vostjo, koloradskim hroščem in listnimi ušmi. Hkrati mora kmet upoštevati in pri uporabi ravnati s fitofarmaceutskimi sredstvi tako, da ne pride do škode pri čebelah.

Škropilni koledarji so podlaga in orientacija, saj se leto razlikuje od leta – kar v enem letu opravimo z enim ukrepom, je drugič premalo. Najbistvenejša orientacija je spremljanje obvestil in priporočil naših prognostičnih služb, ki jih slovenska stroka podaja na zares vrhunski znanstveni ravni (Mamilovič, 1994, str. 3). V zadnjih dveh desetletjih se je zlasti pri prebivalstvu bogatejših dežel, pa tudi pri nas, razvila izredno kritična zavest o pomenu narave za dobro počutje ljudi ali, kot se moderno pravi, za dobro kvaliteto življenja. Take zavesti v daljni preteklosti sploh ni bilo pa tudi v času industrijske družbe do povojnega obdobja je bila na zanemarljivo nizki ravni (Maček in Kač, 1990, str. 35). Da bi rastlinske dele lahko uporabljali za živež ali krmo brez škodljivih posledic za zdravje porabnikov in živine, je za vsako fitofarmaceutsko sredstvo določen rok zadnjega uporabe pred pravilom. Vsak uporabnik fitofarmaceutskih sredstev se mora ravnati po predpisanih navodilih in upoštevati karenci (str. 36).

Sorte krompirja delimo po uporabni vrednosti v tri glavne skupine: jedilne, gospodarske in industrijske. Na okus sort vplivajo podnebje, zemlja in gnojenje – zato to lastnost preizkušamo več let. Jedilne sorte morajo imeti srednje velike, enakomerno razvite, gladke gomolje in plitva očesa. Biti morajo okusne in se ne smejo razkuhati. Za gospodarske sorte sta najpomembnejši velika rodnost in dobra redilnost gomoljev (visok pridelek škroba po hektarju). Oblika gomoljev, globina očes itd., niso pomembne lastnosti, razen če gospodarske sorte uporabljamo tudi kot jedilne. Industrijske sorte morajo imeti visok pridelek škroba, škrobna zrnca morajo biti velika (predvsem za škrobno industrijo), meso ne sme imeti večje količine tirozinaz, da pri predelavi ne potemni. Gomolji morajo biti gladki, očesa plitva, zlasti za škrobno in prehransko industrijo (Mikuž in Krivic, 1957, str. 168).

Znanih je zelo veliko sort krompirja, ki imajo najrazličnejše oblike gomoljev. V slovensko sortno listo je vpisanih 63 sort, od tega devet slovenskih in 54 tujih. Pri nas je desiree še vedno najbolj razširjena sor-

ta. Ostale pomembnejše so: sante, romano, maris bard, jaerla, carlingford, primura, kennebec, bright in ulster sceptre (Dolničar in Rudolf Pilih, 2012). Prehrani namenjen krompir se deli na jedilne sorte, sorte za industrijsko predelavo in sorte za izvoz.

V 80. letih 20. stoletja je bila v gorenjski regiji vodilna sorta krompirja igor, ki pa se je kasneje zelo hitro izrodila zaradi preobčutljivosti na virus Y^{ptm} , ki je povzročal bolezen obročkaste nekroze gomoljev. Omenjeni virus se je v krompirju pojavil leta 1987 in je močno vplival na zmanjševanje obsega pridelave krompirja v kolobarju. Sorto igor so začeli nadomeščati z novimi tujimi sortami, ki pa niso dale uspešnega nadomestka za izgubljeno belo sorto. V tem obdobju se je poleg novih sort iz uvoza hitro širila že do tedaj uveljavljena sorta desiree. Strokovnjaki centra za hitro razmnoževanje krompirja v Šenčurju, ki je deloval v sklopu kmetijsko-živilskega kombinata v Kranju, in strokovnjaki Kmetijskega inštituta so si prizadevali sorto igor pozdraviti z meristemskim razmnoževanjem brezvirusnih gomoljev in jo ponovno razširili v pridelavo. Zaradi vse večjega opuščanja pridelave krompirja konec 80. in v začetku 90. let jim to ni uspelo. Sočasno s pojavom nevarnega virusa na sorti igor so začeli opuščati tudi pridelavo semenškega krompirja, ki se je na gorenjskih kmetijah skoraj povsem končala leta 1996 (Kalan, 2007, str. 69).

3.2 Metodologija

Metode dela

Namen raziskave je analiza pridelave krompirja v Sloveniji od osamosvojitve leta 1991 do leta 2015 z vidika obdelovalnih površin, odkupa pridelka, hektarskega donosa in prodaje.

Uporabili smo podatke Statističnega urada Republike Slovenije (SURS), Kmetijskega inštituta Slovenije (KIS) in Občine Šenčur.

S statistično analizo smo ugotavljali obdelovalno površino, odkup pridelka in donosnost na hektar. Z deskriptivnimi statistkami smo analizirali pridelavo krompirja z deskriptivnimi statistikami. Analizirali smo prodane količine in gibanje cen krompirja.

S korelacijsko analizo smo ugotovili korelacijsko povezanost in smer med spremenljivkami cene in količine jedilnega krompirja ter drugimi kmetijskimi pridelki iz lastne pridelave na živilskih trgih.

Kot metodo ocenjevanja cenovne funkcije smo uporabili multiplo regresijsko analizo.

Analizirali smo vreme v petmesečnem obdobju rasti krompirja s pomočjo podatkov Agencije Republike Slovenije za okolje (ARSO) za parametre: temperatura, količine padavin, relativna vlaga, povprečna hitrost vetra in oblačnost.

Hipoteze

Hipoteze:

- H1 Obdelovalna površina in količine pridelanega krompirja se zmanjšujejo, hektarski donos pridelave krompirja pa se povečuje.*
- H2 Med cenami jedilnega krompirja iz lastne pridelave in cenami prehrabnih izdelkov iz žit ter cenami perutninskega mesa je močna povezanost. Med cenami jedilnega krompirja iz lastne pridelave in cenami kmetijskih pridelkov žit (pšenica, koruza) ter količinami jedilnega krompirja, količinami žit (pšenica, koruza) in količinami perutninskega mesa (kokoši, piščanci, purani) je močna povezanost, ki ima obratno smer, kar je posledica ponudbe in povpraševanja.*
- H3 Cena jedilnega krompirja iz lastne pridelave je pozitivno povezana s cenami polnozrnatega kruha, cenami testenin in cenami riža. Cena jedilnega krompirja iz lastne pridelave je negativno povezana s cenami žit (pšenica, koruza in druga žita), cenami moke (pšenična in koruzna) in količinami jedilnega krompirja iz lastne pridelave.*

3.3 Statistična analiza

Pridelava krompirja

Pridelava krompirja v kohezijskih regijah

Leta 2007 je bilo v Sloveniji pridelanih 131.50 ton krompirja, leta 2010 101.208, leta 2015 pa 91.036 ton.

V kohezijski regiji Vzhodna Slovenija je bilo leta 2010 pridelanih 56.580 ton krompirja, leta 2015 pa 55.879 ton

V kohezijski regiji Zahodna Slovenija je bilo leta 2010 pridelano 44.628 ton krompirja, leta 2015 pa 35.158 ton.

Povprečni pridelek krompirja je bil leta 2010 v Sloveniji 24,5 ton/hektar, v vzhodni Sloveniji 23,4 in v zahodni Sloveniji 26,1.

Leta 2015 je bil povprečni pridelek krompirja v Sloveniji 27,4 ton/hektar, v vzhodni Sloveniji 27,2 in v zahodni Sloveniji 27,9 (preglednica 5).

Preglednica 5 Količine obdelovalne površine in pridelava krompirja v kohezijskih regijah Slovenije, 2007–2015

Leto	Slovenija			Vzhodna Slovenija			Zahodna Slovenija		
	Površina (ha)	Pridelek (t)	Povpreč. pridelok (t/ha)	Površina (ha)	Pridelek (t)	Povpreč. pridelok (t/ha)	Površina (ha)	Pridelek (t)	Povpreč. pridelok (t/ha)
2007	5.736	131.050	22,8	...	...	...	...	...	...
2008	4.427	100.319	22,7	...	...	...	...	...	...
2009	4.175	103.425	24,8	...	...	...	...	...	...
2010	4.125	101.208	24,5	2.417	56.580	23,4	1.708	44.628	26,1
2011	3.640	96.179	26,4	2.036	51.446	25,3	1.604	44.733	27,9
2012	3.386	79.253	23,4	1.844	42.407	23,0	1.542	36.847	23,9
2013	3.307	62.155	18,8	1.741	32.659	18,8	1.566	29.497	18,8
2014	3.600	96.820	26,9	2.231	59.365	26,6	1.369	37.455	27,4
2015	3.318	91.036	27,4	2.056	55.879	27,2	1.262	35.158	27,9

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

V obdobju 2010–2015 so se površine v Sloveniji zmanjšale za 19,6 %, v vzhodni Sloveniji za 14,9 %, v zahodni Sloveniji pa za 26,1 %. Pridelek s je v obdobju 2010–2015 v Sloveniji zmanjšal za 19,1 %, v vzhodni Sloveniji za 1,2 %, v zahodni Sloveniji pa za 21,2 % (preglednica 6).

Preglednica 6 Indeks s stalno osnovo (It) obdelovalne površine in pridelava krompirja v kohezijskih regijah Slovenije (It(2005) = 100)

Leto	Slovenija		Vzhodna Slovenija		Zahodna Slovenija	
	Površina (ha)	Pridelek (t)	Površina (ha)	Pridelek (t)	Površina (ha)	Pridelek (t)
2010	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2011	88,2	95,0	84,2	90,9	93,9	100,2
2012	82,1	78,3	76,3	75,0	90,3	82,6
2013	80,2	61,4	72,0	57,7	91,7	66,1
2014	87,3	95,7	92,3	104,9	80,2	83,9
2015	80,4	89,9	85,1	98,8	73,9	78,8
2010-2015	-19,6	-10,1	-14,9	-1,2	-26,1	-21,2

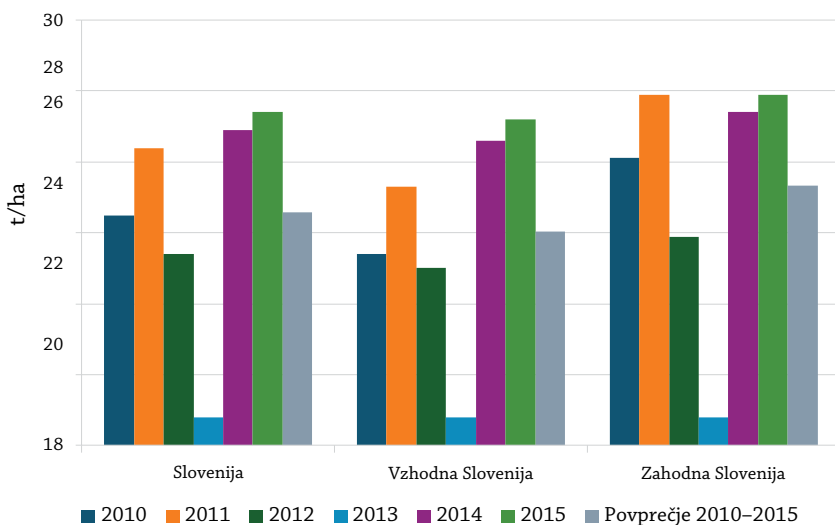
OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Povprečni pridelek je bil v obdobju 2010–2015 v Sloveniji 24,57 t/ha, v vzhodni Sloveniji 24,05 t/ha in v zahodni Sloveniji 25,33 t/ha (preglednica 7, slika 12).

Preglednica 7 Količine obdelovalne površine in pridelava krompirja v kohezijskih regijah Slovenije, 2007–2015

Leto	Slovenija			Vzhodna Slovenija			Zahodna Slovenija		
	Povpreč. pridelek (t/ha)	Razlika glede na povpr.	Delež (%)	Povpreč. pridelek (t/ha)	Razlika glede na povpr.	Delež (%)	Povpreč. pridelek (t/ha)	Razlika glede na povpr.	Delež (%)
2010	24,5	-0,07	-0,27	23,4	-1,17	-4,75	26,1	1,53	6,24
2011	26,4	1,83	7,46	25,3	0,73	2,99	27,9	3,33	13,57
2012	23,4	-1,17	-4,75	23,0	-1,57	-6,38	23,9	-0,67	-2,71
2013	18,8	-5,77	-23,47	18,8	-5,77	-23,47	18,8	-5,77	-23,47
2014	26,9	2,33	9,50	26,6	2,03	8,28	27,4	2,83	11,53
2015	27,4	2,83	11,53	27,2	2,63	10,72	27,9	3,33	13,57
2010-2015	24,57	0,00	0,00	24,05	-0,52	-2,10	25,33	0,77	3,12

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).



Slika 12 Priderek krompirja v kohezijskih regijah v Sloveniji, 2010–2015 (t/ha) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Pridelava krompirja v statističnih regijah

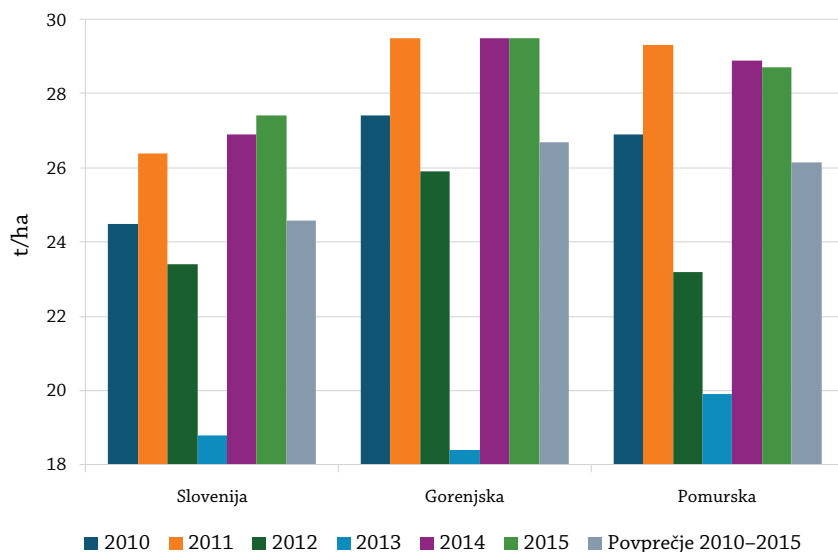
Pridelek krompirja v gorenjski statistični regiji je bil leta 2010 27,4 t/ha, leta 2015 pa 29,5 t/ha: v pomurski statistični regiji je bil leta 2010 26,9 t/ha, leta 2015 pa 28,7 t/ha.

Povprečna pridelava krompirja v obdobju 2010–2015 je bila nad povprečjem Slovenije (24,57 t/ha) v gorenjski regiji, in sicer je znašala 26,7 t/ha, ter v pomurski regiji, kjer je znašala 26,15 ha (Preglednica 8, Slika 13).

Preglednica 8 Pridelek krompirja v gorenjski in pomurski statistični regiji, 2010–2015 (t/ha)

Leto	Slovenija	Gorenjska regija	Pomurska regija
2010	24,5	27,4	26,9
2011	26,4	29,5	29,3
2012	23,4	25,9	23,2
2013	18,8	18,4	19,9
2014	26,9	29,5	28,9
2015	27,4	29,5	28,7
Povprečje 2010–2015	24,57	26,70	26,15

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).



Slika 13 Pridelek krompirja v gorenjski in pomurski statistični regiji, 2010–2015 (t/ha) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Preglednica 9 Povprečni pridelek krompirja (t/ha) v statističnih regijah v Sloveniji

Statistična regija	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Pomurska	26,9	29,3	23,2	19,9	28,9	28,7
Podravska	24,4	25,6	23,9	19,9	24,7	27,9
Koroška	19,0	19,5	19,0	17,0	20,5	23,7
Savinjska	22,7	23,6	22,3	16,5	25,1	26,2
Zasavska	16,4	18,6	17,2	20,7	18,3	20,7
Posavska	21,8	24,3	24,3	21,6	30,1	30,7
Jugovzhodna Slovenija	21,0	24,2	23,9	15,4	27,3	26,4
Osrednjeslovenska	25,1	27,0	24,6	20,2	26,0	27,5
Gorenjska	27,4	29,5	25,9	18,4	29,5	29,5
Primorsko-notranjska	26,5	27,9	21,9	22,1	30,8	25,4
Goriška	26,6	29,3	19,7	18,2	27,2	26,8
Obalno-kraška	23,1	22,7	15,1	15,7	22,6	21,1
SLOVENIJA	24,5	26,4	23,4	18,8	26,9	27,4

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Najboljši pridelek krompirja je v gorenjski in pomurski regiji, najmanjši pa v zasavski, koroški in obalno-kraški regiji (preglednici 9 in 10).

Preglednica 10 Primerjava pridelave krompirja v statističnih regijah s slovenskim povprečjem (t/ha)

Statistična regija	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gorenjska	2,9	3,1	2,5	-0,4	2,6	2,1
Pomurska	2,4	2,9	-0,2	1,1	2,0	1,3
Posavska	-2,7	-2,1	0,9	2,8	3,2	3,3
Primorsko-notranjska	2,0	1,5	-1,5	3,3	3,9	-2,0
Osrednjeslovenska	0,6	0,6	1,2	1,4	-0,9	0,1
Goriška	2,1	2,9	-3,7	-0,6	0,3	-0,6
Podravska	-0,1	-0,8	0,5	1,1	-2,2	0,5
Jugovzhodna Slovenija	-3,5	-2,2	0,5	-3,4	0,4	-1,0
Savinjska	-1,8	-2,8	-1,1	-2,3	-1,8	-1,2
Zasavska	-8,1	-7,8	-6,2	1,9	-8,6	-6,7
Koroška	-5,5	-6,9	-4,4	-1,8	-6,4	-3,7
Obalno-kraška	-1,4	-3,7	-8,3	-3,1	-4,3	-6,3
SLOVENIJA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

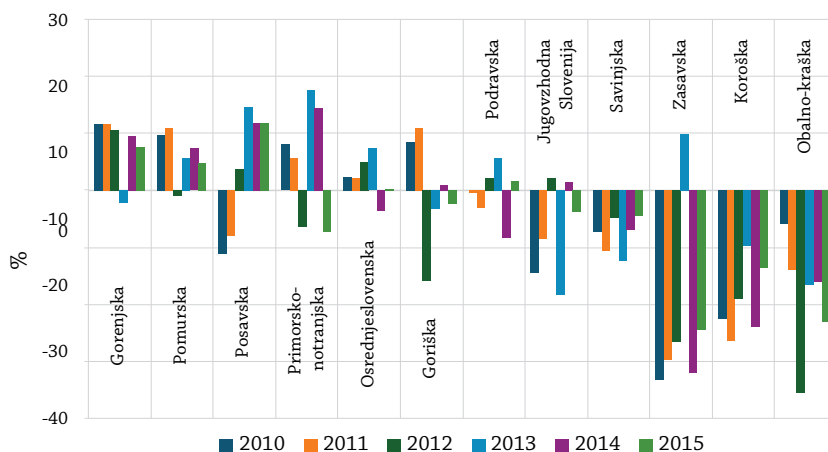
OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

V primerjavi s slovenskim povprečjem ima gorenjska regija za do 11,8 % večji pridelek krompirja (leto 2010), pomurska regija pa za do 111,0 % (preglednica 11).

Preglednica 11 Primerjava pridelave krompirja v statističnih regijah s slovenskim povprečjem (Slovenija je 100 %)

Statistična regija	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Gorenjska	11,8	11,7	10,7	-2,1	9,7	7,7
Pomurska	9,8	11,0	-0,9	5,9	7,4	4,7
Posavska	-11,0	-8,0	3,8	14,9	11,9	12,0
Primorsko-notranjska	8,2	5,7	-6,4	17,6	14,5	-7,3
Osrednjeslovenska	2,4	2,3	5,1	7,4	-3,3	0,4
Goriška	8,6	11,0	-15,8	-3,2	1,1	-2,2
Podravska	-0,4	-3,0	2,1	5,9	-8,2	1,8
Jugovzhodna Slovenija	-14,3	-8,3	2,1	-18,1	1,5	-3,6
Savinjska	-7,3	-10,6	-4,7	-12,2	-6,7	-4,4
Zasavska	-33,1	-29,5	-26,5	10,1	-32,0	-24,5
Koroška	-22,4	-26,1	-18,8	-9,6	-23,8	-13,5
Obalno-kraška	-5,7	-14,0	-35,5	-16,5	-16,0	-23,0
SLOVENIJA	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).



Slika 14 Pridelava krompirja v statističnih regijah Slovenije, 2010–2015 (t/ha) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Pridelava krompirja v Sloveniji

Izdelali smo statistično analizo za obdelovalno površino in pridelek ter izračunali hektarski donos krompirja za obdobje po osamosvojitvi Slovenije v letnem razponu 1991–2015. S statistično analizo ugotavljamo

gibanje obdelovalnih površin, količine pridelanega krompirja in donosnost.

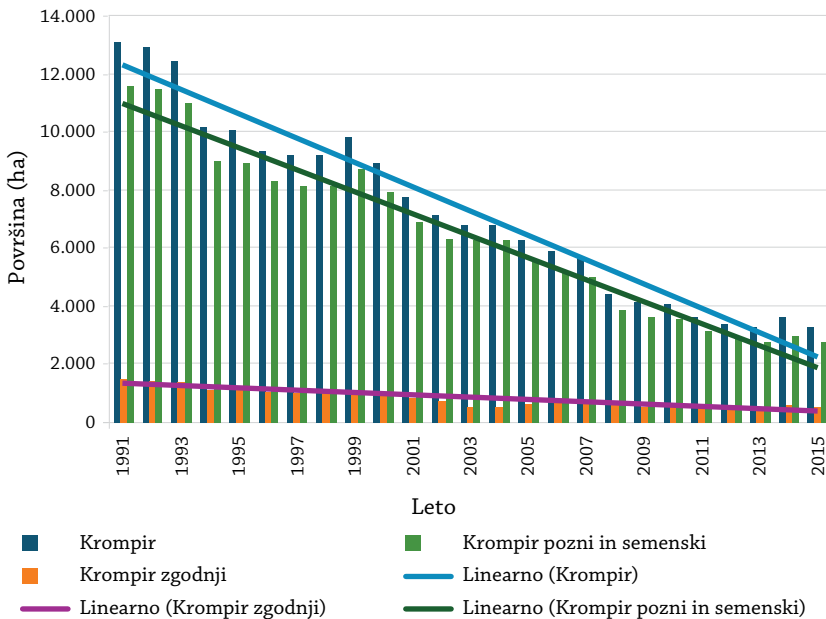
Testiramo hipotezo H_1 .

H_1 Obdelovalna površina in količine pridelanega krompirja se zmanjšujeta, hektarski donos pridelave krompirja pa se povečuje.

Obdelovalna površina za pridelavo krompirja v Sloveniji

V zadnjem obdobju se je površina s krompirjem v Sloveniji močno zmanjšala. Leta 1991 se je krompir prideloval na 13.087 ha obdelovalnih površin, od tega pozni krompir na 11.4530 ha (87,3 %), zgodnji na 1.472 ha (11,2 %) in semenski na 184 ha (1,4 %).

Leta 2015 se je krompir prideloval na 3.318 ha obdelovalnih površin, od tega pozni krompir na 2.768 ha (83,4 %), zgodnji na 551 ha (16,6 %) in semenski na 35 ha (1,1 %). Obdelovalne površine za ves krompir so se v obdobju 1991–2015 zmanjšale. Pozni krompir se je leta 2015 prideloval le še na 23,9 % obdelovalnih površin v primerjavi z letom 1991 (preglednica 12, slika 15).



Slika 15 Obdelovalna površina za pridelavo krompirja v Sloveniji v obdobju 1991–2015 (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Preglednica 12 Obdelovalna površina za pridelavo krompirja v Sloveniji, 1991–2015

Leto	Obdelovalna površina (v ha)			Delež (%)			Indeks s stalno osnovo (It)		
	Ves krompir	Zgodnji krompir	Pozni krompir	Semen. krompir	Zgodnji krompir	Pozni krompir	Semen. krompir	Ves krompir	Pozni krompir
1991	13.087	1.472	11.430	184	11,2	87,3	1,4	100,0	100,0
1992	12.928	1.454	11.474	152	11,2	87,6	1,2	98,8	99,1
1993	12.434	1.399	11.035	196	11,3	87,2	1,6	95,0	94,8
1994	10.147	1.141	9.006	156	11,2	87,2	1,5	77,5	77,4
1995	10.070	1.133	8.937	219	11,3	86,6	2,2	76,9	76,3
1996	9.382	1.055	8.327	202	11,2	86,6	2,2	71,7	71,1
1997	9.186	1.033	8.153	146	11,2	87,2	1,6	70,2	70,1
1998	9.200	1.035	8.165	194	11,3	86,6	2,1	70,3	69,7
1999	9.845	1.107	8.738	223	11,2	86,5	2,3	75,2	74,5
2000	8.952	1.007	7.945	228	11,2	86,2	2,5	68,4	67,5
2001	7.785	876	6.711	198	11,3	86,2	2,5	59,5	58,7
2002	7.113	754	6.359	170	10,6	87,0	2,4	54,4	54,1
2003	6.832	544	6.288	86	8,0	90,8	1,3	52,2	54,3
2004	6.833	544	6.289	87	8,0	90,8	1,3	52,2	54,3
2005	6.306	657	5.649	54	10,4	88,7	0,9	48,2	49,0
2006	5.900	753	5.147	75	12,8	86,0	1,3	45,1	44,4
2007	5.736	736	5.000	74	12,8	85,9	1,3	43,8	43,1
2008	4.427	564	3.863	90	12,7	85,2	2,0	33,8	33,0
2009	4.175	540	3.635	37	12,9	86,2	0,9	31,9	31,5
2010	4.125	579	3.546	48	14,0	84,8	1,2	31,5	30,6
2011	3.640	510	3.080	50	14,0	84,6	1,4	27,8	26,9
2012	3.386	481	2.860	45	14,2	84,5	1,3	25,9	25,0
2013	3.307	551	2.714	42	16,7	82,1	1,3	25,3	23,7
2014	3.600	597	3.002	38	16,6	82,4	1,1	27,5	25,9
2015	3.318	551	2.768	35	16,6	83,4	1,1	25,4	23,9
Povp.	7.269	843	6.426	121	12,2	87,4	1,6	55,5	55,2

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).**Pridelek krompirja v Sloveniji**

Leta 1991 je bilo v Sloveniji pridelanih 181.189 ton krompirja, od tega poznega krompirja 159.949 ton (888,3 %), zgodnjega 17.575 (9,7 %) in semenskega 3.665 (2,0 %).

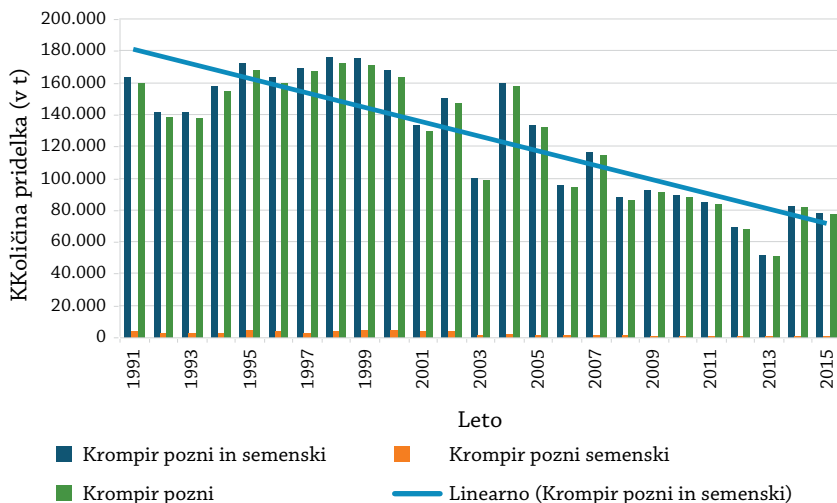
Leta 2015 je bilo pridelanih 91.036 ton krompirja, od tega poznega 78.554 ton (85,3 %), zgodnjega 12.483 (13,7 %) in semenskega 926 ton (1,6 %). Priderek vsega krompirja se je v obdobju 1991–2015 zmanjšal. Priderek poznega krompirja je bil v primerjavi z letom 1991 48,5 % (preglednica 13, slika 16).

Preglednica 13 Priderek krompirja v Sloveniji, 1991–2015

Leto	Priderek (t)			Delež (%)			Indeks s stalno osnovo (It)		
	Ves krompir	Zgodnji krompir	Pozni krompir	Semen. krompir	Zgodnji krompir	Pozni krompir	Semen. krompir	Ves krompir	Pozni krompir
1991	181.189	17.575	159.949	3.665	9,7	88,3	2,0	100,0	100,0
1992	156.429	15.173	138.351	2.905	9,7	88,4	1,9	86,3	86,5
1993	156.345	15.165	137.776	3.404	9,7	88,1	2,2	86,3	86,1
1994	175.218	16.996	155.223	2.999	9,7	88,6	1,7	96,7	97,0
1995	191.239	18.550	168.336	4.353	9,7	88,0	2,3	105,5	105,2
1996	181.073	17.564	160.040	3.469	9,7	88,4	1,9	99,9	100,1
1997	188.112	18.247	167.033	2.832	9,7	88,8	1,5	103,8	104,4
1998	195.667	18.979	172.980	3.708	9,7	88,4	1,9	108,0	108,1
1999	194.200	18.837	170.914	4.449	9,7	88,0	2,3	107,2	106,9
2000	186.157	18.057	163.604	4.496	9,7	87,9	2,4	102,7	102,3
2001	148.279	14.368	130.183	3.728	9,7	87,8	2,5	81,8	81,4
2002	165.962	15.075	147.351	3.537	9,1	88,8	2,1	91,6	92,1
2003	107.610	7.457	98.912	1.241	6,9	91,9	1,2	59,4	61,8
2004	171.475	11.519	158.001	1.955	6,7	92,1	1,1	94,6	98,8
2005	144.714	11.114	132.408	1.192	7,7	91,5	0,8	79,9	82,8
2006	106.974	11.243	94.138	1.593	10,5	88,0	1,5	59,0	58,9
2007	131.050	14.852	114.457	1.740	11,3	87,3	1,3	72,3	71,6
2008	100.319	11.747	86.728	1.844	11,7	86,5	1,8	55,4	54,2
2009	103.425	10.978	91.592	855	10,6	88,6	0,8	57,1	57,3
2010	101.208	11.738	88.511	959	11,6	87,5	0,9	55,9	55,3
2011	96.179	11.220	83.993	966	11,7	87,3	1,0	53,1	52,5
2012	79.253	10.251	68.097	905	12,9	85,9	1,1	43,7	42,6
2013	62.155	10.319	51.115	721	16,6	82,2	1,2	34,3	32,0
2014	96.820	13.999	82.182	638	14,5	84,9	0,7	53,4	51,4
2015	91.036	12.483	78.554	926	13,7	85,3	1,0	50,2	48,5
Povp.	140.484	14.140	126.343	2.363	10,5	87,9	1,6	77,5	77,5

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

3 | Pridelava in prodaja krompirja



Slika 16 Količina pridelka krompirja v Sloveniji v obdobju 1991–2015 (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

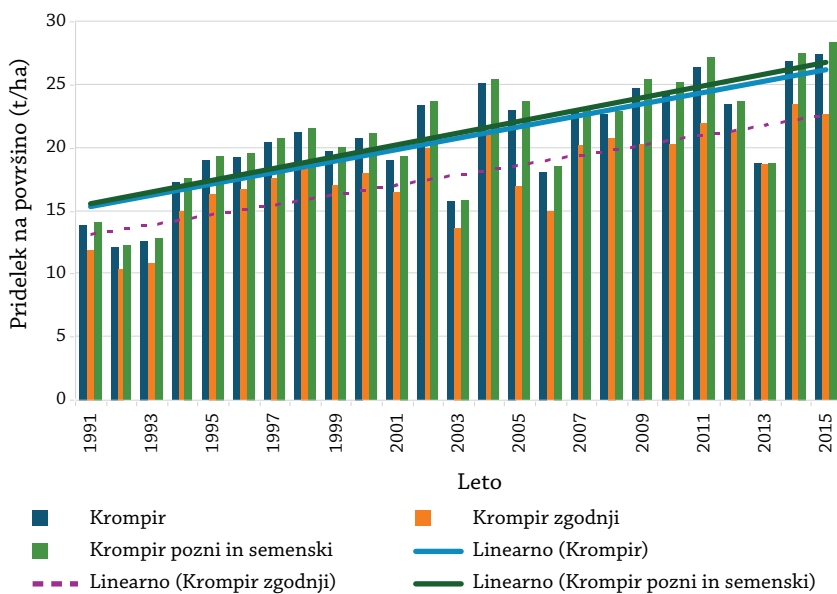
Hektarski pridelek krompirja v Sloveniji

Povprečni hektarski pridelek za ves krompir je leta 1991 znašal 13,84 tone, leta 2013 18,79 in leta 2014 26,89. Največji donos za ves krompir je bil leta 2011, in sicer 26,42 t/ha, najmanjši pa je bil 12,10 t/ha leta 1992 (slika 17).

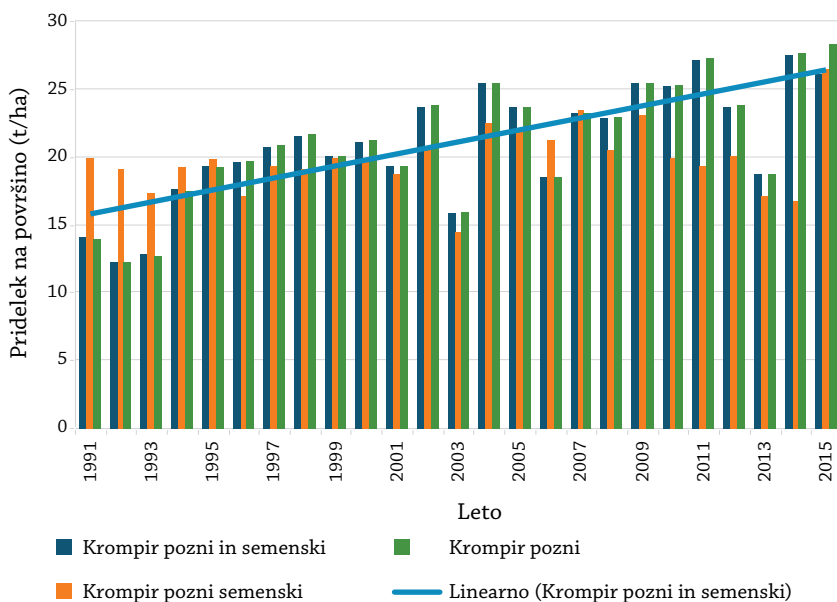
Za zgodnji krompir je bil največji donos 22 t/ha leta 2011, najmanjši donos pa 10,44 t/ha leta 1992. Za pozni krompir je bil največji donos 27,27 t/ha leta 2011, najmanjši donos pa 12,22 t/ha leta 1992. Za semenski krompir je bil največji donos 23,51 t/ha leta 2007, najmanjši donos pa 14,43 t/ha leta 2003.

Največja odstopanja glede na povprečni hektarski donos pri vsem krompirju so bila od -40,85 odstotnih točk (leta 1992) do +31,46 odstotnih točk leta 2014. Pri zgodnjem krompirju so bila odstopanja glede na povprečno raven od -40,69 odstotnih točk leta 1992 do 33,26 odstotnih točk leta 2014. Pri poznem krompirju so bila odstopanja glede na povprečno raven od -41,44 odstotnih točk leta 1992 do 32,84 odstotnih točk leta 2014. Pri semenskem krompirju so bila odstopanja glede na povprečno raven od -26,50 odstotnih točk leta 2003 do 19,77 odstotnih točk leta 2007.

Leta 2015 je bil hektarski donos vsega krompirja 27,44 t/ha oz. 32,31 odstotnih točk glede na povprečje pridelka v obdobju 1991–2015. Pri-



Slika 17 Hektarski donos krompirja v Sloveniji v obdobju 1991–2015 (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

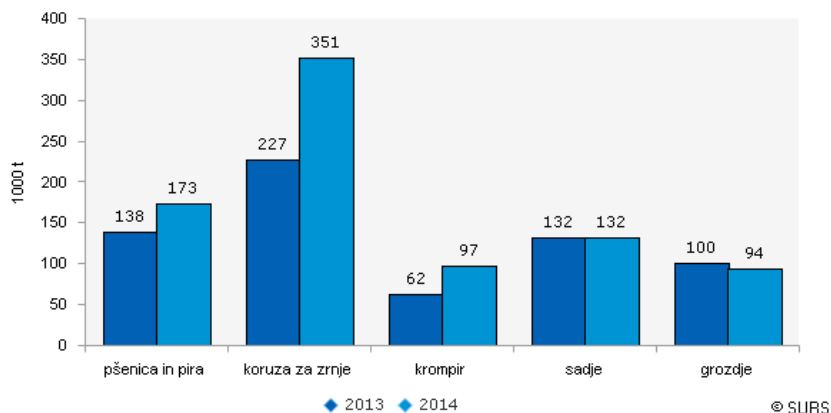


Slika 18 Hektarski donos poznega krompirja v Sloveniji v obdobju 1991–2015 (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

delek zgodnjega krompirja je bil 22,66 t/ha oz. 27,29 odstotnih točk glede na povprečje pridelka 1991–2015. Priderek poznega krompirja je bil 28,40 t/ha oz. -15,65 odstotnih točk glede na povprečje pridelka 1991–2015. Hektarski donos semenskega krompirja je bil 26,6 t/ha oz. 34,19 odstotnih točk glede na povprečje pridelka 1991–2015 (preglednica 14, slika 18).

Preglednica 14 Hektarski donos krompirja v Sloveniji, 1991–2015 (t/ha)

Leto	Priderek na ha (t/ha)					Priderek glede na povprečni hektarski donos (odstotne točke)			
	Ves krompir	Zgodnji krompir	Pozni krompir	Semen. krompir	Pozni in sem. krompir	Ves krompir	Zgodnji krompir	Pozni krompir	Semen. krompir
1991	13,84	11,94	13,99	19,92	14,09	-33,23	-32,92	0,07	-33,89
1992	12,10	10,44	12,22	19,11	12,31	-41,65	-41,37	-3,99	-42,27
1993	12,57	10,84	12,71	17,37	12,79	-39,36	-39,10	-12,75	-39,95
1994	17,27	14,90	17,54	19,22	17,57	-16,73	-16,31	-3,42	-17,14
1995	18,99	16,37	19,31	19,88	19,32	-8,42	-8,01	-0,14	-8,78
1996	19,30	16,65	19,70	17,17	19,64	-6,93	-6,46	-13,73	-6,95
1997	20,48	17,66	20,86	19,40	20,83	-1,25	-0,75	-2,55	-1,45
1998	21,27	18,34	21,70	19,11	21,64	2,56	3,03	-3,98	2,52
1999	19,73	17,02	20,07	19,95	20,07	-4,88	-4,39	0,23	-5,17
2000	20,80	17,93	21,20	19,72	21,16	0,28	0,75	-0,94	0,16
2001	19,05	16,40	19,40	18,83	19,38	-8,15	-7,85	-5,41	-8,36
2002	23,33	19,99	23,81	20,81	23,73	12,52	12,33	4,52	12,48
2003	15,75	13,71	15,95	14,43	15,93	-24,04	-22,98	-27,51	-24,66
2004	25,10	21,17	25,48	22,47	25,43	21,02	18,97	12,89	20,35
2005	22,95	16,92	23,67	22,07	23,65	10,67	-4,96	10,89	11,80
2006	18,13	14,93	18,56	21,24	18,60	-12,57	-16,11	6,70	-12,32
2007	22,85	20,18	23,24	23,51	23,24	10,18	13,38	18,13	9,77
2008	22,66	20,83	22,99	20,49	22,93	9,28	17,02	2,93	8,59
2009	24,77	20,33	25,46	23,11	25,43	19,46	14,22	16,09	20,26
2010	24,54	20,27	25,31	19,98	25,23	18,32	13,90	0,37	19,57
2011	26,42	22,00	27,27	19,32	27,14	27,42	23,61	-2,94	28,83
2012	23,41	21,31	23,81	20,11	23,75	12,87	19,74	1,03	12,48
2013	18,79	18,73	18,83	17,17	18,81	-9,36	5,22	-13,76	-11,02
2014	26,89	23,45	27,72	16,79	27,59	29,69	31,75	-15,65	30,94
2015	27,44	22,66	28,40	26,46	28,38	32,31	27,29	32,91	34,19
Povp.	20,74	17,80	21,17	19,91	21,15				



Slika 19 Pridelek nekaterih poljščin, sadja in grozdja, Slovenija leta 2013 in 2014 (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Največja odstopanja glede na povprečni hektarski donos pri vsem krompirju so bila od -40,85 odstotne točke leta 1992 do +31,46 odstotne točke leta 2014.

Preglednica 15 Proizvodnja krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014

Leto	Proizvodnja (v 1000 ton)			Proizvodnja (v %)		
	Razpoložljivo	Pridelano	Uvoz	Razpoložljivo	Pridelano	Uvoz
2000	225,85	186,16	39,69	100,0	82,4	17,6
2001	182,95	148,28	34,68	100,0	81,0	19,0
2002	204,63	165,96	38,67	100,0	81,1	18,9
2003	149,15	107,61	41,54	100,0	72,1	27,9
2004	227,73	171,48	56,26	100,0	75,3	24,7
2005	190,63	144,71	45,91	100,0	75,9	24,1
2006	171,30	106,97	64,33	100,0	62,4	37,6
2007	198,47	131,05	67,42	100,0	66,0	34,0
2008	165,66	100,32	65,34	100,0	60,6	39,4
2009	168,59	103,43	65,16	100,0	61,4	38,6
2010	165,12	101,21	63,91	100,0	61,3	38,7
2011	166,06	96,18	69,88	100,0	57,9	42,1
2012	146,03	79,25	66,78	100,0	54,3	45,7
2013	134,23	62,16	72,07	100,0	46,3	53,7
2014	168,69	96,82	71,87	100,0	57,4	42,6

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Preglednica 16 Indeks s stalno osnovo in verižni indeks proizvodnje krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014

Leto	Indeks s stalno osnovo (It)			Verižni indeks (Vt)		
	Razpoložljivo	Pridelano	Uvoz	Razpoložljivo	Pridelano	Uvoz
2000	100,0	100,0	100,0			
2001	81,0	79,7	87,4	81,0	79,7	87,4
2002	90,6	89,1	97,4	111,9	111,9	111,5
2003	66,0	57,8	104,7	72,9	64,8	107,4
2004	100,8	92,1	141,7	152,7	159,4	135,4
2005	84,4	77,7	115,7	83,7	84,4	81,6
2006	75,8	57,5	162,1	89,9	73,9	140,1
2007	87,9	70,4	169,9	115,9	122,5	104,8
2008	73,3	53,9	164,6	83,5	76,6	96,9
2009	74,6	55,6	164,2	101,8	103,1	99,7
2010	73,1	54,4	161,0	97,9	97,9	98,1
2011	73,5	51,7	176,1	100,6	95,0	109,3
2012	64,7	42,6	168,3	87,9	82,4	95,6
2013	59,4	33,4	181,6	91,9	78,4	107,9
2014		74,7	52,0	181,1	125,7	155,8
						99,7

Pri zgodnjem krompirju so bila odstopanja glede na povprečno raven od -40,69 odstotne točke leta 1992 do 33,26 odstotne točke leta 2014. Pri poznem krompirju so bila odstopanja glede na povprečno raven od -41,44 odstotne točke leta 1992 do 32,84 odstotne točke leta 2014. Pri semenskem krompirju so bila odstopanja glede na povprečno raven od -26,50 odstotne točke leta 2003 do 19,77 odstotne točke leta 2007.

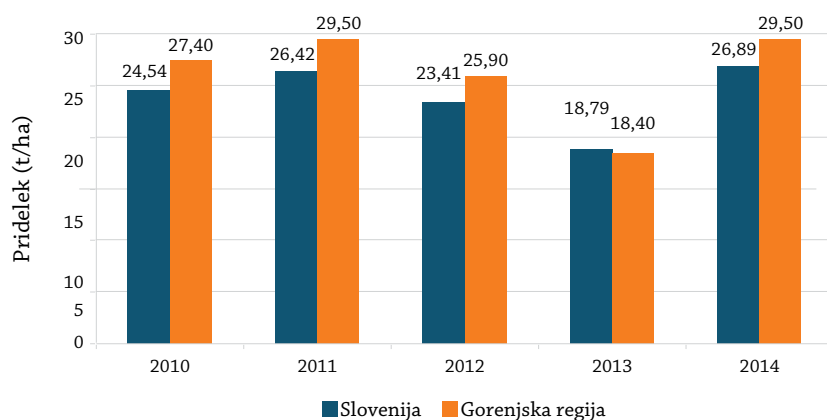
S statistično analizo smo *potrdili hipotezo H1*, da se obdelovalna površina in količine pridelanega krompirja v Sloveniji zmanjšujejo, hektarski donos pridelave krompirja pa povečuje.

Pridelava krompirja v gorenjski regiji

V gorenjski regiji je bila površina za pridelavo krompirja leta 1990 2.724 ha, pridelek 21,2 t/ha, leta 2000 pa 1344 ha in pridelek 25,7 t/ha. Leta 2006 je bila površina za pridelavo krompirja 862 ha, pridelek v višini 20,5 t/ha pa nižji zaradi suše. Hektarski donosi krompirja so po oceni kmetijske svetovalne službe pri Kmetijsko gozdarskem zavodu Kranj znašajo v letih z normalno količino padavin 30–35 t/ha, čeprav uradna statistika prikazuje nižje pridelke (Kalan, 2007, str. 71–72).

Preglednica 17 Hektarski donos pridelave krompirja v gorenjski regiji, 2010–2014 (t/ha)

Leto	Količina (t/ha)			Kazalci Gorenjska : Slovenija	
	Slovenija	Gorenjska regija	Razlika Gorenjska : Slovenija	Indeks Gorenjska : Slovenija	Delež spremembe (%)
2010	24,54	27,40	2,86	111,65	11,65
2011	26,42	29,50	3,08	111,66	11,66
2012	23,41	25,90	2,49	110,64	10,64
2013	18,79	18,40	-0,39	97,92	-2,08
2014	26,89	29,50	2,61	109,71	9,71

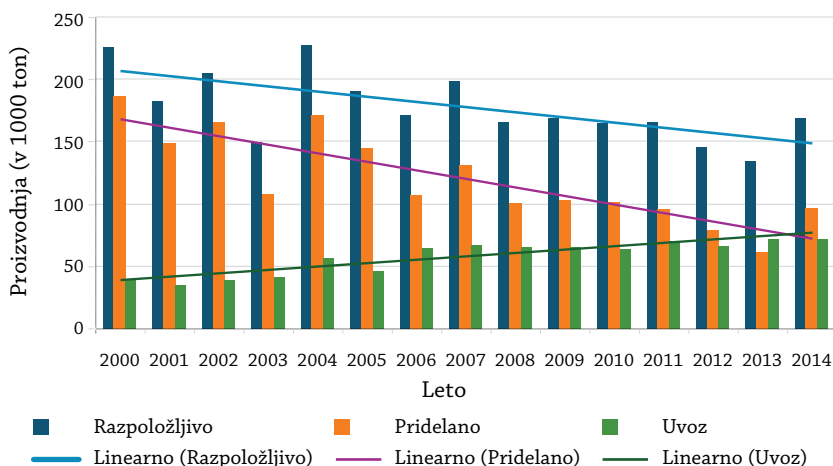
**Slika 20** Primerjava hektarskega donosa pridelave krompirja gorenjske regije in Slovenije v obdobju 2010–2014 (t/ha) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Hektarski donos pridelave krompirja v gorenjski regiji v obdobju 2010–2014 je bil v primerjavi s Slovenijo večji za od 2,49 t/ha oz. 10,64 % (leta 2012) do 3,08 t/ha oz. 11,66 % (leta 2011), v sušnem letu 2013 pa je bil manjši za 0,39 t/ha oz. 2,08 % (preglednica 17, slika 20).

Pridelava, uvoz in razpoložljivost krompirja v Sloveniji

Proizvodnja krompirja v Sloveniji je bila v obdobju 2000–2014 od 134.230 ton (pridelano 62.160 ton, uvoz 72.070 ton) v letu 2013 do 227.730 ton (pridelano 171.480 ton, uvoz 56.260 ton) v letu 2004.

Uvoz krompirja se je po vstopu Slovenije v EU iz četrtingskega deleža začel povečevati do 42,1 % leta 2011. V sušnem letu 2013 je znašal



Slika 21 Proizvodnja krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton)
(po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

53,7, leta 2014 pa 42,6 %. Razpoložljivost krompirja se je od leta 2000 zmanjšala za 40 % leta 2013 oz. za četrtno leta 2014 (slika 21). Proizvodnja se je glede na leto 2000 zmanjšala za 66,6 % leta 2013, leta 2014 pa za 48,0 %. Uvoz se je glede na leto 2000 povečal za 81,6 % leta 2013 oz. za 81,1 % leta 2014.

Poraba krompirja v Sloveniji

Skupna poraba, izvoz in domača poraba krompirja v Sloveniji

Skupna poraba je bila leta 2000 225.850 ton, leta 2013 134.230, leta 2014 pa 168.690 ton. Viški proizvodnje so bili usmerjeni v izvoz, ki je leta 2004 znašal 28.460 ton (12,5 %), leta 2014 26.250 (15,6 %), leta 2011 13.300 (8,0 ton) in leta 2007 12.230 ton (6,2 %). Uvoz je leta 2003 znašal 17.780 ton (11,9 %), leta 2008 8.960 (5,4 %), leta 2006 7.540 (4,4 %), leta 2001 5.940 (3,2 %) in leta 2005 4.660 ton (2,4 %) (preglednica 18, slika 22).

Glede strukture porabe krompirja je slednja za prehrano znašala od 89,5 % leta 2004 do 91,3 % leta 2013; leta 2014 je bila 89,5 %.

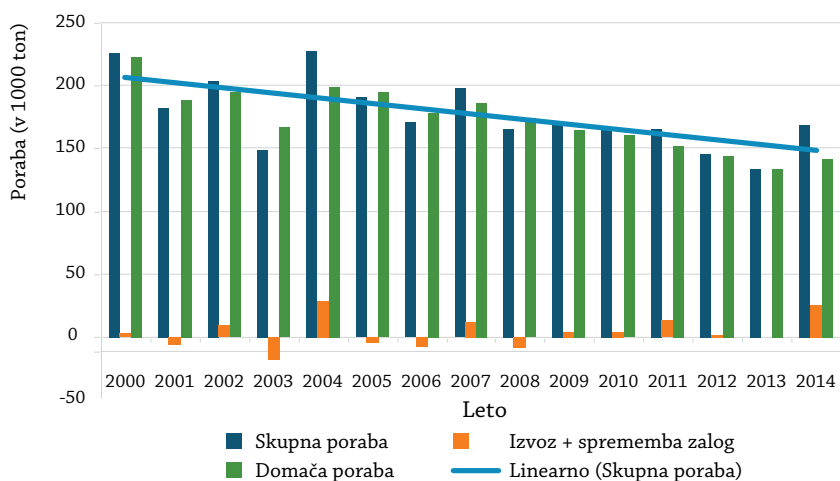
Za domačo krmo je bilo porabljeno od 1,4 % krompirja leta 2013 do 2,0 % leta 2004. Za domače seme je bilo uporabljeno od 4,7 % leta 2012 do 5,2 % leta 2003. Leta 2013 je bila domača poraba semena 4,9 %, leta 2014 pa je bila domača poraba semena 5,1 %.

Domača poraba krompirja se je zmanjšala za 40 % leta 2013 oz. za 36,2 % leta 2014. Domača poraba za prehrano se je od leta 2000 zmanjšala na 31,8 % leta 2013 in na 28,9 % leta 2014 (preglednica 18).

Preglednica 18 Skupna poraba, izvoz in domača poraba krompirja v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton)

Leto	Proizvodnja (v 1000 ton)			Proizvodnja (v %)		
	Skupna poraba	Izvoz + sprememba zalog	Domača poraba	Skupna poraba	Izvoz + sprememba zalog	Domača poraba
2000	225,85	2,46	223,38	100,0	1,1	98,9
2001	182,95	-5,94	188,89	100,0	-3,2	103,2
2002	204,63	9,49	195,14	100,0	4,6	95,4
2003	149,15	-17,78	166,93	100,0	-11,9	111,9
2004	227,73	28,46	199,27	100,0	12,5	87,5
2005	190,63	-4,66	195,28	100,0	-2,4	102,4
2006	171,30	-7,54	178,84	100,0	-4,4	104,4
2007	198,47	12,23	186,23	100,0	6,2	93,8
2008	165,66	-8,96	174,62	100,0	-5,4	105,4
2009	168,59	3,89	164,70	100,0	2,3	97,7
2010	165,12	4,19	160,94	100,0	2,5	97,5
2011	166,06	13,30	152,75	100,0	8,0	92,0
2012	146,03	2,19	143,85	100,0	1,5	98,5
2013	134,23	0,30	133,93	100,0	0,2	99,8
2014	168,69	26,25	142,44	100,0	15,6	84,4

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).



Slika 22 Skupna poraba, izvoz in domača poraba krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Preglednica 19 Struktura porabe krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton)

Leto	Poraba (v 1000 ton)				
	Domača poraba	Domača poraba (seme)	Domača poraba (krma)	Domača poraba (izgube)	Domača poraba (za prehrano)
2000	223,4	17,9	16,8	9,3	179,4
2001	188,9	15,6	7,4	7,4	158,5
2002	195,1	14,2	13,3	8,3	159,3
2003	166,9	13,7	3,2	5,4	144,7
2004	199,3	13,7	25,7	8,6	151,3
2005	195,3	12,6	21,7	7,2	153,7
2006	178,8	11,8	3,2	5,4	158,5
2007	186,2	11,5	3,9	6,6	164,3
2008	174,6	8,9	4,0	5,0	156,7
2009	164,7	8,4	4,1	5,2	147,0
2010	160,9	8,3	3,5	5,1	144,1
2011	152,8	7,3	4,3	4,8	136,3
2012	143,9	6,8	3,0	4,0	130,1
2013	133,9	6,6	1,9	3,1	122,3
2014	142,4	7,2	2,9	4,8	127,5

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).**Preglednica 20** Delež strukture porabe krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 (%)

Leto	Poraba (v %)				
	Domača poraba	Domača poraba (seme)	Domača poraba (krma)	Domača poraba (izgube)	Domača poraba (za prehrano)
2000	100,0	8,0	7,5	4,2	80,3
2001	100,0	8,2	3,9	3,9	83,9
2002	100,0	7,3	6,8	4,3	81,7
2003	100,0	8,2	1,9	3,2	86,7
2004	100,0	6,9	12,9	4,3	75,9
2005	100,0	6,5	11,1	3,7	78,7
2006	100,0	6,6	1,8	3,0	88,6
2007	100,0	6,2	2,1	3,5	88,2
2008	100,0	5,1	2,3	2,9	89,8
2009	100,0	5,1	2,5	3,1	89,3
2010	100,0	5,1	2,2	3,1	89,5
2011	100,0	4,8	2,8	3,1	89,3
2012	100,0	4,7	2,1	2,8	90,4
2013	100,0	4,9	1,4	2,3	91,3
2014	100,0	5,1	2,0	3,4	89,5

OPOMBA Po Papler (2015).

Preglednica 21 Indeks s stalno osnovo porabe krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014

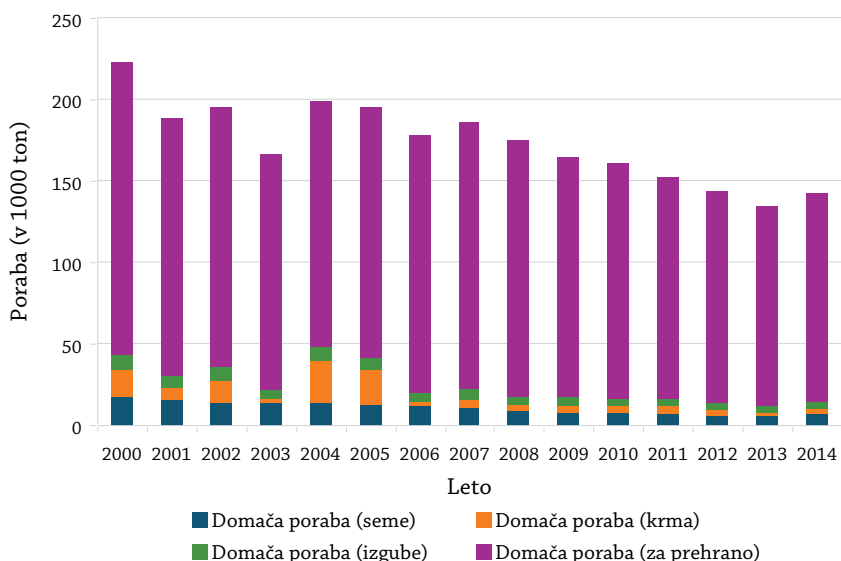
Leto	Indeks s stalno osnovo (It)				
	Domača poraba	Domača poraba (seme)	Domača poraba (krma)	Domača poraba (izgube)	Domača poraba (za prehrano)
2000	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2001	84,6	87,0	44,2	79,6	88,3
2002	87,4	79,5	79,3	89,2	88,8
2003	74,7	76,3	19,3	57,8	80,6
2004	89,2	76,4	153,6	92,1	84,3
2005	87,4	70,4	129,6	77,8	85,7
2006	80,1	65,9	19,2	57,5	88,3
2007	83,4	64,1	23,5	70,4	91,6
2008	78,2	49,4	23,9	53,9	87,4
2009	73,7	46,6	24,7	55,5	82,0
2010	72,0	46,1	21,1	54,4	80,3
2011	68,4	40,7	25,9	51,7	76,0
2012	64,4	37,8	18,0	42,5	72,5
2013	60,0	36,9	11,1	33,4	68,2
2014	63,8	40,2	17,3	52,0	71,1

OPOMBA Po Papler (2015).

Preglednica 22 Verižni indeks porabe krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014

Leto	Indeks s stalno osnovo (It)				
	Domača poraba	Domača poraba (seme)	Domača poraba (krma)	Domača poraba (izgube)	Domača poraba (za prehrano)
2000					
2001	84,6	87,0	44,2	79,6	88,3
2002	103,3	91,4	179,2	112,0	100,5
2003	85,5	96,0	24,3	64,8	90,8
2004	119,4	100,1	796,3	159,3	104,6
2005	98,0	92,2	84,4	84,5	101,6
2006	91,6	93,6	14,8	73,9	103,1
2007	104,1	97,2	122,4	122,4	103,7
2008	93,8	77,2	102,0	76,6	95,4
2009	94,3	94,4	103,2	103,0	93,8
2010	97,7	98,8	85,5	97,9	98,0
2011	94,9	88,2	122,3	95,1	94,6
2012	94,2	93,0	69,5	82,3	95,4
2013	93,1	97,6	61,8	78,5	94,0
2014	106,4	108,9	155,9	155,6	104,2

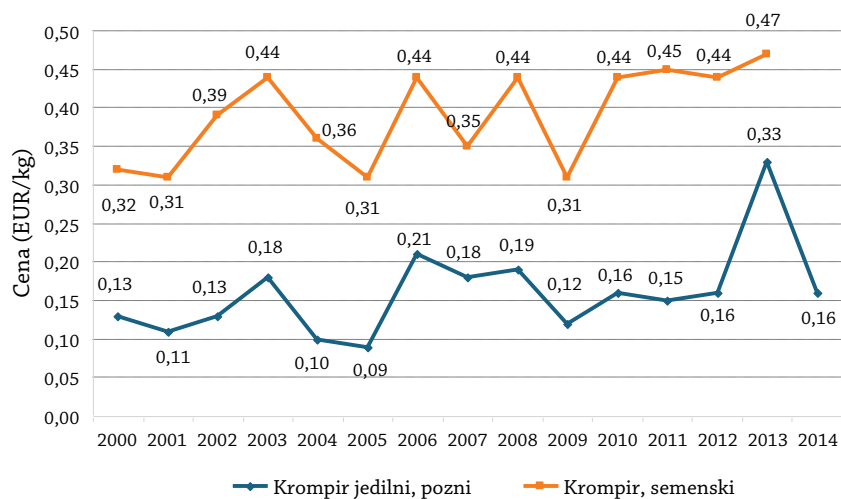
3 Pridelava in prodaja krompirja



Slika 23 Poraba krompirja v Sloveniji po strukturi v obdobju 2000–2014 (v 1000 ton) (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

Cene krompirja

Cene poznega jedilnega krompirja pri pridelovalcih v Sloveniji so se v obdobju 2000–2014 spreminjale od 0,09 EUR/kg leta 2005 do 0,33



Slika 24 Cena poznega in semenskega krompirja v Sloveniji v obdobju 2000–2014 (po podatkih SURS, <https://www.stat.si>)

EUR/kg leta 2013. Leta 2014 je bila cena poznega jedilnega krompirja 0,16 EUR/kg (slika 14).

Cena semenskega krompirja se je gibala od 0,31 EUR/kg leta 2001, 2005 in 2009 do 0,47 EUR/kg leta 2013 (preglednica 23). Zaradi suše leta 2013 je sledilo pomanjkanje krompirja, kar se je odrazilo v rasti cene pridelka.

Preglednica 23 Cene krompirja pri pridelovalcih v obdobju 2000–2014, Slovenija (EUR/kg)

Leto	Vrsta krompirja		Indeks stalno osnovo (It)	
	Pozni jedilni krompir	Semenski krompir,	Pozni jedilni krompir	Semenski krompir
2000	0,13	0,32	100,0	100,0
2001	0,11	0,31	84,6	96,9
2002	0,13	0,39	100,0	121,9
2003	0,18	0,44	138,5	137,5
2004	0,10	0,36	76,9	112,5
2005	0,09	0,31	69,2	96,9
2006	0,21	0,44	161,5	137,5
2007	0,18	0,35	138,5	109,4
2008	0,19	0,44	146,2	137,5
2009	0,12	0,31	92,3	96,9
2010	0,16	0,44	123,1	137,5
2011	0,15	0,45	115,4	140,6
2012	0,16	0,44	123,1	137,5
2013	0,33	0,47	253,8	146,9
2014	0,16		123,1	
2015	0,13		123,1	

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

3.4 Empirični rezultati

Korelacijska analiza

S korelacijsko analizo ugotavljamo povezanost cene jedilnega krompirja z drugimi spremenljivkami. Testiramo hipotezo H_2 .

H_2 Med cenami jedilnega krompirja iz lastne pridelave in cenami prehrambnih izdelkov iz žit ter cenami perutninskega mesa je močna

povezanost. Med cenami jedilnega krompirja iz lastne pridelave in cenami kmetijskih pridelkov žit (pšenica, koruza) ter količinami jedilnega krompirja, količinami žit (pšenica, koruza) in količinami perutninskega mesa (kokoši, piščanci, purani) je močna povezanost, ki ima obratno smer, kar je posledica ponudbe in povpraševanja.

Korelacijska analiza je pokazala močno linearno povezanost med povprečno ceno jedilnega krompirja ter cenami kruha, kjer je Pearsonov koeficient korelacije med spremenljivkami cena jedilnega krompirja in cena kokoši – piščancev 0,890, cena jedilnega krompirja in cena koruzne moke 0,875, cena jedilnega krompirja in cena pšenične moke T-500 0,830, cena jedilnega krompirja in cena črnega kruha 0,828, cena jedilnega krompirja in cena polnozrnatega kruha 0,822. Pozitivna povezanost je med ceno jedilnega krompirja in ceno belega riža (Pearsonov koeficient znaša 0,786).

Korelacijska analiza povezanosti kaže obratno smer med cenami jedilnega krompirja in drugimi cenami kmetijskih pridelkov ter cenami jedilnega krompirja in količinami drugih kmetijskih pridelkov, kar je posledica ponudbe in povpraševanja.

Med drugimi cenovnimi spremenljivkami kmetijskih pridelkov je Pearsonov koeficient močan in obratno usmerjen med spremenljiv-

Preglednica 24 Korelacijska analiza med cenovnimi in količinskimi spremenljivkami krompirja ter drugih pridelkov in izdelkov

Spremenljivka 1	Spremenljivka 2	Pearsonov koeficient korelacije
Cena jedilnega krompirja	Cena kokoši – piščancev	0,890
Cena jedilnega krompirja	Cena koruzne moke	0,875
Cena jedilnega krompirja	Cena pšenične moke T-500	0,830
Cena jedilnega krompirja	Cena črnega kruha	0,828
Cena jedilnega krompirja	Cena polnozrnatega kruha	0,822
Količine jediln. krompirja	Cena puranov	-0,817
Cena jedilnega krompirja	Količina puranov	-0,809
Cena jedilnega krompirja	Cena belega riža	0,786
Cena jedilnega krompirja	Količina koruze	-0,784
Količine jediln. krompirja	Cena kokoši – piščancev	0,781
Cena jedilnega krompirja	Cena koruze	-0,754
Cena jedilnega krompirja	Cena pšenice	-0,736
Cena jedilnega krompirja	Količina jediln. krompirja	-0,735
Količine jediln. krompirja	Količina koruze	0,717
Cena jedilnega krompirja	Količina kokoši – piščancev	-0,672

kami: cena jedilnega krompirja in cena koruze (-0,754), cena jedilnega krompirja in cena pšenice (-0,736).

Prav tako je Pearsonov koeficient močan in obratno usmerjen med spremenljivkami cen in količin: cena jedilnega krompirja in količina puranov (-0,809), cena jedilnega krompirja in količina koruze (-0,784), cena jedilnega krompirja in količina jedilnega krompirja (-0,735), cena jedilnega krompirja in količina kokoši – piščancev (-0,672), količine jedilnega krompirja in cena puranov (-0,817) (preglednica 24).

S tem smo potrdili hipotezo H₂ o povezanosti cen jedilnega krompirja iz lastne pridelave s cenami izdelkov iz žit ter obratni smeri povezanosti cen jedilnega krompirja iz lastne pridelave in cenami žit ter količinami žit in perutninskega mesa.

Regresijska analiza

Kot metodo ocenjevanja cenovne funkcije uporabimo multiplo regresijsko analizo, s katero testiramo hipotezo H₃.

H₃ Cena jedilnega krompirja iz lastne pridelave je pozitivno povezana s cenami polnozrnatega kruha, testenin in riža. Cena jedilnega krompirja iz lastne pridelave je negativno povezana s cenami žit (pšenica, koruza in druga žita), s cenami moka (pšenična in koruzna moka) in količinami jedilnega krompirja iz lastne pridelave.

Za ocenjevanje cenovne funkcije uporabimo podatke SURS iz podatkovne baze o prodaji kmetijskih pridelkov iz lastne pridelave na živilskih trgih za obdobje 2000–2014: povprečno ceno in količine jedilnega krompirja iz lastne pridelave, cene in količine mesa kokoši in piščancev, cene in količine mesa puranov. Iz podatkovne baze SURS uporabimo podatke o odkupu pomembnejših kmetijskih proizvodov: povprečno ceno in količino pšenice, koruze in drugih žit. Iz podatkovne baze SURS o povprečnih drobnoprodajnih cenah izdelkov uporabimo podatke o cenah za pšenično moko T-500, koruzno moko, beli kruh (T-500), črni kruh (T-850), polnozrnat kruh, testenine iz bele moka (500 g) in bel glaziran riž.

Empirični podatki za ceno jedilnega krompirja kažejo elastičnost ponudbe in povpraševanja, ko povečanje količine jedilnega krompirja za en odstotek zniža ceno jedilnega krompirja za od 0,56 do 1,24 %.

Ocenjena cenovna funkcija kaže, da povečanje cene polnozrnatega kruha za en odstotek povečuje ceno jedilnega krompirja za 2,32 %; povečanje cene belega glaziranega riža za en odstotek povečuje ceno je-

Preglednica 25 Regresijska analiza za ceno jedilnega krompirja iz lastne pridelave

	ln (konst.)	ln (Kol. krom. jed)	ln (Cena pšenica)	ln (Kol. pšenica)	ln (Kol. kokoši, piščanci)	ln (Cena purani)	AdjR2	F
ln (Cena krom_jed)	16,619	-0,633	-0,946	-0,350			0,839	21,823
	(10,184)	(-2,938)	(-4,852)	(-2,429)				[0,000]
ln (Cena krom_jed)	11,785	-0,735					0,505	15,299
	(8,820)	(-3,911)						[0,002]
ln (Cena krom_jed)	24,085	-1,240	-1,239			-0,798	0,841	20,411
	(6,543)	(-5,382)	(-5,320)			(-2,849)		[0,000]
ln (Cena krom_jed)	8,804		-1,162				0,500	12,998
	(13,749)		(-3,605)					[0,004]
ln (Cena krom_jed)	11,534		-0,893		-0,606		0,784	22,756
	(14,200)		(-4,008)		(-3,930)			[0,000]
ln (Cena krom_jed)	14,261	-0,569	-0,788		-0,429		0,880	30,378
	(13,080)	(-3,006)	(-4,655)		(-3,322)			[0,000]
		ln (Kol. krom. jed)	ln (Cena koruzna moka)	ln (Cena dr. žita)	ln (Kol. kokoši, piščanci)	ln (testenine)	AdjR2	F
ln (Cena krom_jed)	11,653		-0,021		-0,855		0,557	9,177
	(9,250)		(-2,792)		(-3,778)			[0,005]
ln (Cena krom_jed)	14,987	-0,660		-0,900	-0,491		0,801	17,080
	(10,605)	(-2,747)		(-3,074)	(-2,984)			[0,000]
ln (Cena krom_jed)	14,884	-1,016		-0,974			0,643	11,823
	(7,874)	(-3,635)		(-2,496)				[0,002]
ln (Cena krom_jed)	8,329			-1,238			0,247	4,945
	(10,120)			(-2,224)				[0,048]
ln (Cena krom_jed)	0,548	-0,563				1,303	0,546	7,606
	(0,164)	(-2,989)				(2,971)		[0,012]
		ln (Kol. krom. jed)	ln (Cena pšenična moka)	ln (Cena riž beli)		ln (Cena testenine)	AdjR2	F
ln (Cena krom_jed)	2,007		-0,718			0,794	0,816	20,912
	(0,735)		(-4,031)			(2,373)		[0,001]
ln (Cena krom_jed)	-12,284						0,425	9,141
	(1,994)							[0,013]

ln (Cena krom_jed)	-6,177 (-1,933)		1,691 (4,027)		0,580 [0,002]	16,216	
	ln (konst.)	ln (Kol. krom. jed)	ln (Cena koruza)	ln (Kol. koruza)	ln (Cena testenine)	AdjR2	F
ln (Cena krom_jed)	4,545 (3,445)		-0,575 (-2,945)	0,306 (2,971)		0,742	16,821 [0,001]
ln (Cena krom_jed)	-2,177 (-1,604)		-0,587 (-7,587)		1,318 (7,520)	0,934	64,286 [0,000]
ln (Cena krom_jed)	13,775 (11,298)	-0,606 (-3,716)				0,702	17,515 [0,000]
ln (Cena krom_jed)	6,962 (4,537)		-0,502 (-3,040)	0,240 (2,646)		0,822	17,959 [0,001]
ln (Cena krom_jed)	11,785 (8,820)	-0,775 (-3,911)				0,505	15,299 [0,002]
ln (Cena krom_jed)	8,433 (16,549)		-0,923 (-3,808)			0,529	14,498 [0,003]

OPOMBA * ln – naravni logaritem. V okroglem oklepaju je t-statistika. V oglatem oklepaju je p-vrednost Sig.

dilnega krompirja za 1,69 %; povečanje cene testenin iz bele moke (500 g) povečuje ceno jedilnega krompirja za od 0,79 do 1,32 %. Povečanje količine koruze za en odstotek povečuje ceno jedilnega krompirja za od 0,24 do 0,31 %.

Ocenjena cenovna funkcija kaže, da povečanje povprečne cene pšenice za en odstotek znižuje ceno jedilnega krompirja za od 0,79 do 1,24 %; povečanje povprečne cene koruze za en odstotek znižuje ceno jedilnega krompirja za od 0,50 do 0,92 % in povečanje povprečne cene drugih žit za en odstotek znižuje ceno jedilnega krompirja za od 0,90 do 1,24 %. Povečanje cene pšenične moke T-500 za en odstotek znižuje ceno jedilnega krompirja za 0,72 %; povečanje cene koruzne moke za en odstotek znižuje ceno jedilnega krompirja za 0,02 % (preglednica 25).

Povečanje cene mesa puranov za en odstotek znižuje ceno jedilnega krompirja za 0,80 %. Povečanje količine pšenice za en odstotek povečuje ceno jedilnega krompirja za 0,35 %. Povečanje količine mesa koko-

ši in piščancev za en odstotek znižuje ceno jedilnega krompirja za od 0,35 do 0,86 %. Spremenljivke so statistično značilne.

Spremenljivke količina mesa puranov, količina pšenice, količine drugih žit, cene mesa kokoši in piščancev, cene črnega kruha (T-850), cene belega kruha (T-500) in povprečne cene drugih žit niso statistično značilne.

S tem smo *potrdili hipotezo H₃* o pozitivni povezanosti cen polnozrnatega kruha, cen testenin in cen riža ter negativni povezanosti s cenami žit, cenami moke in količinami pridelanega jedilnega krompirja.

Statistično značilno negativno povezanost s ceno jedilnega krompirja iz lastne pridelave imajo tudi spremenljivke: cena mesa puranov, količina mesa kokoši in piščancev, količina pšenice ter količina koruze.

3.5 Poskusi, ukrepi in lokalna pridelava krompirja

Sorte krompirja pri ekoloških poskusih

V obdobju 2001–2014 je bilo pri ekološkem poskusu Kmetijskega inštituta Slovenije (KIS) na lokaciji Komenda in Lahovče uporabljenih 70 vrst zgodnjih sort krompirja, letno od 12 (leta 2004) do 14 sort (leta 2011). Povprečno je bilo posajenih 16,5 sorte zgodnjega krompirja. V povprečju so bile naslednje leto uporabljene tri četrtine starih, predhodnih sort. Na novo je bilo posajenih od ene (leta 2009) do deset (leta 2011) zgodnjih sort krompirja. V vseh 14 letih sta bili posajeni dve sorti zgodnjega krompirja (marabel in adora), 13 let so bile posajene tri sorte zgodnjega krompirja (maris bar, minerva in riviera), 11 let dve sorti zgodnjega krompirja (carrera in primura). Omenjenih sedem sort zgodnjega krompirja je predstavljalo kumulativno desetino pogostih sort zgodnjega krompirja.

Od zgodnjih srednjih zgodnjih sort krompirja je bilo v obdobju 2001–2014 pri ekološkem poskusu KIS na lokaciji Komenda in Lahovče uporabljenih 93 sort krompirja. Letno je bilo posajenih od 16 (leta 2001, 2002) do 26 sort (leta 2010), povprečno pa 20,1 sorte zgodnjega krompirja. V povprečju je bilo naslednje leto uporabljenih več kot 70 % starih, predhodnih sort. Leta 2008 so za ekološki poskus uporabili enake sorte kot predhodno leto. Na novo je bilo posajenih od tri (leta 2002, 2003, 2004) do 11 (leta 2010, 2011) srednje zgodnjih sort krompirja. V vseh 14 letih je bila posajena ena sorta srednje zgodnjega krompirja (romano), 13 let sta bili posajeni dve sorti srednje zgodnjega krompirja (sante in frisia), 11 let ena sorta (pšata), deset let ena sorta (desiree),

Preglednica 26 Delež letnih zamenjav poznih sort krompirja pri ekološkem poskusu KIS na lokacijah Komenda in Lahovče v obdobju 2001–2014

Leto: 20XX	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Povp.
Predhodne sorte	10	9	10	7	9	7	7	10	8	8	7	9	9	10	7,9
Novе sorte	2	1	2	2	2	5	1	1	2	2	1	2	3	2,0	
Delež novih sort (%)	18,2	9,1	22,2	18,2	22,2	24,1	7,9	11,1	20,0	22,2	10,0	18,2	23,1	18,9	

devet let sta bili posajeni dve (escort in carlingford), sedem let ena sorta srednje zgodnjega krompirja (bellini). Omenjenih osem sort srednje zgodnjega krompirja je predstavljalo kumulativno 9 % pogostih sort zgodnjega krompirja.

Od poznih sort krompirja je bilo v obdobju 2001–2014 pri ekološkem poskusu KIS na lokacijah Komenda in Lahovče uporabljenih 35 sort krompirja. Letno je bilo posajenih od devet (leta 2004, 2006, 2009, 2011) do 13 sort (leta 2014), povprečno pa 10,4 sorte poznega krompirja.

V povprečju je bilo naslednje leto uporabljenih več kot 80 % starih, predhodnih sort. Na novo je bilo posajenih od ene (leta 2003, 2008, 2009, 2012) do pet (leta 2007) poznih sort krompirja (preglednica 26).

Preglednica 27 Frekvenčna distribucija pogostosti sajenja poznih sort krompirja pri ekološkem poskusu KIS na lokacijah Komenda in Lahovče v obdobju 2001–2014

Udeležba sorte v 14 letih (%)	Frekvenca (št. let)	Št. sort	Delež (%)	Kumulativa (%)
100,0	14	1	2,9	2,9
92,9	13	0	0,0	2,9
85,7	12	1	2,9	5,7
78,6	11	1	2,9	8,6
71,4	10	1	2,9	11,4
64,3	9	0	0,0	11,4
57,1	8	2	5,7	17,1
50,0	7	1	2,9	20,0
42,9	6	1	2,9	22,9
35,7	5	3	8,6	31,4
28,6	4	4	11,4	42,9
21,4	3	7	20,0	62,9
14,3	2	5	14,3	77,1
7,1	1	8	22,9	100,0
	Skupaj	35	100,0	

V vseh 14 letih je bila posajena ena sorta poznega krompirja (agria), 12 let ena sorta (kennebeck), 11 let ena sorta (fianna), deset let ena sorta poznega krompirja (bistra) (preglednica 27).

Osem let sta bili posajeni dve sorti poznega krompirja (KIS sora, jelly), sedem let ena sorta (diseree). Omenjenih sedem sort srednje zgodnjega krompirja je predstavljalo kumulativno 20 % pogostih sort poznega krompirja.

Varstvo rastlin pred boleznimi in škodljivci pri ekoloških poskusih

Rastlina za rast in razvoj nujno potrebuje anorganske snovi, to so hranila. V procesu fotosinteze si rastline pridobijo energijo, ki jo porabijo za tvorbo organskih snovi. Hranila vplivajo na višino in kakovost pridelka kot posamezni elementi, prav tako ima velik vpliv tudi razmerje med posameznimi hranili (Podgoršek in Trobec, 2011, str. 57).

Izredno pomemben element za dognojevanje v času rasti rastlin je dušik. Kalij je element, ki ga rastline potrebujejo za tvorbo pridelka in opravljanje fizioloških funkcij. Kot element pa vpliva tudi na razvoj plodov in gomoljev, ki so tako boljšega okusa, kakovostnejši in obstojnejši. Fosfor je izredno pomemben za razvoj koreninskega sistema in iniciacijo cvetov. Magnezij je sestavni del listnega barvila. Kalcij neposredno vpliva na pH-vrednost tal. V rastlini vpliva na prožnost in prepustnost celičnih membran (Podgoršek in Trobec, 2011, str. 62–63).

Gnojenje predstavlja pomemben napredek v agrotehnikii rastlinske pridelave. Harmonično gnojenje se prične z jemanjem vzorca tal in s pripravo kolobarja – vrstenja rastlin na posamezni parceli. Na podlagi rezultatov analize tal in potreb rastlin v kolobarju pripravimo gnojilni načrt, s katerim želimo doseči pričakovane pridelke. Na podlagi gnojilnega načrta opravimo gnojenje rastlin in pri tem upoštevamo tudi lastnosti tal ter lastnosti gnojil, ki jih uporabljamo. Gnojenje upora-

Preglednica 28 Delež letnih zamenjav zgodnjih sort krompirja pri ekološkem poskusu KIS na lokacijah Komenda in Lahovče v obdobju 2001–2014

Leto: 20XX	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Povp.
Predhodne Sorte	13	12	14	11	12	10	9	10	14	13	14	9	15	18	11,5
Nove sorte		2	4	1	7	5	4	4	1	6	10	6	4	3	4,4
Delež novih sort (%)		14,3	22,2	8,3	36,8	33,3	30,8	28,6	6,7	31,6	41,7	40,0	21,1	14,3	25,4

Preglednica 29 Frekvenčna distribucija pogostosti sajenja zgodnjih sort krompirja pri ekološkem poskusu KIS na lokacijah Komenda in Lahovče v obdobju 2001–2014

Udeležba sorte v 14 letih (%)	Frekvenca (št. let)	Št. sort	Delež (%)	Kumulativa (%)
100,0	14	2	2,9	2,9
92,9	13	3	4,3	7,1
85,7	12	0	0,0	7,1
78,6	11	2	2,9	10,0
71,4	10	0	0,0	10,0
64,3	9	0	0,0	10,0
57,1	8	0	0,0	10,0
50,0	7	1	1,4	11,4
42,9	6	1	1,4	12,9
35,7	5	2	2,9	15,7
28,6	4	9	12,9	28,6
21,4	3	11	15,7	44,3
14,3	2	11	15,7	60,0
7,1	1	28	40,0	100,0
	Skupaj	70	100,0	

Preglednica 30 Delež letnih zamenjav srednje zgodnjih sort krompirja pri ekološkem poskusu KIS na lokacijah Komenda in Lahovče v obdobju 2001–2014

Leto: 20XX	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	Povp.
Predhodne sorte	16	13	17	14	12	13	12	19	18	15	14	10	15	16	13,4
Nove sorte		3	3	3	9	7	8	0	4	11	11	5	7	6	15,9
Delež novih sort (%)		18,8	15,0	17,6	42,9	35,0	40,0	0,0	18,2	42,3	44,0	33,3	31,8	27,3	28,2

bimo tako, da z njim ne onesnažujemo okolja, temveč prehranjujemo rastoče rastline (Podgoršek in Trobec, 2011, str. 73).

Primer gnojenja pri ekološkem poskusu pridelave krompirja KIS na lokaciji Komenda v obdobju 2001–2013 in lokaciji Lahovče v letu 2014 prikazujejo preglednice 28–32.

Primerjava podatkov o gnojenju pri ekološkem poskusu pridelave krompirja v posameznih letih kaže različno porabo fitofarmaceutskih sredstev glede na vremenske pogoje.

Razvoj pridelave krompirja v občini Šenčur na Gorenjskem**Razvoj kmetijstva v občini Kranj v obdobju 1953–1990**

V Okrajni zadružni zvezi v Kranju, ki je nastala leta 1953, so se oblikovala strokovna jedra, ki so jih sestavljali agronomi in veterinarji. Agro-

Preglednica 31 Frekvenčna distribucija pogostosti sajenja srednjih zgodnjih sort krompirja pri ekološkem poskusu KIS na lokacijah Komenda in Lahovče v obdobju 2001–2014

Udeležba sorte v 14 letih (%)	Frekvenca (št. let)	Št. sort	Delež (%)	Kumulativa (%)
100,0	14	1	1,1	1,1
92,9	13	2	2,2	3,2
85,7	12	0	0,0	3,2
78,6	11	1	1,1	4,3
71,4	10	1	1,1	5,4
64,3	9	2	2,2	7,5
57,1	8	0	0,0	7,5
50,0	7	1	1,1	8,6
42,9	6	3	3,2	11,8
35,7	5	5	5,4	17,2
28,6	4	9	9,7	26,9
21,4	3	17	18,3	45,2
14,3	2	14	15,1	60,2
7,1	1	37	39,8	100,0
	Skupaj	93	100,0	

Udeležba sorte v 14 letih (%)	Frekvenca (št. let)	Št. sort	Delež (%)	Kumulativa (%)
100,0	14	2	2,9	2,9
92,9	13	3	4,3	7,1
85,7	12	0	0,0	7,1
78,6	11	2	2,9	10,0
71,4	10	0	0,0	10,0
64,3	9	0	0,0	10,0
57,1	8	0	0,0	10,0
50,0	7	1	1,4	11,4
42,9	6	1	1,4	12,9
35,7	5	2	2,9	15,7
28,6	4	9	12,9	28,6
21,4	3	11	15,7	44,3
14,3	2	11	15,7	60,0
7,1	1	28	40,0	100,0
	Skupaj	70	100,0	

Preglednica 32 Gnojenje pri ekološkem poskusu KIS na lokaciji Komenda leta 2013 in na lokaciji Lahovče leta 2014 (kg/ha)

Leto	Gnojenje						
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O (ENTEC perfect)	NPK	KAN	N:P:K	UREA
2013				800	300		
2014	600					7:20:30	290
Povprečje	158,8	114,9	188,9	57,1	21,4		20,7
Lahovče: osnovno gnojenje	600 kg/ha N:P:K 7:20:30 + 290 kg/ha UREA						

VIR Kmetijski inštitut Slovenije (2015).

Preglednica 33 Škropljenje pri ekološkem poskusu KIS na lokaciji Komenda leta 2013 in 2014

Leto	Herbicidi		
	Stomp 400 SC	Basagran	Platen
2013		2,5	
2014			2,2

VIR Kmetijski inštitut Slovenije (2015).

Preglednica 34 Škropljenje s fungicidi pri ekološkem poskusu KIS na lokaciji Komenda leta 2013 in na lokaciji Lahovče leta 2014 (l/ha)

Leto	Fungicidi					
	Acrobat MZ	Dithane M-45	Shirlan 500 SC	Infinito	RevusPergado MZ	
2013	2,5	10		4,5	0,6	2,5
2014	4,5	3	0,8	6,4	0,6	

VIR Kmetijski inštitut Slovenije (2015).

Preglednica 35 Škropljenje z insekticidi pri ekološkem poskusu KIS na lokaciji Komenda leta 2013 in lokaciji Lahovče leta 2014 (l/ha)

Leto	Insekticidi (l/ha)		
	Calypso Actara 25 WG (kg/ha)	Force 1,5 G	Bulldock
2013		0,08	6
2014	0,2		1

VIR Kmetijski inštitut Slovenije (2015).

nomi so bili na začetku strokovni nadzorniki v proizvodnji krompirja, sadjarstva, žit in pri živinoreji. Do leta 1953 je delovala Kmetijska poslovna zveza, ki je povezovala 21 kmetijskih zadrug in 15 kmetijskih delovnih zadrug; skoraj vsaka vas je imela kmetijsko zadrugo (Tavčar, 1990, str. 14). Vzporedno z oživljanjem, s tehnološko rastjo in povečanjem kmetijske proizvodnje se je razvijala tudi trgovina za potrebe

Preglednica 36 Škropljenje za uničenje krompirjevke (cime) pri ekološkem poskusu KIS na lokaciji Komenda leta 2013 in lokaciji Lahovče leta 2014 (l/ha)

Leto	Uničevanje krompirjevke	
		Reglone 200 SL
2013		2,5
2014		4

VIR Kmetijski inštitut Slovenije (2015).

kmetijstva ter tudi za izvoz. Trgovsko podjetje pri Okrajni zadružni zvezi v Kranju je začelo poslovati maja 1952. Kmetijskim zadrugam in kmetom je odkupovalo krompir, prodajalo cement, umetna gnojila, močna krmila, razne kmetijske stroje za konjsko vleko in dvoriščno mehanizacijo, celo prve tri traktorje znamke Ferguson F35 (str. 15).

Krompir, jedilni in semenski, je bil ves čas vodilna kultura, vedno dohodkovno zanimiv, kljub tržnim in pridelovalnim nihanjem. Že leta 1957 je Zadružna zveza Slovenije sprožila akcijo za organizirano in kakovostno pridobivanje semenskega krompirja. Kljub različnim stimulacijam se pridelovanje krompirja ni dvignilo na ustrezno raven. Pridelki so bili v okviru 9 do 14 t/ha, stanje pa se ni izboljševalo. Občinski ljudski odbor Kranj je 23. marca 1961 sprejel Odlok o obveznih minimalnih agrotehničnih ukrepih za pridelovanje krompirja. Zajel je katastrske občine Hrastje, Luže, Šenčur, Trboje in Voglje. V njem je bilo določeno, da morajo pridelovalci krompirja najmanj vsako tretje leto menjati seme. Za saditev so bile določene naslednje sorte krompirja: bintje, cvetnik, seskia in vse na novo rajonizirane sorte kot npr. 1/38, 72/12. Odlok je vsebinsko določal, da morajo pridelovalci na hektar potrositi najmanj: 250 kg kalijeve soli, 300 kg superfosfata in 150 kg dušičnih gnojil. Obvezno je bilo škropljenje proti koloradskemu hrošču in krompirjevi plesni. Odlok je kmetijske zadruge zavezoval, da morajo priskrbeti reprodukcijski material in strokovno pomagati kmetom pri pridelovanju krompirja. Žal določil odloka pridelovalci niso nikoli v celoti uresničevali (Tavčar, 1990, str. 18).

Družbeni sektor kmetijstva v občini Kranj se je v celoti, razen manjšega posestva pri TGO GKZ Naklo, organiziral v okviru Kmetijsko živilskega kombinata (KŽK) Kranj. Janez Tavčar (1990, str. 21) navede, da je bil v obratih KŽK TOZD Kmetijstvo po letu 1965 najhitrejši tehnološki napredek kmetijske proizvodnje v občini. KŽK Kranj je po letu 1963 specializiral kmetijsko proizvodnjo v dveh smereh, in to v

proizvodnjo mleka na družbenih farmah ter pridelovanje semenskega krompirja. V povezavi s Semenarskim kombinatom Ljubljana je bil KŽK Kranj že desetletje največji pridelovalec semenskega krompirja v Jugoslaviji (SFRJ). Tudi kvalitetno je bil semenski krompir iz Kranja v SFRJ zelo priznan. Pomembna akcija strokovnih služb v kmetijskih zadrugah je bila zamenjava starih sort krompirja, predvsem merkurja, ki ga je tržišče zavračalo. Področje Istre in Kvarnerja je zahtevalo rdeč krompir, slovensko tržišče pa bele sorte krompirja. Kmetje so morali tako leta 1964 po 22 letih dokončno opustiti sajenje merkurja. Merkur je sicer dajal lepe pridelke in bil nezahteven glede zaščite proti krompirjevi plesni. To sorto so zamenjale sorte cvetnik, igor, bintje, deesire in urgenta ter zgodnji sorti saskia in sistema. V manjših količinah so sadili še več drugih sort krompirja.

Pomemben pospeševalec proizvodnje krompirja v občini in tudi širše je bil KŽK Gorenjske, TOZD Kmetijstvo. V njegovem okviru je bilo več kot 50 % vseslovenske proizvodnje semenskega krompirja. Kmetje so se na vzorno obdelanih krompirjevih njivah zgledovali po novih sortah, zaščitnih akcijah, odbiranju in prebiranju krompirja.

Za pridelovanje semenskega krompirja v večjem obsegu je bil storjen velik razvojni korak z gradnjo skladiščnega kompleksa, kapacitete 4.500 ton, za semenski krompir KŽK Gorenjske v Šenčurju. V okviru istega kompleksa je Gorenjska kmetijska zadruga leta 1980 zgradila skladišče za jedilni krompir kapacitete 3.000 ton. Tako sta imela KŽK Gorenjske in Gorenjska kmetijska zadruga Kranj zgrajeno solidno infrastrukturo skladiščenja in dodelave krompirja. Verjetno je bil to eden od razlogov, da je gorenjski oz. kranjski krompir, semenski in merkantilni, v SFRJ užival velik tržni sloves (Tavčar, 1990, str. 22–23).

Po letu 1965 so se pojavili prvi traktorji in traktorski priključki, samodejni sadilci in krompirjevi kombajni. Ko je bil leta 1974 v Sloveniji izdelan evidenčni popis opremljenosti kmetij s kmetijskimi stroji, je bilo v občini Kranj 40 krompirjevih kombajnov, v Sloveniji pa 55, kar je predstavljalo 72,73 %. Traktorskih škropilnic je bilo v občini Kranj 303, v Sloveniji pa 1.637, kar je predstavljalo 18,51 % (Tavčar, 1990, str. 24).

Strokovne službe predhodnika Kmetijsko gozdarskega zavoda Kranj so sočasno z uvajanjem mineralnih gnojil in sredstev za varstvo rastlin na kmetiji uvajale tudi kmetijsko tehniko. Pozornost so namenjali predvsem strojem za varstvo rastlin ter strojem za trošenje mineralnih gnojil. Konec 70. let in na začetku 80. let so na naše kmetije že prišli

Preglednica 37 Proizvodnja krompirja v občini Kranj leta 1957 in leta 1988

Proizvod	Leto 1957	Leto 1988	Indeks
Krompir (kg)	6.350.000	15.799.000	248
Semenski krompir (kg)	260.300	2.975.660	1143

OPOMBA Po Tavčar (1990, str. 29).

tudi specialni stroji za pobiranje krompirja in siliranje koruze, ki so močno olajšali ročno delo pri spravilu pridelkov (Kalan, 2007, str. 69).

Visok delež okopavin v kolobarju je treba pripisati predvsem pridelovanju krompirja. Obseg pridelave krompirja se je povečeval vse do leta 1985. V letih 1978–1985 je bila pridelava krompirja na vrhuncu. Na Sorškem in Kranjskem polju tedaj praktično ni bilo kmetije, ki ne bi pridelovala krompirja za trg. Na takratnem jugoslovanskem trgu je bilo povpraševanje po t. i. »gorenjskem« krompirju večje od ponudbe. To je bilo še obdobje klasičnih ozimnic, ko se je večina pridelka prodala jeseni, in sicer preko kmetijskih zadrug ali doma na kmetijah, kamor so prihajali manjši in večji kupci. Konec 80. let, ko so se povečali hektarski pridelki in s tem tudi skupni pridelek krompirja, so se nekateri kmetje opremili s tovornjaki, s katerimi so sami vozili krompir na trg. Ta način prodaje je vplival predvsem na ceno krompirja, za katero se je bilo težko dogovoriti, še težje pa je bilo dogovorjeno ceno tudi obdržati (Kalan, 2007, str. 68). Primerjava podatkov o proizvodnji krompirja za leto 1957 in leto 1988 kaže razvojni dosežek (preglednica 37).

Iz primerjanih podatkov ugotavljamo povečan delež blagovne in tudi skupne proizvodnje. Pri sedanji proizvodnji so nastajali tržni viški mleka, krompirja in govejega mesa. S povečano intenzivnostjo in višjo stopnjo predelave v okviru živilske industrije v Kranju ter na Gorenjskem je lahko agroživilstvo v občini postalo veliko pomembnejša gospodarska ter izvozno usmerjena dejavnost (Tavčar, 1990, str. 29).

Krompir so na njivah vse bolj zamenjevali silazna koruza pa tudi vrtnine, ki so jih s koncem 80. let začeli intenzivneje pridelovati na njivah (Kalan, 2007, str. 69). Izredno dobra prodaja krompirja, predvsem na Hrvaško, pa se je ustavila po letu 1991, z nastankom nove državne meje (Janežič, 2003, str. 12).

Pridelava krompirja po osamosvojitvi

Spremembe družbenega in gospodarskega sistema po letu 1990 so v kmetijstvu povzročile večji pretres. Izguba skupnega jugoslovanskega trga za krompir in težave z virusom y so v letih 1990–2000 močno

Preglednica 38 Površine in pridelek krompirja na Gorenjskem v obdobju 1990–2006

	Leto 1990	Leto 2000	Leto 2006
Površina za krompir (ha)	2.724	1.344	862
Pridelek (t/ha)	21,2	25,7	20,5*
Površine skupaj (ha)	7.558	6.133	6.106

OPOMBA * pridelki, nižji zaradi suše, ki je v letu 2006 znižala pridelke, zlasti pri krompirju in silažni koruzi. Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>) in Kalan (2007, str. 72).

zmanjšale obseg ter število pridelovalcev krompirja na Gorenjskem. Marija Kalan (2007, str. 72) ugotavlja, da se je zaradi tega delež krompirja v kolobarju zmanjšal s 30–35 na 10–15 %. Pridelovalci krompirja, ki so še ohranili pridelavo, so morali vlagati predvsem v posodobitve skladiščnih prostorov in opremo za pakiranje krompirja za manjša pakiranja (2 kg, 5 kg). Hektarski pridelki krompirja so začeli naraščati in danes po oceni kmetijske svetovalne službe v letih z normalno količino padavin znašajo 30–35 t/ha, čeprav uradna statistika prikazuje nižje pridelke.

Zmanjševanje pridelave krompirja je na določenih območjih (Voklo, Voglje, Prebačevo, Čirče) začelo nadomeščati pridelovanje zelenjave, ki so jo intenzivneje začeli pridelovati na njivah. Po opustitvi pridelave krompirja se je del kmetij usmeril v živinorejo, in sicer v prirejo mleka, ter v povečanje deleža koruze v kolobarju.

Opustitev pridelovanja semenskega krompirja

Miloš Kus (2008, str. 33) piše, da za nazadovanje in opustitev pridelovanja semenskega krompirja ni vplivala samo epidemija Y^{NTN} . V 90. letih so na opuščanje pridelovanja semena močno vplivale tudi politične spremembe. Po osamosvojitvi se je v nekdanjih jugoslovanskih republikah zaprl trg za naš semenski krompir. V tistem času je liberalizacija trgovine pri nas omogočila velik uvoz cenejšega semena iz Nizozemske, Škotske in nekaterih drugih evropskih držav ter Kanade, namenjenega predvsem pridelavi zgodnjega in poznega jedilnega krompirja. Ideja o samooskrbi s semenskim krompirjem, ki je 45 let uživala podporo države, ni bila več aktualna. Novonastale razmere so privedle do spoznanj, da je treba delovanje Laboratorija za fiziologijo in virusne bolezni krompirja preusmeriti. Načrt ni bil sprejet. V začetku leta 2001 se je delo laboratorija končalo, raziskovalna enota je bila razformirana, zgradbe in zemljišče pa prodani zasebniku.

Skladišče za semenski krompir je prevzela Semenarna v Ljubljani. Služi predvsem za tranzit semenskega krompirja iz uvoza. Delovanje aktafida in determinacija listnih uši sta prenehala leta 2004. Laboratorij z vsemi napravami in rastlinjakom je v zasebnih rokah in ne služi več namenu, za katerega je bil zgrajen. Preizkušanje krompirjevih sort in križancev za potrebe tujih žlahtniteljev se v okolici Šenčurja še vedno nadaljuje, in sicer zasebno. Nekaj kmetov, bivših pridelovalcev semena, se je uspešno preusmerilo v pridelovanje zgodnjega jedilnega krompirja (Kojzek, 2008, str. 34).

Kmetijska zemljišča v občini Šenčur

V občini Šenčur se je po popisu kmetijstva leta 2000 s pridelavo krompirja ukvarjalo 210 družinskih kmetij na 256,88 ha površine (v gorenjski regiji 3.326 družinskih kmetij na 1.344 ha površine, v Sloveniji 58.353 družinskih kmetij na 8.800 ha površine). Delež površin v občini Šenčur, ki so bile namenjene za pridelavo krompirja na družinskih kmetijah v gorenjski regiji, je bil leta 2000 19,11 %, v Sloveniji pa 2,92 %.

Preglednica 39 Površine za pridelavo krompirja na družinskih kmetijah v občini Šenčur leta 2000

Območje	Površina (ha)			Št. družinskih kmetij		
	Vsa zemljišča v uporabi	Njive in vrtovi	Krompir	Vsa zemljišča v uporabi	Njive in vrtovi	Krompir
Občina Šenčur	3.496,54	1.034,82	256,88	274	261	210
Gorenjska regija	85.916,62	6.133,52	1.344,30	5.032	4.393	3.336
Slovenija	918.908,00	150.178,03	8.799,97	86.334	80.799	58.353
Delež Šenčurja v gorenjski regiji (%)	4,07	16,87	19,11	5,45	5,94	6,29
Delež Šenčurja v Sloveniji (%)	0,38	0,69	2,92	0,32	0,32	0,36

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Delež občine Šenčur na družinskih kmetijah, ki pridelujejo krompir v gorenjski regiji, je bil leta 2000 6,29 %, v Sloveniji 0,36 % (preglednica 40). Delež krompirja na površinah njiv in vrtov družinskih kmetij je v občini Šenčur predstavljal 24,82 %, v gorenjski regiji 21,92 in v Sloveniji 5,86 %. Delež krompirja na vseh zemljiščih v uporabi družinskih kmetij je v občini Šenčur znašal 7,35 %, v gorenjski regiji 1,56 in v Sloveniji 0,96 % (preglednica 40).

Preglednica 40 Delež rabe površin za pridelavo krompirja na družinskih kmetijah v občini Šenčur leta 2000 (%)

	Območje	Površina	Št. družinskih kmetij
Delež površin za pridelavo krompirja na njivah in vrtovih (%)	Občina Šenčur	24,82	80,46
	Gorenjska regija	21,92	75,94
	Slovenija	5,86	67,59
Delež površin za pridelavo krompirja na vseh zemljiščih v uporabi (%)	Občina Šenčur	7,35	76,64
	Gorenjska regija	1,56	66,30
	Slovenija	0,96	0,00

Primerjava popisa kmetijskih gospodarstev v občini Šenčur leta 2000 in leta 2010

V občini Šenčur so se med letoma 2000 in 2010 povečale površine zemljišč v uporabi za 1,74 %; kmetijska zemljišča so se povečala za 30,88, površine za njive pa za 61,59 %. Površine za pridelavo krompirja so se z 282 ha leta 2000 zmanjšale za 43,26 %, torej na 160 ha (preglednica 41).

Preglednica 41 Raba zemljišč za pridelavo krompirja v občini Šenčur leta 2000 in 2010

Raba zemljišč	Leto	Vsa zemljišča v uporabi	Kmetijska zemljišča	Njive	Krompir
Površina (ha)	2000	3787	2089	1294	282
	2010	3853	2734	2091	160
	Indeks 2010–2000	101,74	130,88	161,59	56,74
Delež površine (%)	2000	100,00	55,16	34,17	7,45
	2010	100,00	70,96	54,27	4,15
	Indeks 2010–2000	79,03	78,28	78,28	52,20
Število kmetijskih gospodarstev	2000	267	267	255	205
	2010	211	209	197	107
	Indeks 2010–2000	79,03	78,28	78,28	52,20

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Zemljišča za pridelavo krompirja v občini Šenčur so leta 2000 obsegala 7,45 % vseh zemljišč v uporabi in leta 2010 4,15 % vseh zemljišč v uporabi.

Zemljišča za pridelavo krompirja v občini Šenčur so leta 2000 obsegala 13,50 % kmetijskih zemljišč in leta 2010 5,85 % kmetijskih zemljišč.

Preglednica 42 Deleži rabe zemljišč za pridelavo krompirja v občini Šenčur leta 2000 in 2010 (%)

Raba zemljišč-	Leto	Vsa zemljišča v uporabi	Kmetijska zemljišča	Njive
Delež površine (%)	2000	7,45	13,50	21,79
	2010	4,15	7,65	7,65
Sprememba površine 2000–2010 (odstotne točke)		-3,29	-7,65	-14,14
Število kmetijskih gospodarstev (KG)	2000	76,78	76,78	80,39
	2010	50,71	51,20	54,31
Sprememba KG 2000–2010 (odstotne točke)		-26,07	-25,58	-26,08

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Zemljišča za pridelavo krompirja v občini Šenčur so leta 2000 obsegala 21,79 % površin njiv in leta 2010 7,65 % površin njiv. Sprememba površine za pridelavo krompirja na površinah njiv med letoma 2000 in 2010 znaša 14,14 odstotne točke (preglednica 42).

Kmetijska zemljišča v občini Šenčur leta 2013 in posledica suše

Po podatkih zbirnika ocenjene škode po kulturah v občini Šenčur za nesrečo 0020 – Suša v letu 2013 je suša prizadela 14 kultur na 928,34 ha kmetijskih površin s skupno ocenjeno škodo 897.188,58 EUR. Suša je prizadela pozni krompir na 118,93 ha površine s povprečno poškodbo 48 % in z ocenjeno škodo 313.187,71 EUR. Izračunali smo, da je bila povprečna škoda zaradi suše v občini Šenčur 45,36 % (preglednica 43).

Preglednica 43 Ocenjena škoda po kulturah v občini Šenčur zaradi suše leta 2013

Št.	Kultura	Poškodovana površina (ha)	Ocenjena škoda (EUR)	Povpreč. pošk. (%)	Vrednost kulture 100 % (EUR)
1	Čebula	4,87	22.259,79	40	55.649,48
2	Detel. trav. meš.	60,47	13.309,97	35	38.028,49
3	Detelja	5,87	1.349,94	35	3.856,97
4	Fižol v zrnju	2,54	9.001,78	50	18.003,56
5	Koruza v zrnju	36,53	39.969,11	60	66.615,18
6	Koruza silaža	344,1	246.639,75	46	536.173,37
7	Pozni krompir	118,93	313.187,71	48	652.474,40
8	Lucerna	21,55	4.382,19	32	13.694,34
9	Radič	1,56	18.085,08	40	45.212,70
10	Rdeča pesa	0,44	913,18	40	2.282,95
11	Soja	3,96	1.599,34	35	4.569,54

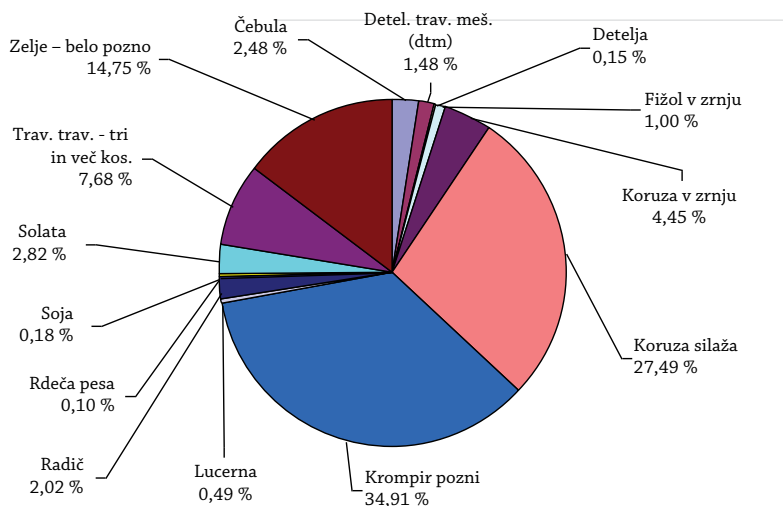
Št.	Kultura	Poškodovana površina (ha)	Ocenjena škoda (EUR)	Povpreč. pošk. (%)	Vrednost kulture 100 % (EUR)
12	Solata	2,84	25.282,67	50	50.565,34
13	Trav. trav. – tri in večkos.	295,59	68.874,99	35	196.785,69
14	Zelje – belo pozno	29,09	132.333,08	45	294.073,51
SKUPAJ		928,34	897.188,58	45,36	1.977.985,51

OPOMBA Po Občina Šenčur (2014).

Delež vrednosti škode pri poznem krompirju je od vse ocenjene škode v občini Šenčur znašal 34,91 % (slika 25), kar je največja škoda med kmetijskimi pridelki.

Vrednost pridelanega poznega krompirja se je zaradi suše zmanjšala za 52 % in je po oceni na hektar 2.852,83 EUR (preglednica 44). Zato je bilo Komisiji za ocenjevanje škode pri Upravi Republike Slovenije za zaščito in reševanje Ministrstva za obrambo Republike Slovenije posredovana vloga z zbirnikom ocenjene škode za delno pokritje škode kmetom zaradi posledic suše iz sklada za primere naravnih nesreč.

Obseg poškodovane površine je bil 928,34 ha, od tega 118,93 ha površin s pridelavo poznega krompirja, ki predstavlja 12,81 % (slika 26).

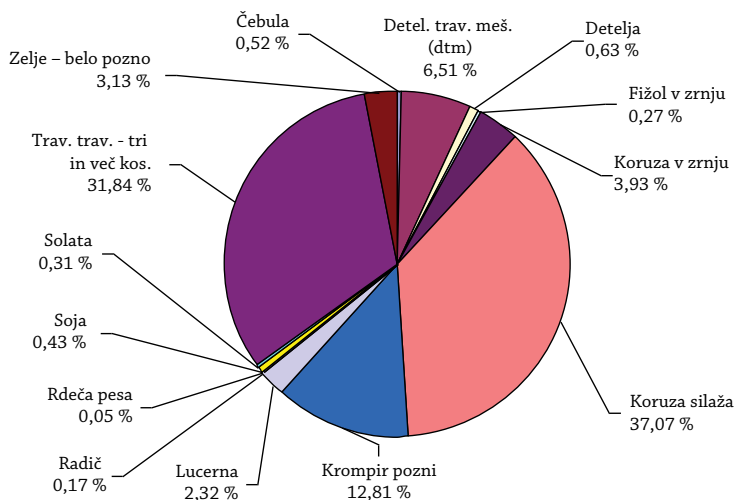


Slika 25 Delež vrednosti škode po kmetijskih kulturah v občini Šenčur, poškodovanih zaradi suše v letu 2013 (po Občina Šenčur, 2014)

Preglednica 44 Deleži ocenjene škode in zmanjšana vrednost v občini Šenčur leta 2013

Št.	Kultura	Delež poškodovane površine (%)	Delež od ocenjene skupne škode (%)	Vrednost kulture 100 % (EUR/ha)	Vrednost pridelane kulture, zmanjšana za ocenjeno škodo (EUR/ha)
1	Čebula	0,52	2,48	11.427,00	6.856,20
2	Detel. trav. meš.	6,51	1,48	628,88	408,77
3	Detelja	0,63	0,15	657,06	427,09
4	Fižol v zrnju	0,27	1,00	7.088,02	3.544,01
5	Koruza v zrnju	3,93	4,45	1.823,57	729,43
6	Koruza silaža	37,07	27,49	1.558,19	841,42
7	Pozni krompir	12,81	34,91	5.486,21	2.852,83
8	Lucerna	2,32	0,49	635,47	432,12
9	Radič	0,17	2,02	28.982,50	17.389,50
10	Rdeča pesa	0,05	0,10	5.188,52	3.113,11
11	Soja	0,43	0,18	1.153,92	750,05
12	Solata	0,31	2,82	17.804,70	8.902,35
13	Trav. trav. – tri in večkos.	31,84	7,68	665,74	432,73
14	Zelje – belo pozno	3,13	14,75	10.109,09	5.560,00
SKUPAJ		100,00	100,00	2.130,67	1.164,23

OPOMBA Po Občina Šenčur (2014).

**Slika 26** Delež kmetijskih površin po kmetijskih kulturah v občini Šenčur, poškodovanih zaradi suše v letu 2013 (po Občina Šenčur, 2014)

Suša vse pogosteje znižuje pridelke

Kmetijstvo je zaradi neposredne odvisnosti od vremena in podnebja med najobčutljivejšimi sektorji, ki jih prizadevajo ekstremni dogodki. Slovenski pa tudi gorenjski kmetijski prostor vsako leto prizadene vsaj ena od naravnih ujm. Največ škode v kmetijski pridelavi regije povzroča suša, ki se v zadnjih petih letih pojavlja skoraj vsako leto. Največji kmetijski suši, ki sta prizadeli kmetijsko pridelavo v regiji, sta bili leta 1994 in 2003, ko je bil izpad pridelka vseh kmetijskih kultur v regiji več kot 30 %. Suše v zadnjem obdobju vedno spremljajo izredno visoke temperature, ki so previsoke za kulture, ki jih pridelujemo na našem območju, kar še dodatno vpliva na zmanjševanje pridelka. Suše, ki so vplivale na nižanje pridelkov, so se pojavile še v letih 2005 in 2006 (Kalan, 2007, str. 74).

Mokro leto 2014

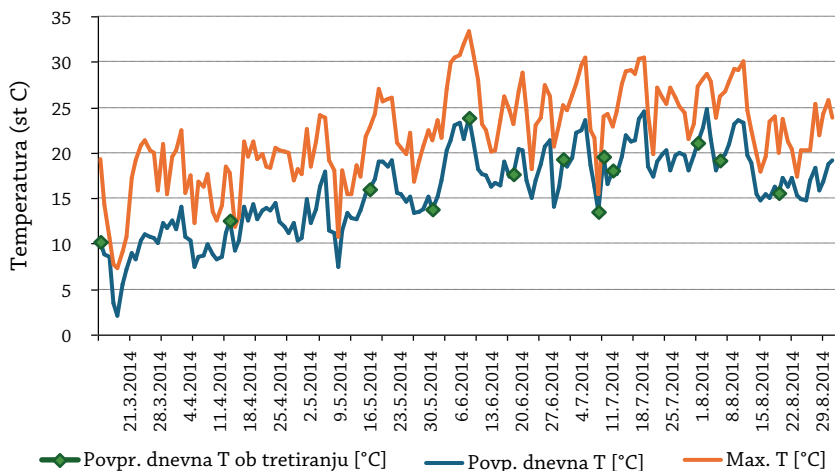
Leta 2014 je bilo nenormalno in drugačno, s specifičnimi pogoji pridelave zaradi ogromnih količin dežja. Zaradi daljše namočenosti je bilo bistveno več možnosti okužbe s krompirjevo plesnijo. Zato so bili kmetje večkrat primorani uporabljati fitofarmaceutska sredstva, in sicer pogosto agresivnejše fungicide (Papler, 2014).

Poleg kontaktnih sredstev so bila uporabljena tudi sistemična sredstva, ki delujejo kurativno, da pozdravijo rastline, kar je v končni fazi povzročilo večje pridelovalne stroške. Pridelki so bili leta 2014 ekstremno veliki na račun deževja in intenzitete proizvodnje v primerjavi z letom 2013, ko je bila suša in je bil pridelek manjši.

Problem je, da se je prodajna cena krompirja zelo znižala. Kmet ima velike pridelovalne stroške in dosega nizko prodajno ceno pridelka. Leta 2014 je bilo razmerje droban : velik krompir v prid mnogo predebelih gomoljev, ti pa so manj primerni za splošno pripravo hrane. Pridelava drobnega krompirja je bila minimalna. Pridelki so bili med skladiščenjem še bolj podvrženi gnitju. Ker so manj primerni za prodajo, pri kupcu niso bili zaželeni, zato so jih kmetje porabili za krmo živine.

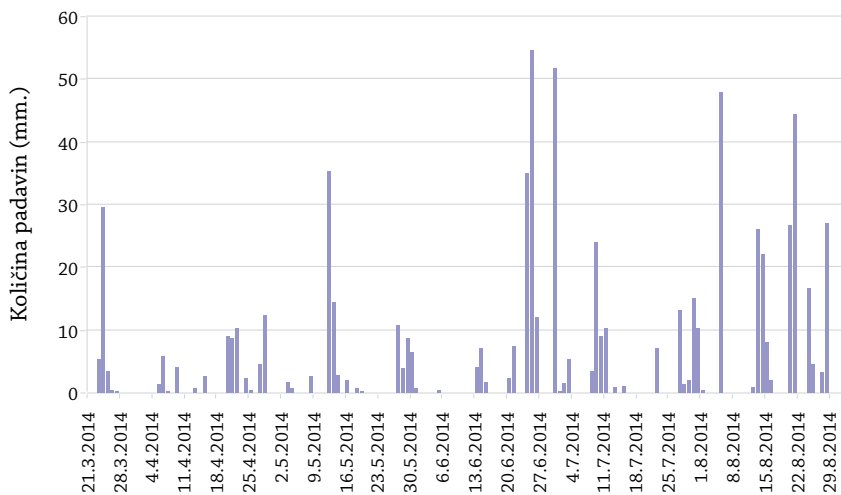
»Letina krompirja zelo dobra,« je objavil SURS. »Pridelek krompirja je v letu 2014 tehtal 97.000 ton, to je v primerjavi z zelo slabo letino 2013 več kot za polovico več (za 56 %). Povprečni hektarski pridelek krompirja je bil 27 ton, kar je največ v zadnjih dvajsetih letih, in za 17 % več od povprečnega hektarskega pridelka zadnjih desetih let (Krznar, 2015).

3 | Pridelava in prodaja krompirja



Slika 27 Povprečna dnevna temperatura ARSO Brnik od 21. 3. do 31. 8. 2014 (po Agencije Republike Slovenije za okolje, b. l.)

Dejanske meteorološke podatke za ARSO Brnik od 19. marca do 31. avgusta 2014 prikazujemo na slikah za naslednja parametra: povprečna temperatura (slika 27), količina padavin (slika 28).



Slika 28 Količina padavin (mm) ARSO Brnik od 21. 3. do 31. 8. 2014 (po Agencija Republike Slovenije za okolje b. l.)

Z analizo meteoroloških podatkov smo *potrdili hipotezo H4*, da na rast in pridelek krompirja vplivajo temperatura, dolžina dneva, relativna vlaga in padavine.

Za rast in pridelek krompirja je pomembno učinkovito ukrepanje s fitofarmaceutskimi sredstvi za varstvo rastlin pred pleveli in škodljivci (Lešnik, 2007, str. 197). Pri rasti krompirja je pomembno pravilno izvajanje fitofarmaceutskih ukrepov pri zatiranju škodljivcev. Določanje načina varstva krompirja pred boleznimi škodljivcev in pleveli na kmetiji poteka na podlagi izkustev, izobraževanj na predavanjih, preko katalogov in sprotnega spremljanja informacij. Odločilno je hitro ukrepanje. Pomemben je vpliv vremenskih razmer, če je dosti padavin, je namreč več plesni in listne pegavosti.

Krompir iz Šenčurja

Že dolga leta je krompir iz Šenčurja in okoliških vasi po svoji kakovosti poznan kot »šenčurski krompir«. Izdaja knjige Krompir iz Šenčurja (Kozjek, 2008) je sovpadala z občinskim praznikom občine Šenčur in z odkritjem spomenika krompirju v podobi cesarice Marije Terezije. Prav njej gre zasluga, da je krompir v naših krajih pognal korenine. Akademski kipar Janez Pirnat je občuteno oblikoval spomenik cesarici, ki ga je občina Šenčur na pobudo, z donacijo in v soorganizaciji vseslovenskega Društva za priznanje praženega krompirja kot samostojne jedi iz Ljubljane leta 2008 postavila na središčno lokacijo v Šenčurju. Ob tej priložnosti so priredili tudi praznik krompirja.

Perspektiva z neposrednim trženjem

Dosedanje delovanje pridelovalcev krompirja je temeljilo na odkupu krompirja na debelo s strani večjih slovenskih trgovcev, nekaj pa tudi s strani končnih kupcev. Dobava je potekala sproti glede na potrebe in zahteve trgovca. Zaradi spremenjenih lastniških razmer pri dosežanju največjem trgovcu v Sloveniji, z vse večjim uvozom krompirja in zaostritvijo denarnih tokov so se pri kmetih pojavila razmišljanja o dodatni ponudbi neposrednega trženja krompirja.

3.6 Sklep: Pridelava krompirja je spremenila sestavo obrokov in jedilne navade prebivalcev

Z raziskavo smo ugotovili, da so se obdelovalne površine za krompir v obdobju 1991–2014 zmanjšale za 72,5 %, in sicer s 13.087 ha leta 1991 na 3.600 ha leta 2014.

Pridelek vsega krompirja v Sloveniji se je v obdobju 1991–2014 zmanjšal za 46,6 %, in sicer s 181.189 ton leta 1991 na 96.820 ton leta 2014.

Hektarski donos pridelave vsega krompirja v Sloveniji v obdobju 1991–2014 se je v povprečju povečal za 47,8 %; leta 1991 je bil 13,84 t/ha, povprečno 20,46 t/ha. V sušnem letu 2013 je bil pridelek 18,79 t/ha, v mokrem letu 2014 pa 26,89 t/ha. Če izvzamemo sušna leta (npr. leto 2001, 2003, 2006, 2013), je bil hektarski donos prek 20 t/ha. Leta 2013 je bil hektarski donos krompirja 18,79, leta 2014 pa 26,89 t/ha.

Krompir je kulturna rastlina, ki je pomembno spremenila sestavo obrokov in jedilne navade prebivalcev. Postal je eno najpomembnejših živil v prehrani. S svojimi lastnostmi omogoča številne načine priprave, ki so pogojeni z različnimi časovnimi, krajevnimi in družbenimi dejavniki. Njegov okus in izdatnost so povzročili, da ga uvrščamo med najpriljubljenejše jedi.

Ugotovili smo, da je med cenami jedilnega krompirja iz lastne pridelave in cenami prehrabnih izdelkov iz žit (moka, kruh) ter nadomestki v obliki belega riža močna povezanost. Med cenami jedilnega krompirja iz lastne pridelave in cenami pšenice, koruze in drugih žit, količinami jedilnega krompirja, količinami žit (pšenica, koruza) in količinami perutninskega mesa (kokoši, piščanci, purani) je močna povezanost v obratno smer.



Slika 29 Krompirjeva dežela (fotografija: Drago Papler)



Slika 30 Polja s krompirjem v Voklem (fotografija: Drago Papler)

Z regresijsko analizo smo ugotovili, da je cena jedilnega krompirja iz lastne pridelave pozitivno povezana s cenami polnozrnatega kruha, cenami testenin in cenami riža. Cena jedilnega krompirja iz lastne pridelave je negativno povezana s ceno pšenice, ceno koruze, ceno drugih žit, ceno pšenične moke, ceno koruzne moke, s količinami jedilnega krompirja iz lastne pridelave, količinami mesa kokoši in piščancev, količinami pšenice, količinami koruze in ceno mesa puranov.

Na pridelavo in rast krompirja vplivajo temperatura, dolžina dneva, relativna vlaga in padavine.

Fotografiji 29 in 30 prikazujeta »krompirjevo deželo« in polja s krompirjem v Voklem.

4 Učinkovita pridelava vrtnin z upoštevanjem luninega setvenega koledarja na primeru redkvice

4.1 Teorija vpliva Lune na rast vrtnin po Marii Thun

Rudolf Steiner je v Kmetijskem tečaju opozoril na tesno povezanost rastlinske rasti s silami kozmosa; govoril je o tem, da kozmos deluje na rastlino preko tal (Thun in Schmidt-Rüdt, 2013). Idejo, da naj bi bile rastline sejane v različnih časih glede na Lunin cikel, je prvi predstavil Francis Bacon leta 1627 (Kollerstrom in Staudenmaier, 2001). Steiner je potrdil, da ima Luna velik vpliv na rast rastlin. Poskusi s sejanjem rastlin so se začeli v 30. letih prejšnjega stoletja znotraj antropozofskega gibanja, ki ga je ustanovil Rudolf Steiner. Čas, ki ga Luna potrebuje za eno pot okoli zemlje, imenujemo siderična pot in traja nekaj več kot 27 dni. Pri tem se Luna premika pred zodiakom od začetka ozvezdja Dvojčkov mimo vseh ozvezdij in spet pride do začetka ozvezdja Dvojčkov (Thun in Schmidt-Rüdt, 2012). Vplive Luninega potovanja pred ozvezdji zodiaka (siderični mesec) na rastlinsko življenje je raziskovala Maria Thun. Leta 1956 je razvila metodo sejanja rastlin glede na položaj Lune pred dvanajstimi ozvezdji zodiaka, t. i. »teorijo po Marii Thun«, kjer so bile rastline razdeljene v štiri kategorije: korenina (krompir, redkvice), list (solata, špinača), cvet in plod (Thun, 1997). To je izviralo iz Luninih konstelacij, ko je delala poskuse s sejanjem redkvice. Maria Thun je med letoma 1964 in 1971 opravila ogromno število poljskih poskusov z različnimi rastlinami, kot so krompir, redkvice, korenje, fižol.

Poskusna rastlina v naši raziskavi je bila redkvice. Je enoletna rastlina, pridelujemo jo zaradi različno oblikovanih in obarvanih korenov. Je rastlina z zelo kratko rastno dobo. Običajno jo gojimo na prostem. Oblikuje lahko razprostrte ali pokončne liste. Redkvico gojimo zaradi odebeljenega hipokotila, ki oblikuje t. i. glavico, ki ima lahko okroglo, ploščato okroglo, valjasto ali šiljasto obliko (Jakše, 2002). Redkvice pulimo, ko so koreni primerno odebelijo (2 cm), so trdi in hrustljavi

(Osvald, 1999). Posevek redkvice zasnujemo z neposredno setvijo na mestu gojenja. Sejemo v vrste na medvrstni razmik 15 do 20 cm ter v vrsti odlagamo seme ali redčimo na razmik 2 do 3 cm. Je toplotno manj zahtevna in hitro rastoča. Za vznik zahteva minimalno temperaturo 6 °C, zelo hitro vzkali pri optimalni temperaturi 25–29 °C, v času gojenja uspešno raste pri temperaturi 15–18 °C. Previsoke temperature, nad 25 °C, so manj ugodne za uspešno rast in doseganje kakovostnega pridelka. Raste na primerno obdelanih in pognojjenih tleh. Sušna in skeletna tla so manj primerna za gojenje (Osvald, 1999). Če te rastline negujemo ob dnevih za korenino, bo pridelek dober in ga bomo lahko dobro skladiščili (Thun in Thun, 1992).

Namen raziskave je ugotoviti, ali redkvice iz semen, ki rastejo na enakih tleh, pokažejo razlike v teži, velikosti, obliki plodov, če so sejane glede na različne lune konstelacije, napisane v Setvenem priročniku Marie Thun. Želeli smo tudi primerjati kaljivost semen različnih semenarskih hiš glede na različne lune konstelacije.

4.2 Metodologija

Na podlagi pregledane literature, smo se odločili, da za poskusno rastlino vzamemo navadno redkvico (*Raphanus sativus L.*), sorto Saxa. V primerjalni poskus smo vključili ekološka semena dveh semenarskih hiš, Semenarne Ljubljana in Arcoirisa iz Italije

Postopek izvajanja poskusa

Namen našega poskusa je bil preučiti vpliv upoštevanja Luninega setvenega koledarja po Marii Thun na rast in razvoj rastlin.

Setveni koledarji beležijo štiri glavne termine, ki so ugodni za setev posameznih skupin rastlin: termin, ugoden za korenino, termin, ugoden za list, termin, ugoden za cvet, in termin, ugoden za plod. Ti termini v setvenem koledarju naj bi ugodno vplivali na boljšo rast posameznih delov rastlin.

Na gredicah šolskega vrta Osnovne šole Antona Tomaža Linharta v Radovljici smo pripravili štiri grede, vsako v dveh delih za dve vrsti semen: Semenarne Ljubljana in Arcoirisa. Sejali smo v vrste z razmikom 2 do 3 cm med semeni. Razpored gredic na polju prikazuje preglednica 45.

Celotna greda je bila 8 m dolga in 2 m široka. Posamezna setev je zavela 1,5 m² oz. za vsakega predstavnika 0,5 m². Sadilna razdalja je bila 5 cm v vrsti in 10 cm med vrstami. Vsak posevek smo označili s tablico.

Preglednica 45 Razpored gredic po posameznih skupinah

LIST Semenarna	LIST Arcoiris
PLOD Semenarna	PLOD Arcoiris
CVET Semenarna	CVET Arcoiris
KORENINA Semenarna	KORENINA Arcoiris

Rastline smo sejali na vse štiri termine, ki jih določa Lunin setveni koledar. Setev smo opravili v štirih časovnih intervalih: 30. aprila 2014 do 11. ure, v času, primernem za plod, in po 12. uri v času, primernem za korenino, ter 5. maja 2014 do 15. ure v času, primernem za cvet, in po 16. uri v času, primernem za list. Za vsak Lunin položaj smo posejali po 100 semen vsakega pridelovalca, skupno torej 800 semen. Za tolikšno količino semen smo se odločili zaradi primerjave kaljivosti in rasti redkvic dveh semenarskih hiš ter ugotavljanja učinkov pri rasti redkvic glede na enega od štirih terminov setve po Luninem setvenem koledarju.

Poskus je potekal do 24. junija 2014, ko smo redkvice populili. Redkvice pulimo, ko se koreni primerno odebelijo (2 cm), so trdi in hrustljavi. V kmetijskem laboratoriju Biotehniškega centra Naklo smo še isti dan opravili meritve in jih vpisali v preglednice. Opazovanje kaljivosti in rasti redkvic 19. maja 2014 prikazuje preglednica 46.

Preglednica 46 Kaljivost semen redkvic, 19. 5. 2014

Lunin koledar	Proizvajalec semena	Število	Kaljivost (%)	Rang
	Semenarna	68	68,00 %	
CVET	Arcoiris	70	70,00 %	
5. 5. 2014	Skupaj	138	69,00 %	3.
	Semenarna	74	74,00 %	
LIST	Arcoiris	79	79,00 %	
5. 5. 2014	Skupaj	153	76,50 %	2.
	Semenarna	73	73,00 %	
PLOD	Arcoiris	55	55,00 %	
30. 4. 2014	Skupaj	128	64,00 %	4.
	Semenarna	77	77,00 %	
KORENINA	Arcoiris	82	82,00 %	
30. 4. 2014	Skupaj	159	79,50 %	1.
Semenarna		292	73,00 %	1.
Arcoiris		286	71,50 %	2.

V 57 dnevih rasti redkvice je bila povprečna dnevna temperatura 15,2 °C in relativna vlaga 59,3 %, bilo je 431 sončnih ur, v 17 dnevih (29,8 %) je padlo 139,6 mm padavin.

Uporaba

Med rastno dobo poskusnih rastlin je bil uporabljen kravjek po Marii Thun, ki vsebuje širok spekter različnih gliv, bakterij in hormonov ter stimulatивно vpliva na plodnost tal. Za boljšo rast rastlin smo škropili koprivovo gnojevko v 10-odstotni koncentraciji. Kot sredstvo proti pojavu bolezní smo uporabili čaj iz njivske preslice (*Equisetum arvense*) v 10-odstotni koncentraciji.

Pojav škodljivcev

Na listih redkvic smo opazili pojav kapusovega bolhača (*Phyllotreta ssp.*) Za odganjanje škodljivca smo trikrat v razmaku dveh dni uporabili pripravek iz neemovega olja v 10-odstotni koncentraciji. Opazili pa smo, da so redkvice poškodovale miši (*Mus musculus L.*).

Hipoteze

- H1 *Semena proizvajalca Semenarna Ljubljana kalijo bolje kot semena proizvajalca Arcoiris. Seme, pridelano v Sloveniji, je prilagojeno na klimatske razmere in predvidevamo, da bolje kali.*
- H2 *Redkvice, sejane na dan za korenino, bodo razvile večje glavice in imele statistično značilno boljše rezultate v vseh merjenih parametrih kot tiste, sejane ob drugih terminih.*
- H3 *Najtežji podzemni del bodo razvile rastline, posejane na dan za korenino.*
- H4 *Največji nadzemni del bodo razvile rastline, posejane na dan za list.*

4.3 Rezultati

Meritve redkvic

Izmed 100 posejanih semen redkvic za vsako Lunino spremembo smo ob izkopu 24. junija 2014 (slika 29) merili celotno populacijo in nismo izbirali slučajnih izbrank. Spremljali smo vznik semena tako, da smo na vsaki gredici prešteli število končnih rastlin. Korenine pri redkvici smo očistili pod tekočo vodo, da ne bi substrat, ki je ostal na koreninah, vplival na meritve.

Meritve smo opravljali v kmetijskem laboratoriju. Maso smo merili na natančni tehtnici, v gramih na dve decimalki natančno, premer (širino) glavice z elektronskim merilnikom, dolžino pa z ravnilom z milimetrskimi enotami.

Pri redkvici smo merili:

- - maso celotne rastline (g),
- - maso glavice (to je masa zadebeljenega hipokotila) – pri redkvici uporabnega dela (g),
- - maso podzemnega dela redkvice (g),
- - maso nadzemnega dela redkvice (g),
- - prerez (širino) glavice (mm),
- - dolžino podzemnega dela rastline (cm)
- - dolžino podzemnega dela rastline (cm),
- - dolžino celotne rastline (cm) in
- - uporabnost (o – ne,1 – da).

Preglednica 47 Pridelek redkvic

Lunin koledar	Proizvajalec semena	Št. plodovi	Skupna masa redkvic (g)	Povprečje na pridelek (g)	Rang
	Semenarna	64	719	11,2	
CVET	Arcoiris	75	819	10,9	
5. 5. 2014	Skupaj	139	1538	11,1	3.
	Semenarna	76	794	10,4	
LIST	Arcoiris	72	654	9,1	
5. 5. 2014	Skupaj	148	1448	9,8	4.
	Semenarna	74	828,5	11,2	
PLOD	Arcoiris	51	755	14,8	
30. 4. 2014	Skupaj	125	1583,5	12,7	2.
	Semenarna	45	606	13,5	
KORENINA	Arcoiris	81	1065	13,1	
30. 4. 2014	Skupaj	126	1671	13,3	1.
	Semenarna	259	2947,5	46,3	2.
	Arcoiris	279	3293	48	1.

OPOMBA Meritve so bile izvedene 24. junija 2014.



Slika 31

Opravljanje meritev redkvic
(fotografija: Drago Papler)

Obdelava podatkov

Vse izmerjene podatke smo obdelali s pomočjo statističnih metod in programskega paketa SPSS. Za vse izmerjene parametre smo izdelali analizo variance.

Testiranje hipotez

Preizkušanje domneve o razliki med aritmetičnima sredinama za odvisna vzorca temelji na opazovanju istega vzorca v različnih okoliščinah. Na osnovi t -preizkusa ugotovimo, da lahko ničelno domnevo zavrne pri sprejemljivi stopnji tveganja ($\alpha \leq 0,05$) in sprejmemo alternativno hipotezo. Za izračun t -preizkusa smo uporabili program SPSS.

Ničelno hipotezo oblikujemo glede na vsebino hipoteze, ki jo empirično testiramo. Z dvostranskim preizkusom lahko ugotovimo, ali ostajajo značilne razlike med aritmetičnima sredinama dveh vzorcev. Ničelna hipoteza (H_0) in alternativna hipoteza (H_1) sta:

$$H_0 : \bar{Y}_1 = \bar{Y}_2 \text{ in } H_1 : \bar{Y}_1 \neq \bar{Y}_2.$$

Pri preizkusu za neodvisna vzorca je postopek primerljiv, vendar za izračun t -preizkusa programom SPSS uporabimo izračun za neodvisne vzorce.

Analiza variance (ANOVA) je primerna za preizkušanje domneve o enakosti aritmetičnih sredin več neodvisnih vzorcev. V primeru, da je stopnja tveganja 5 % ali nižja, lahko zavrremo ničelno hipotezo o enakosti aritmetičnih sredin (H_0) in sprejmemo sklep, da je vsaj ena vrednost aritmetične sredine različna oz. da med aritmetičnimi sredinami vzorcev obstajajo značilne razlike.

$$H_0 : \bar{Y}_1 = \bar{Y}_2 = \dots \bar{Y}_k \text{ in } H_1 : \text{vsaj_en } \bar{Y}_i \text{ je različen.}$$

Povprečne vrednosti meritev redkvic

Izračun povprečnih vrednosti vseh meritev, ki smo jih opravili pri redkvicah, sejanih v času posameznih Luninih konstelacij, predstavlja preglednica 48.

Analiza variance

Najprej z Levenovim testom homogenosti variance (angl. *Levene's Test of Homogeneity of Variances*) preverimo, ali je izpolnjena predpostavka o

Preglednica 48 Povprečne vrednosti meritev parametrov redkvic, sejanih v različnih Luninih terminih

Lunin koledar	Meritve	Dolžina celotna	Premer	Masa, celotna	Dolžina nadzem.	Dolžina, podzem.	Masa, nadzem.	Masa, podzem.	Masa redkvice
CVET	Po vpr. vrednost	3,1379	2,9900	2,6275	2,6018	2,2086	1,9033	1,8587	1,8569
N=139	Standar. odklon	,33781	,72711	1,05343	,37384	,43321	1,01545	1,19514	1,11674
LIST	Povpr. vrednost	3,2727	3,1237	2,8683	2,7649	2,2783	2,2360	1,9840	1,9364
N=148	Standar. odklon	,36021	,48800	,73891	,43610	,46104	,76258	,93617	,92805
PLOD	Povpr. vrednost	3,1279	2,9908	2,8563	2,5759	2,1933	2,1378	2,1061	2,0636
N=125	Standar. odklon	,38628	,92547	1,00026	,41431	,57357	,95501	1,13820	1,13155
KORE-NINA	Povpr. vrednost	3,4730	3,2472	3,2095	2,9688	2,4763	2,5796	2,3564	2,2884
N=126	Standar. odklon	,34913	,52034	,74831	,40914	,43472	,74877	,89365	,89388

enakosti varianc. Testiramo ničelno hipotezo H_0 in alternativno hipotezo H_1 :

H_0 Vse variance po posameznih skupinah glede na Lunin koledar so enake.

H_1 Vsaj ena varianca je različna.

Rezultati testa o homogenosti varianc (angl. *Test of Homogeneity of Variances*) so testirani za posamezne parametre. Ugotavljamo določene podobnosti in različnosti rezultatov.

Prvič, celotna masa rastline: na podlagi vzorčnih podatkov pri dovolj nizki stopnji tveganja (Sig. = 0,264) ni mogoče zavrniti ničelne domneve H_0 o enakosti varianc in trditi, da so variance različne. Pogoj o enakosti varianc je izpolnjen, zato uporabimo statistiko ANOVA, v nasprotnem primeru bi uporabili teste robustnosti (angl. *Robust Tests*).

Drugič, pri ostalih parametrih ugotavljamo, da je Sig. večji < 0,050 (Sig. od 0,000 do 0,029) in da ničelno domnevo H_0 lahko zavrnemo. S tem predpostavka o enakosti varianc ni izpolnjena in zato nadaljnje uporabimo Welch test robustnosti za enakost povprečnih vrednosti (angl. *Welch Robust Tests of Equality of Means*). To velja za parametre: celotna dolžina rastline, dolžina nadzemnega dela rastline, dolžina podzemnega dela rastline, premer glavice, masa glavice, masa podzemnega dela rastline in masa nadzemnega dela rastline (Preglednica 49).

Razlike med aritmetičnimi sredinami za več vzorcev ugotavljamo z analizo variance (ANOVA). Z uporabo statistike ANOVA preverimo, če je izpolnjena predpostavka o enakosti povprečnih vrednosti.

Razlaga rezultata ANOVA: Pri sprejemljivi stopnji tveganja (Sig. = 0,000) lahko zavrnemo H_0 in sprejmemo sklep H_1 , da ima masa celotne rastline po skupinah vpliv Lune na rast (korenina, list, plod in cvet) statistično značilno različne vrednosti.

Rezultati testa robustnosti enakosti povprečnih vrednosti pokažejo, da pri sprejemljivi stopnji tveganja, da je Sig. > 0,050 (Sig. = 0,000 oz. manj kot 5 %), lahko zavrnemo ničelno domnevo H_0 in sprejmemo sklep H_1 , da imajo redkvice po skupinah (korenina, plod, list in cvet) statistično značilno različne merjene veličine parametrov: celotna dolžina rastline, dolžina nadzemnega dela rastline, dolžina podzemnega dela rastline, premer glavice, masa glavice, masa podzemnega dela rastline in masa nadzemnega dela rastline.

Glede uporabnosti vse izkopane populacije redkvi lahko to trdimo pri 12,0-odstotni stopnji tveganja.

Preglednica 49 Test homogenosti varianc za redkvice

Spremenljivke	Test homogenosti varianc		ANOVA		Testi robustnosti enakosti povprečnih vrednosti	
	Levenova statistika	Sig.	F	Sig.	Welcheva statistika	Sig.
Dolžina celotna	6,171	0,000	29,026	0,000	23,764	0,000
Premer glavice	6,202	0,000	4,598	0,003	5,081	0,002
Masa celotna	1,329	0,264	8,565	0,000		
Dolžina nadzemna	10,111	0,000	25,893	0,000	21,846	0,000
Dolžina podzemna	3,773	0,011	12,670	0,000	10,949	0,000
Masa nadzemna	3,034	0,029	13,470	0,000	12,387	0,000
Masa podzemna	5,103	0,002	4,437	0,004	5,258	0,002
Masa glavice	5,028	0,002	3,990	0,008	4,762	0,003
Uporabnost	7,798	0,000	1,871	0,133	1,961	0,120

H_3 , da so najtežji podzemni del razvile rastline, posejane na dan za korenino, zavrnamo, ker ni bila potrjena statistično značilnost o različnosti rezultatov pri redkvic, sejanih ob različnih Luninih konstelacijah.

H_4 , da so največji nadzemni del razvile rastline, posejane na dan za list, zavrnamo, ker ni bila potrjena statistična značilnost o različnosti rezultatov redkvic, sejanih ob različnih Luninih konstelacijah.

4.4 Priporočila za setev rastlin z upoštevanjem Luninega setvenega koledarja

Namen poskusa je bil, da bi se prepričali, ali setev rastlin z upoštevanjem Luninih setvenih koledarjev res vpliva na boljšo rast rastlin. Pričakovali smo, da bo redkvice razvila najtežje, najširše in največje glavice ob dnevih, ugodnih za korenino.

S statistično analizo smo ugotovili, da je bila kaljivost semen redkvic, sejanih na dan za korenino, 79,5 %, kaljivost semen redkvic, sejanih na dan za list, 76,5 %, kaljivost semen redkvic, sejanih na dan za cvet, 69,0 % in kaljivost semen redkvic, sejanih na dan za plod, 64,5 %. Kaljivost semen redkvic proizvajalca Semenarna Ljubljana je 73,0 %, kaljivost semen redkvic proizvajalca Arcoiris pa 71,5 %. H_1 ne moremo zavrniti in jo potrdimo.

Meritve so pokazale, da so imele redkvice, sejane na dan za korenino, skupno maso pridelka 1.671 g in največje povprečje na pridelek 13,3 g. Skupna masa redkvic je bila pri redkvicah, sejanih na dan za plod, 1.583,5 g, pri redkvicah, sejanih na dan za list, 1.448 g in pri redkvicah, sejanih na dan za cvet, 1.538 g. Povprečni pridelek pri redkvicah, seja-

nih na dan za plod, je bil 12,7 g, pri redkvicah, sejanih na dan za list, 9,8 g in pri redkvicah, sejanih na dan za cvet, 11,1 g.

S statistično analizo je ugotovljeno, da so redkvice, sejane na dan za korenino, povprečno razvile večje glavice in imele statistično značilno boljše rezultate v vseh merjenih parametrih kot tiste, sejane ob drugih terminih. H_2 ne moremo zavrnila in jo potrdimo.

Z raziskavo smo ugotovili, da so imele pridelane redkvice proizvajalca Semenarna Ljubljana, skupno maso pridelka 2.937,5 g, redkvice proizvajalca Arcoiris pa 3.293 g. Povprečni pridelek pri redkvicah proizvajalca Semenarna Ljubljana je bil 46,3 g, pri redkvicah proizvajalca Arcoiris pa 48 g.

Izkazalo se je, da so imele mesečne redkvice, sejane na dan za korenino, v povprečju večjo maso glavice redkvice, večji premer glavice redkvic, večjo dolžino in maso cele rastline redkvice ter podzemnega in nadzemnega dela rastline. Raziskava je dala statistično značilne rezultate.

4.5 Sklep: Večji pridelek redkvice ob setvi po Luninem koledarju v dnevih, ugodnih za korenino

Lunin setveni koledar je pomemben za učinkovitejšo pridelavo vrtnin. Upoštevali smo načela ekološkega kmetovanja z uporabo biodina-



Slika 32 Iz gredic izkopane in razvrščene redkvice za izvedbo meritev (fotografija: Drago Papler)



Slika 33

Pridelek redkvic (fotografija: Drago Papler)

mičnega kmetovanja. Pri načrtovanju smo uporabili setveni koledar po Marii Thun. Temeljni podatki za setveni koledar po Marii Thun so astronomski podatki o gibanju nebesnih teles.

Potrdila so se pričakovanja, da bo redkvica najtežje in najdaljše glavičce razvila ob setvi v dnevih, ugodnih za korenino. Raziskava je podala rezultate, s katerimi lahko potrdimo in upoštevamo priporočila Luninih setvenih koledarjev po Marii Thun, ki pripomorejo k boljši rasti in razvoju mesečne redkvice. Po pričakovanjih je bila največja povprečna masa glavičce redkvice pridelana ob setvah na dan za korenino.

Fotografiji 32 in 33 prikazujeta gredice za pridelavo redkvic in pridelek redkvic.

5 Zeliščni čaj kot inovativni ekološki izdelek

5.1 Zeliščarstvo in zdravilne rastline

Zdravilne rastline so uporabljali skozi vso zgodovino človeštva. Naši predniki so se preživljali z nabiranjem zelišč in sadežev. Zelo pomembna pa so bila tudi zdravilna sredstva narave, saj so bila njihov edini vir zdravil proti tegobam. Skozi tisočletja so se pridobivala znanja o učinkih zdravilnih rastlin, vendar se je le del ohranil v nekaterih zapisih, izkušnjah in izročilih. Ohranjeni zapisi o vsestranski uporabi zdravilnih zelišč so člen v verigi zgodovine medicine in farmacije. Vsak narod, pleme, kraj in tudi doba so imeli in imajo svoje zdravilne droge. To je bilo potrjeno s pomočjo arheologije, saj so uporabo bezga odkrili že v kameni dobi. V zgodovini zeliščarstva se pojavljajo tudi velika imena, kot sta Hipokrat in Aristotel (Schmidt, 2013). Hipokrat je pretrgal tradicionalno povezavo medicine z bogovi in jo nadomestil z znanstvenim načinom mišljenja, pri tem pa je uporabljal zdravljenje s pomočjo rastlinskih zdravil in diet. Znanje o zeliščarstvu je bilo razširjeno po vsem svetu. To potrjujejo zapisi iz leta 2900 pr. n. št., ki so nastali na Kitajskem. V obsežnem delu je opisanih več kot 350 zdravilnih zelišč. Najstarejši zapisi o zdravilih izhajajo tudi iz Mezopotamije, zibelke naše civilizacije. Tudi stari Egipčani so bili izvrstni raziskovalci. V ohranjenih papirusih je opisana uporaba česna, čebule, ricinusa, maka in mnogo drugih rastlinskih surovin. V obdobju od 8. do 12. stoletja so bili menihi vodilni v medicinski oskrbi in s prepisovanjem starodavnih del so skrbeli, da ta niso potonila v pozabo. Njihova lekarna je izvirala iz rastlinskega sveta. Na samostanskih vrtovih so gojili zelenjavo, sadje, ognjič, česen, tavžentrožo, kasneje pa so jih dopolnili še s tujimi sortami, ki so jih menihi in romarji prinesli s svojih potovanj (Petauer, 1993). S kolonizacijo Amerike se je v 17. in 18. stoletju tudi Evropa seznanila s starimi zdravilnimi sredstvi indijanskih ljudstev. Z industrijsko revolucijo in napredkom farmacije pa se je pojavilo sodobno masovno gojenje zelišč za predelavo. Danes se spet zavedamo po-

membnosti zdravilnih rastlin in znanja, ki je bilo zbrano v več stoletjih, ter se zatekamo k blagodejni medicini, ki pomaga pri mnogo obolenjih.

Čaj je brezalkoholna pijača, pripravljena s prelitjem vroče ali vrele vode po posušenih listih grma čajevca. Grm čajevca ali *Camellia sinensis* je vrsta zimzelenih grmovnic ali majhnih dreves iz družine cvetočih rastlin *Theaceae* (družina čajevcev). Izvira iz Kitajske, Indije in drugih vzhodnoazijskih držav (Cortese, 2004). V slovenščini se beseda čaj uporablja za poparek iz sadja in zelišč. Izraz pravi čaj uporabljamo za čaj iz listov čajevca, ostale pa poimenujemo zeliščni ali sadni čaj.

Pravilnik o kakovosti čaja (2003) določa več vrst izdelkov, ki jih poimenujemo kot čaji (pravi čaj, zeliščni čaj, sadni čaj, aromatizirani čaj, ekstrakti čaja, dekofeiniziran čaj, mate čaj, instant čaj).

5.2 Metodologija

Metode dela

Odločili smo se narediti novo zeliščno čajno mešanico. Pri tem smo se želeli najbolj osredotočiti na dobro počutje in zdravje ljudi, zato smo se odločili, da naredimo čajno mešanico proti stresu. Za sestavo nove mešanice čaja smo izbrali zelišča, ki imajo pomirjevalni učinek in so najprimernejša proti stresu. To so: plahtica, bezeg, meta, kamilica, sivka, rman in origano.

Plahtica (*Alchemilla vulgaris*) je trajna zelnata rastlina. Razširjena je večinoma v Evropi in Aziji. Plahtica deluje protivnetno, pospešuje celjenje ran, razkužuje, ustavlja notranje krvavitve, pomaga pri vnetih dihalih, kašlju, vnetih dlesnih, glavobolih, migrenah, črevesnih in želodčnih težavah ter diareji, pomirja in pomaga zdravo ter trdno spati. Znana je predvsem po pomoči pri »ženskih težavah«, kot sta menstruacija in menopavza, pomaga pa tudi krepiti maternico pred in po porodu (»Navadna plahtnica«, b. l.). Če jo zaužijemo kot čaj, je rahlo trpkega okusa.

Črni bezeg (*Sambucus nigra*) sodi med najstarejše in najpriljubljenejše zdravilne rastline. Ima rumenobeke cvetove z močnim vonjem, ki so razvrščeni v velikih klobukih. Za zdravilno uporabo se uporablja jo njegova posušena socvetja. Cvetovi bezga pomagajo pri povečanju izločanja tekočine in seča, nižanju vročine, čiščenju krvi, delujejo kot odvajalo, odpravljajo kašelj in nahod, delujejo proti revmi, ledvičnim kamnom in pesku ter so priporočljivi za sladkorne bolnike (Jagodič, 2006). Okus cvetov je grenak, moramo pa biti previdni, da ne uživamo

svežih in surovih jagod, saj niso užitne. Bezgovi cvetovi in plodovi naj bi bili dar zaščitniških bogov. Iz najstarejših zapisov lahko vidimo, da so ljudje častili črni bezeg. Verovali so, da bezgovi grmi ščitijo dom in domače pred boleznimi in smrtjo.

Meta (*Mentha sp.*) je večletnica. Poznamo veliko različnih vrst mete, saj se pogosto križajo med seboj. Listi so zelo aromatični, čaj iz listov pa je zelo blagega okusa. Njivska meta pomaga pri želodčno-črevesnih težavah, uporablja se za vdihavanje in grgranje pri prehladih, krepitev prebave, pri problemih z dlesnimi, zamašenih jetrih, dojenju, krčih v trebuhu, glavobolu in čirih. Eterično olje mete vsebuje delež mentola, ki hladi, sprošča krče in pospešuje prekrvavitev (Bernhard idr., 2011). Vsebuje tudi veliko vitaminov in mineralov, ima sproščujoč vpliv ter tako zmanjšuje stres.

Prava kamilica (*Matricaria recutita*) je enoletna rastlina, ki cveti od maja do septembra in ima prijeten vonj. Nabirati jo smemo le ob suhem in sončnem vremenu, sušimo pa jo hitro v senci in hranimo na suhem mestu, da se ne navlaži. Kamilica že vrsto stoletij velja za vsestransko zdravilo. Vsebuje azulen, eterično olje, ki pomirja. Deluje proti bolečinam, vnetjem, nespečnosti, nervozi, slabi prebavi, kožnim boleznim, težavam in krčem pri menstruaciji, pomaga pri vnetem grlu in bolečinah v zobeh, bolečinah v ušesih, glavobolu, sinusih ter bronhitisu. Pomirja krče v trebuhu pri dojenčkih, spodbuja izločanje mleka pri doječih materah, odpravlja neprijetne vetrove in spodbuja potenje. Pomaga tudi pri bolečinah v ledvicah in sečnem mehurju, pri vnetih jetrih, vranici ter trebušni slinavki. Paziti moramo, da jo uporabljamo v določenih odmerkih in ne predolgo, saj lahko povzroči stranske učinke. Prav tako je ne smemo uporabljati pri zdravljenju vnetja oči, saj jih lahko draži (Gorenjske lekarne, b. l.).

Sivka (*Lavandula officinalis*) je vzgojena kot kulturna rastlina za zelišče ali za okraševanje (»Sivka«, b. l.). Sivka pomirja živčno napetost, migreno, glavobol, bolečine pri srcu, depresijo, vrtoglavico, odpravlja želodčne težave, slabo prebavo, vetrove, krče, deluje proti kašlju in bronhitisu. Eterično olje sivke spodbuja tudi boljšo prekrvavitev ledvic in redči sluz za lažje izkašljevanje. Čaj preprečuje kap in nagnjenje k njej ter ustavlja hude driske. Kopel, pripravljena iz sivke, zdravi revmo, neredno menstruacijo in bolečine v spodnjem delu telesa. Zaradi vonja jo uporabljajo tudi za preganjanje uši in moljev. Pri uporabi eteričnega olja moramo biti pazljivi, saj ima lahko stranske učinke.

Rman (*Achillea millefolium*) je zelnata trajnica, ki zdravi rane, vnetja, pospešuje prebavo in pomirja. Blaži vnetja črevesja, želodca in žolča ter uničuje bacile pri ranicah in opeklinah. Rman pomaga tudi pri bolečinah pri menstruaciji, nespečnosti in živčni napetosti, pomanjkanju teka, krčih v spodnjem delu trebuha in bronhitisu (Nikolčič, 2016). Iz njegovih cvetov lahko pripravimo čaje, kopeli, sokove in obkladke. Čaj iz rmana ima nekoliko zeliščno-aromatičen okus, ki malo pogreni. Pri nabiranju moramo biti previdni, saj lahko vzdraži kožo in povzroči izpuščaj.

Origano ali navadna dobra misel (*Origanum vulgare*) je trajnica, ki zraste približno do 60 cm visoko. Gojimo jo kot dišavnico, začimbnico ali zdravilno rastlino. Nabiramo cvetoče vršičke, ki vsebujejo eterično olje, ki daje močan aromatičen okus. Origano se najbolj uporablja kot začimbo. Pomaga pri spodbujanju prebavne žleze, izboljšanju prebave in počutja, odpravi napihovanje, ima pomirjevalni učinek na centralni živčni sistem, pomirja težave z želodcem, žolčnikom, pomaga pri prehladih, nespečnosti in pospešuje izločanje vode, potu ter seča. Tekočino, pripravljeno iz origana, lahko grgramo pri vnetjih v ustni votlini, hripavosti in angini. Čajne mešanice so prijetnega zeliščnega vonja in tople arome.

Na te rastline se potem nanaša tudi možnost za prodajo teh izdelkov na podlagi Zakona o zdravilih.

Za pripravo čajne mešanice smo preračunali delež posameznega zelišča. Odločili smo se za 25 % kamilice, 20 % plahtice, 20 % bezga, 20 % mete, 5 % sivke, 5 % rmana in 5 % origana. Pri izbiri deleža smo upoštevali okus same mešanice. Ker so nekatera zelišča zelo močnega okusa, smo v njihovem primeru izbrali nižji delež. Odločili sem se pripraviti 1 kg čajne mešanice. Tako smo uporabili 250 g kamilice, 200 g plahtice, 200 g bezga, 200 g mete, 50 g sivke, 50 g rmana in 50 g origana. Čajna mešanica ima nežen okus po zeliščih, prevladuje okus kamilice, ampak v milih tonih.

Pri razvoju novega izdelka smo uporabili naslednjo metodologijo: analizo ponudbe, analizo blagovnih znamk, analizo cen in konkurence na trgu, anketni vprašalnik, statistično analizo, tehnološke postopke za proizvodnjo in trženjsko analizo.

Hipoteze

- H1 *Inovativen zeliščni čaj ima potencial za razvoj in prinaša priložnosti na trgu.*

- H2 *Zeliščni čaj bi z lastno blagovno znamko postal prepoznaven in cenovno konkurenčen.*
- H3 *Trženje izdelka s podporo elementov trženjskega spleta prinaša ustrezne poslovne rezultate.*

5.3 Rezultati

Uporaba zelišč za čajne mešanice

Analiza obstoječe ponudbe čajev

Čaj je ena po svetu najbolj razširjenih pijač. Obstaja veliko različnih vrst in okusov. Čaj vsebuje tudi delež kofeina, zato na človeka deluje poživilno. Na svetu obstaja tisoče vrst čajev. Pravilna uporaba imena čaj pa je le za liste grma čajevca, zato tega imenujemo kar pravi čaj. Glede na vrsto čajnih listov in pridelavo oz. stopnjo oksidacije listov ločimo pet glavnih vrst čajev: črni, zeleni, oolong, beli in rumeni čaj.

Črni čaj izvira iz Kitajske. Je temnega videza in močne arome ter okusa. Temen videz mu dajejo čajni listi, ki so hitro in močno oksidirani (Mlakar, 2000). V tem primeru oksidacijo izvajajo encimi v listih in se začne, ko so le-ti izpostavljeni zraku. V primerjavi z drugimi čaji vsebuje tudi največji delež kofeina, v primerjavi s kavo pa približno polovico kofeina. Črni čaj ima tudi številne zdravilne učinke. Vsebuje vitamine, ki pomagajo pri pikih žuželk in pri prezgodnjem staranju, ter tudi polifenole, ki vplivajo na srčno-žilni sistem. Priporočljivo je, da se ga na dan spije največ štiri skodelice.

Zeleni čaj je prav tako pridelan iz rastline *Camellia sinensis* in je za razliko od črnega čaja neoksidiran. Zeleni čaji se razlikujejo med seboj po pridelavi, podnebnju, temperaturah, velikosti in obliki listov ter času obiranja. Pri pridelavi je pomembno tudi, kje se nahaja, saj na Kitajskem in Japonskem uporabljajo dve različni tehniki. Na Kitajskem čajne listke popražijo v ponvah in s tem ustavijo oksidacijo. So rumeno-zelene ali temno zelene barve, okus pa imajo sladkejši in zemljast. Na Japonskem pa čajne listke po hitrem sušenju na soncu poparijo in s tem ustavijo oksidacijo. Tako se čaj obarva v tipično zeleno, okus pa je nežnejši in travnat. Tako kot črni čaj tudi ta vsebuje delež kofeina. Zeleni čaj deluje zaščitno pri obolenjih srca in ožilja ter raku (Lašmanov, 2012). Pogosto pitje zelenega čaja ima tudi nekatere negativne učinke, kot so povečano izločanje želodčne kisline, zmanjšanje apetita, zaprtje in driska, zato ni primeren za nosečnice.

Beli čaj ni fermentiran ali poparjen tako kot ostali listi čajev. Pridobivajo ga iz mladih vršičkov grma *Camellia sinensis*. Mladi vršički so pokriti z majhnimi belimi laski, zato se tudi tako imenuje. Pri predelavi pazijo, da se lističi obirajo ročno in ne pridejo v stik s kožo. Lističi se sušijo na soncu in traja samo nekaj ur, da se omeščajo ter pridejo do svoje končne oblike, s tem pa skrajšajo čas oksidacije. Takoj zatem, ko so posušeni, jih zapakirajo. Beli čaj pomaga pri izboljšanju našega počutja in zdravja. Krepi imunski sistem, saj vsebuje protivirusne in protibakterijske učinkovine. Pomaga tudi pri izgubi teže, zniževanju krvnega tlaka, zmanjšuje možnosti rakavih obolenj, znižuje pojavnost bolezni srca in ožilja, holesterol, varuje zobe in ustno votlino, krepi zdravje jeter, prav tako pa je priporočljiv tudi za nosečnice. Priporočljivo je, da se na dan popije največ 4–5 skodelic, saj lahko negativno vpliva na sluznico prebavil.

Oolong čaj uvrščamo med zelene in črne čaje, saj vsebuje več kofeina kot zeleni in manj kot črni čaj. Je polfermentiran čaj, prav tako pridelan iz rastline *Camellia sinensis*. Od same izdelave čaja je odvisno, kateremu okusu oz. čaju bo podobnejši. Če manj oksidira, se bolj nagne k svežemu zelenemu čaju, če bolj, pa k sladkemu črnemu čaju. Oolong čaji imajo tudi zanimivo obliko, saj so tradicionalno valjani, zviti ali zviti v tesne pramene. V dobesednem prevodu oolong pomeni črni zmaj. Izdelava je najzahtevnejša med vsemi. Lističe posušijo na soncu in jih nato polomijo, da se prične oksidacija. Liste posušijo do konca in ustavijo oksidacijo (Kuhar, 2015). Oolong čaj je nežne arome, po navadi je odišavljen z jasminovimi cvetovi. Redno pitje pomaga pri večanju miselnih sposobnosti, izostritvi uma, imunskem sistemu, znižuje visok holesterol in krvni tlak ter pomaga pri topljenju maščob iz telesa. Zmanjšuje tudi razvoj nekaterih vrst raka, bolezni ožilja, bolezni kože, kot je atopijski dermatitis, in preprečuje diabetes.

Rumeni čaj je redek tip čaja in je težko dostopen na evropskem trgu, zato je tudi med dražjimi vrstami čaja. Izvira iz Kitajske in je tudi manj znan kot ostali čaji. Tako kot ostali je pridelan iz rastline *Camellia sinensis*. Rumeni čaj je pri pridelavi in svojih učinkovinah podoben zelenemu. Njegova okus in vonj sta drugačna, spominjata na beli in zeleni čaj. Običajno spominja na sadni okus z dodatki cvetja, vanilije in kava. Postopek pridelave je krajši kot pri zelenem čaju. Pomembno je, da se pri izdelavi uporabijo le konice listov najboljše kakovosti, saj ti dajejo lažji in manj travnat okus. Liste nato kuhajo, da se lahko začne proces sušenja, pri tem pa pazijo, da sta temperatura in trajanje do-

volj nizka, da zadržita vlago. Ko se listi posušijo in rahlo opečejo, jih zavijejo v blago in pustijo nekaj ur pri miru, ko zadrževana vlaga še naprej pari liste in se začne fermentacija. Postopek kuhanja, zavijanja in kuhanja na pari lahko ponovijo do trikrat v nekaj dneh, dokler se listi popolnoma ne posušijo. Njegov značilni rumen izgled se pridobi z dodatno obdelavo že oksidiranih listov. Vsebuje tudi manj kofeina kot zeleni čaj. Rumeni čaj pomaga pri pospeševanju metabolizma, hitremu izgorevanju maščob, zaščiti jeter, preprečevanju diabetesa in proti staranju kože.

Poznamo še zeliščne, sadne in cvetlične čaje, ki so preprosto kombinacija vrele vode in delov rastlin, kot so sadje, cvetje, zelišča, začimbe, korenine, jagode in semena.

Analiza blagovnih znamk čajev

Na trgu imamo veliko različnih ponudb blagovnih znamk čajev. V Sloveniji imamo tudi kar nekaj svojih znamk. Najbolj poznana znamka z dolgoletno tradicijo je zagotovo znamka 1001 cvet z visokokakovostnimi izdelki. Slednji so pripravljene iz najkakovostnejših surovin in so izredno priljubljeni. Ponujajo čajne mešanice zeliščnih, sadnih, otroških in pravih čajev (Žito, b. l.). Čaji 1001 cvet so pakirani v filtrskih vrečkah, te pa so v škatli, ki izdelek dobro varuje. Filtrske vrečke ohranjajo okus in vonj, vsaka pa ima pripeto še personalizirano sporočilo za lepši dan.

Slovenska znamka čajev je tudi Aelita. Upravljanje z njo vodi zeliščarka Mirjam Grilc. Čaji Aelita vsebujejo najkvalitetnejše naravne in tradicionalne sestavine. Zaradi skrbi za naravo in ljudi ti izdelki ne vsebujejo umetnih arom, sladil, aditivov in so pakirani ročno. V ponudbi imajo čaj 33 rožic, za srečo, energijski, metin, moški, prijatelj črevesja, prijatelj dojenja itd. (Aelita, b. l.).

Vedno bolj poznana znamka postaja tudi znamka Cvetka (<https://zelisca-cvetka.si/>). Cvetka svoja zelišča prideluje na ekološki način, zato so izdelki popolnoma naravni in ekološki. Skrbijo, da zelišča pridelajo sami, od sejanja pa vse do sušenja, pakiranja in končnega izdelka. Tudi za svoje embalaže se trudijo, da so ekološke, bodisi steklene ali aluminijaste. Od čajev nam ponujajo ožepek, plahatico, pljučnik, rman, žajbelj, poprovo meto, materino dušico, ajdo, bezeg, črni bezeg, hmelj, artičoko itd.

Proizvajalec Herba Medica (<https://www.herba-medica.si/>) na podlagi samostanske tradicije izdeluje čaje in čajne mešanice za vsakogar. Njihovi čaji vsebujejo naravne sestavine najvišje kakovosti, bili pa so

tudi prvi bio čaji v Sloveniji. Prav tako se lahko pohvalijo, da vsebujejo pravo slovensko kakovost, najvišji svetovni standard na svetu za živila in najvišji svetovni standard za vodenje proizvodnih procesov ter so največji dobavitelj čaja vrtcem in šolam v Sloveniji. Ponujajo bio čaje iz kamilice, meto z limonsko travo, planinski čaj, čaj za doječe mamice, za dojenčke, divjo češnjo, jagodo in vanilijo, zeleni čaj in zeleni čaj z ingverjem itd.

Analiza cen in konkurenca na trgu

Na trgu imamo kar nekaj različnih in podobnih ponudb čajev. Vsakega porabnika pa najbolj zanimata cena in kakovost izdelka. Za lažjo izbiro primerjamo cene čajev.

Preglednica 50 Primerjava cen čajev 1001 cvet

1001 CVET	Spar	Mercator
Gozdni sadeži (50 g)	2,35 EUR	2,24 EUR
Planinski čaj (44 g)	1,49 EUR	1,49 EUR
Zeleni čaj (40 g)	1,89 EUR	1,99 EUR
Ravnovesje (40 g)	2,59 EUR	2,59 EUR

Preglednica 50 prikazuje primerjavo cen čajev 1001 cvet. Cene primerjamo v trgovinah Spar in Mercator. Cene so približno enake v obeh trgovinah.

Preglednica 51 Primerjava cen čajev Aelita

AELITA	Krajček	Pod kozolcem
33 rožic (30 g)	4,93 EUR	4,80 EUR
Ženski (30 g)	4,93 EUR	4,80 EUR

V Preglednici 51 vidimo primerjavo cen čajev Aelita. Za primerjavo smo izbrali trgovini Krajček in Pod kozolcem. Cena čaja je nižja v trgovini Pod kozolcem.

Preglednica 52 Cene čajev Cvetka

CVETKA	Cvetka
Čisto grlo (30 g)	4,60 EUR
Bezeg (30 g)	4,60 EUR

Preglednica 52 prikazuje ceno čajev znamke Cvetka.

Preglednica 53 Cene čajev Herba Medica

HERBA MEDICA	Spar	Herba Medica
Zeleni čaj ingver (35 g)	2,05 EUR	2,50 EUR
Jagoda in vanilija (65 g)	2,70 EUR	2,70 EUR
Tolovajček (35 g)	2,36 EUR	2,00 EUR

Preglednica 53 prikazuje cene čajev Herba Medica na spletni strani znamke v primerjavi s trgovino Spar. Tudi tu ni bistvene razlike, neke so cene rahlo nižje oz. višje.

Z upoštevanjem kriterija cene se najbolj izplača kupiti čaje znamk 1001 cvet in Herba Medica.

Izdelava zeliščnega čaja

Tehnološki postopek

Čajno mešanico smo izdelali v Biotehniškem centru Naklo. Zelišča se najprej posadijo in ko dosežejo svojo rast, jih naberejo. Vsak zdravilni del rastline moramo nabirati ob določenem času, saj takrat vsebuje največ koristnih snovi. Čas nabiranja zelišč je odvisen tudi od zemljepisnih, vremenskih in podnebnih pogojev (Beiser, 2011). Jutro je najprimernejši čas za nabiranje, paziti pa moramo, da na njih ni rose. Pomembno je tudi, da so dnevi in zemlja suhi. Liste nabiramo pozno spomladi, ko se dokončno razvijejo, cvetje pa, ko se še ne razpre docela. Za shranjevanje so najprimernejše košare, da se nabrane rastline ne poškodujejo.

Sveže nabrane rastline moramo čim prej pripraviti za sušenje, da ne izgubijo koristnih učinkovin in ne uvenijo. S sušenjem ohranjamo aktivne snovi, ki bi se drugače izgubile. Zelišča sušimo tako, da jih razporedimo po platnu ali deski in jih sušimo v suhih, senčnih ter dobro zračenih prostorih. Sušenje je končano, ko se zdrobijo med prsti. Sušimo lahko tudi s pomočjo naprave za sušenje. Naprave so sušile pri 40 °C. Vsako zelišče je bilo ločeno od drugih na svojem pladnju, da ni prišlo do zamenjave. Paziti moramo tudi na čas sušenja, saj se vsaka rastlina suši različno dolgo.

Ko se zelišča posušijo, morajo biti čim podobnejša svežim, predvsem po barvi. Tako vemo, da nam je sušenje uspelo. Zelišča nato pregledamo, sortiramo in shranimo cvetove in liste oz. tiste dele rastline, ki jih potrebujemo. Pomembno je, da se shranjujejo na temnih, suhih in hladnih mestih. V Biotehniškem centru Naklo smo posušena zelišča

razvrstili, očistili in jih zapakirali v vrečke, te pa shranili v ločene škatle, ki jih ščitijo pred svetlobo. Pomembno je tudi, da napišemo imena zelišč, da jih kasneje ne pomešamo.

Za sestavo čajne mešanice smo najprej izračunali posamezne deleže. Za lažje računanje in izvedbo smo se odločili, da pripravimo 1 kg čajne mešanice. Po okusu in učinkovanju čajne mešanice ne bi smele biti sestavljene iz več kot desetih zelišč. Deleže določimo po tem, kako močno želimo, da se čuti okus in učinkovina zelišča. Nekatera zelišča dodamo le toliko, da izboljšajo okus in videz. Po izračunu smo pripravili vse potrebno za izvedbo. Potrebovali smo tehtnico, večjo posodo in posušena zelišča. Vsako zelišče posebej smo stehali, nato pa ga dali v večjo posodo. Pri tehtanju smo pazili na maso, ki je morala biti točna. Odtehtali smo 250 g kamilice, 200 g plahtice, 200 g bezga, 200 g mete, 50 g sivke, 50 g rmana in 50 g origana. Vse skupaj smo nato zmešali v veliki posodi.

Ko je mešanica zmešana in pripravljena, jo lahko zapakiramo v embalažo. Uporabimo lahko steklene posode ali papirnate vrečke. Izbrali smo papirnato vrečko, v katero smo zapakirali 30 g mešanice. Vrečko zapremo s sponko, nato pa pripravimo še etiketo.

Blagovna znamka

Strahinjski čaj bo najbolj poznan po ekološki pridelavi, kvaliteti in dobrem okusu. Ljudje si najboljše zapomnijo, kar vidijo, zato mora biti privlačnega in drugačnega videza. Če bo kakovostnega okusa, bo pohvala šla od »ust do ust«, to pa je najboljša reklama za vedno več strank.

Kreiranje izdelka

Predpakirane čaje poimenujemo v skladu z zakonodajo (Pravilniku o kakovosti čajev, 2003) in s predpisom, ki ureja splošno označevanje živil. Ne glede na ime, Strahinjski čaj, moramo dodati še oznako »zeliščni čaj«.

Preden končni izdelek pride na police prodajaln, je treba urediti še njegov izgled. Najpomembnejše je poimenovanje čaja, saj bo po tem čaj najprepoznavnejši. Novo mešanico čaja smo se odločili poimenovati Strahinjski čaj – zeliščni čaj, saj je čaj tam nastal in s tem dobi prepoznavno ter preprosto ime. Ena izmed pomembnih stvari, ki pripravi kupca k nakupu, je tudi privlačen izgled. V programu Canva smo izdelali etiketo in informativni list. Pri izgledu smo se odločili za barve, ki pomirjajo. Tako bo celoten izdelek imel pomirjevalno noto. Na etiketo

je treba navesti ime izdelka, osnovne podatke o njem in o izdelovalcu. Podatki o izdelku so: seznam sestavin, neto količina, rok uporabe, serija živila in država izvora. Zaradi razumljivosti so pri nas podatki zapisani v slovenskem jeziku. Priporočljivo je tudi, da priložimo navodila za uporabo. Pri navajanju sestavin moramo sestavine zapisati po padajočem zaporedju glede na maso v končnem živilu. To pomeni, da je na začetku zapisana sestavina z največjo maso.

Trženje izdelka

Tržno pozicioniranje

Pozicioniranje pomeni oblikovanje ponudbe tako, da zasedemo želeno mesto v glavah ciljne skupine potrošnikov. Uspešno pozicioniranje privede do jasnega razloga, zakaj naj bi potrošniki kupovali naš izdelek, medtem ko neuspešno pozicioniranje lahko že v osnovi uniči naš izdelek oz. storitev. Pozicioniranje ni to, kar mi počnemo z izdelkom, kar mi počnemo s slogani, pozicioniranje ni oglaševanje. Je to, kar se zgodi v glavah potrošnikov kot rezultat vsega našega početja (Zavod mladi podjetnik, 2017).

Strahinjski čaj je ekološki izdelek. Naša ciljna skupina so ljudje, ki imajo stresno in naporno življenje. S tem, ko spoznajo, da gre za naravni izdelek, čaj dobi posebno vrednost. Marsikdo raje da priložnost naravnim kot kemičnim izdelkom. Ljudje namreč vedo, da so pri kemičnih izdelkih lahko prisotni stranski učinki, ki jih pri našem izdelku ni, razen ob prekomernem uživanju. Ko bo nekdo, ki ima težave s stresom, pokusil čaj in videl, da mu pomaga, ga bo priporočil znancem s podobnimi težavami. Po navadi smo ljudje navajeni, da so naravni izdelki dražji, in ko vidimo, da ima nek naraven izdelek z namenom ugodno ceno, to predstavlja dodatno vrednost izdelka.

Cena

Pri samem določanju cen moramo upoštevati, da mora podjetje pokriti vse svoje stroške in imeti dobiček, zato moramo svoje izdelke prodajati po ceni, ki je dovolj visoka, da še vedno poslujemo pozitivno. Pri tem moramo paziti tudi, da ne postavimo previsoke cene, saj bomo tako izgubili potencialne kupce. Cene določimo tudi tako, da upoštevamo cene konkurence, da si zagotovimo primerno prodajo. S kalkulacijo ugotavljamo ceno posameznega proizvoda. Prodajno ceno oblikujemo glede na povpraševanje in ponudbo. Upoštevamo tudi stroške, konkurenco in ekonomsko politiko države. Prodajna cena mora pokrivati

vse stroške, saj z večjo dosegamo dobiček, z manjšo pa izgubo. Pri ceni moramo najbolj upoštevati kupce, ki se večinoma odločajo, da izdelke kupujejo tam, kjer so cenejši. Ceno za Strahinjski čaj smo oblikovali, upoštevajoč trenutne cene na trgu.

Preglednica 54 Cena konkurenčnih čajev v trgovinah

Znamka	Izdelek	Cena v trgovinah
1001 CVET	Čaj spanec 40 g	2,59 EUR
Herba Medica	Čaj za dva 60 g	2,00 EUR
Aelita	Čaj prijatelj za lahko noč 30 g	6,00 EUR
Cvetka	Čajna mešanica zaspanec 30 g	4,60 EUR
Biotehniški center Naklo	Čaj zaspanček 30 g	2,60 EUR

V preglednici 54 vidimo različne cene konkurenčnih čajev. Za Strahinjski čaj bi predlagali prodajno ceno okoli 2,60 EUR. Če gledamo cenovno politiko glede na pozicioniranje, lahko določimo nekaj različnih cen. Z ekološkega vidika bi se cena lahko gibala okoli 2,80 EUR, z zdravstvenega vidika (čaj pomirja) bi bila cena okoli 2,90 EUR in z zeliščnega vidika okoli 2,60 EUR. S kalkulacijami določimo srednjo ceno v razponu 2,75–2,80 EUR. Pri tem lahko upoštevamo, da je izdelek na trgu nov in ga stranke še ne poznajo, zato bi bila lahko končna cena 2,70 EUR. V letu 2022, ko je bil narejen preizkus, pa so se cene izdelkov zvišale, zato bi bila cena čaja lahko tudi 2,80 EUR. Končno odločitev o prodajni ceni bomo prepustili posameznim trgovinam.

Trženjski splet

Trženjski splet je preplet t. i. 4 P. Črke P izhajajo iz angleških izrazov besed, ki jih okrašujejo: *product* (proizvod, storitev), *price* (cena), *place* (pot izdelka od proizvodnje do kupca) in *promotion* (promocija).

Naše poslanstvo je zadovoljiti potrebe potrošnikov in doseči čim večjo prodajnost. Uspešno prodajo pa lahko dosežemo s pomočjo promocije, ki je zelo pomemben dejavnik. Izdelek bi se oglaševal, še predno bi ga dali na trg, da pri kupcih vzbudi zanimanje in pričakovanje. Oglaševanje bi bilo s pomočjo spleta, npr. omrežij Facebook in Instagram, s pomočjo letakov, ki bi jih stranka prejela ob nakupu, in s plakati v bližini lokacije prodaje. Zelo pomemben del oglaševanja so tudi festivali in sejmi, saj tako pride do osebnega stika s strankami, ki

je zelo pomemben za pozitivno izkušnjo kupcev. Čaj bi lahko oglaševali na sejmu v Komendi, ki ga vsako leto obišče veliko ljudi. Tam bi lahko priredili degustacijo in prodajo čaja. Pomemben dogodek je tudi Festival zelišč, ki se seli po Sloveniji, 2. aprila 2022 pa ga je gostil Biotehniški center Naklo. Na festivalu se izmenjujejo mnenja in znanje o zeliščih ter čajih s poznavalci zelišč in tako širijo nove zamisli in posodobitve. Pomembna sta stik s strankami in njihova dobra izkušnja, ki jo lahko dosežemo s festivalskimi cenami in popusti. Ko bomo zagotovili dovolj kapitala, razširimo promoviranje izdelka po radiu. Radijske postaje so zelo pomembne, saj nekateri ljudje vedno poslušajo radio v službi, doma in med vožnjo. Na ta način bi se za izdelek zanimalo več ljudi.

5.4 Prepoznavnost izdelka kot priložnost za promocijo lokalnega okolja

Cilj vsakega podjetnika je, da je produkt uspešen in da se podjetje širi naprej. Če so ljudje zadovoljni z izdelkom, ga bodo še kupovali, s čimer bo podjetnik dobil dodatna sredstva, s katerimi bo širil ponudbo svojega podjetja. Eden izmed prvih ciljev bi bil prodaja izdelka na policah uspešnih, slovenskih in ekoloških trgovin. Dober primer takih trgovin so npr. Sloga, Loška zadruga, Krajček, Eko Škrničl in druge podobne trgovine. S tem bi dosegli večjo razširjenost in prepoznavnost čaja. Zadovoljne stranke bi izvajale najboljšo promocijo, in sicer s širjenjem mnenja in z delitvijo koristi čaja s svojimi znanci in prijatelji. Kasneje bi z dobro ponudbo lahko prišli tudi v menze izobraževalnih ustanov in večjih podjetij. Čaj bi lahko prodajali tudi kmečkim turizmom. Tam bi ga lahko prodajali ali ponujali kot darilo za svoje obiskovalce. Za večjo promocijo in prepoznavnost bi se udeleževali tudi sejmov, tržnic in festivalov. Dober primer je sejem v Komendi, ki vsako leto navdušuje in privablja veliko število obiskovalcev. S samim imenom izdelka promoviramo tudi kraj izvora. Strahinjski čaj bi občina Naklo lahko uporabila kot promocijski izdelek ali kot darilo za obiskovalce, turiste ali druga podjetja.

- *Potrdili smo H1*, da ima inovativen zeliščni čaj potencial razvoja in priložnosti na trgu.
- *Potrdili smo H2*, da je lastna blagovna znamka pomembna za prepoznavnost in cenovno konkurenčnost.
- *Potrdili smo H3*, da trženje izdelka s podporo elementov trženjskega spleta prinaša ustrezne poslovne rezultate.

5.5 Sklep: Čajna mešanica za dobro počutje in zdravje ljudi proti stresu

Zelišča se uporabljajo za izdelavo čajev in čajnih mešanic. Čaj je brezalkoholna pijača, ki jo pripravimo s posušenimi listi zelišč in z vrelo vodo. Vsebuje lahko različna zelišča, začimbe in sadne okuse. Pije se na najrazličnejše načine, sam ali z dodatki. Najpogostejša uporaba čaja je v filtrskih vrečkah, saj je enostavna in hitra. Izraz pravi čaj uporabljamo za čaj iz listov čajevca, ostale pa poimenujemo zeliščni ali sadni čaj. Na trgu imamo veliko različnih ponudb blagovnih znamk čajev. V Sloveniji imamo tudi nekaj svojih znamk. Najbolj poznana znamka z dolgoletno tradicijo je zagotovo znamka 1001 cvet z visokokakovostnimi izdelki. Poznamo pa tudi znamke Aelita, Cvetka in Herba Medica.

V skladu s Pravilnikom o kakovosti čaja (2003) smo se odločili narediti novo čajno mešanico. Pri tem smo se želeli najbolj osredotočiti na dobro počutje in zdravje ljudi, zato smo se odločili, da izdelamo čajno mešanico proti stresu. Kot primerna zelišča so se izkazala plahtica, bezeg, meta, kamilica, sivka, rman in origano. Novo čajno mešanico smo poimenovali Strahinjski čaj.



Slika 34

Pridelava zelenjave v rastlinjaku
(fotografija: Drago Papler)



Slika 35

Vrtničarstvo – prijetno s koristnim (fotografija: Drago Papler)

Fotografija 34 in 35 prikazujeta pridelavo zelenjave v rastlinjaku in vrtničarstvo – prijetno s koristnim.

6 Raziskava o potrebah in uporabi zelišč

6.1 Podjetniško povezovanje in strokovno izobraževanje

Ponovno je zadišalo po zeliščih in ta občutek je enkraten. Zelišča se uporabljajo v kulinariki, farmaciji in zdravilstvu. V botaničnem smislu so zelišča enoletnice, dvoletnice in trajnice.

V Biotehniškem centru Naklo se ukvarjamo z ekološko pridelavo zelišč, kjer na zunanjih površinah ne uporabljamo fitofarmaceutskih sredstev. Uporabljamo samo ekološko dovoljena sredstva za varstvo rastlin in gnojenje.

Enoletna zelišča vzgajamo v rastlinjaku na površini dveh arov, trajna zelišča na zunanjih površinah, kjer ostanejo vso zimo. Zelišča nabiramo tudi v naravi v okolici šole in v ekološkem sadovnjaku, ki smo ga prenovili z dosaditvijo 100 ekoloških jablan in projekt zaključili 29. marca 2022.

Največ se ukvarjamo s pridelavo zelišč mete in melise, ki spadata med trajna zelišča. Pridelujemo tudi žajbelj, plahitico, ožepek, sivko, kamilico, rožmarin in timijan, ki je tudi enoletnica. V rastlinjaku vzgajamo enoletnice: šetraj, majaron, sladki pelin, origano, baziliko, vrtni ognjič in plavico. V naravi nabiramo: rman, bezeg, lipo, šentjanževke, sladki pelin, tavžentrožo, kamilico, gozdne jagode in koprive. Vsako leto pripravimo tudi kolekcijo zdravilnih rastlin.

Z zelišči se pričnemo ukvarjati od marca, ko je setev v rastlinjaku, v aprilu pikiramo sejančke. V maju sadimo enoletnice na stalno mesto. Trajnice ostajajo vse leto na isti površini, spomladi jih očistimo in dognojimo z ekološkim gnojilom ter počakamo, da zraste prvi zelnati del. Konec maja ga porežemo, posušimo v suši in shranimo v kartonske škatle v suho ter hladno skladišče. Pri trajnicah pridelek porežemo dvakrat letno, konec maja in sredi septembra, ko dijaki pridejo s počitnic ponovno v šolo.

Smo specifični in se prilagajamo našemu osnovnemu poslanstvu – izobraževanju in delovni praksi na učnih poligonih od pridelave do predelave zelišč.

Iz mete in melise v živilskih delavnicah izdelujemo zeliščni sirup. Izdelujemo žajbljev sirup. Zelišča uporabljamo v kulinariki kot dodatek k skuti in za zeliščne namaze. Sivko uporabljamo za izdelavo dišavnih vrečk pri gospodinjskem pouku.

V centru izdelujemo čajne mešanice, ki jih povezujemo z zgodbo o Sneguljčici in sedmih palčkih. Izdelujemo čaje Sneguljčica, Godrnjavček, Hihitavček, Zaspanček, Vseznaček. V pripravi je čaj doktor Voglarja.

Čaje prodajamo v trgovini in uporabljamo za promocijske izdelke. V trgovini Pod kozolcem in na naši stojnici boste lahko degustirali in kupili naše izdelke po ugodni ceni.

Zelišča so zdrava tudi za pitje kot čaj, ki deluje zdravilno in za dobro počutje.

Pri cvetličarstvu izdelujemo suhe in sveže zeliščne šopke iz plahitice, sivke, origana, drobnjaka, rožmarina, žajblja idr.

V Biotehniškem centru Naklo skrbimo za prenos znanj pri praktičnem pouku v srednješolskih izobraževalnih programih dijakov: vrtnar (prvi dve leti), cvetličar (1. letnik) in hortikulturni tehnik (prve dve leti).

V oddelku izobraževanja odraslih Medpodjetniškega centra skrbimo tudi za izvajanje različnih zeliščarskih izobraževanj.

Medpodjetniški izobraževalni center ima vlogo podjetniškega povezovanja gospodarskih procesov na področju kmetijstva in razvoja podeželja ter izobraževanja. Krožni proces poteka od posestva do predelave in izdelave mlečnih izdelkov do usposabljanja v živilskih delavnicah in različnih tečajih za odrasle ter prodaje ob podpori projektnega razvoja. V trgovini Pod kozolcem prodajamo ekološke izdelke oz. pridelke in izdelke lokalnih proizvajalcev.

Usmerjeni smo v posodobitev in digitalizacijo proizvodne opreme, strojev ter sodobnih učnih pripomočkov. Na podlagi spremljanja in merjenja podatkov s pomočjo senzorjev v naravi, na posestvu, v rastlinjakih in drugih šolskih poligonih bomo preučevali in raziskovali pomembne soodvisne dejavnike.

Letos Biotehniški center Naklo praznuje 115 let svojih začetkov. Jubilej obeležujemo z več dogodki. Za Bogenšperkom leta 2018 in Vačami leta 2019 in premoru zaradi epidemije covid-19 smo v Biotehniškem centru Naklo 2. aprila 2022 gostili marljive soorganizatorje, razstavljalce in udeležence na 3. Festivalu zelišč, ki potuje po Sloveniji. Kljub

spomladanskemu sneženju je navdušil obisk številnih slovenskih zeliščarjev in množica obiskovalcev.

Sledimo povezovanju procesov, prenosu znanj in najširšem sodelovanju. Naši raziskovalni projekti in objave strokovnih ter znanstvenih prispevkov so kot zelišča v kulinariki, pomembna sestavina in obvezen dodatek, ki nas prevzame in očara. Zelišča so lahko tudi sinonim za zdravilne rastline in dišavnice.

Zelišča in lepi aranžmaji nam vedno polepšajo življenje in nas navdihujejo. Izzivi so naša prihodnost, prihaja pomlad – zadiši naj po zeliščih! (Papler, 2022).

6.2 Metodologija

Metode dela

Z metodološkega vidika smo izvedli kvantitativno raziskavo. Anketni vprašalnik je za to najprimernejša oblika. Sestavljen je bil iz kratkih, pretežno zaprtih vprašanj, možnost izbire odgovorov pa temelji na obliki, ki je znana kot Likertova lestvica (Easterby-Smith idr., 2007, str. 166).

Na podlagi teorije in izkušenj (Papler in Bojnec, 2008, str. 248; Papler in Bojnec, 2010, str. 59) smo pripravili anketni vprašalnik, s katerim smo pridobili ustrezne podatke in informacije od občanov. Anketni vprašalnik je bil sestavljen iz demografskih podatkov in 18 tematskih vprašanj oz. trditev. Za obdelavo pridobljenih podatkov smo uporabili statistični računalniški paket SPSS (Kachigan, 1991, str. 1; Norušič, 2002, str. 1) za obdelavo podatkov (Šuster Erjavec in Južnik Rotar, 2013).

Zbrane podatke smo analizirali z metodami opisne statistike (aritmetična sredina, standardni odklon in rang), korelacijske analize in regresijske analize.

Opisne statistike so bile porabljene za prikaz aritmetičnih sredin spremenljivk, standardnega odklona in razvrstitev glede na rang.

Korelacijska analiza je bila uporabljena za ugotovitev smeri in moči korelacijskega koeficienta, ki izraža stopnjo linearne odvisnosti med analiziranimi spremenljivkama.

Z regresijsko analizo, ki se v osnovi uporablja za napovedovanje, razvijemo statistični model za napovedovanje vrednosti odvisne spremenljivke na osnovi vsaj ene neodvisne ali pojasnjevalne spremenljivke (Šuster Erjavec in Južnik Rotar, 2013).

Uporabljen je bila metoda zbiranja podatkov s pisnim anketnim vprašalnikom med udeleženci Festivala zelišč, ki je potekal 2. aprila 2022 v Biotehniškem centru Naklo.

Hipoteze

Hipoteze:

- H₁ Za uporabo zelišč so pomembni kvaliteta, uporabnost, pogostost uporabe za čaje, zdravilni učinki, dodatki k jedem, koristni učinki zdravilnih rastlin, poreklo, okus, aroma in priporočila, nizka cena in domača pridelava.*
- H₂ Zanimanje za uporabo zelišč v Sloveniji je povezano z uporaba zelišč v gospodinjstvu, uporabe zelišč za čaje, dobro počutje in zdravilne učinke ter z uporabnostjo in priporočili pri nakupu zelišč.*
- H₃ Za uporabo zelišč v gospodinjstvu so pomembne spremenljivke uporaba za čaje, dodatek k jedem, uporaba za zdravilstvo, uporaba za kozmetiko in pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč.*

6.3 Rezultati raziskave

Zanimalo nas je znanje o zeliščih, za kaj jih anketiranci največ uporabljajo, koliko so pripravljene odšteti zanje in čemu dajejo pomen pri nakupu zelišč. S tem smo hoteli potrditi svoje domneve o potrebi novega čaja. Anketo je prevzelo 205 anketirancev, v celoti pa jo je izpolnilo 153.

Demografski podatki

V anketni analizi je bilo obravnavanih 153 anket. Anketo je izpolnilo 127 žensk (83 %) in 26 moških (17 %). Po starosti je bilo 43 udeležencev (28,1 %) v starostni skupini 50–60 let, sledi starostna skupina 40–50 let s 34 anketiranci (22,2 %) in skupina 60–70 let z 31 anketiranci (20,3 %). Najmanj oz. šest anket (3,9 %) so izpolnili ljudje v starostni skupini od 70 let naprej.

Glede na status zaposlitve je bilo 94 ljudi (61,4 %) zaposlenih, 33 ljudi (21,6%) upokojenih, 14 (9,2 %) se jih je šolalo, sedem (4,6 %) je bilo brezposelnih, najmanj oz. pet (3,3 %) pa je imelo status drugo (npr. s. p.).

Glede na stan je bilo 72 (47,1 %) udeležencev poročenih, sledijo samski, ki jih je 39 (25,5 %), 34 (22,2 %) jih je v zvezi, najmanj pa je ovdovelih (3,9 %) ter tistih, ki spadajo v kategorijo drugo (1,3 %).

Preglednica 55 Demografski podatki

Demografski podatki	Skupine	Število	Delež (%)
Spol	Ženski	127	83
	Moški	26	17
Starost	Do 20 let	7	4,6
	20–30 let	12	7,8
	30–40 let	20	13,1
	40–50 let	34	22,2
	50–60 let	43	28,1
	60–70 let	31	20,3
	70 naprej	6	3,9
Status	Šolajoči se	14	9,2
	Zaposlen	94	61,4
	Upokojen	33	21,6
	Brezposeln	7	4,6
	Drugo	5	3,3
Stan	Samski	39	25,5
	V zvezi	34	22,2
	Poročen	72	47,1
	Ovdovel	6	3,9
	Drugo	2	1,3
Izobrazba	Osnovna	6	3,9
	Poklicna	11	7,2
	Srednja	48	31,4
	Višja	16	10,5
	Visoka	14	9,2
	Univerzitetna	42	27,5
	Znanstveni mag.	8	5,2
	Doktorat zn.	8	5,2
Regija	Gorenjska	88	57,5
	Osrednjeslo.	51	33,3
	Pomurska	2	1,3
	Podravska	1	0,7
	Koroška	0	0
	Savinjska	4	2,6
	Zasavska	0	0
	Posavska	2	1,3
	Jugovzhodna	2	1,3
	Primorsko-notr.	2	1,3
	Goriška	0	0
	Obalno-kraška	1	0,7

Preglednica 56 Deleži ocen ankete o uporabi zelišč v gospodinjstvih

Trditvev	Oznaka spre- menljivke	Ocene	1	2	3	4	5	
V našem gospodinjstvu uporabljamo zelišča.	zelišča	Ocene	1	7	28	53	64	
		Delež (%)	0,7	4,6	18,3	34,6	41,8	
Z ocenami 1–5 ocenite pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu.	kot dodatki k jedem	Ocene	1	1	17	27	107	
		Delež (%)	0,7	0,7	11,1	17,6	69,9	
	za čaje	Ocene	0	2	13	21	117	
		Delež (%)	0	1,3	8,5	13,7	76,5	
	v prehranskih dopolnilih	Ocene	15	12	40	37	49	
		Delež (%)	9,8	7,8	26,1	24,2	32	
	za okras	Ocene	13	19	40	30	51	
		Delež (%)	8,5	12,4	26,1	19,6	33,3	
	zdravilstvo	Ocene	4	11	29	33	76	
		Delež (%)	2,6	7,2	19	21,6	49,7	
	kozmetika	Ocene	26	19	29	29	50	
		Delež (%)	17	12,4	19	19	32,7	
	za boljše počutje	Ocene	5	8	15	47	78	
		Delež (%)	3,3	5,2	9,8	30,7	51	
	Ali imate vrt?		Ocene	80	49	14	3	7
			Delež (%)	52,3	32	9,2	2	4,6
Z ocenami 1–5 ocenite pomembnost naslednjih trditvev pri nakupu zelišč.	cena	Ocene	11	23	63	31	25	
		Delež (%)	7,2	15	41,2	20,3	16,3	
	kvaliteta	Ocene	0	1	4	31	117	
		Delež (%)	0	0,7	2,6	20,3	76,5	
	videz	Ocene	1	6	33	58	55	
		Delež (%)	0,7	3,9	21,6	37,9	35,9	
	priporočilo	Ocene	1	3	29	50	70	
		Delež (%)	0,7	2	19	32,7	45,8	
	aroma	Ocene	0	2	19	57	75	
		Delež (%)	0	1,3	12,4	37,3	49	
	uporabnost	Ocene	0	0	10	32	111	
		Delež (%)	0	0	6,5	20,9	72,5	
	okus	Ocene	2	2	20	40	89	
		Delež (%)	1,3	1,3	13,1	26,1	58,2	
	zdravilni učinki	Ocene	1	3	13	28	108	
		Delež (%)	0,7	2	8,5	18,3	70,6	
rok trajanja	Ocene	6	18	40	31	58		
	Delež (%)	3,9	11,8	26,1	20,3	37,9		
Z ocenami 1–5 ocenite koristne učinke zdravilnih rastlin.	koristni učinki	Ocene	0	3	10	32	108	
		Delež (%)	0	2	6,5	20,9	70,6	
Z ocenami 1–5 ocenite pomembnost porekla zelišč.	poreklo	Ocene	3	2	12	49	87	
		Delež (%)	2	1,3	7,8	32	56,9	
Z ocenami 1–5 ocenite vaš nakup porekla zelišč.	nakup porekla	Ocene	55	13	18	33	34	
		Delež (%)	35,9	8,5	11,8	21,6	22,2	
Slovenija pridelava dovolj zelišč za potrebe domačega trga.	zadostna pridelava	Ocene	10	15	52	39	37	
		Delež (%)	6,5	9,8	34	25,5	24,2	

Glede na izobrazbo je bilo 48 (31,4 %) udeležencev z zaključeno srednjo šolo, 42 (27,5 %) jih ima univerzitetno izobrazbo, 16 (10,5 %) višjo, 14 (9,2 %) visoko, 11 (7,2 %) poklicno izobrazbo in po osem ljudi (5,2 %) znanstveni magisterij ter doktorat znanosti. Najmanj oz. šest anketirancev (3,9 %) ima zaključeno osnovno šolo.

Anketo je izpolnilo 88 prebivalcev (57,5 %) gorenjske regije, 51 jih prihaja iz osrednjeslovenske regije (33,3 %), štirje (2,6 %) iz savinjske, po dva (1,3 %) sta iz posavske, jugozahodne, pomurske ter primorsko-notranjske regije. En anketirani (0,7 %) prihaja iz obalno-kraške in eden iz podravske regije (preglednica 55).

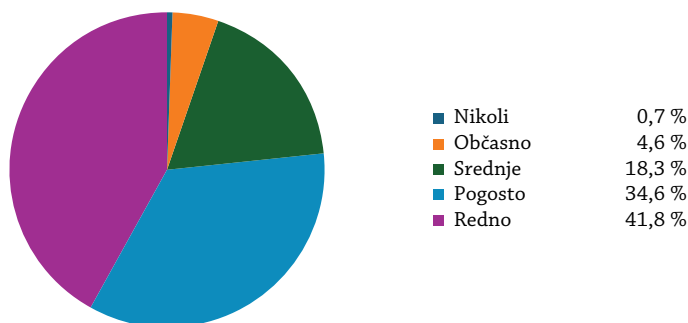
Deleži ocen

Z Likertovo lestvico z ocenami od 1 do 5 smo preverili pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvih in pri katerih stvareh se največ uporabljajo. Pri tem *Likertova lestvica od 1 do 5* pomeni: od 1 – nizka ocena (»Ne strinjam se«) do 5 – visoka ocena (»Popolnoma se strinjam«).

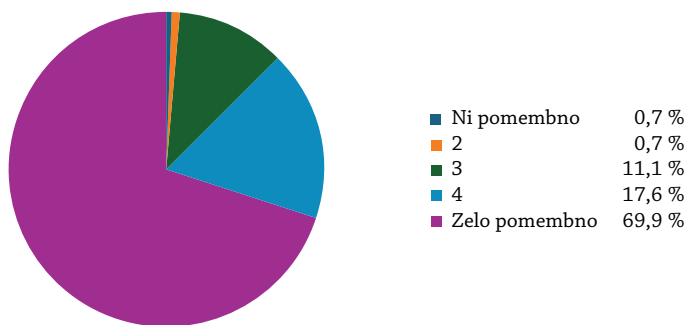
Preverjali smo tudi pomembnost dejavnikov pri nakupu zelišč in njihovo poreklo. Celotno analizo ankete s trditvami podajamo v preglednici 56.

S slike 30 lahko razberemo, da se 64 ljudi (41,8 %) strinja, da v svojem gospodinjstvu redno uporabljajo zelišča. Samo ena oseba (0,7 %) se ne strinja s trditvijo, ostala mnenja pa so: sedem ljudi (4,6 %) občasno, 28 (18,3 %) srednje in 53 (34,6 %) pogosto. Odgovori anketirancev nas niso presenetili, saj so zelišča koristna in prisotna v skoraj vsakem gospodinjstvu.

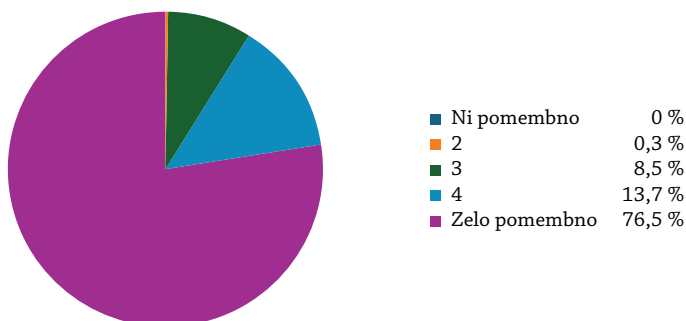
Slika 37 prikazuje pogostost uporabe zelišč kot dodatkov k jedem. Največ anketirancev (69,9 %) se strinja, da je to zelo pomembno oz. da



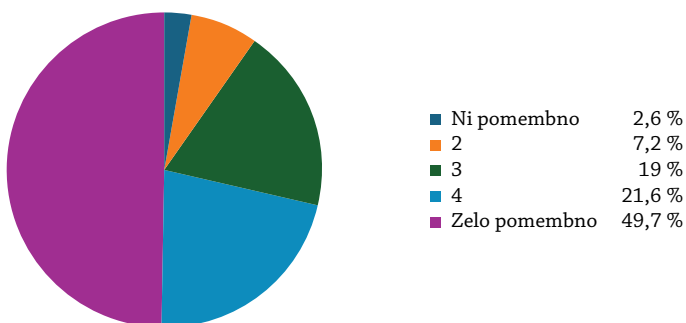
Slika 36 V našem gospodinjstvu uporabljamo zelišča



Slika 37 Kot dodatki k jedem



Slika 38 Za čaje



Slika 39 Zdravilstvo

zelišča največ uporabljajo za to. Tak odgovor je bil pričakovan, saj so zelišča najbolj poznana kot začimbe za popestritev jedi.

Največ (76,5 %) anketirancev je na vprašanje o pogostosti uporabe zelišč za čaje v gospodinjstvu izbralo možnost »zelo pomembno oz. zelo pogosto«. Pri tem vprašanju ni bila nobenkrat izbrana možnost

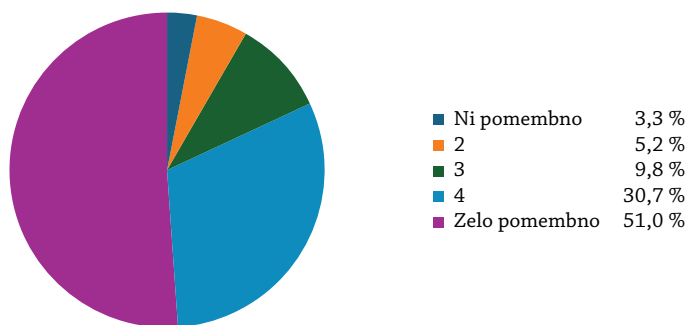
»ni pomembno oz. ne uporabljamo«. Odgovori potrjujejo uporabnost in zaželenost čajev (slika 38).

Preglednica 56 prikazuje uporabo zelišč v prehranskih dopolnilih. Tu so bili anketiranci deljenega mnenja. Še vedno pa se jih je največ (32,0 %) strinjalo, da jih uporabljajo zelo pogosto. Tu lahko predvidevamo, da ljudje še niso poznavalci ali uporabniki prehranskih dopolnil.

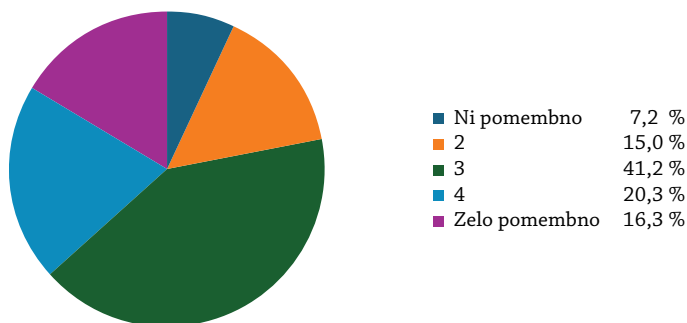
Preglednica 56 prikazuje tudi uporabo zelišč v gospodinjstvu kot okras. Tudi tukaj so bila mnenja deljena, največ (33,3 %) pa jih je še vedno izbralo možnost »zelo pogosto«.

Skoraj polovica (49,7 %) anketirancev se strinja, da zelišča največ uporabljajo za zdravilstvo (slika 39). Tak odgovor je bil pričakovan, saj so zelišča v prvi vrsti zdravilne rastline.

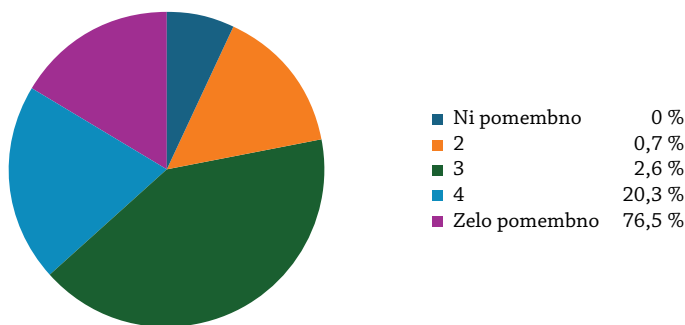
Iz preglednice 56 lahko vidimo, da so bila mnenja deljena pri 9. vprašanju, ki sprašuje o pogosti uporabi zelišč v gospodinjstvu kot kozmetiki. Največ (32,7 %) se jih je še vedno strinjalo z možnostjo »zelo pogosta uporaba zelišč«. Sklepam, da so mešani odgovori zaradi ženske



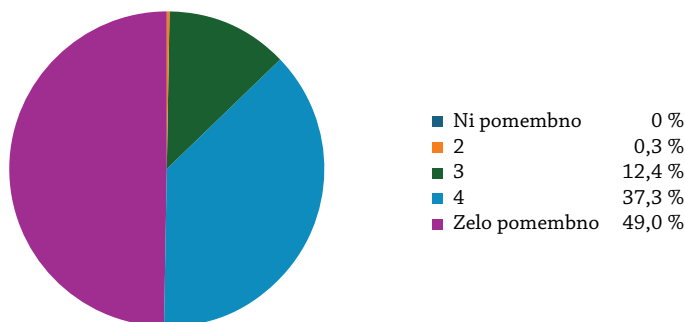
Slika 40 Za boljše počutje



Slika 41 Pomembnost cene pri nakupu zelišč



Slika 42 Kvaliteta



Slika 43 Aroma

populacije, saj ženske več uporabljajo kozmetiko kot moški, tako da slednje težje podajo mnenje o tem vprašanju.

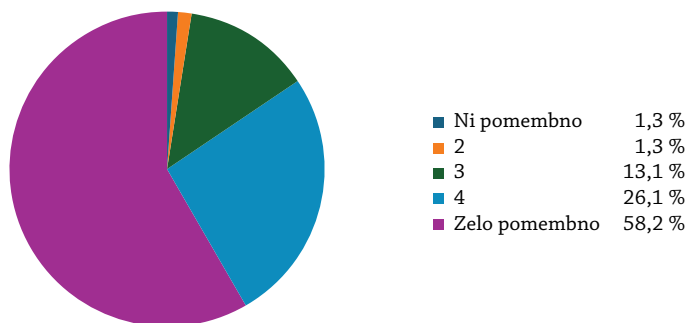
Največ anketirancev (51,0 %) zelo pogosto uporablja zelišča za boljše počutje oz. se jim zdi to zelo pomembno (slika 40).

Pri vprašanju, ali imajo anketiranci vrt, lahko v preglednici 56 razberemo, da ima največ anketirancev velik vrt, in sicer kar 80 (52,3 %). 49 anketirancev (32,0 %) ima majhen vrt, sledi jih 14 (9,2 %), ki imajo vrt na balkonu, in sedem (4,6 %), ki vrt želijo imeti. Trije anketiranci (2,0 %) vrta nimajo.

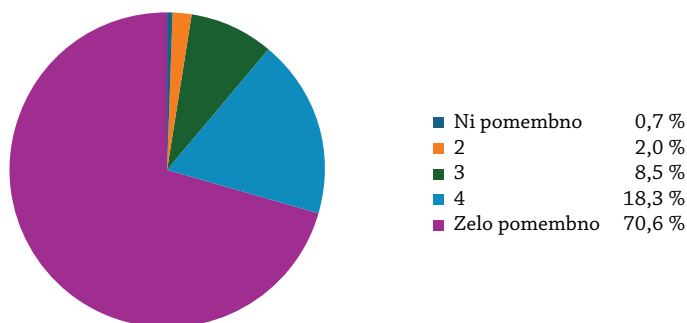
Slika 41 prikazuje pomembnost cene pri nakupu zelišč. Največ anketirancev (41,2 %) je menilo, da je cena srednje pomembna.

Večini anketirancev (76,5 %) se zdi kvaliteta pri nakupu zelišč zelo pomembna (slika 36).

V preglednici 56 lahko vidimo, da je videz pri nakupu zelišč pomemben, saj je to možnost izbralo največ anketirancev (37,9 %).



Slika 44 Okus



Slika 45 Zdravilni učinki

Preglednica 56 prikazuje tudi vpliv priporočil za nakup zelišč. Tu so anketiranci (45,8 %) mnenja, da so priporočila zelo pomembna.

Največ anketirancev (49,0 %) meni, da je aroma pri nakupu zelišč zelo pomembna (slika 43).

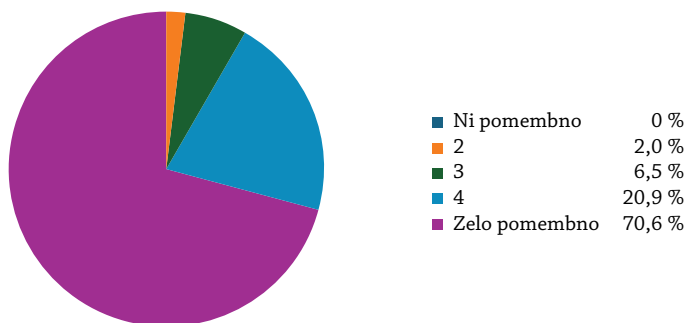
Večina anketirancev (72,5 %) je mnenja, da je uporabnost pri nakupu zelišč zelo pomembna (preglednica 56).

Največ anketirancev (58,2 %) se strinja z odločitvijo, da je okus pri nakupu zelišč zelo pomemben (slika 44).

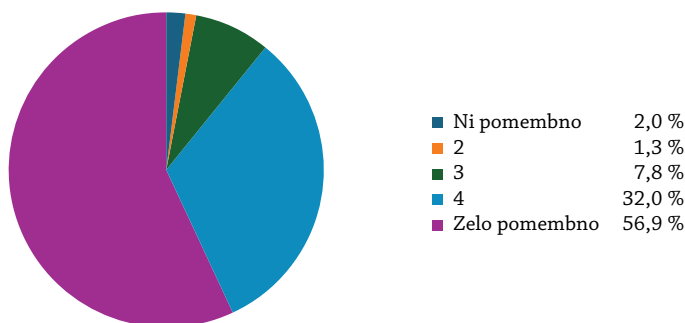
Največ ljudi (70,6 %) se je strinjalo z odločitvijo, da so pri nakupu zelišč pomembni zdravilni učinki (Slika 45).

Preglednica 56 prikazuje pomembnost roka trajanja pri nakupu zelišč. Tu so bila mnenja deljena. Največ (37,9 %) se jih je še vedno strinjalo, da je rok trajanja zelo pomemben.

108 anketirancev (70,6 %) meni, da imajo zdravilne rastline koristne učinke. Nihče pa ne meni, da zdravilne rastline niso koristne (slika 46).



Slika 46 Koristni učinki zdravilnih rastlin



Slika 47 Pomembnost zelišč

Na sliki 47 vidimo, da 87 ljudi (56,9 %) meni, da so zelišča zelo pomembna. S trditvijo, da so pomembna, se strinja 49 ljudi (32,0 %), srednjo vrednost je izbralo 12 ljudi (7,8 %), dva (1,3 %) oziroma trije (2,0 %) pa se strinjajo s trditvijo, da zelišča niso pomembna oz. niso zelo pomembna.

Preglednica 56 prikazuje mnenje anketirancev o nakupu glede na poreklo zelišč. Največ, 87 (56,9 %), se jih popolnoma strinja, da je za nakup pomembno, da so zelišča slovenskega izvora. Domačim izdelkom je 49 anketirancev (32 %) naklonjeno, s srednjo oceno pa se strinja 12 ljudi (7,8 %).

34 anketirancev (22,2 %) nakupuje uvožena zelišča. Z višjo oceno pomembnosti (4) se strinja 33 anketirancev (21,6 %), s tretjo 18 anketirancev (11,8 %), z zadovoljivo oceno (2) dva, trije udeleženci (2 %) pa prisegajo na uvoz.

V preglednici 56 je razvidno, da se pri vprašanju »Ali Slovenija pridelava dovolj zelišč za potrebe domačega trga« največ ljudi odloča za

srednjo, neopredeljeno trditev z oceno 3. 52 anketirancev (34,0 %) ne ve ali pa se delno strinja s tem, da Slovenija pridelava dovolj zelišč za potrebe domačega trga. 37 (24,2 %) meni, da se v Sloveniji pridelava premalo zelišč, samo deset (6,5 %) pa jih meni, da se pridelava dovolj zelišč.

Opisna statistika

Najvišja povprečna ocena odgovorov je pri vprašanju o pomembnosti pri nakupu zelišč. Anketiranci so se strinjali, da je najpomembnejša kvaliteta. Najnižja povprečna ocena odgovorov – 2,49 – je pri vprašanju o njihovem mnenju o pridelavi zelišč za potrebe domačega trga. Njihova mnenja so bila deljena oz. se jih je večina strinjala, da se v Sloveniji pridelava premalo zelišč. Najvišje povprečne vrednosti imajo spremen-

Preglednica 57 Povprečne ocene v anketi o uporabi zelišč v gospodinjstvih

Mesto	Postavke	Povprečna ocena	Standardni odklon
11.	V našem gospodinjstvu uporabljamo zelišča.	4,12	0,91
5.	Pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu (kot dodatki k jedem).	4,56	0,77
3.	Pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu (za čaje).	4,65	0,69
15.	Pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu (v prehranskih dopolnilih).	3,61	1,28
16.	Pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu (za okras).	3,57	1,30
12.	Pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu (zdravilstvo).	4,09	1,10
17.	Pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu (kozmetika).	3,38	1,47
10.	Pogostost uporabe zelišč v vašem gospodinjstvu (za boljše počutje).	4,21	1,04
18.	Pomembnost cene pri nakupu zelišč.	3,24	1,12
1.	Pomembnost kvalitete pri nakupu zelišč.	4,73	0,54
13.	Pomembnost videza pri nakupu zelišč.	4,05	0,89
10.	Pomembnost priporočila pri nakupu zelišč.	4,21	0,86
9.	Pomembnost arome pri nakupu zelišč.	4,34	0,74
2.	Pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč.	4,66	0,60
8.	Pomembnost okusa pri nakupu zelišč.	4,39	0,85
4.	Pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč.	4,56	0,78
14.	Pomembnost roka trajanja pri nakupu zelišč.	3,76	1,19
6.	Ocena koristnih učinkov zdravilnih rastlin.	4,54	0,72
7.	Ocena pomembnosti porekla zelišč.	4,41	0,85
19.	Slovenija pridelava dovolj zelišč za potrebe domačega trga.	2,49	1,15

ljivke: kvaliteta (4,73) in uporabnost (4,66) pri nakupu zelišč, pogostost uporabe za čaje (4,65), zdravilni učinki (4,56), pogostost uporabe kot dodatki k jedem (4,56) in koristni učinki (4,54). Najbolj razpršeni so odgovori pri postavkah: uporaba zelišč v kozmetiki, za okras, v prehranskih dopolnilih za zdravilstvo, boljše počutje, pomembnost cene in roka trajanja pri nakupu ter zadostna pridelava zelišč za potrebe

Preglednica 58 Mnenjska vprašanja o uporabi zelišč v gospodinjstvih

Št.	Trditev	Oznaka spremenljivke	Ocene
8.	V kakšen namen uporabljate zelišča?		
	A	Kulinarične	141
	B	Kozmetične	71
	C	Zdravstvene	110
	D	Drugo	9
12.	Kje dobite zelišča za lastno uporabo?		
	A	Nabiramo jih v gozdu, na travnikih	119
	B	Gojimo jih na lastnem vrtu	133
	C	Zelišča kupujemo	70
	D	Menjava v okviru združenja zeliščarjev	9
	E	Darilo od znancev	32
	F	Drugo	8
13.	V kakšni obliki najpogosteje kupujete zelišča?		
	A	Posušena	84
	B	Sadike	97
	C	Sveži šopki	24
15.	Koliko bi bili pripravljeni odšteti za sadike zelišč?		
	A	Manj kot 1,00 €	9
	B	Od 1,00 € do 2,00 €	83
	C	Več kot 2,00 €	62
Št.	Trditev	Oznaka spremenljivke	Ocene
20.	Kakšen je vaš odnos do zdrave prehrane?		
	a	Skušamo jesti čim več ekološko pridelane hrane	138
	b	Temu ne posvečamo posebne pozornosti	13
	c	Sploh nas ne zanima	1
	d	Drugo	3

domačega trga. Enotnejše so ocene o pomembnosti kvalitete, uporabi ter uporabi zelišč za čaje (preglednica 57).

Hipotezo H₁, da so pomembni kvaliteta, uporabnost, pogostost uporabe za čaje, zdravilni učinki, dodatki k jedem, koristni učinki zdravilnih rastlin, poreklo, okus, aroma, priporočila, cena in domača pridelava, potrdimo.

Mnenjska vprašanja

Anketiranci zelišča največ uporabljajo v kulinarčne in zdravstvene namene, poleg tega pa tudi v kozmetične namene in kot darila ter dišavnice. Zelišča najraje gojijo na lastnem vrtu in jih nabirajo v gozdu ter na travnikih. Veliko jih zelišča tudi kupuje, nekateri celo po družabnih omrežjih in v obliki tinktur. Poleg tinktur pa jih najraje kupujejo kot sadike za posaditev na vrtu in kot že posušena zelišča. Pri ceni za sadike zelišč brez težav odštejejo več denarja. Cene sadik se gibljejo od 1 do 2 EUR in tudi več. Človeštvo se vedno bolj zaveda pomena zdrave prehrane, pridelane na ekološki način. Anketiranci skušajo jesti čim več ekološko pridelane hrane. Nekateri si pri tem pomagajo tako, da hrano pridelujejo sami. Tudi samooskrba je zelo pomembna. Samooskrba bi lahko povečali z izobraževanji. Izobraževali bi s pomočjo delavnic, medijev, dogodkov in predavanj v šolah. Vsak bi moral imeti možnost obdelovanja svojega vrta in najema njive. Vsak bi tudi prideloval zase po svojih najboljših zmožnostih, pri tem pa bi mu pomagala država z nabavo opreme, nižjimi cenami in s subvencijami.

Anketirance smo spraševali tudi po poznavanju zdravilnih rastlin. Večina jih pozna kar veliko zdravilnih rastlin. Najbolj poznane rastline so: meta, čemaž, rman, dobra misel, ognjič, pegasti badelj, šetraj, bezeg, melisa, šipek, ameriški slamnik, materina dušica, žajbelj, pelin, rožmarin, timijan, šentjanževka, origano, bazilika, regrat, kamilica, sivka, arnika, majaron, kopriva, lipa, glog, pljučnik in plahtica. Večino teh zelišč imajo anketiranci posajenih tudi na svojem vrtu.

Preglednica 58 prikazuje mnenjska vprašanja in ocene anketirancev o uporabi zelišč v gospodinjstvih.

6.4 Regresijska analiza

Hipotezo H₂, da je zanimanje za uporabo zelišč v Sloveniji povezano z uporabo zelišč v gospodinjstvu, s pogostostjo uporabe zelišč za čaje, dobro počutje in zdravilne učinke ter pomembnostjo uporabnosti in priporočil pri nakupu zelišč, smo testirali s podhipotezami:

- H2.1 Uporaba zelišč v gospodinjstvu.
 H2.2 Pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za čaje.
 H2.3 Pogostost uporabe zelišča v gospodinjstvu za boljše počutje.
 H2.4 Pogostost zdravih učinkov pri nakupu zelišč.
 H2.5 Pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč.
 H2.6 Pomembnost priporočila pri nakupu zelišč.

Testiranje podhipoteze H2.1

Preglednica 59 prikazuje rezultate regresijske analize podhipoteze *uporaba zelišč v gospodinjstvu* v pozitivni povezanosti z neodvisnimi spremenljivkami – *pogostost uporabe za čaje, kot dodatek jedem, za zdravilstvo in pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč*.

Preglednica 59 Regresijska analiza uporabe zelišč v našem gospodinjstvu

Uporaba zelišč v našem gospodinjstvu	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	-1,510	-3,119	0,002
Pogostost uporabe zelišč za čaje	0,425	4,531	0,000
Pogostost uporabe zelišč kot dodatek jedem	0,318	4,209	0,000
Pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč	0,294	3,283	0,001
Pogostost uporabe zelišč za zdravilstvo	0,205	3,808	0,000
AdjR ²			0,533
F			44,391

Povečanje neodvisne spremenljivke *pogostost uporabe zelišč za čaje* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *uporaba zelišč v gospodinjstvu* za 0,425 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke *pogostost uporabe zelišč kot dodatek jedem* povečuje odvisno spremenljivko *uporaba zelišč v gospodinjstvu* za 0,318 enote. Povečanje spremenljivke *pomembnost uporabe zelišč za zdravilstvo* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *uporaba zelišč* za 0,205 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke *pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč za eno enoto* povečuje odvisno spremenljivko *uporaba zelišč v gospodinjstvu* za 0,294 enote. Vse spremenljivke so statistično značilne.

S tem smo potrdili H2.1 (preglednica 59).

Testiranje podhipoteze H2.2

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da je *pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za čaje* pozitivno in statistično značilno povezana s pojas-

njevalnimi spremenljivkami *uporaba zelišč v našem gospodinjstvu, pogostost uporabe zelišč kot dodatek jedem in pogostost uporabe za zdravilstvo*.

Preglednica 60 Regresijska analiza pogostosti uporabe zelišč v gospodinjstvu za čaje

Pogostost uporaba zelišč v gospodinjstvu za čaje	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	1,916	7,096	0,000
Uporaba zelišč v našem gospodinjstvu	0,282	4,634	0,000
Pogostost uporabe zelišč kot dodatek jedem	0,203	3,213	0,002
Pogostost uporabe zelišč za zdravilstvo	0,159	3,604	0,000
AdjR ²			0,331
F			16,049

Povečanje neodvisne spremenljivke *uporaba zelišč v našem gospodinjstvu* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za čaje* za 0,282 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke *pogostost uporabe zelišč kot dodatek jedem* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za čaje* za 0,203 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke *pogostost uporabe zelišč za zdravilstvo* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za čaje* za 0,159 enote. Vse spremenljivke so statistično značilne.

S tem smo potrdili H_{2.2} (preglednica 60).

Testiranje podhipoteze H_{2.3}

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da je *pogostost uporabe zelišča v gospodinjstvu za boljše počutje* pozitivno in statistično značilno povezana s spremenljivkama *pogostost uporabe zelišč za zdravilstvo* in *pogostost uporabe zelišč v prehranskih dopolnilih*.

Preglednica 61 Regresijska analiza pogostosti uporabe zelišč v gospodinjstvu za boljše počutje

Pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za boljše počutje	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	1,371	5,566	0,000
Pogostost uporabe zelišč za zdravilstvo	0,502	8,119	0,000
Pogostost uporabe zelišč v prehranskih dopolnilih	0,219	4,113	0,000
AdjR ²			0,478
F			70,731

Povečanje neodvisne spremenljivke *pogostost uporabe zelišč za zdravilstvo* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za boljše počutje* za 0,502 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke *pogostost uporabe zelišč v prehranskih dopolnilih* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *pogostost uporabe zelišč v gospodinjstvu za boljše počutje* za 0,219 enote. Vse spremenljivke so statistično značilne.

S tem smo potrdili *H2.3* (preglednica 61).

Testiranje podhipoteze H2.4

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da je *pogostost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč* pozitivno in statistično značilno povezana s spremenljivkami pomembnost kvalitete pri nakupu zelišč, pomembnost arome pri nakupu zelišč, pomembnost okusa pri nakupu zelišč in pridelava za potrebe domačega trga (poreklo).

Preglednica 62 Regresijska analiza pomembnosti zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč

Pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	0,000	0,000	1,000
Pomembnost kvalitete pri nakupu zelišč	0,258	2,587	0,011
Pomembnost arome pri nakupu zelišč	0,236	3,003	0,003
Pomembnost okusa pri nakupu zelišč	0,192	3,071	0,003
Pomembnost priporočila pri nakupu zelišč	0,189	2,852	0,005
Pridelava za potrebe domačega trga (poreklo)	0,154	2,478	0,014
AdjR ²			0,377
F			19,394

Povečanje neodvisne spremenljivke pomembnost kvalitete pri nakupu zelišč za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč za 0,258 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke pomembnost arome pri nakupu zelišč za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč za 0,236 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke pomembnost okusa pri nakupu zelišč za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč za 0,192 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke pomembnost priporočila pri nakupu zelišč za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč za 0,189 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke pridelava za potrebe domačega trga (poreklo) za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč za 0,154 enote. Vse spremenljivke so statistično značilne.

S tem smo potrdili $H_{2.4}$ (preglednica 62).

Testiranje podhipoteze $H_{2.5}$

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da je pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč pozitivno in statistično značilno povezana s spremenljivkami pomembnost arome pri nakupu zelišč, pomembnost okusa pri nakupu zelišč in uporaba zelišč v našem gospodinjstvu.

Preglednica 63 Regresijska analiza pomembnosti uporabnosti pri nakupu zelišč

Pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	2,005	7,014	0,000
Pomembnost arome pri nakupu zelišč	0,236	4,129	0,000
Pomembnost okusa pri nakupu zelišč	0,200	4,181	0,000
Uporaba zelišč v našem gospodinjstvu	0,183	4,115	0,000
AdjR ²			0,359
F			29,399

Povečanje neodvisne spremenljivke pomembnost arome pri nakupu zelišč za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč za 0,236 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke pomembnost okusa pri nakupu zelišč za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč za 0,200 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke uporaba zelišč v našem gospodinjstvu za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč za 0,183 enote. Vse spremenljivke so statistično značilne.

S tem smo potrdili $H_{2.5}$ (preglednica 63).

Testiranje podhipoteze $H_{2.6}$

Iz rezultatov regresijske analize izhaja, da je odvisna spremenljivka pomembnost priporočila pri nakupu zelišč statistično značilno povezana z

neodvisnima spremenljivkama *pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč* in *pomembnost kvalitete pri nakupu zelišč*.

Preglednica 64 Regresijska analiza *pomembnosti priporočila pri nakupu zelišč*

Pomembnost priporočila pri nakupu zelišč	Vrednost (B)	t-statistika	Sig.
Konstanta	0,955	1,662	0,099
Pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč	0,406	4,764	0,000
Pomembnost kvalitete pri nakupu zelišč	0,297	2,402	0,018
AdjR ²			0,211
F			21,265

Povečanje neodvisne spremenljivke *pomembnost zdravilnih učinkov pri nakupu zelišč* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *pomembnost priporočila pri nakupu zelišč* za 0,406 enote.

Povečanje neodvisne spremenljivke *pomembnost kvalitete pri nakupu zelišč* za eno enoto povečuje odvisno spremenljivko *pomembnost priporočila pri nakupu zelišč* za 0,297 enote. Vse spremenljivke so statistično značilne.

S tem smo potrdili *H2.6* (preglednica 64).

Hipotezo *H2*, da je zanimanje za uporabo zelišč v Sloveniji povezano z uporabo zelišč v gospodinjstvu, za čaje, za dobro počutje in za zdravilne učinke ter z uporabnostjo in priporočili pri nakupu zelišč, smo potrdili.

6.5 Korelacijska analiza

S pomočjo korelacijske analize smo ugotavljali pogostost in pomembnost uporabe zelišč med spremenljivkami in preverjali hipotezo

H3 Za uporabo zelišč v gospodinjstvu so pomembne spremenljivke uporaba za čaje, dodatek k jedem, uporaba za zdravilstvo, uporaba za kozmetiko in pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč.

Pearsonovi koeficienti so statistično značilni. Močno povezanost med spremenljivkama imata spremenljivki: *uporaba za zdravilstvo* in *uporaba za boljše počutje* (Pearsonov koeficient korelacije 0,654) ter *uporaba zelišč v gospodinjstvu* in *uporaba za čaje* (0,621).

V povezavi z zelišči imajo srednje močne korelacije spremenljivke: *uporaba za kozmetiko* in *uporaba za boljše počutje* (0,538), *uporaba zelišč v gospodinjstvu* in *dodatek jedem* (0,520), *uporaba zelišč v gospo-*

Preglednica 65 Korelacijska analiza med spremenljivkami o pogostosti in pomembnosti uporabe zelišč

Spremenljivka 1	Spremenljivka 2	Pearsonov koeficient korelacije
Uporaba za zdravilstvo	Uporaba za boljše počutje	0,654
Uporaba zelišč v gospodinjstvu	Uporaba za čaje	0,621
Uporaba za zdravilstvo	Uporaba za kozmetiko	0,613
Uporaba za kozmetiko	Uporaba za boljše počutje	0,538
Uporaba zelišč v gospodinjstvu	Dodatek k jedem	0,520
Uporaba zelišč v gospodinjstvu	Uporaba za zdravilstvo	0,520
Uporaba v prehranskih dopolnilih	Uporaba za boljše počutje	0,509
Uporaba za okras	Uporaba za boljše počutje	0,489
Uporaba za okras	Uporaba za zdravilstvo	0,487
Uporaba v prehranskih dopolnilih	Uporaba za kozmetiko	0,474
Aroma pri nakupu zelišč	Zdravilni učinki pri nakupu	0,470
Aroma pri nakupu zelišč	Uporabnost pri nakupu	0,468
Uporabe za okras	Uporaba za kozmetiko	0,462
Uporaba v prehranskih dopolnilih	Uporaba za zdravilstvo	0,450
Priporočila pri nakupu	Zdravilni učinki pri nakupu	0,437
Uporaba v prehranskih dopolnilih	Uporaba za okras	0,429
Uporaba zelišč v gospodinjstvu	Uporaba za kozmetiko	0,425
Zdravilni učinki pri nakupu	Pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč	0,424
Okus pri nakupu zelišč	Pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč	0,423
Uporaba za boljše počutje	Zdravilni učinki pri nakupu	0,421
Priporočila pri nakupu	Aroma pri nakupu zelišč	0,410
Aroma pri nakupu zelišč	Rok trajanja pri nakupu	0,410
Uporaba zelišč v gospodinjstvu	Pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč	0,403

dinjstvu in uporaba za zdravilstvo (0,520), uporaba v prehranskih dopolnilih in uporaba za boljše počutje (0,509), uporaba za okras in uporaba za boljše počutje (0,489), uporaba za okras in uporaba za zdravilstvo (0,487), aroma pri nakupu zelišč in zdravilni učinki pri nakupu (0,470), aroma pri nakupu zelišč in uporabnost pri nakupu (0,468), uporaba v prehranskih dopolnilih in uporaba za kozmetiko (0,462), uporaba v prehranskih dopolnilih in uporaba za zdravilstvo (0,450), priporočila pri nakupu in zdravilni učinki pri nakupu (0,437), uporaba v prehranskih dopolnilih in uporaba za okras (0,429), uporaba zelišč v gospodinjstvu in uporaba z kozmetiko (0,425), uporabnost pri nakupu in zdravilni učinki pri nakupu (0,424), uporabnost

pri nakupu in okus pri nakupu zelišč (0,423), uporaba za boljše počutje in zdravilni učinki pri nakupu (0,421), priporočilu pri nakupu in aroma pri nakupu zelišč (0,410), aroma pri nakupu zelišč in rok trajanja pri nakupu (0,410) ter uporaba zelišč v gospodinjstvu in uporabnost pri nakupu (0,403) (preglednica 65).

Hipotezo H_3 , da so za uporabo zelišč v gospodinjstvu pomembne spremenljivke uporaba za čaje, dodatek k jedem, uporaba za zdravilstvo, uporaba za kozmetiko in pomembnost uporabnosti pri nakupu zelišč, smo potrdili.

6.6 Sklep: Zaželenost uporabe zelišč

Zelišča se uporabljajo za izdelavo čajev in čajnih mešanic. Čaj je brezalkoholna pijača, ki jo pripravimo s posušenimi listi zelišč in z vrelo vodo. Vsebuje lahko različna zelišča, začimbe in sadne okuse. Pije se na najrazličnejše načine, sam ali z dodatki. Najpogostejša uporaba čaja je v filtrskih vrečkah, saj je enostavna in hitra. Poznamo več vrst čajev, npr. kamiličnega, brusničnega in še mnoge druge. Izraz pravi čaj uporabljamo za čaj iz listov čajevca, ostale pa poimenujemo zeliščni ali sadni čaj. Na trgu imamo veliko različnih ponudb blagovnih znamk čajev. V Sloveniji imamo tudi nekaj svojih znamk. Najbolj poznana znamka



Slika 48 Zadišalo je po zeliščih na Festivalu zelišč (fotografija: Drago Papler)



Slika 49 Predavanja o pomenu pridelave zelišč na Festivalu zelišč (fotografija: Drago Papler)

z dolgoletno tradicijo je zagotovo 1001 cvet, ki vsebuje visokokakovostne izdelke. Poznamo pa tudi znamke Aelita, Cvetka in Herba Medica.

Med raziskavo smo ugotovili, da večina anketirancev v svojem gospodinjstvu uporablja zelišča. Največ jih uporabljajo za čaje, kot dodatke k jedem in v zdravilstvu. Velika večina anketiranih ima doma vrt, na katerem so posajena različna zelišča. Tudi tu so nas presenetili s poznavanjem številnih različnih vrst. Če se odločijo za nakup zelišč, so zanje zelo pomembni kvaliteta, priporočila, uporabnost, okus in zdravilni učinki. Pri nakupu se ne ozirajo toliko na ceno oz. so pripravljeni odšteti tudi več denarja za sadike zelišč. Zelišča anketiranci najraje gojijo na lastnem vrtu, v gozdu in na travnikih, nekateri pa jih kupujejo v trgovinah in po spletnih straneh. Opazili smo, da imajo tudi močno mnenje o izvoru zelišč in ekološki pridelavi. Večinoma si želijo, da bi bilo v Sloveniji več samooskrbe, pri tem pa predlagajo brezplačna izobraževanja in pomoč države. Take odgovore smo pričakovali, saj menimo, da se ljudje vedno bolj zavedamo pomembnosti ekološke pridelave in ohranjanja narave.

Anketiranci menijo, da sta za uporabo zelišč pomembni kvaliteta in uporabnost, uporabna so pri pripravi čajev, kot dodatki k jedem, zagotavljajo pa tudi zdravilne učinke, imajo specifičen okus, aromo, upo-

rabniki imajo z njimi dobre izkušnje in jih priporočajo. Nizke povprečne ocene so namenili vprašanjem o ceni in domači pridelavi.

Zanimanje za uporabo zelišč v Sloveniji je z vidikov pogostosti in pomembnosti povezano z uporabo zelišč v gospodinjstvu.

Za uporabo zelišč v gospodinjstvu so pomembne spremenljivke, ki se povezujejo s kulinariko, zdravim načinom življenja, dobrim počutjem in s kozmetičnimi pripravki.

Rezultati raziskave so potrdili domneve o potrebi po novi čajni mešanici, zato je bila izdelana. Kot smiselna se je pokazala čajna mešanica proti stresu za dobro počutje in zdravje ljudi. Kot primerna so bila uporabljena zelišča plahtica, bezeg, meta, kamilica, sivka, rman in origano.

Fotografiji 48 in 49 prikazujeta predstavitev zelišč in predavanja o pomenu njihove pridelave na Festivalu zelišč.

7 Priložnost za pridelavo zelenjadnic

7.1 Povečanje samooskrbe z investicijo v rastlinjak

Vlaganje oz. naložbe v kmetijstvu so lahko precej nepredvidljive. Za uspeh kmetij in pridelovalcev je ključnega pomena, da se pred vlaganjem v pridelovalne postopke o smiselnosti naložbe dodobra informiramo. Vlaganje in s tem izboljševanje procesov je pomembno z vidika konkurenčnosti in poslovnega uspeha. Z ustreznimi analizami se lahko prepričamo o smiselnosti in tveganju, ki nam ga prinaša posamezna naložba (Bojnec idr., 2007). V nadaljevanju opisujemo investicijo v rastlinjak z namenom pridelave paprike. Glede na to, da ima Slovenija zadnjih nekaj let nizko stopnjo samooskrbe z zelenjavo (med 30 in 50 %) je vlaganje v pridelavo zelenjave na prvi pogled precej smiselno. Dejstvo je, da ima Slovenija ustrezne razmere (sicer ne idealne) za razvoj pridelave zelenjadnic, vendar je slabo konkurenčna večjim pridelovalcem iz tujine. Uvoz zelenjave je tako cenejši kot pridelava lastne, vendar je okoljsko mnogo obremenilnejši in tudi kakovost uvožene zelenjave je nižja.

Slovenski pridelovalci lahko za povečanje pridelkov zelenjave posežejo po investicijah v rastlinjake, ki podaljšujejo rastno sezono in omogočajo bolj kontrolirano pridelavo. Ekonomska upravičenost le-teh se precej razlikuje glede na vrsto pridelka in tip rastlinjaka. V nadaljevanju opisujemo in vrednotimo naložbo v rastlinjak z namenom gojenja ekološke paprike.

7.2 Metodologija

Metode dela

Za naložbe v rastlinjak z namenom gojenja ekološke paprike izdelamo vrednotenje naložbe in izračune ekonomske opravičljivosti naložbe.

Časovna amortizacija: Gre za postopno zmanjševanje vrednosti sredstev ali naložbe skozi čas.

$$\text{Enačba (Bizjak, 2008): } A_m = \frac{A_v}{P_p}$$

A_m – amortizacija na leto,
 N_v – nabavna vrednost,
 P_p – pričakovana življenjska doba.

Pričakovan celotni prihodek: Gre za pričakovan prihodek v določenem obdobju pri določenem obsegu proizvodnje.

Enačba (Bizjak, 2008): $CP = Q \cdot pc$

CP – pričakovan prihodek,
 Q – proizvodnja
 Pc – pričakovana cena.

Lastna cena: Izračuna se na podlagi celotnih stroškov proizvodnje in količine proizvedenih izdelkov.

Enačba (Bizjak, 2008): $L_c = \frac{CS}{Q}$

LC – lastna cena,
 CS – celotni stroški,
 Q – proizvodnja.

Metoda odplačilne dobe: Je najenostavnejša metoda vrednotenja. Odplačilna doba je čas, v katerem se naložbe povrnejo.

Enačba (Papler in Bojnec, 2012, str. 79): $t = \frac{N}{d}$

t – odplačilna doba v letih,
 N – naložba,
 d – letna vrednost dobička od naložb.

Diskontirana doba vračanja sredstev: Podobna je metodi dobe vračanja vloženih sredstev. Razlika je v tem, da se denarni tok diskontira s stroški kapitala, uporabljenega na projektu. Formula za izračun je enaka kot pri navadni dobi vračanja investicije, le da uporabimo diskontirane neto denarne tokove. Slednje diskontiramo tako, da vsakega delimo z $(1 + r)^t$, kjer r predstavlja diskontno obrestno mero, t pa leto, v katerem se pojavi neto denarni tok. Diskontirana doba vračanja sredstev nam pokaže leto preloma po pokritju zahtevane stopnje donosnosti kapitala in dolgov. Ta metoda pove, koliko časa bodo sredstva vezana v projektu. Velikokrat se uporablja kot indikator stopnje tveganja projekta (Bizjak, 2008).

Enačba (Papler in Bojnec, 2012, str. 82): $DVS = \frac{N}{NSD} = \frac{N}{Sd - So}$

N – naložba,

NSD – neto skupni donos ($Sd - So$),

DVS – odplačilna doba v letih.

Metoda sedanje vrednosti projekta: Sedanja vrednost projekta predstavlja vrednost projekta na današnji dan. Izračunamo jo s pomočjo metode sedanje vrednosti projekta z upoštevanjem diskontne stopnje.

Enačba (Papler in Bojnec, 2012, str. 79): $Sv = \frac{Sd - So}{(1 + r)^i}$

SV – sedanja vrednost projekta,

Sd – skupni donosi projekta,

So – skupni odhodki projekta,

r – diskontna stopnja, določena v naprej,

n – število obdobjev v življenjski dobi projekta,

i – tekoči indeks časovnih obdobjev.

Po tej metodi je projekt sprejemljiv, če izpolnjuje pogoj: $SV \geq 0$. Diskontne vrednosti skupnih donosov so torej v tem primeru večje od diskontnih vrednosti skupnih odhodkov. Celotni odhodki pomenijo naložbe v projekt, donosi pa neto učinke. Diskontna stopnja r je praviloma tista povprečna obrestna mera, ki jo dajejo banke za dolgoročno vezana sredstva. To nam omogoča primerjavo med učinkovitostjo naložb na banki in naložb v projekt (Bizjak, 2008).

Interna stopnja donosnosti: To diskontno stopnjo (r) izračunamo s postopkom diskontiranja in metodo interpolacije. Poleg tega metodo ISD lahko uporabimo za oceno učinkovitosti projekta z vidika družbe in vidika investitorja. Pri kazalniku interne stopnje donosnosti se izenačijo vsi prihodki in odhodki projekta v času življenjske dobe oz. se neto sedanja vrednost projekta izenači z nič. Matematično gledano iščemo tisto diskontno stopnjo, pri kateri neto sedanja vrednost projekta zavzame vrednost 0.

Enačba (Papler in Bojnec, 2012, str. 80):

$$ISD = rp + (rn - rp) \cdot \frac{NSDp}{(NSDp - NSDn)}$$

ISD – interna stopnja donosnosti (%),

NSD – neto skupni donos (Sd-So),
 rp – diskontna stopnja, pri kateri je NSD pozitiven,
 rn – diskontna stopnja, pri kateri je NSD negativen,
 NSD p – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji rp ,
 NSD n – NSD pri uporabljeni diskontni stopnji rn .

Kazalniki učinkovitosti in uspešnosti

Za oceno projektov se poleg do sedaj navedenih metod priporočajo še naslednji kazalniki uspešnosti.

Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti: To je osnovni kazalnik gospodarnosti. Kazalnik v analizi poslovanja v praksi povzroča vrsto vprašanj, ki jih moramo v analizi upoštevati, če hočemo oblikovati objektivne ocene. Da bi premostili te probleme, se v praksi uporabljajo različne metode, ki omogočajo oz. vsaj težijo k oblikovanju realnega kazalnika gospodarnosti. Najpogosteje temeljijo na stalnih cenah tako učinkov kot tudi porabljenih prvin proizvodnega procesa, kar omogoča predvsem primerjavo časovno razmaknjenih kazalnikov ekonomičnosti nekega podjetja.

Enačba (Papler in Bojnec, 2012, str. 82): $E = \frac{Sd}{So}$

Razlaga vrednosti kazalnika E:

- $E > 1$, pomeni, da smo v poslovnem procesu ustvarili več, kot smo potrošili,
- $E = 1$, pomeni, da smo toliko ustvarili, kot smo potrošili,
- $E < 1$, pomeni, da smo porabili več, kot smo ustvarili, to pa hkrati pomeni slabo gospodarjenje.

Kazalnik donosnosti naložb ali rentabilnosti naložb (%): Pri kazalniku donosnosti ali rentabilnosti opazujemo donosnost oz. rentabilnost sredstev ali kapitala. Kazalnik imenujemo tudi rentabilnost investicije (R), ki opredeljuje uspešnost poslovanja v finančnem pomenu (Papler in Bojnec, 2012, str. 82).

Enačba:

Kazalnik donosnosti odhodkov ali rentabilnost vseh sredstev (%): Kazalnik donosov ali rentabilnost vseh sredstev projekta pokaže letni donos v odstotku od skupnih odhodkov za naložbo. Če je > 0 , pomeni, da je naložba (projekt) rentabilen.

Enačba (Papler in Bojnec, 2012, str. 82): $Do = \frac{Sd - So}{So} \cdot 100$

E – ekonomičnost,

Sd – skupni dohodki,

So – skupni odhodki,

N – naložbe,

D – kazalnik donosnosti naložb,

Do – kazalnik donosnosti odhodkov.

Hipoteze

H1: Investicija v rastlinjak je v normalnem stanju ekonomsko upravičena.

H2 Pri upoštevanju občutljivih scenarijev z vidika sprememb prihodkovnih in stroškovnih parametrov je investicija rentabilna in donosna.

H3 Z upoštevanjem dodatnih koristi projekt uresničuje dodano vrednost z vidika družbe.

7.3 Vrednotenje in financiranje investicije

Vrednotenje investicije

Preglednica 66 prikazuje strukturo naložb v osnovna in obratna sredstva obravnavane investicije. Investicije v osnovna sredstva skupaj znašajo 39.000 EUR, od tega je za 38.000 EUR investicij v sam objekt (rastlinjak) in 1.000 EUR za opremo. Skupna vrednost investicij znaša 43.371 EUR. V preglednici je tudi razvidna vrednost amortizacije na leto za obe vrsti osnovnih sredstev. Za objekt znaša 1.900 EUR letno (25 let), za opremo pa 200 EUR letno (10 let).

Preglednica 66 Kalkulacija naložbe v osnovna in obratna sredstva

Element	Vrednost (EUR)	Amortizacijska stopnja (%)	Amortizacija (let)	Letna amortizacija (EUR)	Življenjska doba (let)
Osnovna sredstva	39.000				
- stavbe	38.000	5 %	25 let	1.900 EUR	25 let
- oprema	1.000	20 %	10 let	200 EUR	10 let
Obratna sredstva	4.371				
Skupaj	43.371				

Osnovni sredstvi obravnavane naložbe sta rastlinjak in motokultivator, pri čemer je življenjska doba rastlinjaka 25 let, življenjska doba motokultivatorja pa znaša 10 let. Skupna vrednost investicije znaša 39.000 EUR. Izračun amortizacije glede na čas trajanja uporabe osnovnega sredstva (časovna amortizacija):

$$Am = \frac{Nv}{Pp} = \frac{\text{rastlinjak}}{25} + \frac{\text{motokultivator}}{25} = 1620 \text{ EUR}$$

Am – amortizacija na leto,

Nv – nabavna vrednost,

Pp – pričakovana življenjska doba.

Financiranje investicije

Finance, potrebne za izvedbo projekta, bodo izhajale iz lastnikovih lastnih sredstev (sredstva kmetije oz. pridelovalca) v vrednosti 19.000 EUR in iz bančnega posojila v vrednosti 20.000 EUR. V Preglednici 67 so definirani deleži sredstev in njihove obrestne mere ter izračunana individualna diskontna stopnja, ki znaša 5,05 %.

Preglednica 67 Individualna diskontna stopnja

Vrsta finančnega vira	Znesek (EUR)	Delež vira (%)	Realna cena vira (obr. mera) (%)	Ponderirana vrednost (pond. obr. mera)
Lastna sredstva	19.000	48,72	3,00	1,46
Za kredite domačih bank	20.000	51,28	7,00	3,59
Skupaj	39.000	100,00		5,05

V Preglednici 68 so opredeljeni dinamika investiranja ter viri finančnih investicij. Definirani so vrednosti posameznih virov finančnih sredstev in njihove obrestne mere ter roki vračila. Podatki so osnova za vrednotenje odhodkov iz financiranja projekta. Obrestna mera lastnih sredstev je ovrednotena s 3 % in tremi leti vračilnega roka. Krediti domačih bank pa so ovrednoteni s 7-odstotno obrestno mero in sedmimi leti vračila.

Preglednica 68 Finančni viri in dinamika investiranja

Finančni viri	Skupaj (EUR)	Obrestna mera (%)	Rok vračila (leta)
lastna sredstva	19.000	3%	3
kredit domače banke	20.000	7,0%	5
Skupaj	39.000		

V Preglednici 69 je definiran amortizacijski načrt virov finančnih sredstev. Izračunane vrednosti predstavljajo odhodke iz financiranja v bilanci stanja. Vrednost lastnih sredstev ob upoštevanju obrestne mere znaša 20.140 EUR, za kredite domačih bank pa 24.200 EUR.

Preglednica 69 Amortizacijski načrt finančnih virov

Lastna sredstva (EUR)	Leto	2024	2025	2026	2027	SKUPAJ		
Glavnica		19.000	12.667	6.333	0			
Razdolžnina		0	6.333	6.333	6.333	19.000		
Obresti		0	570	380	190	1.140		
Anuiteta		0	6.903	6.713	6.523	20.140		
Kredit domače banke (EUR)	Leto	2024	2025	2026	2027	2028	2029	SKUPAJ
Glavnica		20.000	16.000	12.000	8.000	4.000	0	
Razdolžnina		0	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	20.000
Obresti		0	1.400	1.120	840	560	280	4.200
Anuiteta		0	5.400	5.120	4.840	4.560	4.280	24.200

Kalkulacije

Kalkulacije prihodkov

Površine, pokrite z rastlinjakom, se lahko uporabljajo za pridelavo različnih vrst zelenjave. Najsmiselnejše vrste za pridelavo v zavarovanih prostorih so toploljubne rastline oz. tiste z večjo potrebo po toploti (npr. paprika, paradižnik, jajčevci, bučke, kumare ...). Za izračun donosnosti naložbe v rastlinjak sem si kot vir prihodkov izbral pridelavo paprike. Povprečna odkupna cena paprike v letu 2022 je po podatkih SURS znašala 1,06 EUR/kg. Cena ekološko pridelane paprike v malo-prodaji in na tržnici znaša približno 3,5 EUR/kg, konvencionalno pridelane pa približno 2,5 EUR/kg. Za izračun prihodkov bomo uporabili ceno ekološke paprike, saj je ekološka pridelava lahko v danih pogojih konkurenčnejša. Povprečen pridelek paprike v zavarovanih prostorih je 10 kg/m². Pridelava je negotova, v določeni meri odvisna od vremenskih razmer, pojavov škodljivcev in bolezni ter izbire sorte.

Preglednica 70 Ocena prihodkov za eno leto

Prihodki	Količina (kg)	Cena (EUR/kg)	Vrednost (EUR)
Pridelek (letno)	5.000	3,5	175.000

V življenjski dobi projekta znaša ocenjeni pridelek skupaj 125.000 kg, kar znaša 437.000 EUR prihodka od prodaje.

Kalkulacije stroškov

Preglednica 71 prikazuje predvidene stroške investicije. Skupna naložba v osnovna sredstva znaša 39.000 EUR, znesek obratnih sredstev za eno leto pa 5.299 EUR. Pri obratnih sredstvih gre za material, potreben za pridelavo ene letine paprike. Vložek dela, potreben za uspešno pridelavo in spravilo pridelka, je ocenjen na 116 ur/letno, kar znaša 928 EUR. Glede na to, da gre za krajše delovno opravilo, bi ga opravil pridelovalec sam ali pa bi se poslužil študentskega oz. priložnostnega dela. Skupni stroški prvega leta obratovanja torej znašajo 44.299 EUR.

Preglednica 71 Stroški investicije

STROŠKI	Količina	Cena (EUR/enoto)	Skupna cena (EUR)	Življenjska doba
Osnovna sredstva				
Rastlinjak (material in montaža)	1	38.000	38.000	25 let
Motokultivator	1	1000	1.000	10 let
Obratna sredstva				
Ekološko gnojilo NPK (7-7-10) (25 kg)	3	50	150	1 leto
Sadike	2500	1	2.500	1 leto
Kapljično namakanje (25 m)	40	17,9	716	1 leto
Folija za zastiranje tal (Š 5,25 m), tekoči meter	100	4,05	405	1 leto
Razkuževanje rastlinjaka (Neem cake 2 kg)	5	20	100	1 leto
Mreža za oporo (2 x 5m)	50	10	500	1 leto
Delo				
Sajenje in priprava tal (h)	16	8	128	1 leto
Obiranje plodov (h)	100	8	800	1 leto
Skupaj stroški			44.299	

Izračun lastne cene

Skupni stroški pridelave znašajo 172.475 EUR, pričakovana količina pridelka za celotno trajanje projekta pa 125.000 kg. Lastna cena za kilogram pridelanih paprik torej znaša 1,38 EUR.

$$\text{Enačba (Bizjak, 2008): } LC = \frac{CS}{Q} = \frac{172.475}{125.000} = 1,38 \text{ €/kg}$$

LC – lastna cena,
 CS – celotni stroški,
 Q – količina izdelkov.

Pričakovan celotni prihodek

Enačba: $CP = Q \cdot pc = 125.000 \cdot 3,5 \text{ EUR} = 437.500 \text{ EUR}$

CP – pričakovan prihodek,
 Q – proizvodnja,
 pc – pričakovana cena.

Metoda aktualiziranega dobička

Enačba: $d = \frac{D}{N} = \frac{437.500}{39.000} = 11,2 \text{ EUR}$

d – dobiček na enoto naložb,
 D – dobiček v celotnem obdobju projekta,
 N – naložbe.

7.4 Oblikovanje poslovnega izida

Bilanca stanja

Slika 50 prikazuje bilanco stanja v celotni ekonomski dobi projekta. Na začetku, v letih 2025 do 2027, je dobiček negativen, potem pa se postopoma zvišuje in skupno znaša 168.948 EUR.

leta	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2021	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	
PRIHODKI	0	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500
PRIHODKI OD PRODAJE PROIZV. I	0	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500
PRIHODKI OD FINANCIRANJA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ODHODKI	0	7.399	19.702	19.232	18.762	11.959	11.679	7.399	7.399	7.399	7.399
POSLOVNI MATERIAL IN NEMATI STROŠKI	0	7.399	7.399	7.399	7.399	7.399	7.399	7.399	7.399	7.399	7.399
stroški materiala in surovin	0	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371
amortizacija strobe	0	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900
amortizacija opreme	0	200	200	200	200	200	200	200	200	200	200
stroški dela	0	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
ODHODKI FINANCIRANJA	0	0	12.303	11.833	11.363	4.560	4.280	0	0	0	0
lastna sredstva	0	0	6.803	6.711	6.521	0	0	0	0	0	0
obresti kreditov domačih bank	0	0	5.500	5.120	4.840	4.560	4.280	0	0	0	0
CELOTNI BRUTO DOBIČEK	0	10.101	-2.202	-1.732	-1.262	5.541	5.821	10.101	10.101	10.101	10.101
DAVKI IZ DOBIČKA	0	2.020	-440	-346	-252	1.108	1.164	2.020	2.020	2.020	2.020
ČISTI DOBIČEK	0	8.081	-1.762	-1.386	-1.010	4.433	4.657	8.081	8.081	8.081	8.081

11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	SKUPAJ
2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	
17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	437.500
17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	17.500	437.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	226.315
7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	7.199	181.925
4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	4.371	109.275
1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	1.900	47.500
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2.000
928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	23.200
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	44.340
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20.140
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24.200
10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	10.301	211.185
2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	2.060	47.237
8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	8.241	168.948

Slika 50 Bilanca stanja celotne ekonomske dobe projekta

Kazalnik analize poslovanja

Stopnja donosnosti sredstev (ROA):

$$ROA = \frac{\text{čisti dobiček}}{\text{sredstva}} \cdot 100 = \frac{168.948}{226.315} = 74,6 \%$$

Analiza stroškov in koristi

Namen projekta je omogočanje večjega pridelka na površino, s čimer bi pridelovalec oz. kmet povečal izkoristek svojih obdelovalnih površin. Izgradnja rastlinjaka in vzgoja pridelkov v zaščitenem prostoru omogočata večje pridelke (+ 50 % in več) na enoto površine kot pri vzgoji na prostem. Poleg tega tudi ekološka vzgoja prinaša višje prodajne cene (+ 30 %).

Preglednica 72 prikazuje stroške in koristi projekta, ki predstavljajo razliko od stroškov in koristi konvencionalne pridelave na prostem. V primerjavi s konvencionalno pridelavo na prostem smo s postavitvijo rastlinjaka in z ekološko pridelavo (kar prinaša 43.325 EUR dodatnih stroškov) uspeli povečati pridelek za 50 % in mu zvišati prodajno ceno za 30 % (Papler in Bojnc, 2012, str. 82).

Preglednica 72 Analiza stroškov in koristi projekta

Stroški	Vrednost	Koristi	Vrednost
Izgradnja rastlinjaka	38.000	Višji pridelek (+ 50%)	218.750
Motokultivator	2.000	Višja cena pridelka (+ 30%)	125.000
Ekološka gnojila	825		
Ekološko razkuževanje	2.500		
Skupaj	43.325		343.750
Razmerje koristi : stroški			7,9

Družbene koristi

Družbene koristi projekta oz. investicije izhajajo iz dveh virov. Prvi je prihranek izpusta CO₂ zaradi lokalne pridelave paprike. Prihranek je bil izračunan na podlagi povprečnega izpusta CO₂ pri uvozu paprike za leto 2022. Izpust je bil izračunan na podlagi orodja Logward CO₂ Calculator for Logistic and Transportation. Preglednica 73 prikazuje uvoz paprike (sladke, sveže ali ohlajene) za Slovenijo v letu 2022. S pomočjo zgoraj omenjenega kalkulatorja je za posamezno državo izračunan izpust ogljikovega dioksida (t) in njegov strošek, pri čemer je upoštevana povprečna cena emisijskega kupona za leto 2022, ki znaša 79,75 EUR (Ministrstvo Republike Slovenije za okolje in prostor, 2023).

Preglednica 73 Ogljični odtis uvoza paprik po državah za leto 2022, Slovenija

Država	2022		Delež neto mase (%)	Ogljični odtis uvoza CO ₂ (t)	Strošek izpusta CO ₂ (EUR)
	EUR	Neto masa (t)			
Države – SKUPAJ	12855215	8052,126	100,0	507,9794	40511,36
AL – Albanija	65665	59,209	0,7	4,9	390,78
AT – Avstrija	2018455	951,803	11,8	28,9	2304,78
BA – Bosna in Hercegovina	8206	17,84	0,2	0,7403	59,04
DE – Nemčija	1245049	594,804	7,4	45,5	3628,63
ES – Španija	806548	554,473	6,9	84,2	6714,95
FR – Francija	136153	119,256	1,5	9	717,75
GR – Grčija	4522	1,975	0,02	0,2381	18,99
HR – Hrvaška	2928256	1880,486	23,4	19,8	1579,05
HU – Madžarska	103	0,029	0,0004	0,001	0,08
IL – Izrael	418132	277,065	3,4	67,4	5375,15
IT – Italija	3965212	2328,074	28,9	142,5	11364,38
MK – Severna Makedonija	473285	675,893	8,4	49	3907,75
NL – Nizozemska	433659	261,003	3,2	24,4	1945,90
PL – Poljska	237213	196,11	2,4	16,5	1315,88
TR – Turčija	114757	134,106	1,7	14,9	1188,28

OPOMBA Po podatkih SURS (<https://www.stat.si>).

Skupna neto masa uvoza paprike je za leto 2022 znašala 8052,126 t, njen uvoz pa predstavlja 40511,36 EUR stroška iz naslova izpustov ogljikovega dioksida. Strošek izpustov na tono uvožene paprike tako znaša 5,03 EUR/t neto mase (preglednica 74).

Preglednica 74 Strošek izpustov (EUR/t), Slovenija 2022

Neto masa (t)	Strošek izpusta CO ₂ (EUR)	Strošek neto uvoza (EUR/t)
8052,126	40511,4	5,03

Investicija družbi tako prihrani 5,03 EUR na tono porabljene paprike, saj lokalna pridelava ne povzroča emisij CO₂ iz naslova transporta, kot jih povzroča uvoz. Pri investiciji v rastlinjak ta prihranek predstavlja 25,15 EUR/leto.

Drugi vir koristi investicije pa se nahaja v načinu pridelave. Konvencionalen način pridelave paprike prinaša 1,3 kg CO₂/kg pridelanih paprik (Carboncloud, b. l.). Ekološki način pridelave pa izpuste CO₂ zmanjša za 36 % (Bavec idr., 2019). Prihranek izpustov iz naslova eko-

	Stanje	Skupaj	Leto												
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	
I.	SKUPNI DONOS (1+2+3)	368129	39000	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	14125
1	Skupni prihodi od prodaje	328129	0	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125
2	Skupna sredstva	40000	39000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
	Lastna sredstva	20000	19000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
	Kredit	20000	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II.	SKUPNI ODHODKI	172475	39000	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	6299
4	Naložbe v osnovna sredstva	40.000	39.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
5	Naložbe v obratna sredstva	106775	0	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja	2500	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače	23200	0	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III.	NETO SKUPNI DONOS	195654	0	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826
IV.	KUMULATIVNI SKUPNI DONOS		0	7826	15652	23478	31304	39130	46956	54782	62608	70434	78260	86086	

	Stanje	Leto	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
			2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
I.	SKUPNI DONOS (1+2+3)		13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125
1	Skupni prihodi od prodaje		13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125
2	Skupna sredstva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lastna sredstva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kredit		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti projekta		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti osnovnih sredstev		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti obratnih sredstev		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II.	SKUPNI ODHODKI		5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299
4	Naložbe v osnovna sredstva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Naložbe v obratna sredstva		4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače		928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III.	NETO SKUPNI DONOS		7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826
IV.	KUMULATIVNI SKUPNI DONOS		93912	101738	109564	117390	125216	133042	140868	148694	156520	164346	172172	179998	187824	195650

Slika 52 Skupni denarni tok pri tveganjih (-15%)

Slika 53 prikazuje skupni denarni tok pri družbenih koristih.

	Stanje	Skupaj	Leto													
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034		
I.	SKUPNI DONOS (1+2+3)	477500	39000	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	20300
1	Skupni prihodi od prodaje	437500	0	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
2	Skupna sredstva	40000	39000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
	Lastna sredstva	20000	19000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
	Kredit	20000	20000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II.	SKUPNI ODHODKI	172475	39000	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	5943,83
4	Naložbe v osnovna sredstva	40.000	39.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
5	Naložbe v obratna sredstva	106775	0	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja	2500	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače	23200	0	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček	0	0	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17
III.	NETO SKUPNI DONOS	305025	0	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17
IV.	KUMULATIVNI SKUPNI DONOS		0	12556,17	25112,34	37668,51	50224,68	62780,85	75337,02	87893,19	100449,37	113005,54	125561,71	138117,88	150674,05	163230,22

	Stanje	Leto	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
			2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
I.	SKUPNI DONOS (1+2+3)		17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
1	Skupni prihodi od prodaje		17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
2	Skupna sredstva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Lastna sredstva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Kredit		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti projekta		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti osnovnih sredstev		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ostane vrednosti obratnih sredstev		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II.	SKUPNI ODHODKI		4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83
4	Naložbe v osnovna sredstva		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Naložbe v obratna sredstva		4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače		928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček		-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17
III.	NETO SKUPNI DONOS		12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17
IV.	KUMULATIVNI SKUPNI DONOS		150674	163230,22	17											

Realni denarni tok

Slika 54 prikazuje realni denarni tok projekta za 25 let trajanja. V tem primeru skupni stroški za celotno dobo znašajo 172.475 EUR, skupni prihodki pa 437.500 EUR. Iz realnega denarnega toka je razvidno, da kumulativni skupni prihodek v letu 3 preide iz negativne v pozitivno vrednost.

Stanje	Leto	Skupaj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
I. SKUPNI DONOS (1+2)		437500	0	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
1	Skupni prihodki od prodaje	437500	0	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
2	Ostane vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Ostane vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. SKUPNI ODHODKI		172475	39000	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	6299
4	Naložbe v osnovna sredstva	40.000	39.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
5	Naložbe v obratna sredstva	106775	0	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja	2500	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače	23200	0	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. NETO ČISTI DONOS		265025	-39000	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	11201
IV. KUMULATIVNI ČISTI DONOS			-39000	-26799	-14598	-2397	9804	22005	34206	46407	58608	70809	83010	94211

Stanje	Leto	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
I. SKUPNI DONOS (1+2)		17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
1	Skupni prihodki od prodaje	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
2	Ostane vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Ostane vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. SKUPNI ODHODKI		5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299
4	Naložbe v osnovna sredstva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Naložbe v obratna sredstva	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. NETO ČISTI DONOS		12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201	12201
IV. KUMULATIVNI ČISTI DONOS		106412	118613	130814	143015	155216	167417	179618	191819	204020	216221	228422	240623	252824	265025

Slika 54 Realni denarni tok

Stanje	Leto	Skupaj	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
			2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
I. SKUPNI DONOS (1+2)		328125	0	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125
1	Skupni prihodki od prodaje	328125	0	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125
2	Ostane vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Ostane vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. SKUPNI ODHODKI		172475	39000	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	6299
4	Naložbe v osnovna sredstva	40.000	39.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
5	Naložbe v obratna sredstva	106775	0	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja	2500	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače	23200	0	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. NETO ČISTI DONOS		155650	-39000	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	6826
IV. KUMULATIVNI ČISTI DONOS			-39000	-31174	-23348	-15522	-7696	130	7956	15782	23608	31434	39260	46086

Stanje	Leto	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048
I. SKUPNI DONOS (1+2)		13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125
1	Skupni prihodki od prodaje	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125	13125
2	Ostane vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Ostane vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Ostane vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. SKUPNI ODHODKI		5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299	5299
4	Naložbe v osnovna sredstva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Naložbe v obratna sredstva	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6	Letni stroški vzdrževanja	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7	Bruto plače	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8	Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	Zakonske obveznosti, davek na dobiček	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
III. NETO ČISTI DONOS		7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826	7826
IV. KUMULATIVNI ČISTI DONOS		53912	61738	69564	77390	85216	93042	100868	108694	116520	124346	132172	139998	147824	155650

Slika 55 Realni denarni tok pri tveganjih (-15 %)

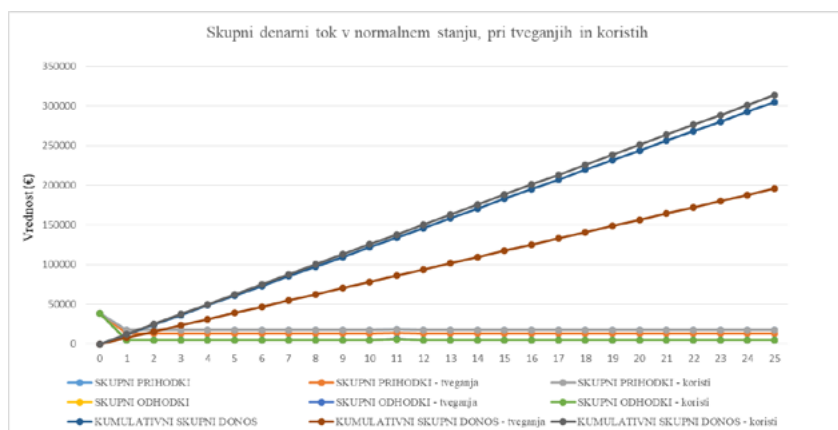
Stanje	Skupaj	Leto											
		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
I. SKUPNI DONOS (1+2)	437500	0	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
1 Skupni prihodi od prodaje	437500	0	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500
2 Ostanek vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostanek vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ostanek vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
II. SKUPNI ODHODKI	172475	39000	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	5943,83
4 Naložbe v osnovna sredstva	40.000	39.000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1000
5 Naložbe v obratna sredstva	106775	0	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271
6 Letni stroški vzdrževanja	2500	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
7 Bruto plače	23200	0	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928
8 Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9 Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 Zakonske obveznosti, davek na dobiček	0	0	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17
III. NETO ČISTI DONOS	265025	-39000	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	11556,17
IV. KUMULATIVNI ČISTI DONOS		-39000	-26443,8	-13887,7	-1331,49	11224,68	23780,85	36337,02	48893,19	61449,36	74005,53	86561,7	98117,87

Stanje	Leto	Leto																								
		12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25											
I. SKUPNI DONOS (1+2)	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500											
1 Skupni prihodi od prodaje	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500	17500											
2 Ostanek vrednosti projekta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Ostanek vrednosti osnovnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
Ostanek vrednosti obratnih sredstev	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
II. SKUPNI ODHODKI	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83	4943,83												
4 Naložbe v osnovna sredstva	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
5 Naložbe v obratna sredstva	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271	4271												
6 Letni stroški vzdrževanja	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100												
7 Bruto plače	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928	928												
8 Anuitete	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
9 Dogovorjene obveznosti - zavarovanje	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0												
10 Zakonske obveznosti, davek na dobiček	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17	-355,17												
III. NETO ČISTI DONOS	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17	12556,17												
IV. KUMULATIVNI ČISTI DONOS	110674	123230,2	135786,1	148342,6	160898,7	173454,9	186011,1	198567,2	211123,4	223679,6	236235,7	248791,9	261348,1	273904,3												

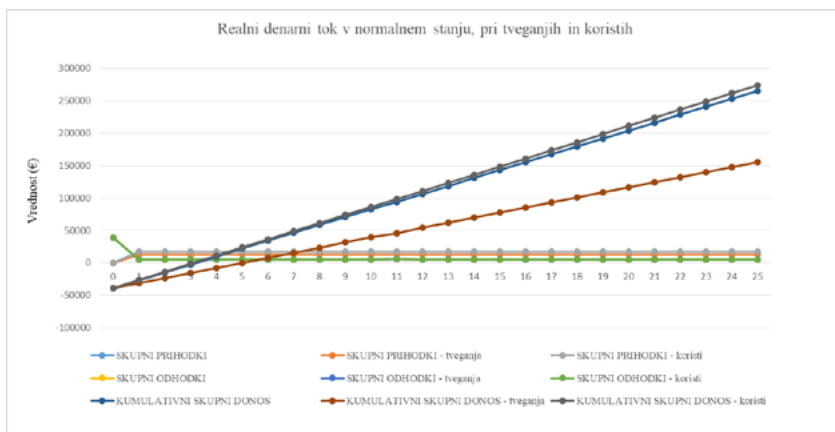
Slika 56 Realni denarni tok pri družbenih koristih

Slika 55 prikazuje realni denarni tok pri tveganjih (-15 %). Iz realnega denarnega toka je razvidno, da kumulativni skupni prihodek v letu 4 preide iz negativne v pozitivno vrednost.

Slika 56 prikazuje realni denarni tok pri družbenih koristih. Iz realnega denarnega toka je razvidno, da kumulativni skupni prihodek v letu 3 preide iz negativne v pozitivno vrednost.



Slika 57 Skupni denarni tok v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih



Slika 58 Realni denarni tok v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih

Na Sliki 57 so razvidni prihodki in odhodki ter kumulativni skupni donos skupnega denarnega toka v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih.

Slika 58 prikazuje skupne prihodke in odhodke ter kumulativni skupni donos za realni denarni tok v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih.

7.6 Ekonomske metode

Metoda sedanje vrednosti projekta

Metoda sedanje vrednosti projekta v normalnem stanju

Za izračun sedanje vrednosti projekta smo uporabili individualno diskontno stopnjo 5,05 %, njen izračun je prikazan v preglednici 67. V preglednici 76 je prikazan izračun neto sedanje vrednosti za celotno življenjsko dobo projekta. Celotni odhodki vključujejo vse naložbe in stroške obratovanja, skupni donosi pa vse prihodke. Skupna vrednost donosov je večja od skupne vrednosti odhodkov, kar pomeni, da je projekt sprejemljiv. Njegova neto sedanja vrednost tako znaša 131.520 EUR (Papler in Bojnc, 2012, str. 79).

Preglednica 76 Neto sedanja vrednost projekta v normalnem stanju

Časovna obdobja/i	Leto	Skupaj donosi Sd	Skupaj odhodki So	Diskontna stopnja $r = 5,05\%$ $(1 + r)^i$	Diskontni faktor $r = 5,05\%$ $1/(1 + r)^i$	Skupni donos Sd pri diskon- tnem faktorju $r = 5,05\%$	Skupni od- hodki So pri diskontnem faktorju $r = 5,05\%$
0	2023	0	39.000	1	1	0	39000
1	2024	17.500	5.299	1,05	0,95	16659	5044
2	2025	17.500	5.299	1,10	0,91	15858	4802
3	2026	17.500	5.299	1,16	0,86	15096	4571
4	2027	17.500	5.299	1,22	0,82	14370	4351
5	2028	17.500	5.299	1,28	0,78	13679	4142
6	2029	17.500	5.299	1,34	0,74	13022	3943
7	2030	17.500	5.299	1,41	0,71	12396	3753
8	2031	17.500	5.299	1,48	0,67	11800	3573
9	2032	17.500	5.299	1,56	0,64	11232	3401
10	2033	17.500	5.299	1,64	0,61	10692	3238
11	2034	17.500	6.299	1,72	0,58	10178	3664
12	2035	17.500	5.299	1,81	0,55	9689	2934
13	2036	17.500	5.299	1,90	0,53	9223	2793
14	2037	17.500	5.299	1,99	0,50	8780	2659
15	2038	17.500	5.299	2,09	0,48	8358	2531
16	2039	17.500	5.299	2,20	0,45	7956	2409
17	2040	17.500	5.299	2,31	0,43	7574	2293
18	2041	17.500	5.299	2,43	0,41	7210	2183
19	2042	17.500	5.299	2,55	0,39	6863	2078
20	2043	17.500	5.299	2,68	0,37	6533	1978
21	2044	17.500	5.299	2,81	0,36	6219	1883
22	2045	17.500	5.299	2,96	0,34	5920	1793
23	2046	17.500	5.299	3,11	0,32	5635	1706
24	2047	17.500	5.299	3,26	0,31	5365	1624
25	2048	17.500	5.299	3,43	0,29	5107	1546
Skupaj		437.500	172.475			245.413	113.893
SV		Sd - So = 265.025,00				NSDp = Sd - So = 131.520	

Metoda sedanje vrednosti projekta pri tveganjih

Prav tako je bila izračunana neto sedanja vrednost projekta pri tveganjih (preglednica 77). Uporabljena je bila enaka vrednost diskontne stopnje. Projekt je sprejemljiv tudi pri tveganjih, saj njegova neto sedanja vrednost znaša 94.708 EUR (Papler in Bojnec, 2012, str. 79).

Preglednica 77 Neto sedanja vrednost pri tveganjih

Časovna obdobja - i	Leto	Skupaj donosi Sd	Skupaj od- hodki So	Diskontna stopnja r = 5,05 % (1 + r) ⁱ	Diskontni faktor r = 5,05 % 1/(1 + r) ⁱ	Skupni donos Sd pri diskon- tnem faktorju r = 5,05 %	Skupni od- hodki So pri diskontnem faktorju r = 5,05 %
0	2023	0	39.000	1	1	0	39000
1	2024	14.875	5.299	1,05	0,95	14160	5044
2	2025	14.875	5.299	1,10	0,91	13479	4802
3	2026	14.875	5.299	1,16	0,86	12831	4571
4	2027	14.875	5.299	1,22	0,82	12214	4351
5	2028	14.875	5.299	1,28	0,78	11627	4142
6	2029	14.875	5.299	1,34	0,74	11068	3943
7	2030	14.875	5.299	1,41	0,71	10536	3753
8	2031	14.875	5.299	1,48	0,67	10030	3573
9	2032	14.875	5.299	1,56	0,64	9548	3401
10	2033	14.875	5.299	1,64	0,61	9089	3238
11	2034	14.875	6.299	1,72	0,58	8652	3664
12	2035	14.875	5.299	1,81	0,55	8236	2934
13	2036	14.875	5.299	1,90	0,53	7840	2793
14	2037	14.875	5.299	1,99	0,50	7463	2659
15	2038	14.875	5.299	2,09	0,48	7104	2531
16	2039	14.875	5.299	2,20	0,45	6763	2409
17	2040	14.875	5.299	2,31	0,43	6438	2293
18	2041	14.875	5.299	2,43	0,41	6128	2183
19	2042	14.875	5.299	2,55	0,39	5834	2078
20	2043	14.875	5.299	2,68	0,37	5553	1978
21	2044	14.875	5.299	2,81	0,36	5286	1883
22	2045	14.875	5.299	2,96	0,34	5032	1793
23	2046	14.875	5.299	3,11	0,32	4790	1706
24	2047	14.875	5.299	3,26	0,31	4560	1624
25	2048	14.875	5.299	3,43	0,29	4341	1546
Skupaj		371.875	172.475			208.601	113.893
SV		Sd - So = 199.400,00		NSDp = Sd - So =		94.708	

Metoda sedanje vrednosti projekta pri neto koristih

Prav tako je izračun neto sedanje vrednosti pri družbenih koristih pokazal, da je projekt sprejemljiv, saj je ob uporabi enako diskontne stopnje njegova neto sedanja vrednost 136.499 EUR (Papler in Bojnec, 2012, str. 79).

Preglednica 78 Neto sedanja vrednost pri družbenih koristih

Časovna obdobja/i	Leto	Skupaj donosi Sd	Skupaj odhodki	Diskontna stopnja r = So 5,05 % (1 + r) ⁱ	Diskontni faktor r = 5,05 % 1/(1 + r) ⁱ	Skupni donos Sd pri dis- kontnem faktorju r = 5,05 %	Skupni odhodki So pri diskon- tornem faktorju r = 5,05 %	
0	2023	0	39.000	1	1	0	39000	
1	2024	17.500	4.944	1,05	0,95	16659	4706	
2	2025	17.500	4.944	1,10	0,91	15858	4480	
3	2026	17.500	4.944	1,16	0,86	15096	4265	
4	2027	17.500	4.944	1,22	0,82	14370	4060	
5	2028	17.500	4.944	1,28	0,78	13679	3865	
6	2029	17.500	4.944	1,34	0,74	13022	3679	
7	2030	17.500	4.944	1,41	0,71	12396	3502	
8	2031	17.500	4.944	1,48	0,67	11800	3334	
9	2032	17.500	4.944	1,56	0,64	11232	3173	
10	2033	17.500	4.944	1,64	0,61	10692	3021	
11	2034	17.500	5.944	1,72	0,58	10178	3457	
12	2035	17.500	4.944	1,81	0,55	9689	2737	
13	2036	17.500	4.944	1,90	0,53	9223	2606	
14	2037	17.500	4.944	1,99	0,50	8780	2480	
15	2038	17.500	4.944	2,09	0,48	8358	2361	
16	2039	17.500	4.944	2,20	0,45	7956	2248	
17	2040	17.500	4.944	2,31	0,43	7574	2140	
18	2041	17.500	4.944	2,43	0,41	7210	2037	
19	2042	17.500	4.944	2,55	0,39	6863	1939	
20	2043	17.500	4.944	2,68	0,37	6533	1846	
21	2044	17.500	4.944	2,81	0,36	6219	1757	
22	2045	17.500	4.944	2,96	0,34	5920	1672	
23	2046	17.500	4.944	3,11	0,32	5635	1592	
24	2047	17.500	4.944	3,26	0,31	5365	1516	
25	2048	17.500	4.944	3,43	0,29	5107	1443	
Skupaj		437.500	163.600			245.413	108.914	
SV		Sd - So = 273.900,17				NSDp = Sd - So =		136.499

Metoda interne stopnje donosnosti

Pomemben kazalnik učinkovitosti projekta je tudi metoda interne stopnje donosnosti. Interna stopnja donosnosti je tista stopnja pri kateri je sedanja vrednost projekta enaka 0. Izenačijo pa se vsi donosi in odhodki celotne življenjske dobe projekta (Papler in Bojnec, 2012, str. 79).

Metoda interne stopnje projekta v normalnem stanju

Preglednica 79 Interna stopnja donosnosti v normalnem stanju

Časovna obdobja/i	Leto	Skupaj do-	Skupaj od-	Skupni do-	Skupni od-	Skupni do-	Skupni
		nosi Sd pri diskontni stopnji o %	hodki So pri diskontni stopnji o %	nos Sd pri faktorju r = 31 %	hodki So pri faktorju r = 31 %	nos Sd pri faktorju r = 32 %	odhodki So pri dis- kontnem faktorju r = 32%
0	2023	0	39.000	0	39000	0	39000
1	2024	17.500	5.299	13359	4045	13258	4014
2	2025	17.500	5.299	10198	3088	10044	3041
3	2026	17.500	5.299	7784	2357	7609	2304
4	2027	17.500	5.299	5942	1799	5764	1745
5	2028	17.500	5.299	4536	1374	4367	1322
6	2029	17.500	5.299	3463	1048	3308	1002
7	2030	17.500	5.299	2643	800	2506	759
8	2031	17.500	5.299	2018	611	1899	575
9	2032	17.500	5.299	1540	466	1438	436
10	2033	17.500	5.299	1176	356	1090	330
11	2034	17.500	6.299	898	323	826	297
12	2035	17.500	5.299	685	207	625	189
13	2036	17.500	5.299	523	158	474	143
14	2037	17.500	5.299	399	121	359	109
15	2038	17.500	5.299	305	92	272	82
16	2039	17.500	5.299	233	70	206	62
17	2040	17.500	5.299	178	54	156	47
18	2041	17.500	5.299	136	41	118	36
19	2042	17.500	5.299	103	31	90	27
20	2043	17.500	5.299	79	24	68	21
21	2044	17.500	5.299	60	18	51	16
22	2045	17.500	5.299	46	14	39	12
23	2046	17.500	5.299	35	11	30	9
24	2047	17.500	5.299	27	8	22	7
25	2048	17.500	5.299	20	6	17	5
Skupaj		437.500	172.475	56.386	56.125	54.635	55.591
SV		Sd - So =	265.025,00	NSDp =	261	NSDp =	-956
				Sd - So =		= Sd - So =	

Pri diskontni stopnji 32 % je neto sedanja vrednost donosov -956 EUR, pri diskontni stopnji 31 % pa znaša 261 EUR. Interno stopnjo donosnosti izračunamo po enačbi:

$$ISD = RP + (rn - rp) \cdot \frac{NSDp}{NSDp - NSDn} = 31,2 \%$$

Interna stopnja donosnosti v normalnem stanju znaša 31,2 %.

Metoda interne stopnje projekta pri tveganjih

Preglednica 8o Interna stopnja donosnosti pri tveganjih

Časovna obdobja/i	Leto	Skupaj do- nosi Sd pri diskontni stopnji o %	Skupaj od- hodki So pri diskontni stopnji o %	Skupni do- nos Sd pri faktorju r = r = 24 %	Skupni od- hodki So pri faktorju r = 24 %	Skupni do- nosi Sd pri faktorju r = 25 %	Skupni odhodki So pri dis- kontnem faktorju r = 25 %	
0	2023	0	39.000	0	39000	0	39000	
1	2024	14.875	5.299	11996	4273	11900	4239	
2	2025	14.875	5.299	9674	3446	9520	3391	
3	2026	14.875	5.299	7802	2779	7616	2713	
4	2027	14.875	5.299	6292	2241	6093	2170	
5	2028	14.875	5.299	5074	1808	4874	1736	
6	2029	14.875	5.299	4092	1458	3899	1389	
7	2030	14.875	5.299	3300	1176	3120	1111	
8	2031	14.875	5.299	2661	948	2496	889	
9	2032	14.875	5.299	2146	765	1996	711	
10	2033	14.875	5.299	1731	617	1597	569	
11	2034	14.875	6.299	1396	591	1278	541	
12	2035	14.875	5.299	1126	401	1022	364	
13	2036	14.875	5.299	908	323	818	291	
14	2037	14.875	5.299	732	261	654	233	
15	2038	14.875	5.299	590	210	523	186	
16	2039	14.875	5.299	476	170	419	149	
17	2040	14.875	5.299	384	137	335	119	
18	2041	14.875	5.299	310	110	268	95	
19	2042	14.875	5.299	250	89	214	76	
20	2043	14.875	5.299	201	72	171	61	
21	2044	14.875	5.299	162	58	137	49	
22	2045	14.875	5.299	131	47	110	39	
23	2046	14.875	5.299	106	38	88	31	
24	2047	14.875	5.299	85	30	70	25	
25	2048	14.875	5.299	69	24	56	20	
Skupaj		371.875	172.475	61.693	61.071	59.275	60.202	
SV		Sd - So = 199.400,00		NSDp = Sd - So =		NSDp = Sd - So =		-927

Pri diskontni stopnji 25 % znaša neto sedanja vrednost donosov -927 EUR, pri diskontni stopnji 24 % pa 622 EUR. Izračunana interna stopnja donosnosti znaša 24,4 %.

Metoda interne stopnje projekta pri družbenih koristih

Preglednica 81 Interna stopnja donosnosti pri družbenih koristih

Časovna obdobja/i	Leto	Skupaj do-	Skupaj od-	Skupni do-	Skupni od-	Skupni do-	Skupni od-
		nosi Sd pri diskontni stopnji o %	hodki So pri diskontni stopnji o %	nos Sd pri faktorju r = 32 %	hodki So pri faktorju r = 32 %	nos Sd pri faktorju r = 33 %	hodki So pri faktorju r = 33 %
0	2023	0	39.000	0	39000	0	39000
1	2024	17.500	4.944	13258	3745	13158	3717
2	2025	17.500	4.944	10044	2837	9893	2795
3	2026	17.500	4.944	7609	2150	7438	2101
4	2027	17.500	4.944	5764	1628	5593	1580
5	2028	17.500	4.944	4367	1234	4205	1188
6	2029	17.500	4.944	3308	935	3162	893
7	2030	17.500	4.944	2506	708	2377	672
8	2031	17.500	4.944	1899	536	1787	505
9	2032	17.500	4.944	1438	406	1344	380
10	2033	17.500	4.944	1090	308	1010	285
11	2034	17.500	5.944	826	280	760	258
12	2035	17.500	4.944	625	177	571	161
13	2036	17.500	4.944	474	134	430	121
14	2037	17.500	4.944	359	101	323	91
15	2038	17.500	4.944	272	77	243	69
16	2039	17.500	4.944	206	58	183	52
17	2040	17.500	4.944	156	44	137	39
18	2041	17.500	4.944	118	33	103	29
19	2042	17.500	4.944	90	25	78	22
20	2043	17.500	4.944	68	19	58	16
21	2044	17.500	4.944	51	15	44	12
22	2045	17.500	4.944	39	11	33	9
23	2046	17.500	4.944	30	8	25	7
24	2047	17.500	4.944	22	6	19	5
25	2048	17.500	4.944	17	5	14	4
Skupaj		437.500	163.600	54.635	54.482	52.988	54.013
SV		Sd - So = 273.900,17		NSDp = Sd - So =		NSDp = Sd - So =	
					152		-1.025

Pri diskontni stopnji 33 % znaša neto sedanja vrednost -1.025 EUR, pri diskontni stopnji 32 % pa 152 EUR. Izračunana interna stopnja donosnosti znaša 32,1 %.

7.7 Gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihodkov investicije

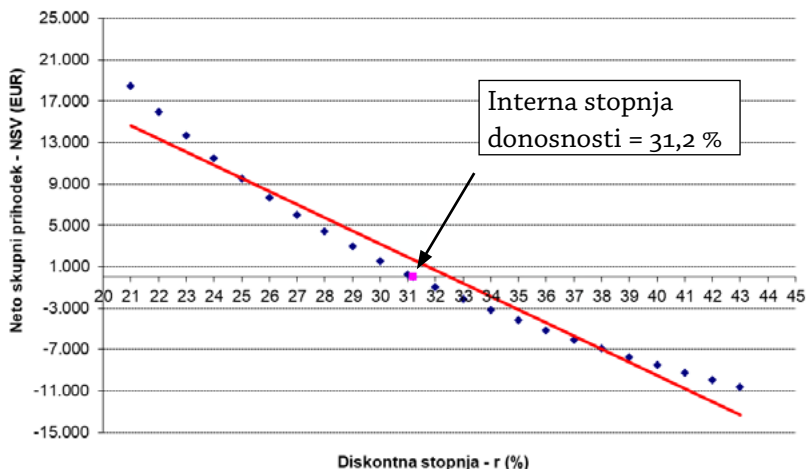
Gibanje diskontne stopnje v normalnem stanju

Preglednica 82 prikazuje gibanje diskontne stopnje r (%) in neto skupnih prihodkov v normalnem stanju. (EUR). Neto sedanja vrednost se iz pozitivne v negativno vrednost spremeni pri 32-odstotni diskontni stopnji. Interna stopnja donosnosti znaša 31,2 %.

Preglednica 82 Gibanje diskontne stopnje v normalnem stanju

Diskontna stopnja	Neto sedanja vrednost – NSV (EUR)	Interna stopnja donosnosti – ISD
21	18.482,23	
22	15.962,31	
23	13.645,31	
24	11.508,90	
25	9.533,72	
26	7.702,97	
27	6.001,95	
28	4.417,84	
29	2.939,35	
30	1.556,57	
31	260,72	
31,20	11,00	31,20
32	-955,94	
33	-2.100,31	
34	-3.178,53	
35	-4.196,07	
36	-5.157,85	
37	-6.068,26	
38	-6.931,26	
39	-7.750,42	
40	-8.528,97	
41	-9.269,83	
42	-9.975,65	
43	-10.648,85	

Slika 59 prikazuje gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihrankov.



Slika 59 Gibanje diskontne stopnje - r (%) in NSV (EUR)

Gibanje diskontne stopnje pri tveganjih

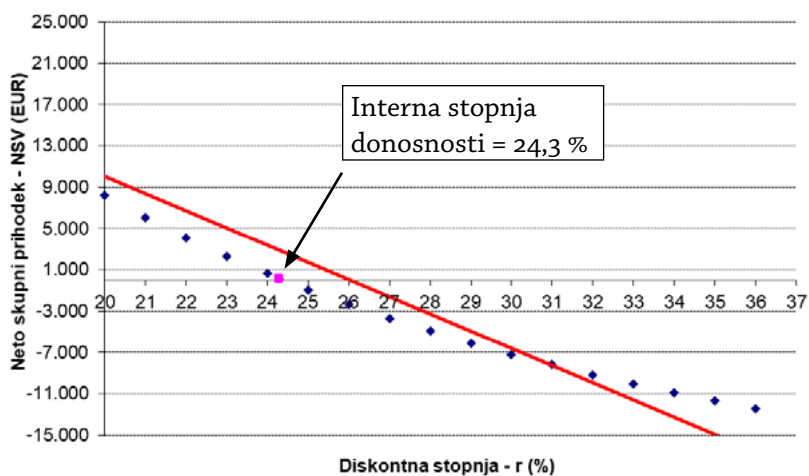
Slika 59 (podatki v preglednici 83) prikazuje gibanje diskontne stopnje in neto sedanje vrednosti (NSV) pri tveganjih. Vidimo, da vrednost preide iz pozitivne v negativno diskontno stopnjo pri 24,3 %.

Preglednica 83 Gibanje diskontne pri tveganjih

Diskontna stopnja	Neto sedanja vrednost – NSV (EUR)	Interni stopnja donosnosti – ISD
14	26.578,54	
15	22.685,75	
16	19.190,34	
17	16.039,64	
18	13.189,17	
19	10.601,17	
20	8.243,51	
21	6.088,71	
22	4.113,23	
23	2.296,80	
24	621,91	
24,30	144,72	24,30
25	-926,61	
26	-2.361,93	
27	-3.695,57	

Diskontna stopnja	Neto sedanja vrednost – NSV (EUR)	Interna stopnja donosnosti – ISD
28	-4.937,59	
29	-6.096,82	
30	-7.181,03	
31	-8.197,11	
32	-9.151,12	
33	-10.048,48	
34	-10.893,99	
35	-11.691,93	
36	-12.446,17	

OPOMBA Prirejeno po Papler (2022).



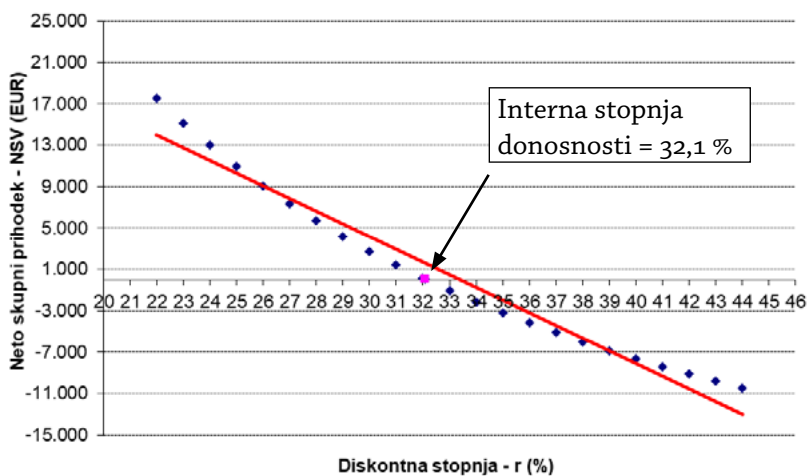
Slika 60 Gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihodkov pri tveganjih

Gibanje diskontne stopnje pri koristih

Slika 61 (podatki v preglednici 84) prikazuje gibanje diskontne stopnje in neto sedanje vrednosti (NSV) pri koristih. Iz pozitivne v negativno vrednost preide pri 32,1-odstotni diskontni stopnji.

Preglednica 84 Gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihodkov pri koristih

Diskontna stopnja	Neto sedanja vrednost – NSV (EUR)	Interna stopnja donosnosti – ISD
22	17.564,77	
23	15.180,08	
24	12.981,25	
25	10.948,37	
26	9.064,14	
27	7.313,44	
28	5.683,06	
29	4.161,39	
30	2.738,23	
31	1.404,55	
32	152,37	
32,10	31,36	32,10
33	-1.025,40	
34	-2.135,09	
35	-3.182,34	
36	-4.172,18	
37	-5.109,16	
38	-5.997,34	
39	-6.840,40	
40	-7.641,67	
41	-8.404,14	
42	-9.130,54	
43	-9.823,37	
44	-10.484,88	

**Slika 61** Gibanje diskontne stopnje in neto skupnih prihodkov pri koristih

7.8 Drugi kazalniki učinkovitosti in uspešnosti

Pomembnejši kazalniki učinkovitosti projekta so tudi kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti (E), kazalnik donosnosti ali rentabilnosti naložb (D), kazalnik donosnosti ali rentabilnosti vseh sredstev (Do) ter doba vračanja naložbe (t). Glede na diskontno stopnjo se razlikujejo, v našem primeru pa so bili izračunani z diskontno stopnjo, uporabljeno pri izračunu neto sedanje vrednosti, ki znaša 5,05 % (Papler in Bojnec, 2012, str. 82).

Kazalniki učinkovitosti v normalnem stanju

Kazalnik gospodarnosti (E) znaša 2,15, iz česar lahko določimo, da smo v projektu več ustvarili kot potrošili. Vrednost je namreč višja od 1. Uspešnost poslovanja v finančnem pomenu pa nam prikazuje kazalnik donosnosti naložb, ki v normalnem stanju znaša 337,2 %. Iz kazalnika donosnosti odhodkov lahko razberemo, da je projekt rentabilen, saj je kazalnik višji od 0. Doba vračanja naložbe v normalnih pogojih znaša 3,7 leta (Papler in Bojnec, 2012, str. 82).

Kazalniki učinkovitosti v normalnem stanju so prikazani v preglednici 85.

Preglednica 85 Kazalniki učinkovitosti v normalnem stanju

Kazalnik	Formula	Vrednost	Enota
Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti	$E = \frac{Sd}{So}$	2,15	
Kazalnik donosnosti naložbe	$D = \frac{Sd - So}{N} * 100$	337,2	%
Kazalnik donosnosti odhodkov	$Do = \frac{Sd - So}{So} * 100$	115,5	%
Doba vračanja naložbe	$EVS = t = \frac{N}{d} = \frac{N}{Sd - So}$	3,68	let

Preglednica 86 Kazalniki učinkovitosti pri tveganjih

Kazalnik	Formula	Vrednost	Enota
Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti	$E = \frac{Sd}{So}$	1,83	
Kazalnik donosnosti naložbe	$D = \frac{Sd - So}{N} * 100$	242,8	%
Kazalnik donosnosti odhodkov	$Do = \frac{Sd - So}{So} * 100$	83,2	%
Doba vračanja naložbe	$EVS = t = \frac{N}{d} = \frac{N}{Sd - So}$	4,89	let

Kazalniki učinkovitosti pri tveganjih

Pri tveganjih je kazalnik gospodarnosti (E) nekoliko nižji, pa vendar je projekt tudi v teh pogojih ekonomičen. Prav tako sta nižja tudi kazalnik donosnosti naložb (D) (242,8) in kazalnik donosnosti vseh odhodkov (Do) (83,2 %). Doba vračanja naložbe (t) pa se je zaradi nižjih prihodkov zvišala za 4,9 leta (preglednica 86).

Kazalniki pri družbenih koristih

Pri družbenih koristih je zaznati rahle višje vrednosti pri kazalniku gospodarnosti ali ekonomičnosti (E) (2,3), kazalniku donosnosti naložb (D) (350,0 %) in kazalniku donosnosti vseh odhodkov (Do) (125,3 %). Doba vračanja naložbe (t) pa se je minimalno skrajšala glede na normalno stanje (preglednica 87).

Primerjalna analiza ekonomskih metod in kazalnikov

Preglednica 88 prikazuje primerjalno analizo kazalnikov v normalnem stanju, pri tveganjih in družbenih koristih projekta. Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti (E) je pri družbenih koristih za 0,1 enote višji in pri tveganjih za 0,4 nižji. Kazalnik donosnost naložbe (D) znaša 337,2 %, pri tveganjih je za 94,4 odstotne točke nižji in pri družbenih koristih za 12,8 odstotne točke višji. Kazalnik donosnost vseh odhodkov (Do) znaša 115,5 % in je za 32,3 odstotne točke nižji pri tveganjih ter za 9,8 odstotne točke višji pri koristih. Naložba se povrne v 3,7 leta, pri tveganjih v 4,9 in pri koristih v 3,6. Neto sedanja vrednost (NSV) projekta v normalnem stanju znaša 131.520 EUR, pri tveganjih je za 36.812 EUR nižja ter pri koristih za 4.979 EUR višja. Razpon interne stopnje donosnosti (ISD) za projekt je od 24,4 % pri tveganjih do 32,1 % pri koristih. Interna stopnja donosnosti (ISD) je pri tveganjih za 6,8 odstotne točke nižja kot v normalnem stanju. Pri družbenih koristih

Preglednica 87 Kazalniki učinkovitosti pri družbenih koristih

Kazalnik	Formula	Vrednost	Enota
Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti	$E = \frac{Sd}{So}$	2,25	
Kazalnik donosnosti naložbe	$D = \frac{Sd - So}{N} * 100$	350,0	%
Kazalnik donosnosti odhodkov	$Do = \frac{Sd - So}{So} * 100$	125,3	%
Doba vračanja naložbe	$EVS = t = \frac{N}{d} = \frac{N}{Sd - So}$	3,56	let

pa je interna stopnja donosnosti (*ISD*) za 0,9 odstotne točke višja kot v normalnem stanju.

Če internim stopnjam donosnosti odštejemo individualno diskontno stopnjo, dobimo naslednje vrednosti:

- v normalnem stanju torej *ISD* znaša $(31,2 \% - 5,05 \%) = 26,2 \%$
- pri tveganjih *ISD* znaša $(24,4 \% - 5,05 \%) = 19,4 \%$
- pri družbenih koristih *ISD* znaša $(32,1 \% - 5,05 \%) = 27,1 \%$

Interna stopnja donosnosti (*ISD*) je pri tveganjih za 6,8 odstotne točke nižja kot v normalnem stanju in pri družbenih koristih za 0,9 odstotne točke višja kot v normalnem stanju.

Preglednica 88 Primerjalna analiza ekonomskih metod in kazalnikov učinkovitosti

Metode in kazalniki	Normalno stanje	Tveganja	Družbene koristi
Neto sedanja vrednost (NSV) (EUR)	131.520	94.708 (-36.812)	136.499 (+4.979)
Interna stopnja donosnosti (ISD) (%)	31,2	24,4 (-6,8)	32,1 (+0,9)
Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti (E)	2,2	1,8 (-0,4)	2,3 (+0,1)
Kazalnik donosnosti naložbe (D) (%)	337,2	242,8 (-94,4)	350,0 (+12,8)
Kazalnik donosnosti vseh odhodkov (Do) (%)	115,5	83,2 (-32,3)	125,3 (+9,8)
Doba vračanja naložbe (t) (let)	3,7	4,9 (+1,2)	3,6 (-0,1)

Po izračunu kazalnikov v različnih stanjih (normalno, pri tveganjih in pri družbenih koristih), lahko rečem, da se investicija povrne tudi v primeru tveganj. Kazalnik gospodarnosti ali ekonomičnosti (*E*) je namreč večji od 1. Družbene koristi investicije so sicer precej nizke glede na to, da je prihranek pri izpušnih ogljikovega dioksida majhen zaradi bližine uvoznikov. Precej večji vpliv na poslovni izid pa imajo v našem primeru tveganja, ki lahko neto sedanjo vrednost (*NSV*) projekta zmanjšajo za 27,5 %. Obravnavana investicija se v normalnem stanju povrne v 3,7 leta. Kazalnik donosnost naložbe je zelo visok, in sicer pri normalnih pogojih znaša 337,2 %.

Potrjena je H1, da je investicija v rastlinjak je normalnem stanju ekonomsko upravičena.

Potrjena je H2, da je z upoštevanjem občutljivih scenarijev z vidika sprememb prihodkovnih in stroškovnih parametrov investicija rentabilna in donosna.

Potrjena je H3, da z upoštevanjem dodatnih koristi projekt prinaša dodano vrednost z vidika družbe.

7.9 Sklep: Ekonomski in trajnostni učinki investicije v ekološki rastlinjak

Obravnavana investicija se je po vrednotenju in izračunih kazalnikov uspešnosti izkazala za zelo smiselno oz. donosno.

Zavedati pa se moramo, da je v kmetijstvu tveganje za izgubo precej visoko, predvsem zaradi izpada pridelka zaradi dogodkov, na katere nimamo vpliva. Poleg tega, da ima investicija dober donos, je tudi trajnostno izoblikovana. S primerljivimi investicijami bi lahko znatno vplivali na samooskrbnost države in si zagotovili višji standard kakovosti hrane. Ekološka pridelava pa ne samo zagotavlja višje kakovosti hrane, ampak je tudi okoljsko najprijaznejša.

Največji izziv projekta je v ekonomiji obsega količine pridelave paprike. Prodaja bi bila predvsem zgoščena na rastno sezono v zmernem podnebnju in bi morali tako v približno štirih mesecih prodati ves pri-



Slika 62 Visoke grede vse bolj priljubljene (fotografija: Drago Papler)

delek, da bi bile izpolnjene vse optimistične kalkulacije. Izračuni in kalkulacije investicije v rastlinjak so bili narejeni ob predpostavki, da zemljišča ni treba kupiti in da bo ta projekt obstajal kot neko dopolnilo na neki kmetiji oz. pri določenem pridelovalcu.

Projekt ima potencial, tako zaradi svoje donosnosti kot tudi zaradi aktualnosti ekološke pridelave.



Slika 63 Infrastrukturni center Kmetijskega inštituta Slovenije na Ptujju vsako leto prikaže napredek raziskav (fotografija: Drago Papler)

8 Sklepne misli

Kmetijstvo v sodobni družbi pomeni več kot zgolj proizvodnjo hrane, saj je temelj prehranske varnosti, upravljanja z naravnimi viri in podeželskega razvoja. V luči podnebnih sprememb, izčrpavanja naravnih virov in naraščajoče potrebe po zdravi prehrani postaja trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje ključnega pomena. Pomemben pa je tudi za ohranjanje in ustvarjanje zelenih delovnih mest na kmetijah, v kmetijstvu in na podeželju (Unay Gailhard in Bojnec, 2019). Trajnostna rastlinska pridelava vključuje načine kmetovanja, ki so ekološko odgovorni, ekonomsko vzdržni v času podnebnih sprememb in družbeno pravični.

Okoljski vidiki trajnostne rastlinske pridelave temeljijo na ohranjanju in izboljševanju rodovitnosti tal, varovanju vodnih virov in zmanjševanju emisij toplogrednih plinov. Vključevanje sonaravnih ukrepov lahko prispeva k večji biotski raznovrstnosti in stabilnosti ekosistemov.

Prilagajanje podnebnim spremembam je pereč problem in izziv ne samo za slovensko kmetijstvo, ampak v širšem regionalnem okolju. Kmetje se vse pogosteje soočajo z daljšimi sušnimi obdobji, vročinskimi valovi, s točo in z drugimi nenadnimi vremenskimi ekstremi, vključno s poplavami v obrečnih in nižjih dolinskih pasovih. V ta namen bi se lahko uporabljali na sušo odporne lokalne sorte semen in rastlin, namakalni sistemi z nizko porabo vode, kot je kapljično namakanje, in agrogozdarstvo, kjer integracija dreves v kmetijske sisteme uravnava mikroklimo in izboljšuje odpornost ekosistemov.

Ko govorimo o rastlinski proizvodnji, se slovensko kmetijstvo sooča z relativno majhnimi družinskimi kmetijami (Unay Gailhard in Bojnec, 2015), ki imajo težave z učinkovitostjo, ki je nadalje omejena z dodatnimi strukturnimi dejavniki, kot je npr. velik delež kmetijskih površin, ki se nahajajo na območjih z omejenimi možnostmi za kmetovanje (Bojnec in Latruffe, 2013; Baráth idr., 2018, 2020).

Hiter razvoj informacijsko-komunikacijskih tehnologij in tehnoloških inovacij pomembno prispeva k digitalizaciji in pametnemu načinu kmetovanja. Pametna orodja, kot so senzorski sistemi za vlažnost tal, droni za nadzor varstva in rasti rastlin ter aplikacije za upravljanje kmetije omogočajo natančnejšo, učinkovitejšo in okolju prijaznejše kmetovanje. Pametno kmetijstvo pa zahteva več znanja in naložbe, kar pa je lahko omejitvev pri prestrukturiranju in rasti (Bojnec in Fertő, 2024).

Lokalna predelava in predelava hrane sta pomembni za dodano vrednost, ki jo prispeva kmetija s kmetijsko in z dopolnilno oz. predelovalno dejavnostjo. Predelava na kmetiji je priložnost za ustvarjanje dodane vrednosti in zaposlenosti na kmetiji kot vira dohodka iz diverzifikacije kmetijske in nekmetijske dejavnosti v smislu strategije preživetja kmečkega gospodarstva (Bojnec in Knific, 2021). V primeru rastlinske predelave to lahko vključuje: predelavo žit v moko in peko kruha in peciv; predelavo sadja v marmelado in sokove; konzerviranje zelenjave; sušenje zelišč in sadja; pripravo rastlinskih olj iz buč, oljk ali sončnic. Zato predelava kmetijskih pridelkov neposredno na kmetiji pomeni možnost za ustvarjanje večje dodane vrednosti in potencialno preživetja kmetije, saj omogoča podaljšani proizvodni proces z boljšim izkoristkom pridelka, razširitev ponudbe izdelkov, manjšo odvisnost od vmesnih kupcev in možnost večjega nadzora nad kakovostjo predelanih izdelkov.

Pomembno vlogo pri prilagajanju in prehodu s tradicionalnega na trajnostni razvoj igra kakovost institucij. Za delovanje institucij pa sta pomembna zakonodajni okvir in certificiranje za kmetije, ki se odločijo za trajnostno pridelavo predelavo, kamor sodijo npr. skladnost z živilsko zakonodajo (HACCP) in sledljivost, pridobitev certifikatov za ekološko predelavo in ustrezna embalaža ter označevanje pridelkov in predelanih izdelkov. Podpora države za naložbe v predelavo lahko predstavlja pomemben vir za naložbe v izboljšanje infrastrukture in nakupa opreme.

Za zmanjšanje ogljičnega odtisa je pomembno zmanjšanje s transportom povezanih stroškov s pomočjo trajnostnejše prodaje in trženja. Poseben poudarek je lahko na kratkih verigah oskrbe, ki so eden od ključnih konceptov trajnostne prodaje. To pomeni neposredno prodajo od pridelovalca do potrošnika ali z le enim vmesnim členom. Zato je pomembno izobraževanje in ozaveščanje porabnikov, da so pripravljene kupiti in plačati lokalno pridelane pridelke ter predelane izdelke,

npr. lokalno pridelano organsko hrano (Bojnec idr., 2019). Najpogostejše oblike kratkih oskrbnih verig so prodaja na domu oz. kmetiji, lokalne tržnice, prodaja preko storitvenih zadrug s povečanjem ekonomije obsega razdrobljenih oz. manjših pridelovalcev oz. predelave, vse pogostejša in razvitejša spletna prodaja in dostava na dom. Kratke verige oskrbe neposredno od njive do porabnika omogočajo večjo transparentnost in zaupanje med kmetom in potrošnikom, možnost boljšega zaslužka za kmeta brez posrednikov ter posebej manj transporta in embalaže ter s tem nižji ogljični odtis.

Ob kratkih oskrbnih verigah vse večjo vlogo dobiva trženje z zgodbo, kjer je poleg kakovosti pridelka oz. predelanega izdelka, npr. vina ali oljčnega olja, pomembna tudi zgodba, ki stoji za njim. Ozaveščeni porabniki vse bolj cenijo in so pripravljeni plačati za lokalni in sezonski pridelek ali proizvod, ekološko pridelavo, tradicionalne recepte in postopke, etičnost pri pridelavi in predelavi ter skrb za okolje. Zato morajo biti proizvodi tudi ustrezno opremljeni z zgodbo in vključeni v evropske sheme kakovosti hrane (Blatnik in Bojnec, 2020). Zato lahko kmetije uspešno tržijo svoje izdelke z uporabo lastne blagovne znamke, s prisotnostjo na družbenih omrežjih in z organizacijo dnevov odprtih vrat, degustacijo vin in povezanih lokalnih ali regionalnih dogodkov.

Trajnostna prodaja je pogosto uspešnejša, če se kmetje med seboj sodelujejo in povežejo. V Sloveniji sta tradicionalno pomembno vlogo igrala združništvo in povezovanje v okviru združnega omrežja. Vse bolj pa postaja pomembno povezovanje pridelovalcev in predelovalcev, npr. vina, s skupnim trženjem ali nastopi na sejmih, ki omogočajo večjo prepoznavnost in širitev trga ter razvoj določenega lokalnega območja (Jurinčič in Bojnec, 2006).

Med družbeno-ekonomskimi vidiki trajnostnega razvoja kmetijstva velja poudariti ohranitev poseljenosti na podeželju, vključevanje in opolnomočenje mladih in žensk v kmetijstvu ter izobraževanje in ozaveščanje potrošnikov.

Kmetijstvo igra ključno vlogo na kmetijskih površinah in številne kmetije so poleg dopolnilnih dejavnosti na kmetiji povezane še z gozdarstvom. Zato imajo pri poseljenosti in ohranitvi kulturne dediščine na podeželju kmetije ključno vlogo. Z ohranjanjem aktivnega kmetijstva in razvijanjem lokalne predelave ter prodaje se ustvarjajo možnosti za dodatne dohodke in nova delovna mesta ter s tem zmanjšuje izseljevanje mladih iz podeželja, kar vpliva na ohranjanje kulturne krajine.



Slika 64 Izobraževalni poligon pridelave zelišč (fotografija: Drago Papler)

Pomen vključevanja mladih in žensk ter njihovo opolnomočenje v kmetijstvu je poudarilo več predhodnih raziskav (Bojnec, 2021; Unay Gailhard in Bojnec, 2021; Fertó in Bojnec, 2024; 2025). Spodbujanje mladih k prevzemu kmetij in vključevanje žensk v kmetijsko podjetništvo (zlasti v zeleno kmetijstvo, predelavo in trženje) je ključno za dolgoročno vzdržnost (Unay Gailhard in Bojnec, 2019; 2021). Programi mentorstva, izobraževanja in finančne spodbude imajo lahko pri vsem tem pomembno vlogo.

Nenazadnje je pomembno izobraževanje in ozaveščanje porabnikov. Trajnostni razvoj ni mogoč brez ozaveščenega porabnika kot potrošnika kmetijskih pridelkov in predelanih živilskih proizvodov. Zato je pomembno spodbujati prehransko pismenost, izpostavljati pomen sezonske in lokalne hrane ter podpirati programe kratkih oskrbnih verig v povezavi s šolskimi vrtovi in tržnicami ter prehrano z lokalnimi surovinami, kmetijskimi pridelki in živilskimi proizvodi.

Trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje je več-dimenzionalen proces, ki zahteva povezovanje kmetov, potrošnikov, ustvarjalcev politik in stroke. Konkurenčen bi moral biti tudi kmetijskim sistemom v soseščini na regionalnih obmejnih trgih (Bakucs idr., 2015). Usmerjen mora biti v dolgoročno ohranjanje naravnih virov, iz-



Slika 65 Sončnice (fotografija: Drago Papler)

boljšanje prehranske varnosti in spodbujanje lokalnega trajnostnega kmetijstva ter gospodarstva.

Fotografiji 64 in 65 prikazujeta izobraževalne poligone pridelave zelišč in sončnice.

Literatura

- Aelita. (B. l.). *Zeliščni čaji*. <https://www.aelita.si/zeliscni-caji>
- Agencije Republike Slovenije za okolje. (B. l.) *Meteorološki podatki*. <https://www.vreme.si/napoved/Ljubljana/graf>
- Arends, P., in Kus, M. (1999). *Nasveti za pridelovanje krompirja v Sloveniji*. KŽK Kmetijstvo Kranj.
- Bakucs, L. Z., Bojnec, Š., in Fertő, I. (2015). Spatial product market integration between two small, open neighbouring economies. *Agribusiness*, 31, 171–187.
- Bakucs, L. Z., Bojnec, Š., Fertő, I., in Latruffe, L. (2013). Farm size and growth in field crop and dairy farms in France, Hungary and Slovenia. *Spanish Journal of Agricultural Research*, 11(4), 869–881.
- Baráth, L., Fertő, I., in Bojnec, Š. (2018). Are farms in less favoured areas less efficient? *Agricultural Economics*, 49(1), 3–12.
- Baráth, L., Fertő, I., in Bojnec, Š. (2020). The effect of investment, LFA and agri-environmental subsidies on the components of total factor productivity: The case of Slovenian farms. *Journal of Agricultural Economics*, 71(3), 853–876.
- Bavec, M., Robačar, M., in Bavec, F. (2019). *Podnebne spremembe in učinkovito upravljanje naravnih virov: ekološko kmetijstvo varuje okolje* [Predstavitev v PowerPointu.]. 5. Slovenski podeželski parlament, Majšperk. https://skp.si/wpcontent/uploads/2019/09/Uvodnik_Delavnica_4_M._Bavec_-_PPT.pdf
- Beiser, R. (2011). *Čaji iz zelišč in sadežev: nabiranje, pripravljanje, uživanje* (M. Lovka, prev.). Narava.
- Bernhard, U., Gottfried J., in Kilian P. (2011). *Priročnik samostanskega zdravilstva* (M. Goršek Konečnik, prev.). Arkadija.
- Bizjak, F. (2008). *Osnove ekonomike podjetja za inženirje*. Založba Univerze v Novi Gorici.
- Blatnik, P., in Bojnec, Š. (2020). Food quality schemes: The case of Slovenia. *Calitatea-Acces la Succes*, 21(175), 131–135.
- Bojnec, Š. (2021). Policy and practical lessons learned regarding youth and NEETs in Slovenia. *Calitatea vieții: revistă de politici sociale*, 32(4), 371–397.

- Bojnec, Š., in Fertő, I. (2024). Financial constraints and nonlinearity of farm size growth. *Journal of Advances in Management Research*, 21(1), 153–172.
- Bojnec, Š., in Knific, K. (2021). Farm household income diversification as a survival strategy. *Sustainability*, 13(11), 6341.
- Bojnec, Š., in Latruffe, L. (2011). Financing availability and investment decisions of Slovenian farms during the transition to a market economy. *Journal of Applied Economics*, 14(2), 297–317.
- Bojnec, Š., in Latruffe, L. (2013). Farm size, agricultural subsidies and farm performance in Slovenia. *Land Use Policy*, 32, 207–217.
- Bojnec, Š., Čepar, Ž., Kosi, T., in Nastav, B. (2007). *Ekonomika podjetja*. Fakulteta za management Koper.
- Bojnec, Š., Petrescu, D. C., Petrescu-Mag, R. M., in Rădulescu, C. V. (2019). Locally produced organic food: Consumer preferences. *Amfiteatru Economic*, 21(50), 209–227.
- Carboncloud. (B. I.). *Technical report: Climate footprint of bell pepper, fresh*. <https://apps.carboncloud.com/climatehub/product-reports/id/84287146492>
- Cortese, D. (2004). *Čaj, čas za zdaj: zeleni čaj, puerh, rooibos, kombuča; zdravilne in druge čarovne lastnosti okusnih napojev*. Kmečki glas.
- Data d.o.o. (2016, 19. maj). *Trženjski splet ali 4 x P*. <https://data.si/blog/trzenjski-splet-ali-4-x-p/>
- Dolničar, P., in Rudolf Piliš, K. (2012). Genska banka in žlahtnjenje krompirja v Sloveniji. *Acta agriculturae Slovenica*, 99(3), 377–386.
- Easterby-Smith, M., Thorpe, R., in Lowe, A. (2007). *Raziskovanje v managementu* (M. Sedmak, prev.). UP Fakulteta za management.
- Fertő, I., in Bojnec, Š. (2024). Empowering women in sustainable agriculture. *Scientific Reports*, 14, 7110.
- Fertő, I., in Bojnec, Š. (2025). Gender equality and green entrepreneurship in farms. *Sustainable Development*, 33(3), 3985–4008.
- Fertő, I., Bojnec, Š., Fogarasi, J., in Viira, A. H. (2020). Agricultural soft budget constraints in new European Union member states. *Journal of Institutional Economics*, 16(1), 49–64.
- Fertő, I., Bojnec, Š., Fogarasi, J., in Viira, A. H. (2021). The investment behaviour of dairy farms in transition economies. *Baltic Journal of Economics*, 21(1), 60–84.
- Gorenjske lekarne. (B. I.). *Kamilica, prava*. <https://www.gorenjske-lekarne.si/svetovanje-clanek/kamilica-prava>
- Guiomar, N., Godinho, S., Pinto Correia, T., Almeida, M., Bartolini, F., Bezák, P., Biró, M., Bjørkhaug, H., Bojnec, Š., Brunori, G., Corazzin, M., Czekaj, M., Davidova, S., Kania, J., Kristensen, S., Marraccini, E., Molnár, Z., Niedermayr, J., O'Rourke, E., ... Wästfelt, A. (2018). Typology and distribution of small farms in Europe: Towards better picture. *Land Use Policy*, 75(3), 784–798.

- Jagodič, B. (2006). *Kuharske bukve: zdravilna zelišča, čaji in čajne mešanice*. Novi tednik in Radio Celje.
- Jakše, M. (2002). *Zelenjadarstvo: gradivo za vaje iz predmeta vrtnarstvo*. Biotehniška fakulteta.
- Jurinčič, I., in Bojnec, Š. (2006). The role of wine consortiums in wine marketing and wine tourism development in Slovenia. V M. Mulej, M. Rebernik, in T. Krošlin (ur.), *STIQE 2006: Proceedings of the 8th International conference on linking systems thinking, innovation, quality, entrepreneurship, and environment* (str. 81–86). Faculty of Economics and Business, Institute for Entrepreneurship and Small Business Management.
- Krznar, J. (2015, 27. marec). *V letu 2014 na slovenskih njivah pridelali več kot za polovico več koruznega zrnja in krompirja kot v letu 2013*. Statistični urad Republike Slovenije. <http://www.stat.si/StatWeb/prikazi-novico?id=5110&idp=11&headerbar=9>
- Kachigan, S. K. (1991). *Multivariate statistical analysis: A conceptual introduction* (2 izd.). Radius.
- Kalan, M. (2007). *Rastlinska pridelava: zbornik Kmetijsko gozdarskega zavoda Kranj* (S. Rupnik, ur.). Kmetijsko gozdarska zbornica Slovenije.
- Kmetijski inštitut Slovenije. (2015). *Rezultati sortnih poskusov krompirja v letu (2000–2014)*. https://www.kis.si/Krompir/2015_krompir/
- Kmetijski inštitut Slovenije. (2022). *Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva 2021*.
- Kmetijski inštitut Slovenije in Ministrstvo Republike Slovenije za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano. (2022). *Poročilo o stanju kmetijstva, živilstva, gozdarstva in ribištva v letu 2021* (T. Travnikar, ur.).
- Kollerstrom, N., in Staudenmaier, G. (2001). Evidence for lunar-sidereal rhythms in crop yield: A review. *Biological Agriculture and Horticulture*, 19, 247–259.
- Kojzek, P. (ur.). (2008). *Krompir iz Šenčurja: krompirjeve jedi*. Občina Šenčur.
- Kuhar, A. (2015, 5. december). *Čudoviti svet čajev*. ABC zdravja. <https://www.abczdravja.si/hrana/cudoviti-svet-cajev/>
- Lašmanov, A. (2012). *Naravno zdravljenje: čaji* (K. Žunec, prev.). Begen.
- Lešnik, M. (2007). *Tehnika in ekologija zatiranja plevelov*. ČZD Kmečki glas.
- Maček, J., in Kač, M. (1990). *Kemična sredstva za varstvo rastlin*. ČZP Kmečki glas.
- Mamilovič, J. (1994). *Škropilni koledar za vinograd, sadovnjak, njivo in vrt*. Kmečki glas.
- Mikuž, F., in Krivic, T. (1957). *Naše žitne in krompirjeve sorte*. Kmečka knjiga. Ministrstvo Republike Slovenije za okolje in prostor. (2023, 10. januar). *Sklep o povprečni ceni emisijskih kuponov za leto 2022* (št. 35400-16/2023-2550-1).
- Mlakar, V. (2000). *Čaj*. Rokus.
- Navadna plahutica. (B. l.). V *Wikipediji*. https://sl.wikipedia.org/wiki/Navadna_plahutica

- Nikolčič, T. (2016). *Čaji dobre misli Terezije Nikolčič: 101 zelišče za ljudi in živali*. Inštitut Eko365.
- Norušis, M. J. (2002). *SPSS 11.0 guide to data analysis*. Prentice Hall.
- Občina Šenčur. (2014). *Zbirnik ocenjene škode po kulturah v občini Šenčur za nesrečo 0020: suša 2013*.
- Osvald, J. (1999). *Osnove hortikulture: splošno vrtnarstvo in zelenjadarstvo*. Biotehniška fakulteta.
- Papler, D. (2014). Pridelava krompirja z uporabo fitofarmaceutskih sredstev v neugodnih vremenskih razmerah. V M. Maček Jerala, M. A. Maček in M. Kolenc Artiček (ur.), *Prenos inovacij, znanja in izkušenj v vsakdanjo rabo: zbornik referatov* (str. 196–206). Biotehniški center Naklo.
- Papler, D. (2015). *Pridelava krompirja v različnih vremenskih pogojih v občini Šenčur* [Neobjavljena diplomska naloga]. Biotehniški center Naklo.
- Papler, D. (2016). Ekonomska analiza pridelave krompirja v Sloveniji. V M. Maček Jerala, M. A. Maček in M. Kolenc Artiček (ur.), *Z znanjem in izkušnjami v nove podjetniške priložnosti* (str. 545–557). Biotehniški center Naklo.
- Papler, D. (2022). Diši po zeliščih. *Moje podeželje*, 19, 3.
- Papler, D., in Bojnec, Š. (2008). Sonaravni razvoj med kmetijstvom, okoljem in energetiko. *Organizacija*, 41(6), A247–A255.
- Papler, D., in Bojnec, Š. (2010). Mnenja o konkurenčni dobavi in učinkoviti rabi energije. *Management*, 5(3), 243–260.
- Papler, D., in Bojnec, Š. (2012). *Naložbe v trajnostni razvoj energetike*. Fakulteta za management.
- Perpar, A., in Udovč, A. (2010). Realni potenciali za lokalno oskrbo v Sloveniji. *Dela*, 34, 187–199.
- Petauer, T. (1993). *Leksikon rastlinskih bogastev*. Tehniška založba Slovenije.
- Plut, D. (2012). Prehranska varnost sveta in Slovenije. *Dela*, 38, 5–23.
- Podgoršek, J., in Trobec, U. (2011). *Rastlinska pridelava in reja živali: učbenik*. Zavod IRC.
- Pravilnik o kakovosti čaja. (2003). *Uradni list Republike Slovenije*, (48). <https://www.uradni-list.si/1/objava.jsp?sop=2003-01-2292>
- Schmidt, I. (2013). *Zdravilne rastline* (F. Rac, prev.). Učila International.
- Seymour, J., in Ogorevc, M. (1982). *Vse o vrtnarjenju*. Centralni zavod za napredek gospodinjstva.
- Sivka. (B. I.). V *Wikipediji*. <https://sl.wikipedia.org/wiki/Sivka>
- Sluga, T., Dolničar, P., in Bojnec, J. (1993). *Pridelovanje krompirja v Sloveniji*. Kmetijski inštitut Slovenije.
- <https://pxweb.stat.si/SiStat/sl/Podrocja/index/85/kmetijstvo-gozdarstvo-in-ribistvo#490>
- Šuster Erjavec, H., in Južnik Rotar, L. (2013). *Analiza podatkov s SPSS* (2. izd.). Fakulteta za komercialne in poslovne vede.

- Tavčar, J. (1990). Razvoj kmetijstva v občini Kranj med leti 1953 in 1990. V *Kranjski zbornik 1990*. Skupščina občine Kranj.
- Thun, M. (1997). *Praktično vrtnarjenje: biološko-dinamična metoda v praksi*. Društvo za biološko-dinamično gospodarjenje Ajda.
- Thun, M. K., in Schmidt-Rüdt, C. (2012). *Setveni priročnik za poljedelce, vrtničkarje in čebelarje 2012*. Ajda.
- Thun, M. K., in Schmidt-Rüdt, C. (2013). *Setveni priročnik za poljedelce, vrtničkarje in čebelarje 2013*. Ajda.
- Thun, M., in Thun M. K. (1992). *Setveni koledar za poljedelce, vrtničkarje in čebelarje*. Društvo za biološko-dinamično gospodarjenje Ajda.
- Todorič, I., in Gračan, R. (1982). *Specialno poljedelstvo* (M. Mastnak, prev.). Državna založba Slovenije.
- Unay Gailhard, Í., in Bojnec, Š. (2015). Farm size and participation in agri-environmental measures: Farm-level evidence from Slovenia. *Land Use Policy*, 46, 273–282.
- Unay Gailhard, Í., in Bojnec, Š. (2019). The impact of green economy measures on rural employment: Green jobs in farms. *Journal of Cleaner Production*, 208, 541–551.
- Unay Gailhard, Í., in Bojnec, Š. (2021). Gender and the environmental concerns of young farmers: Do young women farmers make a difference on family farms? *Journal of Rural Studies*, 88, 71–82.
- Volk, A., in Bojnec, Š. (2014). Local action groups and the LEADER co-financing of rural development projects in Slovenia. *Agricultural Economics*, 60(8), 364–375.
- Zavod mladi podjetnik. (2017, 22. julij). *Pozicioniranje-bodite najhitrejši ali najpocasnejši*. <https://mladipodjetnik.si/novice-in-dogodki/novice/pozicioniranje-bodite-najhitrejsi-ali-najpocasnejsi>
- Žiberna, I. (2013). Spreminjanje rabe tal v Sloveniji v obdobju 2000–2012 in prehranska varnost. *Revija za geografijo*, 8(1), 23–40.
- Žiberna, I. (2018). Spremembe rabe tal na območjih, ki so strateškega pomena za kmetijstvo in pridelavo hrane v obdobju 2000–2017. *Revija za geografijo*, 13(1), 73–93.
- Žito. (B. l.). *1001 cvet*. <https://www.zito.si/sl/znamka/1001-cvet>

Recenziji

Trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje je v zadnjih dveh desetletjih postal ena osrednjih in bolj izpostavljenih področij obravnave v kmetijstvu. V ospredju znanstvene monografije je vprašanje, kako učinkovito uskladiti kmetijsko ponudbo z naraščajočim povpraševanjem ob hkratnem ohranjanju naravnih virov in življenjskega prostora podeželskih skupnosti. Pri tem je pomembna vloga raziskav, izobraževanja in prenosa znanja.

Rezultati znanstvene monografije kažejo, da brez systemske podpore, vključujočega načrtovanja in spodbud za povezovanje pridelave s predelavo ter z lokalnim trženjem trajnostna preobrazba večinoma ostaja zgolj deklarativna. Potreben je celostnejši analitični okvir, ki bo upošteval kompleksnost agroekonomskih sistemov ter omogočal realno merjenje trajnosti na vseh ravneh agroživilske oskrbne verige. Posebej je prikazan primer pridelave in trga krompirja od zelo uspešnega neto izvoznega do manj uspešnega neto uvoznega proizvoda.

Kmetijska pridelava se sooča s številnimi izzivi, od nestabilnosti na trgih in nepredvidljivih podnebnih razmer do pomanjkanja ustrezne delovne sile in staranja kmečkega prebivalstva. V teh razmerah je zahteva po trajnosti pogosto reducirana na okoljsko vzdržnost, pri čemer se zanemarja dejstvo, da dolgoročna odpornost agroživilskih oskrbnih sistemov temelji tudi na njihovi ekonomski vzdržnosti in družbeni vpetosti.

Kritična vrzel ostaja tudi na ravni prenosa znanja in inovacij ter učinkov predelovalnih in trženjskih strategij na trajnost verige vrednosti – zlasti na lokalni in regionalni ravni. Avtorja na temelju empiričnih podlag izpostavita ključne izzive sodobnega kmetijstva ter pomen integracije okoljskih, ekonomskih in družbenih vidikov presoje trajnosti.

Znanstvena monografija predstavlja dragocen prispevek k razumevanju kompleksnosti trajnostnega razvoja v rastlinski pridelavi, predelavi in trženju. Avtorja uspešno odpirata ključna vprašanja povezave med ekonomijo, okoljem in družbo v agroživilskem sektorju, obenem

pa opozarjata na razkorak med deklariranimi cilji in dejanskimi praksami.

Znanstvena monografija se priporoča vsem, ki se strokovno ali raziskovalno ukvarjajo s kmetijstvom, področji agrarne ekonomike, z živilsko-prehranskimi verigami in s podeželskim razvojem, zlasti pa tistim, ki iščejo celovitejši in kritičen pogled na uresničevanje trajnostnih načel v praksi. Prav tako bo koristna za odločevalce, oblikovalce kmetijskih politik in strateških dokumentov, saj opozarja na vrzeli med normativnimi cilji in dejanskimi strukturnimi pogoji v praksi; nenazadnje pa tudi za predstavnike nevladnih organizacij in kmetijskih svetovalnih služb, ki delujejo kot vmesni člen med raziskavami, prakso in lokalnim razvojem.

Red. prof. dr. Zlatko Nedelko

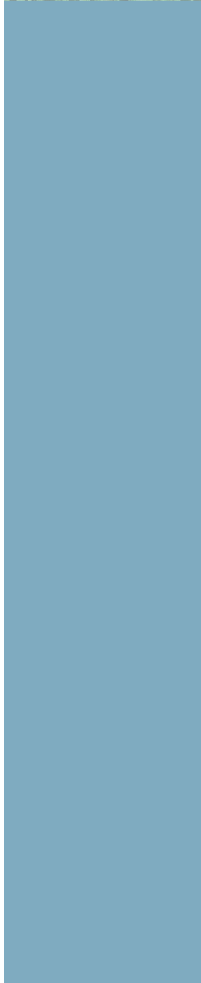
V zadnjih letih se trajnostni razvoj uveljavlja kot osrednji koncept v strategijah evropskega in slovenskega kmetijstva. Znanstvena monografija se osredotoča na trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje. Preučena in analizirana so mnenja različnih deležnikov o stanju povpraševanja in ponudbe po kmetijsko-živilskih proizvodih ter povezanih storitvah, z namenom, da se prepoznajo obstoječe in potencialne tržne priložnosti. Med ključnimi gradniki razvoja rastlinske pridelave, predelave in prodaje so analizirani vloga izobraževanja in motivacijski vidiki za vključevanje v ekološko kmetovanje.

Uporabljeni so primarno zbrani anketni podatki in sekundarni podatki, ki so analizirani z metodami multivariatne statistične analize. Rezultati raziskave potrjujejo vlogo in pomen podeželja pri razvoju trajnostnega kmetijstva in posebej rastlinske pridelave, predelave in prodaje kmetijsko-živilskih proizvodov pri uresničevanju več funkcionalnih ciljev trajnostnega razvoja. Zaznana je visoka stopnja naklonjenosti ekološki pridelavi hrane in udeležbi odraslih udeležencev v kmetijsko-izobraževalnih programih vseživljenjskega učenja in prenosa znanja v prakso.

Znanstvena monografija prispeva k boljšemu razumevanju kompleksnosti razvoja kmetijstva v lokalnem okolju, pri čemer poudarja pomen medsebojnega povezovanja deležnikov od pridelave do končne prodaje. Posebej jo priporočamo strokovnjakom in raziskovalcem z interdisciplinarnih področij agrarne ekonomike in ekologije, podeželskega razvoja ter živilskopredelovalne oskrbne verige, ki iščejo celovi-

tejši pogled na uresničevanje trajnostnih načel v kmetijsko-živilskem sektorju in pri razvoju podeželja. Prav tako je priporočljivo branje za odločevalce, oblikovalce kmetijskih politik in strateških dokumentov na področju trajnostnega razvoja, saj opozarja na vrzeli med normativnimi cilji in dejanskimi strukturnimi pogoji v praksi ter lokalnem razvoju.

Prof. dr. Darja Boršič





Monografija se osredotoča na trajnostni razvoj rastlinske pridelave, predelave in prodaje v okviru lokalnih skupnosti, kjer ima kmetijstvo pomembno vlogo pri oblikovanju ekonomske, družbene in okoljske strukture v trajnostnem razvoju podeželja. Hrana ni zgolj osnovna dobrina, temveč temeljni vir energije za življenje, zato je razumevanje dejavnikov, ki vplivajo na njeno pridelavo in distribucijo, ključno za dolgoročno vzdržnost lokalnih kmetijskih sistemov.

Rezultati raziskave potrjujejo pomen podeželja pri razvoju trajnostnega kmetijstva in posebej rastlinske pridelave, ki omogoča prostorske, socialne in naravne pogoje za izvajanje trajnostne pridelave. Analize so pokazale visoko stopnjo zanimanja anketiranih za ekološko pridelavo hrane, kar nakazuje na večjo ozaveščenost o trajnostnih načelih med porabniki in ponudniki.