

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

ZAKLJUČNA STROKOVNA NALOGA VISOKE POSLOVNE ŠOLE

**OKOLJSKA ODGOVORNOST V VINOGRADNIŠTVU:  
ANALIZA OZAVEŠČENOSTI BRIŠKIH VINOGRADNIKOV O  
UPORABI FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV PRI ZAŠČITI  
VINSKE TRTE**

INES ERZETIČ



## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Ines Erzetič, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Okoljska odgovornost v vinogradništvu: analiza ozaveščenosti briških vinogradnikov o uporabi fitofarmaceutskih sredstev pri zaščiti vinske trte, pripravljene v sodelovanju s svetovalko doc. dr. Alenko Slavec,

IZJAVLJAM,

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis študentke: \_\_\_\_\_



# KAZALO

<b>UVOD</b> .....	<b>1</b>
<b>1 OKOLJSKA ODGOVORNOST</b> .....	<b>2</b>
1.1 Razvoj standardov ravnanja z okoljem.....	2
1.2 Razvoj standardov ravnanja z okoljem v Sloveniji .....	4
<b>2 OKOLJSKA ODGOVORNOST V VINOGRADNIŠTVU</b> .....	<b>4</b>
<b>3 FITOFARMACEVTSKA SREDSTVA</b> .....	<b>6</b>
3.1 Kaj so fitofarmacevtska sredstva?.....	7
3.2 Vrste fitofarmacevtskih sredstev .....	7
3.3 Varo delo s fitofarmacevtskimi sredstvi .....	9
<b>4 PREDSTAVITEV ŠKROPLJENJA</b> .....	<b>10</b>
<b>5 SODOBNI NAČINI VINOGRADNIŠTVA</b> .....	<b>10</b>
5.1 Integrirano vinogradništvo.....	10
5.2 Ekološko vinogradništvo .....	11
5.3 Biodinamično vinogradništvo .....	13
5.4 Razlike med integriranim, ekološkim in biodinamičnim vinogradništvom .....	13
<b>6 ANALIZA OZAVEŠČENOSTI BRIŠKIH VINOGRADNIKOV O UPORABI FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV PRI ZAŠČITI VINSKE TRTE</b> .....	<b>14</b>
6.1 Namen in cilji raziskave ter raziskovalna vprašanja .....	14
6.2 Raziskovalna metoda.....	14
6.3 Predstavitev vinogradništva v Goriških Brdih .....	15
6.4 Analiza ankete.....	15
6.5 Ugotovitve raziskave .....	20
6.6 Omejitve raziskave .....	21
<b>SKLEP</b> .....	<b>21</b>
<b>LITERATURA IN VIRI</b> .....	<b>23</b>
<b>PRILOGA</b>	

## KAZALO SLIK

Slika 1: Odstotek trt v obdelavi (v %) .....	16
Slika 2: Metoda pridelave (v %) .....	16
Slika 3: Cena pripravkov na hektar (v %).....	17
Slika 4: Mnenje vinogradnikov o vplivu škropljenja na končen okus vina, okolje, zdravje ljudi in podtalnico (v %).....	18
Slika 5: Kateri pripravki se največ uporabljajo (v %) .....	18
Slika 6: Poznanstvo okolju prijaznih škropiv med vinogradniki (v %).....	19
Slika 7: Uporaba ekoloških/organskih pripravkov za zaščito vinske trte (v %) .....	19
Slika 8: Uvedba novega ekološkega škropiva na trg (v %) .....	20
Slika 9: Osveščenost uporabnikov fitofarmaceutskih sredstev (v %) .....	20

## UVOD

Znano je, da se v kmetijstvu po celem svetu uporabljajo pesticidi, ki škodujejo okolju. Vse več je tudi škodljivcev, ki na ta škropiva postajajo imuni, zato prihaja tudi do uvedbe novih škropiv, močnejših, ki imajo posledično tudi večji negativni vpliv na okolje. Zaradi segrevanja ozračja in človekovega vse večjega vpliva na okolje, prihaja tudi do vse intenzivnejših in pogostejših ekstremnih vremenskih razmer.

Glavno področje, ki ga bom raziskovala, je okoljska odgovornost v vinogradništvu. To področje pa bom tesno povezala z načini zaščite vinske trte pred boleznimi in njihovim vplivom na okolje ter raziskala možnost alternativne zaščite vinske trte.

Namen naloge je preučiti, katera sredstva uporabljajo kmetovalci v Goriških Brdih pri zatiranju škodljivcev in bolezni. Želim odkriti, kako škropiva vplivajo na okolje, in to s pomočjo naloge tudi prikazati. Preučila bom, ali obstajajo škropiva, ki bi nadomestila fitofarmacevtska sredstva in hkrati ne bi škodovala okolju. Na ta način bi tudi v vinogradništvu prispevali k družbeni odgovornosti do okolja.

Cilj naloge je prikazati, kako se lahko vinsko trto zaščiti tudi brez poseganja v okolje, torej z naravnimi preparati, ki okolju ne škodujejo, in s tem biti družbeno odgovorni do okolja v vinogradništvu. Glavno raziskovalno vprašanje pa je, kako doseči, da bo trta zaščitena, brez da bi pri tem trpelo okolje, oziroma ali obstajajo škropiva, ki so prijazna do okolja, a hkrati zaščitijo trto?

Odgovore bom poskušala dobiti s pomočjo ustrezne literature in spletnih strani. Ker pa imamo tudi sami doma vinograd, pri katerem za škropljenje skrbi že vrsto let oče, bom odgovore okrepila tudi z njegovo razlago in znanjem.

V zaključni strokovni nalogi (v nadaljevanju ZSN) najprej predstavim problematiko, torej to, da se v pridelavi grozdja uporabljajo fitofarmacevtska sredstva v veliki količini, kar povzroča negativen vpliv na okolje. S pomočjo znanstvene literature bom predstavila teoretičen del naloge, s pomočjo anket pa bom poskušala ugotoviti, kakšno je dejansko stanje v Goriških Brdih (v kolikšni meri se uporabljajo, seznanjenost s stranskimi učinki ...), ter podatke tudi analizirala in prikazala v nalogi.

Sekundarne podatke bom iskala po specializiranih knjigah o vinogradništvu, kjer pričakujem, da bom dobila osnovne podatke o škropljenju in fitofarmacevtskih sredstvih. Znanstvene članke pa bom poiskala preko Centralne ekonomske knjižnice s pomočjo oddaljenega dostopa do baz podatkov. Pri iskanju podatkov si bom pomagala tudi s pomočjo časopisov, priročnikov oziroma skript ter interneta.

# 1 OKOLJSKA ODGOVORNOST

Vključevanje podjetij v mednarodni trg in skrb za ugled, ki ga podjetje pridobi z varovanjem okolja, uvršča politiko varovanja okolja v temelj poslovne politike. Bolj kot prisila države je pomemben sistem ravnanja z okoljem, ki temelji na prostovoljni pobudi in ustvarjalnem sodelovanju, tako v poslovnem sistemu kot njegovem poslovnem okolju. Spoštovanje zmogljivosti notranjih virov in okolja poslovnega sistema se ne izraža samo v ekonomskih, ampak predvsem v trajnostnih vidikih. Preprečevanje onesnaženosti okolja v ravnovesju s socialno-ekonomskimi in z drugimi potrebami je mogoče vgraditi v različnih podjetjih, ne glede na geografske, socialne, kadrovske, tehnične, kulturne in druge pogoje (Kralj, 2013, str. 15).

V vsaki pravni državi pomeni varstvo okolja ustrezno pravno normiranje, spoštovanje in uporabo pravnih norm. Vedno bolj se uveljavlja spoznanje, da varstvo okolja ni le preprečevanje čezmernega onesnaževanja, ampak je to tudi in predvsem varstvo prijetnega in zdravega življenja. Tega se je zavedala tudi naša država, ko je okoljsko problematiko opredelila kot ustavno kategorijo. Ustavna izhodišča za normativne ureditve s področja varstva okolja v Sloveniji so v splošnih določbah prvega poglavja Ustave Republike Slovenije in v njenem tretjem poglavju, ki se nanaša na gospodarska in socialna razmerja v državi (Boršnik Pribaković, Zornik, & Žagar, 2004, str. 13).

V zadnjih letih se tudi podjetja obnašajo bolj okoljsko osveščeno, saj se zavedajo, da je tudi dobička manj, če ni skrbi za okolje. Rozman (2002, str. 50) pravi, da je uspešnost v poslovanju stopnja doseganja družbeno določenega cilja združbe v primerjavi z za dosego cilja potrebnimi napori (Kralj, 2013, str. 64).

## 1.1 Razvoj standardov ravnanja z okoljem

Praksa industrijskega nadzora kakovosti je pogosto opredeljena s standardi, ki jih določa mednarodna organizacija za standardizacijo (angl. *International Organization for Standardization*, v nadaljevanju ISO) (von Collani & Palcat, 2006, str. 3–17). Organizacija ISO je bila ustanovljena leta 1947. Danes ISO sestavljajo člani iz 165 držav in več kot 3000 strokovnih organov, odgovornih za razvoj standardov. Organizacija s sedežem v Ženevi velja za v svetu največjo neodvisno in nevladno organizacijo, ki razvija in izdaja prostovoljne standarde (O ISO, 2016). Industrijska podjetja si močno prizadevajo za razvoj in izvajanje strategij za nenehno izboljšanje kakovosti na vseh področjih v podjetju, s poudarkom na zmanjševanju odpadkov, in za proizvodnjo višje kakovosti po nižjih stroških, da bi ostali v poslu v globalno konkurenčnem trgu. ISO je na svetu največji razvijalec standardov. Ti standardi prinašajo pozitivne spremembe, ne le za inženirje in proizvajalce, kjer jim standardi pomagajo reševati ključne težave pri proizvodnji in distribuciji, ampak tudi združbi kot celoti. Prispevajo k temu, da so razvoj, proizvodnja in dobava izdelkov in storitev učinkovitejši, varnejši in čistejši oziroma ekološki. Cilj dokumentov ISO je določiti jasne in nedvoumne določbe, da bi olajšali mednarodno



trgovino in komunikacijo. Da bi dosegli ta cilj, mora biti dokument dosleden, jasen in natančen, v celoti mora upoštevati stanje tehnike, zagotoviti okvir za prihodnji tehnološki razvoj ter biti razumljiv za usposobljene osebe, ki niso sodelovale v pripravi (von Collani & Palcat, 2006, str. 3–17).

Naraščajoča skrb za varstvo okolja in človekovo zdravje spodbujata podjetja, da namenjajo več pozornosti vplivom svojih dejavnosti, proizvodov ali storitev na okolje. Odnos združbe do okolja kroji njeno podobo v javnosti, odločilnega pomena je lahko tudi pri sklepanju poslov. Ob vpeljani poslovni praksi ravnanja s kakovostjo ter certificiranja sistemov po zahtevah standardov družine ISO 9001:2000 (*Sistem za vodenje kakovosti*, angl. *Quality management system*), se je z zavedanjem pomena ravnanja z okoljem v svetu in Sloveniji uveljavila poslovna praksa systemskega ravnanja z okoljem. Pri uvajanju systemskega ravnanja z okoljem v združbah nastopajo po svetu najrazličnejše družbeno priznane prostovoljne pobude (Kralj, 2013, str. 87).

Skupina standardov ISO 14000 (*Sistem za ravnanje z okoljem*, angl. *Environmental management system*) je rezultat večletnega dela v odgovor na vse bolj onesnaženo okolje, tako naravno kot urbano. Zato je mednarodna organizacija za standardizacijo leta 1991 ustvarila strateško svetovalno skupino (angl. *Strategic Advisory Group on Environmental – SAGE*), ki naj bi preučila takratno stanje in možnosti ter izdelala priporočila za varstvo okolja. Standardi skupine ISO 14000 so nastali na podlagi priporočila ISO ter mednarodne komisije za elektrotehniko (angl. *International Electrotechnical Commission – IEC*), ki so jih sprejeli na konferenci Združenih narodov o okolju in razvoju leta 1992 v Rio de Janeiru (Kralj, 2013, str. 87).

Cilj uvajanja sistemov okoljskega ravnanja sta razvojno uravnoteženi proizvodnja in potrošnja, kar vključuje: spodbujanje proizvodnje do okolja prijaznih izdelkov ter spodbujanje primernejšega ravnanja podjetij z okoljem in obveščanje javnosti o vplivih njihovih dejavnosti na okolje (Kralj, 2013, str. 88).

Standard ISO 14001:1996 določa zahteve za sistem ravnanja z okoljem, ki omogoči podjetju razvoj in izvajanje politike, in cilje, pri čemer se upošteva zakonske zahteve in informacije o pomembnih vplivih na okolje (International Organization for Standardization, 1996). Standard ISO 14001:2004 določa zahteve za sistem ravnanja z okoljem, ki omogoči podjetju razvoj in izvajanje politike, in cilje, pri čemer se upošteva zakonske zahteve in druge zahteve, na katere je podjetje pristalo ter informacije o pomembnih okoljskih vidikih. To velja za tiste okoljske vidike, katere podjetje opredeljuje kot take, ki jih lahko nadzoruje in ima nanje vpliv (International Organization for Standardization, 2004). ISO 14001:2015 določa zahteve za sistem ravnanja z okoljem, ki ga podjetje uporabi, da poveča svojo okoljsko učinkovitost. Namenjen je tistim podjetjem, kjer želijo upravljati svoje okoljske odgovornosti na sistematičen način, torej na način, ki prispeva v okoljski steber trajnostnega razvoja (International Organization for Standardization, 2015b).

Standard ISO 9001:2000 določa zahteve za sistem vodenja kakovosti, kadar mora podjetje dokazati svojo sposobnost, da dosledno zagotavlja svoj izdelek, ki ustreza kupcem in upošteva zakonske zahteve, ter ko si prizadeva za povečanje zadovoljstva kupcev z učinkovito uporabo sistema, vključno s postopki za nenehno izboljševanje le-tega ter zagotavljanje skladnosti s kupci in z veljavnimi zakonskimi zahtevami (International Organization for Standardization, 2000). ISO 9001:2008 določa zahteve za sistem vodenja kakovosti, kadar mora podjetje dokazati svojo sposobnost, da dosledno zagotavlja svoj izdelek, ki ustreza kupcem ter upošteva zakonske in regulativne zahteve (International Organization for Standardization, 2008). ISO 9001:2015 določa zahteve za sistem vodenja kakovosti, kadar mora podjetje dokazati svojo sposobnost, da dosledno zagotavlja izdelke in storitve, ki zadovoljijo kupce ter veljavne zakonske in regulativne zahteve. Podjetje si prizadeva povečati zadovoljstvo kupcev z učinkovito uporabo sistema, vključno s postopki za izboljšanje le-tega in zagotavljanje skladnosti s kupci ter veljavne zakonske in regulativne zahteve (International Organization for Standardization, 2015a).

## **1.2 Razvoj standardov ravnanja z okoljem v Sloveniji**

V Sloveniji se je še najbolj in najprej uveljavilo certificiranje sistema ravnanja z okoljem po ISO 14001:1996 in kasneje po ISO 14001:2004 ter ISO 14001:2015, ko je leta 2004 prišlo do posodobitve prvotnega standarda ISO 14001:1996 in leta 2015, ko je prišlo do posodobitve standarda ISO 14001:2004 (Kralj, 2013, str. 88). Od leta 1997 pa do leta 2015 je bilo podeljenih več kot 5.000 certifikatov ISO 14001 (ISO Survey, 2016). Kot prvo podjetje v Sloveniji pa je certifikat prejelo podjetje TUBA Embalaža Ljubljana (Kralj, 2013, str. 88).

Drugi zelo pogost standard je ISO 9001. Slednji pa določa zahteve za vodenje kakovosti. V Sloveniji so podjetja tovrstne certifikate prejemale že leta 1993, do leta 2015 pa jih je bilo podeljenih že več kot 25.500 (ISO Survey, 2016).

Hafner (2007) v svojem članku pravi, da je zanimanje podjetij za okoljski standard ISO 1400 bolj ali manj vedno prisotno. Stroški za pridobitev standarda pa znašajo od neke tisoč pa vse do štirideset tisoč €, odvisno je od velikosti podjetja, števila zaposlenih, števila lokacij itd. Postopek pridobitve certifikata traja od dva do šest mesecev, medtem ko uvajanje zahtevnih standardov v podjetju tudi osem mesecev in več, odvisen pa je tudi od vplivov podjetja na okolje in intenzivnosti uvajanja certifikata. Uvedba sistema ravnanja z okoljem prinaša podjetjem številne koristi, pridobitev certifikata pa predvsem zunanjo potrditev sistema.

## **2 OKOLJSKA ODGOVORNOST V VINOGRADNIŠTVU**

Trajnostna naravnost je postala pomemben dejavnik, ne le z okoljskega, temveč tudi s političnega, z gospodarskega in s socialnega vidika. Trajnostni razvoj je v literaturi

opredeljen kot razvoj, ki zadovoljuje potrebe sedanjosti, pri tem pa ne ogrozi razvoja prihodnjim generacijam, da bi zadovoljevale svoje potrebe.

Vinarstvo ima tradicijo že več kot 1000 let, poleg tega pa je vino kmetijski proizvod, zato ima trajnostna naravnost zelo pomembno vlogo v pridelavi vina. Vendar se mora v 21. stoletju vinarska industrija spopasti s številnimi težavami. Eden od teh problemov je okoljska razsežnost proizvodnje vina. Problem se pojavi tudi pri gospodarjenju z vodo, odpadno vodo, odpadki, s porabo energije in kakovostjo zraka ter upravljanju tal. Zato je v vinarski panogi pomembno, da poskušajo trajnostni vinogradi uporabljati ekološke proizvode. To vključuje tudi zmanjšanje porabe vode in energije, tako v vinogradu kot v prostorih za nadaljnjo obdelavo grozdja. Izvajanje strategije trajnostnega razvoja lahko omogoči podjetju, da ustvari raznolik in edinstven izdelek. Izdelku, ki ga potencialne stranke dojemajo kot inovativen oziroma kakovostnejši, lahko podjetje postavi višjo ceno. Z izvajanjem strategije trajnosti v vinski industriji bodo prihodnje generacije imele dolgoročne koristi (Gilinsky, Newtona, & Vega, 2016, str. 37–49).

Študija, ki jo je opravil Szolnoki (2013, str. 243–251) z vinarji iz Združenih držav Amerike (v nadaljevanju ZDA), Francije, Nemčije, Španije, Italije, z Madžarske in iz Grčije, je pokazala, da vinarji poznajo načelo trajnosti in ga v večini primerov povezujejo s okoljskim področjem, ne pa tudi z ekonomskim in s socialnim. Avtor je ugotovil tudi, da je bilo nekaj nejasnosti pri sistemih upravljanja proizvodnje, saj je veliko anketirancev zamenjevalo pogoje in načela za organsko, biodinamično in trajnostno pridelavo. Večina anketirancev je še dodala, da primanjkuje informacij glede trajnosti v vinogradništvu. Vse te ugotovitve kažejo na nujnost tesnejšega sodelovanja nacionalnih organizacij na mednarodni ravni, da se zagotovi, da informacije pridejo tako do proizvajalcev vina kot do potrošnikov.

V zadnjih desetih letih vinarji po vsem svetu izvajajo okoljske, socialne in ekonomske vidike trajnosti na različnih stopnjah. Eden glavnih razlogov za rastoče zanimanje za trajnost v vinarski panogi je, da potrošniki spreminjajo svoje vedenje oziroma razmišljanje ter želijo vključiti več trajnostno naravnanih in okoljskih vidikov v svoj življenjski stil. Zato pomembno vpliva dejstvo, da pri nakupu potrošniki upoštevajo predvsem to, kako nek izdelek vpliva na družbo kot celoto in ne le na zadovoljstvo svojih potreb. S sprejetjem teh praks lahko povečamo konkurenčno prednost in ne nazadnje tudi prodajo. Vendar se pri proizvodnji trajnostnih vin pojavita dve vprašanji; ali so potrošniki pripravljeni plačati višjo ceno ter kako lahko trdimo, da je vinar deloval v skladu s trajnostnimi načeli (Sellers, 2016, str. 10–16).

Glavni problem trajnostnih vin je njihova višja cena oziroma višji proizvodni stroški, ki posledično vodijo do višjih cen končnega izdelka. Kljub višjim cenam pa so raziskave pokazale pozitivne odzive s strani potrošnikov ter zanimanje za nakup trajnostno pridelanih vin (Sellers, 2016, str. 10–16).

Evropske direktive za trajnostno rabo pesticidov krepijo zahteve za vinogradnike, da se vključijo v okolju bolj prijazne načine kmetovanja. Ena izmed teh direktiv je načrt Ecophyto 2018, ki se zavzema za zmanjšanje uporabe ter varno uporabo fitofarmaceutskih sredstev. Eden izmed načinov, kako prispevati k okoljski odgovornosti v vinogradništvu, je sposobnost vpeljati okoljske inovacije v svoj proces pridelave grozdja (Saint-Ges & Bélis-Bergouignan, 2009, str. 1644–1653). Okoljske inovacije so opredeljene kot katerekoli inovacije, ki zmanjšujejo negativni vpliv ali izboljšujejo oziroma povečujejo pozitivne učinke na okolje (Rennings, 2000, str. 319–332). Po nekaterih opravljenih analizah so ugotovili, da si veliko vinogradnikov želi prispevati k zmanjšanju negativnega vpliva na okolje. Po drugi strani pa vinogradnikom primanjkuje informacije o možnostih in načinih za boljšo praktično uresničitev (Saint-Ges & Bélis-Bergouignan, 2009, str. 1644–1653).

Potrošnikova predstava o trajnosti na področju prehranske industrije kot tudi v vinski industriji se je skozi leta močno povečala. Potrošniki po vsem svetu postajajo vedno bolj zaskrbljeni zaradi etičnih, okoljskih in zdravstvenih vprašanj, povezanih z današnjim načinom pridelave hrane. Večina potrošnikov trdi, da razmišljajo o vprašanju trajnosti ter se zanimajo za izdelke, ki so ekološko pridelani, vendar jih ne nujno tudi kupujejo. Takim potrošnikom pravimo zeleni potrošniki (Pomarici, Amato, & Vecchio, 2016, str. 534–541). Elkington in Hailes (1989) zelenega potrošnika opisujeta kot takega, ki se izogiba izdelkom, ki ogrožajo zdravje potrošnikov ali drugih, povzročijo veliko škodo na okolju med proizvodnjo, uporabo ali po uporabi, porabijo veliko energije, povzročijo nepotrebne odpadke, so iz materialov, pridobljenih iz ogroženih vrst ali ogroženega okolja, vključujejo nepotrebno krutost do živali ter negativno vplivajo tudi na druge države. Dejstvo, da potrošniki ne nujno kupijo izdelek, pa gre povezovati s ceno, saj so tovrstna vina dražja, potrošniki pa niso pripravljeni plačati več. Dejstvo pa je, da s časom in z vse hitrejšim razvojem, postaja trajnost v pridelavi vina pomembna konkurenčna prednost za vinska podjetja na svetovnem trgu (Pomarici et al., 2016, str. 534–541).

### **3 FITOFARMACEVTSKA SREDSTVA**

Danes je pridelava grozdja razširjena po vsem svetu z ocenjeno površino 7,6 milijona hektarjev (World vitiviniculture situation, 2015). Pridelava grozdja je pomembna dejavnost zaradi visokih hranilnih lastnosti grozdja ter tudi zaradi širokega spektra stranskih proizvodov, ki jih ponuja. Leta 2014 je bila svetovna pridelava grozdja ocenjena na 73,7 milijona ton. Od tega je bilo 41 odstotkov proizvedenih v Evropski uniji (v nadaljevanju EU), 29 odstotkov v Aziji in 21 odstotkov v Ameriki. Približno 45 odstotkov proizvodnje predstavlja nestisnjeno grozdje, 55 odstotkov pa se porabi za proizvodnjo vina. Do 78 odstotkov nestisnjene grozdja se porabi kot sveže grozdje (World vitiviniculture situation, 2015). Vse to kaže, da ima proizvodnja grozdja pomembno vlogo v svetovni trgovini (Dehouck & Grimalt, 2016, str. 1–23).

Pri pridelavi grozdja pa se za nadzor škodljivcev in bolezni ter za povečanje pridelka uporabljajo pesticidi. Rezultat je lahko višja stopnja ostankov v ali na grozdju ob žetvi od dovoljene ravni. Poleg tveganja za okolje lahko visoka raven ostankov pesticidov vpliva na kakovost grozdja in vina oziroma drugih stranskih proizvodov ter lahko ob zaužitju vpliva

tudi na zdravje potrošnikov. Da bi preprečili tveganja za zdravje, je pomembno spremljati prisotnost pesticidov v grozdju. V EU to določa uredba, ki prikazuje dovoljene mejne vrednosti ostankov pesticidov v živilih, namenjenih za prehrano. Ta meja se večinoma giblje med 0,01 mg/kg in 5 mg/kg, odvisno od pesticidov, ki se jih uporablja (Dehouck & Grimalt, 2016, str. 1–23).

Podobno kakor druge rastline tudi vinsko trto napadajo številne bolezni in škodljivci, ki nenehno ogrožajo količino in kakovost pridelka. Vinska trta sodi med občutljivejše rastline, lahko bi celo rekli, da se je z uvedbo intenzivnih vzgojnih oblik ter z obilnim gnojenjem občutljivost celo povečala. Zato si žal sodobnega vinogradništva brez ustreznega varstva trte pred boleznimi in škodljivci skoraj ne moremo predstavljati (Colnarič & Vrabl, 1983, str. 209).

### **3.1 Kaj so fitofarmaceutska sredstva?**

Fitofarmaceutska sredstva so pripravki, ki se v kmetijstvu uporabljajo za varstvo rastlin in pridelkov pred povzročitelji bolezni in pred plevelom. (O fitofarmaceutskih sredstvih, 2016). Proizvajalci pomešajo aktivne snovi z ustreznimi nosilci in dodatki in tako dobijo praktično uporabne formulacije, fitofarmaceutske pripravke oziroma sredstva. Z mešanjem pripravkov in vode dobijo vinogradniki škropilno ali pršilno brozgo, ki jo z različnimi tehnikami nanosa, na primer škropljenje, pršenje, zalivanje, mazanje, nanesejo na organe trte. Na takšen način izvedejo kemično varovanje trte pred boleznimi in škodljivci (Vršič & Lešnik, 2010, str. 238).

Na Evropski agenciji za varstvo hrane ugotavljajo, da se je raven toksičnih mešanic ostankov pesticidov v hrani na trgu leta 2013, glede na leto prej, zvišala. Rezultati so pokazali, da je 27,3 odstotka vsega sadja in zelenjave v supermarketih vsebovalo več kot en pesticid. Učinki izpostavljenosti pesticidom pa so lahko zelo različni; od blagega draženja kože do okvare ploda, tumorjev, genetskih sprememb, krvnih in živčnih motenj in celo kome ali smrti (S., 2015).

Države, katerih sadje in zelenjava vsebujeta največ pesticidov, so Kambodža, Mongolija, Hongkong, Bangladeš, Bolivija, Indija, Uganda, Burundi, Jordanija, Iran, Tajska in Mavricij. Razloga, da so živila iz teh držav tretirana s pesticidi, sta podaljševanje njihovega obstoja pri dolgem transportu ter manj stroga zakonodaja glede uporabe pesticidov v hrani v primerjavi z EU (Bavčar, 2015).

### **3.2 Vrste fitofarmaceutskih sredstev**

Glede na škodljivi organizem, proti kateremu fitofarmaceutske pripravke uporabljamo, ločimo ožje skupine pripravkov, ki jih strokovno imenujemo fungicidi, insekticidi, akaricidi, nematocidi, limacidi, baktericidi in herbicidi. Poleg pripravkov, ki so namenjeni zatiranju, ločimo tudi pripravke, ki so namenjeni odvratanju škodljivih organizmov.

Imenujemo jih kemični repelenti ali kemična odvrčala. V glavnem jih uporabljamo proti srnjadi, ptičem, glodavcem ali polžem (Vršič & Lešnik, 2010, str. 239).

V nadaljevanju na kratko predstavljam tri skupine najbolj poznanih fitofarmaceutskih sredstev: fungicide, herbicide, insekticide.

Fungicidi so kemične snovi, ki jih uporabljamo za zatiranje gliv. Na glive delujejo tako, da poškodujejo encimske sisteme v njihovih organih, čemur sledi propad njihovih hif (nitasta tvorba), podgobj in trosov (Vršič & Lešnik, 2010, str. 239). Med fungicide ne uvrščamo samo spojin, ki glive lahko uničijo, torej prave fungicide, temveč tudi snovi, ki bolj ali manj ovirajo njihovo rast in razvoj – tako imenovane fungistatike. Fungicide uporabljamo za zatiranje glivičnih bolezni na posevkih, nasadih ali gojenih rastlinah, za razkuževanje semen in delov za vegetativno razmnoževanje ter za razkuževanje zemlje pred talnimi zajedalskimi glivicami. Glede na način delovanja jih ločimo v tri skupine. Preventivni ali protektivni fungicidi, ki rastline obvarujejo pred okužbami zajedavskih gliv le, če jih s fungicidno oblogo zavarujemo, preden se na njih naselijo glive in začnejo kaliti. Sistematični ali kurativni fungicidi: zanje je značilno, da prodrejo v rastline, sokovi pa jih nato prenašajo tako, da dosežejo tudi v take dele, na katere škropivo ni dospelo. Tretja skupina pa so eradikativni fungicidi, h katerim prištevamo razkužila za seme, ki uničijo spore gliv na površini, ter razkužila za zemljo, ki uničijo glive v tleh (Kač & Maček, 1980, str. 45–46).

Herbicidi so organska in anorganska kemična sredstva, ki uničujejo rastline ali zavirajo njihov razvoj. Vendar v praksi s tem imenom označujemo le pripravke, ki jih uporabljamo za uničevanje plevelov pri predelovanju rastlin ali na nekmetijskih površinah, kjer nas rastline motijo. Na svetu uporabljamo nekaj sto vrst selektivnih herbicidov, vendar kljub tako širokemu izboru industrija išče rešitve, pripravlja nove herbicide, ki bi bili čim bolj selektivni in nestrupeni za okolje. Po obsegu delovanja jih delimo na totalne in selektivne. Totalni imajo širok obseg delovanja, uporabljamo pa jih na nekmetijskih površinah, kjer želimo uničiti vse rastlinje. To je na primer ob cestnih robovih, na dvoriščih, v industrijskih skladiščnih prostorih ipd. Selektivni herbicidi pa uničujejo manj rastlinskih vrst, njihov obseg delovanja je manjši. Uporabljamo jih v posevkih in nasadih, kjer gojenih rastlin ne poškodujejo, plevela pa uničijo ali zavrejo v razvoju. Marsikdaj pa lahko z odmerkom preveč spremenimo selektivni herbicid v totalni in obratno (Kač & Maček, 1980, str. 131–132).

Insekticidi so kemični pripravki za zatiranje škodljivih žuželk (Vršič & Lešnik, 2010, str. 239). Odpornost nekaterih škodljivcev proti kloriranim ogljikovodikom in čedalje bolj izostren čut prebivalstva za varstvo okolja sta zlasti zaradi počasne razgradnje aktivnih snovi iz omenjene skupine privedla do prepovedi oziroma omejitve uporabe pripravkov, izdelanih na osnovi kloriranih ogljikovodikov. Glede na to, ali delujejo na žuželke s površine rastline ali iz njene notranjosti, razlikujemo insekticide z lokalnim delovanjem in insekticide s sistematičnim delovanjem. Z njimi prizadenemo škodljivce neposredno. Insekticidi z lokalnim delovanjem delujejo iz obloge (ostankov) škropiva na površini

rastlin na grizoče in sesajoče žuželke. Insekticide s sistematičnim delovanjem, ki delujejo le na sesajoče žuželke, vsrkajo rastline hitreje ali počasneje in jih prenašajo po prevodnem sistemu (Kač & Maček, 1980, str. 79–80).

Naloga herbicidov in pesticidov je odpraviti ali uničiti škodljivce z namenom zavarovanja pridelka. Ta tehnologija je ekonomična in učinkovita, če se izbira herbicide in pesticide na osnovi njihovega delovanja, kemične narave, načina in časa uporabe ter tudi same narave pridelka. Kljub vrsti pozitivnih lastnosti, ki jih doprinesejo, so po drugi strani zelo toksični, še posebej so nevarni za ljudi, ki imajo vsakodnevno opravke z njimi. Poleg tega imajo škodljive, posredne in neposredne učinke tudi na zemljo, okolje, površinske in podzemne vode, floro in favno, vodne organizme. Torej je vpliv na naravo in zdravje skupnosti, ne glede na koristi, nezanemarljiv (Rashid, Husnain, & Riazuddin, 2010, 427–447).

Strokovnjaki v zadnjih letih pa razvijajo tudi tako imenovane botanične insekticide, ki zatirajo škodljivce na osnovi rastlinskih snovi, rastlinskih izvlečkov ali naravnih proizvodov, pridobljenih iz rastlin. Ti insekticidi naj bi bili ljudem in okolju, v primerjavi z ostalimi klasičnimi pesticidi, ki imajo vidne škodljive učinke na organizme in ekosisteme, bolj prijazni. Preizkušnje naravnih insekticidov, ki se izvajajo v nekaterih državah po svetu, kažejo, da se insekticidi na osnovi rastlinskih eteričnih olj lahko uporabljajo kot samostojni izdelek za nekatere škodljivce. Prednost uporabe pesticidov, baziranih na oljih, je nizka toksičnost, slabost uporabe le-teh pa je omejena učinkovitost (Isman, Miresmailli, & Machial, 2010, str. 197–204).

### **3.3 Varno delo s fitofarmaceutskimi sredstvi**

Fitofarmaceutska sredstva imajo nekatere pomembne stranske učinke, ki niso zanemarljivi. Ob neustreznem ravnanju z njimi lahko škodujemo zdravju ljudi in po nepotrebem obremenjujemo okolje z njihovimi ostanki. Izpostavljeni so tako tisti, ki imajo neposredno opraviti s škodljivimi snovmi, kot tisti, ki opravljajo druga dela v vinogradu, ter vsi končni uporabniki pridelanega grozdja (Vršič & Lešnik, 2010, str. 261).

Pri nanosu pripravkov na organe trte med rastno dobo večji del pripravka ostane ne njej, del ga pade na tla vinograda, nekaj pa ga veter in voda odneseta v bližnje okolje. Pri škropljenju spomladi ostane na trti samo od 5 do 15 odstotkov celotne količine pripravljene pripravka. Takoj, ko pripravek nanese na rastlino, se prične njegovo razkrajanje v neškodljive presnovke. Pri nekaterih poteka razkroj zelo hitro (nekaj dni), pri drugih počasi (več mesecev) (Vršič & Lešnik, 2010, str. 261).

Kot sem že omenila, raba fitofarmaceutskih sredstev predstavlja tveganje za ljudi in okolje. To se kaže predvsem v zastrupitvah, kronični izpostavljenosti ljudi, predvsem neposrednih uporabnikov teh snovi, ter onesnaženju okolja (tal, vode, zraka) oziroma izpostavljenosti številnih ne ciljnih organizmov (Urek et al., 2012, str. 104).

Tveganja za ljudi so na primer: akutna toksičnost, draženje kože in oči, kronična toksičnost, imunotoksičnost, nevrotoksičnost, kancerogenost, mutagenost, učinki na reprodukcijo (Urek et al., 2012, str. 104).

Tveganju so izpostavljeni sledeči organizmi: deževniki, čebele, koristne žuželke, vodne rastline in živali, ptice, neciljni kopenski organizmi, talni mikroorganizmi, perzistentnost v tleh, izperljivost, biokoncentracija itn. (Urek et al., 2012, str. 104).

## **4 PREDSTAVITEV ŠKROPLJENJA**

S škropljenjem vinske trte navadno začnemo, ko so poganjki na trti visoki od 2 do 3 cm in je napovedano slabo vreme. Če pa v tem obdobju niso napovedane padavine, lahko počakamo, da poganjki zrastejo do višine 10 cm. Začetek škropljenja vinogradnikom lahko sporoči tudi kmetijska svetovalna služba, ki deluje na območju Goriških Brd. Nekateri kmetje uporabljajo tudi metodo 3 x 10, kar pomeni, da pričnemo s škropljenjem, ko so izpolnjeni naslednji pogoji: poganjki so visoki 10 cm, na dan škropljenja oz. dan prej je padlo 10 mm dežja ter nočna temperatura znaša 10 °C. To se navadno zgodi meseca aprila. Kmetijska svetovalna služba sporoči datum začetka trgatve, to je navadno konec avgusta oziroma začetek septembra. Sami pa moramo poskrbeti, da škropivo ne ostane v grozdju, zato moramo prenehati s škropljenjem nekaj tednov prej.

Za uspešno zatiranje bolezni in škodljivcev je pomembno, da uporabimo zadostno količino škropiva, da so posamezne trte dobro poškopljene ter da je trta obdana s fino škropilno oblogo čim bolj enakomerno. Pomembno je tudi, da škropivo ne odteka s trte. Količino škropiva prilagajamo glede na motiv škropljenja, na primer, kjer se bolezen bolj pojavlja, bomo škropili več. V takih primerih morajo biti grozdi dobro namočeni. To pomeni, da je potrebno pred škropljenjem nekoliko odstraniti večje liste s trte, da škropivo pride do prizadetega območja (Skočir, 1989, str. 121).

## **5 SODOBNI NAČINI VINOGRADNIŠTVA**

### **5.1 Integrirano vinogradništvo**

Osnova pri integrirani pridelavi je gospodarna pridelava visokokakovostnega grozdja, kjer sta v ospredje postavljena zdravje ljudi in ohranitev okolja. Pri integrirani pridelavi strmijo k pospešitvi in ohranjanju razvoja koristnih organizmov. Za uporabnost teh regulacij je potrebno (Vršič & Lešnik, 2010, str. 214):

- izboljšati življenjske potrebe ali ustvariti življenjski prostor,
- uporabiti kemična, biotehniška in biološka sredstva za varstvo ter
- uporabiti sredstva v smislu integriranega varstva rastlin, to pomeni strokovno in časovno pravilna uporaba ob upoštevanju praga škodljivosti.



Pri integrirani pridelavi zatiramo samo tiste škodljive organizme, ki so presegle prag škodljivosti. Zatiranje ne poteka samo z uporabo kemičnih sredstev, ampak s primernimi načini oskrbe tal in oskrbe trte. Človek posega v ta sistem toliko, da še zagotovi gospodarno pridelavo. Varstvo trte mora biti tako uravnano, da je zagotovljen velik in kakovosten pridelek in da pri tem niso prizadeti koristni organizmi. Z ugotavljanjem praga škodljivosti je lahko tudi varstvo opravljeno pravočasno. Kriteriji za integrirano pridelavo grozdja morajo biti jasni, razumljivi in hkrati fleksibilni. Upoštevati morajo krajevne danosti (rastišče, podnebje, nevarnosti za bolezni in škodljivce) in ponuditi sprejemljive rešitve. Najpomembnejša pogoja za uresničitev integrirane pridelave sta motivacija ljudi in njihova pripravljenost na določeno tveganje (Vršič & Lešnik, 2010, str. 214–215).

Osnovni cilji integrirane pridelave so (Vršič & Lešnik, 2010, str. 215):

- varovanje tal, vode in zraka,
- varovanje okolja in zdravja ljudi,
- zmanjševanje uporabe rudninskih gnojil in fitofarmaceutskih sredstev ter
- ohranjanje vinogradov kot pestrega in stabilnega agro-ekosistema.

Osnova za do okolja primerno pridelavo in varovanje življenjskega okolja v vinogradništvu je glede na možnost velika; opustitev nekaterih kemičnih sredstev za varstvo trte, skupaj s herbicidi, občutno zmanjšanje gnojenja, posebno še z dušikom, pa tudi načrtno pospeševanje in ohranjanje ozelenitve (Vršič & Lešnik, 2010, str. 215).

## **5.2 Ekološko vinogradništvo**

V zadnjih letih je postala zelo aktualna tudi alternativna oziroma ekološka pridelava grozdja (Vršič & Lešnik, 2010, str. 219).

Ekološko kmetovanje je način kmetovanja, ki upošteva ravnovesje v sistemu tla–rastline–živali–človek in zagotavlja sklenjeno kroženje hranil in pretok energije v njem. Je oblika sonaravnega gospodarjenja s kulturno krajino in z naravnimi viri (O ekološkem kmetovanju, 2016).

Temeljna pravila za ekološko pridelavo so (Vršič & Lešnik, 2010, str. 219):

- trajno naraščanje samobitne rodovitnosti tal (oskrba tal z organskimi gnojili),
- uporaba obnovljive energije,
- pospeševanje gojenja proti škodljivcem odpornejših sort,
- zagotoviti obstoj na podlagi zadovoljivih življenjskih razmer in primernega zaslužka,
- pridelava čim bolj kakovostnega grozdja, ne pa toliko količine,
- pospeševanje razvoja velikega števila rastlinskih in živalskih vrst v ekosistemu vinograda ter
- zmanjšanje obremenitve voda z dušikom in s fosforjem.

Ekološko vinogradništvo temelji na celostnem sistemu pridelave, pri katerem mora biti vsak obdelovalni ukrep prilagojen specifičnim razmeram. Osnova vinogradniške proizvodnje je ohranjanje in povečanje naravne rodovitnosti tal na neki lokaciji, ki temelji na pozitivnem součinkovanju življenja v tleh, vsebnosti humusa, strukture tal, bilance vode v tleh in rasti rastlin. Vinogradnik, ki obdeluje vinograd po ekoloških načelih, ima za nalogo opazovanje, kontrolo, odločanje in izvedbo (Vršič & Lešnik, 2010, str. 220).

Občasna ali trajna ozelenitev kot nadomestek kolobarja pri trti kot trajni kulturni rastlini mora poleg običajnih funkcij, kot so zaščita pred erozijo, pokrivanje tal, zmanjševanje pritiska zaradi vožnje strojev, zagotavljanje dodatne pogoje v ekološki pridelavi. Ti pogoji so (Vršič & Lešnik, 2010, str. 220):

- izboljšanje strukture tal in sposobnosti zadrževanja vode s pomočjo letoletne prekoreninjenosti in žive predelave z mikroorganizmi,
- ponudba hrane za življenje v zemlji (deževniki, mikroorganizmi),
- enakomernejše, rasti trte prilagojeno, dodajanje hranil s pomočjo mulčenja in sejanja stročnic in zelišč ter
- pospeševanje in stabilizacija favne v ekološkem sistemu vinograda s pomočjo izmeničnega mulčenja in košnje, da pride do cvetenja rastlin za ozelenitev.

Pri ekološkem vinogradništvu je zelo pomemben izbor sort, ki ga je v večini primerov težko narediti, saj odporne sorte ne dajejo vin ustrezne kakovosti, nasprotno pa so kakovostne sorte premalo odporne za tak način pridelave. Za doseganje ustreznih ciljev v ekološki pridelavi morata biti temu prilagojeni tudi celotna naprava in oskrba vinograda. To se začne že z ustrezno gojitveno obliko, odstranjevanjem listov po cvetenju, oskrbo tal, varstvom vinske trte in gnojenjem (Vršič & Lešnik, 2010, str. 222).

Za ekološko kmetovanje je značilno, da lahko omeji nekatere nevarne učinke, ki nastanejo s kemičnim kmetovanjem. Vendar obstajajo tudi razprave o tem, ali lahko ekološko kmetovanje nahrani vedno bolj številčnejšo populacijo. Nekatere analize kažejo, da se bo do leta 2050 število prebivalcev močno povečalo, kar bi lahko podvojilo povpraševanje po hrani. S široko uporabo umetnih gnojil, pesticidov in herbicidov, z izkoriščanjem vodnih virov ter izvajanjem genetskega inženiringa se je svetovna pridelava hrane na prebivalca močno povečala. Vendar ta način pridelave po drugi strani tudi močno ogroža naravno okolje in s tem tudi sam ekosistem. Onesnaženost in zakisanost tal, onesnaženost podzemne vode in povečanje emisij toplogrednih plinov so pogosto povezani s kemični kmetovanjem. Agresivna uporaba sintetičnih pesticidov in herbicidov ni dosegla zelenega končnega rezultata, saj je bil rezultat zmanjšanje naravnih sovražnikov, ki jih imajo žuželke/škodljivci, in celo povečanje odpornosti plevelov. Ena izmed rešitev je združitev rastlinske pridelave in živinoreje. Ugotovili so, da se tako poveča sam pridelek brez kemičnih pripravkov, pa tudi nekatere gospodarske in ekološke koristi (Liu et al., 2016).

### **5.3 Biodinamično vinogradništvo**

Biodinamika ali biološko-dinamična metoda gospodarjenja je sonaravna metoda kmetovanja, ki upošteva ekološke metode kmetovanja oziroma jih nadgrajuje ter tudi zakonitosti naravnega gibanja Zemlje in letnih časov. Neposredno je vezana na naravne vplive, ki se časovno spreminjajo (Lunin oziroma Setveni priročnik) (Rozman, b. l.).

Temeljne biodinamične metode pridelovanja na kmetijah je postavil Rudolf Steiner leta 1924. Pri biodinamičnem kmetovanju se uporabljajo biodinamični pripravki, ki jih izdelujejo iz zdravih zelišč (kamilica, kopriva, regrat ...) in mineralov, s katerimi krepijo rastline in zmanjšujejo pojav bolezni in škodljivcev. Uporabljajo se le ekološko in biodinamično pridelane sadike. Dosledno se upošteva kolobarjenje in uporablja se le zrel kompost. V biodinamiki se ne uporablja gensko spremenjenih organizmov, razkuženih semen, umetnih gnojil, pesticidov in drugih kemičnih sredstev. Biodinamika je gospodarjenje z naravo pri obdelavi zemlje, vzgoji rastlin in živali, tako da pridobimo najkakovostnejšo hrano za prehrano človeka ter istočasno skrbimo za ohranjanje zdrave rodovitne zemlje (Biodinamika, 2016).

### **5.4 Razlike med integriranim, ekološkim in biodinamičnim vinogradništvom**

Pri integrirani pridelavi so proizvajalci in obdelovalci vinogradov vključeni v sistem, kjer morajo čez leto voditi evidenco in izbirati sredstva iz registra dovoljenih fitofarmaceutikov, upoštevati tehnološke smernice in se stalno dodatno izobraževati (Schmitzer, 2008). Med dovoljenimi fitofarmaceutiki pa najdemo tudi Vinklozolin – fungicid, ki spada med 66 najbolj nevarnih hormonskih motilcev, Procimidon – fungicid, verjeten kancerogen, Dimetoat – insekticid, kronična izpostavljenost nizkim dozam povzroča nepovratne poškodbe višjih možganskih funkcij, ter celo take, za katere ne obstajajo podatki o njihovi toksičnosti, ker ni bilo opravljenih raziskav (Komat, 2010). Sadje, pridelano na integriran način, je dražje od konvencionalno pridelanega, a se kljub temu vse več pridelovalcev vključuje v sistem (Schmitzer, 2008).

Ekološka pridelava pa je glede na integrirano zahtevnejša, saj pri uporabi pomožnih snovi naletimo na omejitve. Ekološka pridelave ne dopušča vnosa mineralnih gnojil in umetnih sredstev pri zatiranju bolezni in škodljivcev ter herbicidov. Se pa lahko uporabljajo biološka škropiva. Pri tem načinu pridelave je še posebej pomembna pravilna izbira lege, sorte, rezi in obdelave tal. Zahteva pa tudi več znanja in stalno spremljanje nasada. Po ekološko pridelanem sadju navadno posegajo zahtevnejši kupci, ki so za zdrav pridelek pripravljeni plačati več (Schmitzer, 2008).

Biodinamično kmetovanje pa je še nadgradnja ekološkega. V biodinamični pridelavi ni dovoljeno uporabljati nobenega sintetičnega sredstva, tudi organsko pridobljena so strogo omejena in dovoljena le v določeni količini in pod posebnimi pogoji. Biodinamiki

kakovost živil izboljšujejo predvsem s skrbjo za ohranjanje zdravja in rodnosti tal, zato zemlje ne gnojijo z gnojevko in nezrelimi komposti. Zdravje rastlin krepijo z zeliščnimi pripravki, s čaji, z izvlečki, s pravilnim kolobarjenjem in z upoštevanjem pravega časa za vsako opravilo. Posebnost biodinamičnega kmetovanja je upoštevanje kozmičnih ritmov. Če se pri klasični kmetijski pridelavi upošteva ritem leta in v skladu s tem posamezno kulturo seje, sadi in spravlja, se v biodinamičnem načinu ravna še po ritmičnih meseca, tedna, dneva in celo ure (Biodinamično kmetovanje, 2016).

## **6 ANALIZA OZAVEŠČENOSTI BRIŠKIH VINOGRADNIKOV O UPORABI FITOFARMACEVTSKIH SREDSTEV PRI ZAŠČITI VINSKE TRTE**

### **6.1 Namen in cilji raziskave ter raziskovalna vprašanja**

Namen ankete je pridobiti informacije o dejanskem stanju na področju zaščite vinske trte v Goriških Brdih. Vključiti želim tako zasebnike, torej tiste, ki sami iz grozdja pridelajo vino in ga nato prodajajo naprej končnim uporabnikom, kot tiste vinogradnike, ki prodajajo grozdje, vino pridelajo pa le za lastne potrebe. Slednji so večinoma tisti vinogradniki, ki so zadružniki v Vinski kleti na Dobrovem. To pomeni, da določeno količino pridelka odpeljejo v vinsko klet, le-ta pa jim izplača določen znesek.

Cilj naloge je prikazati, kako se lahko vinsko trto zaščiti tudi brez poseganja v okolje.

Glavno raziskovalno vprašanje je, kako doseči da bo trta zaščitena, brez da bi pri tem trpelo okolje, oziroma ali obstajajo škropiva, ki so prijazna do okolja, a hkrati zaščitijo trto?

### **6.2 Raziskovalna metoda**

Za analizo stanja glede načinov zaščite vinske trte v Goriških Brdih sem izbrala metodo anketiranja vinogradnikov Goriških Brd.

Anketo sem brezplačno izdelala na spletni strani EnKlikAnketa. Vsebovala je 12 vprašanj zaprtega tipa, kar pomeni, da so anketiranci imeli v naprej predlagane možne odgovore. Anketa je bila anonimna, kar menim, da je prednost, saj tako anketiranci na vprašanja odgovorijo bolj odkrito. Vprašanja so bila kratka in jedrnata, celoten čas za reševanje ankete pa je bil približno od 2 do 3 minute. Vprašalnik je najprej poskusno rešil oče, in sicer z namenom, da bi preprečili nejasnost zastavljenih vprašanj.

Anketo sem izvedla zgolj z briškimi vinogradniki, saj se analiza nanaša samo na vinogradnike na območju Goriških Brd. Da je anketa prišla do anketirancev, sem si pomagala z družabnimi omrežji (Facebook) ter preko mailov. Maile vinogradnikov sem

pridobila na Turistično informacijskem centru Brda, nekaj pa tudi na spletnih straneh posameznih vinarjev. Anketo sem razdelila med 70 vinogradnikov.

Anketiranje je potekalo mesec dni. Na anketo se je odzvala dobra polovica vprašanih, kar je sicer manj od mojih pričakovanj, vendar sem vseeno dobila okvirno sliko o dejanskem stanju glede zaščite vinske trte v Goriških Brdih.

### **6.3 Predstavitev vinogradništva v Goriških Brdih**

Goriška Brda so najbolj sredozemski del našega Posočja. Že od nekdaj so sinonim za gričevnato pokrajino s tržno usmerjenima vinogradništvom in sadjarstvom. Imajo 45 vasi, ki se raztezajo na 83 km<sup>2</sup>. Štejejo 5.662 prebivalcev, najbolj gosto poseljena pa je vas Vipolže s 430 prebivalci. Največji hrib je Korada (812 m), sledi pa mu turistično zelo obiskan Sabotin (609 m) (Perko, 1998, str. 210).

Poleg reliefa, tal in lege je udobno submediteransko podnebje osnova za briško kmetijstvo. Morski vpliv iz Sredozemlja prihaja čez Soško dolino in Furlansko ravan. Zime so mile, burja ni močna in v glavnem vpliva le na kratke splošne ohladitve. Nevarne za kmetijstvo so spomladanske ohladitve s pozebami in toča, ki se prav tako pojavlja spomladi ter tudi v poletnih mesecih. Padavine so pogostejše v spomladanskem in jesenskem času, poleti pa lahko nastopijo daljša sušna obdobja. Briška tla sestavlja lapornati peščenjak oziroma fliš, imenovan opoka, ki se pod vplivom padavin razkrajja in spreminja v rodovitno prst, primerno za vinogradništvo in sadjarstvo. Vodnega potenciala je v Brdih malo, tokovi tega območja spadajo v porečje Soče (Reja & Sirk, 1997, str. 9–10).

Goriška Brda štejejo okoli 800 vinogradnikov, od tega je 400 zadružnikov v Vinski kleti Dobrovo. Vinska klet Dobrovo je v lanskem letu prejela 6.500 ton grozdja. Letno v povprečju pridelajo 6 milijonov litrov vina, od tega se ga 40 odstotkov izvozi. Vinska klet svoje vino izvaža v 26 držav, pomembnejša izvozna trga pa sta ZDA in Kitajska. Vinogradi so v največji meri zasajeni z rebulo, sledijo ji charodnnay, merlot in sauvignonasse.

Vinogradništvo, kot najpomembnejša kmetijska panoga v Goriških Brdih, se v novejšem času ponovno širi in zahteva nova zemljišča, stari vinogradi pa se zaradi sodobnejše tehnologije pridelovanja prenavljajo. Glavno vinogradniško območje je v Spodnjih Brdih in se nadaljuje tudi v reliefno primeren svet osrednjih Brd. Pomen vinogradništva se proti severu in vzhodu zmanjšuje. V Zgornjih Brdih so osamljeni vinogradi le na redkih terasah (Perko, 1998, str. 218–219).

### **6.4 Analiza ankete**

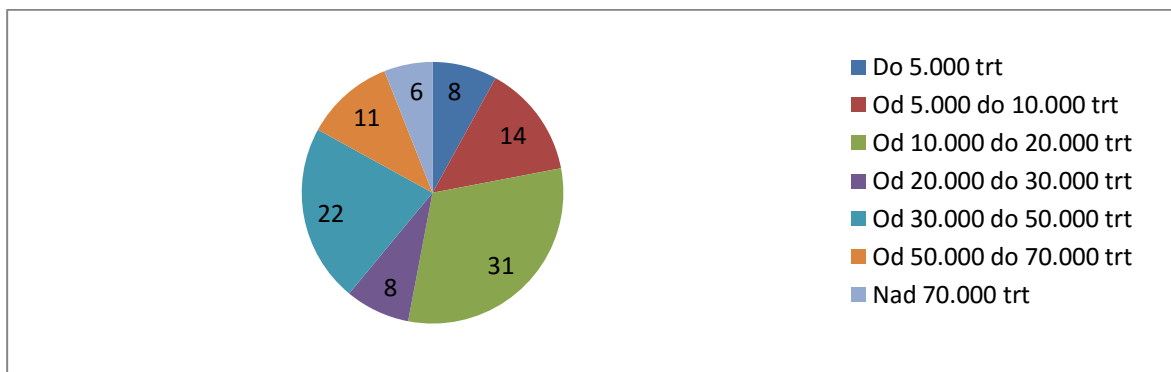
Anketo je v celoti rešilo 36 posameznikov. Največ, 39 odstotkov, v starostni skupini od 31 do 50 let, 28 odstotkov v skupini nad 50 let ter 22 odstotkov v skupini do 30 let. Izobrazba anketiranih je bila v 39 odstotkih srednja šola nekmetijske smeri, v 17 odstotkih je bila

srednja šola kmetijske smeri, v 14 odstotkih višja, visoka ali univerzitetna šola nekmetijske smeri, v 11 odstotkih pa višja, visoka ali univerzitetna šola kmetijske smeri.

Prvo vprašanje v anketi se je nanašalo na število trt, ki jih vinogradnik obdeluje.

V Sliki 1 prikazujem število trt, ki jih vinogradnik obdeluje. Rezultati ankete kažejo, da največ anketirancev obdeluje od 10.000 do 20.000 trt, in sicer kar 31 odstotkov. 22 odstotkov obdeluje od 30.000 do 50.000 trt, 14 odstotkov obdeluje od 5.000 do 10.000 trt, 11 odstotkov obdeluje od 50.000 do 70.000 trt, 8 odstotkov vinogradnikov obdeluje od 20.000 do 30.000 trt ter prav tako 8 odstotkov vinogradnikov obdeluje do 5.000 trt, nad 70.000 trt pa obdeluje 6 odstotkov anketiranih vinogradnikov.

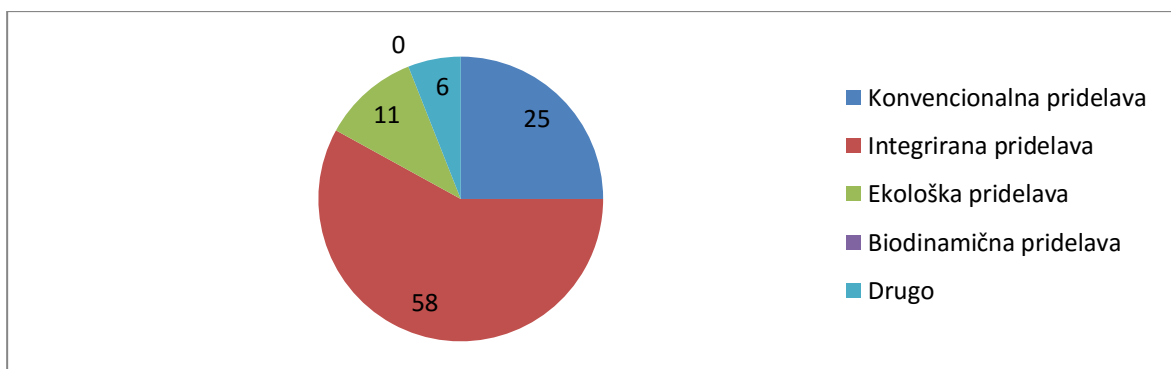
*Slika 1: Odstotek trt v obdelavi (v %)*



Drugo vprašanje v anketi se je nanašalo na metodo, ki jo vinogradnik uporablja za pridelavo grozdja.

V Sliki 2 prikazujem metode pridelave. Rezultati ankete kažejo, da se vinogradniki v največji meri odločajo za integrirano pridelavo, in sicer 58 odstotkov anketiranih. Sledi konvencionalna pridelava s 25 odstotki, 11 odstotkov anketiranih se ukvarja z ekološko pridelavo, z biodinamično pa se ne ukvarja nihče od anketiranih.

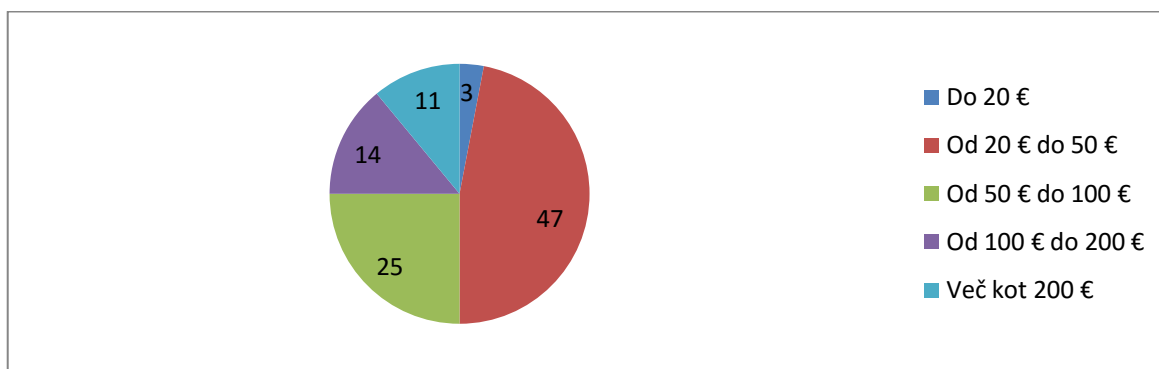
*Slika 2: Metoda pridelave (v %)*



Tretje vprašanje v anketi se je nanašalo na povprečno ceno pripravkov, ki jih vinogradnik uporablja za zaščito vinske trte.

V Sliki 3 prikazujem cene pripravkov za zaščito vinske trte. Rezultati ankete kažejo, da 47 odstotkov anketirancev porabi od 20 € do 50 € na hektar, 25 odstotkov anketirancev porabi od 50 € do 100 €, 14 odstotkov anketirancev porabi od 100 € do 200 €, 11 odstotkov anketirancev porabi več kot 200 € na hektar, 3 odstotki anketirancev pa porabijo do 20 €.

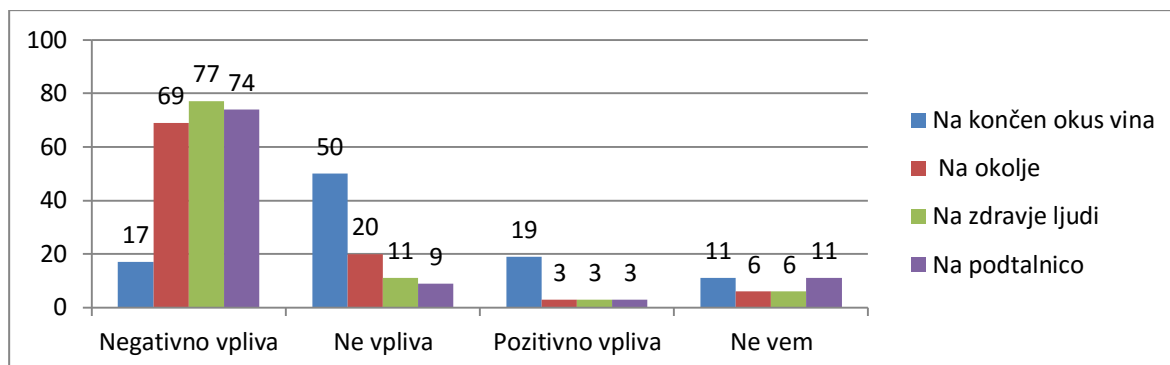
*Slika 3: Cena pripravkov na hektar (v %)*



Četrto vprašanje v anketi je zajemalo mnenje posameznega vinogradnika o vplivu škropljenja na končen okus vina, na okolje (živali in rastline), na zdravje ljudi ter na podtalnico.

V Sliki 4 prikazujem mnenje vinogradnikov o vplivu škropljenja na končen okus vina, okolje, zdravje ljudi ter na podtalnico. Glede vpliva na končen okus vina jih je 17 odstotkov odgovorilo, da negativno vpliva, 50 odstotkov, da ne vpliva, 19 odstotkov, da pozitivno vpliva, 11 odstotkov pa je odgovorilo z ne vem. Pri vplivu na okolje jih je 69 odstotkov odgovorilo, da negativno vpliva, 20 odstotkov, da ne vpliva, 3 odstotki da pozitivno vpliva, 6 odstotkov pa je odgovorilo z ne vem. Glede vpliva na zdravje ljudi je 77 odstotkov odgovorilo, da negativno vpliva, 11 odstotkov, da ne vpliva, 3 odstotki, da pozitivno vpliva, 6 odstotkov pa je odgovorilo z ne vem. Pri vplivu na podtalnico jih je 74 odstotkov odgovorilo, da negativno vpliva, 9 odstotkov je odgovorilo, da ne vpliva, 3 odstotki so odgovorili, da pozitivno vpliva, 11 odstotkov pa je odgovorilo z ne vem.

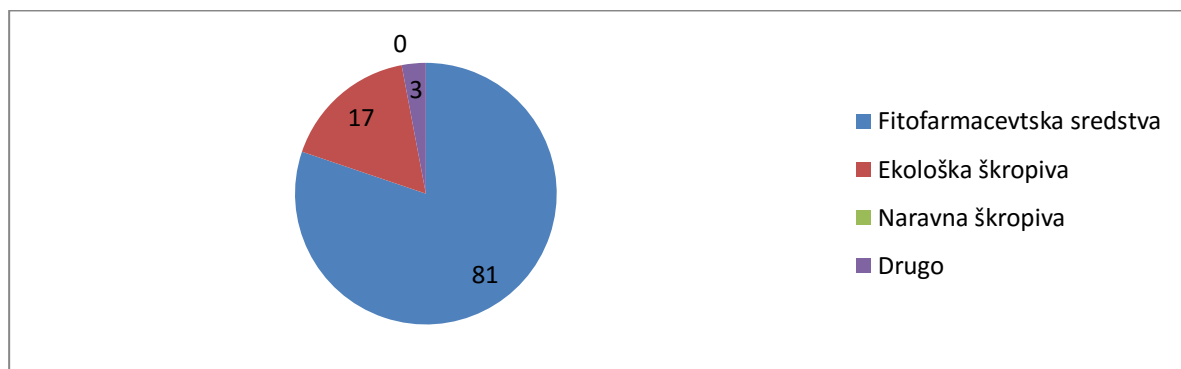
Slika 4: Mnenje vinogradnikov o vplivu škropljenja na končen okus vina, okolje, zdravje ljudi in podtalnico (v %)



Peto vprašanje v anketi se je nanašalo na pripravke, ki jih vinogradniki največ uporabljajo za zaščito vinske trte.

V Sliki 5 prikazujem najpogosteje uporabljene pripravke za zaščito vinske trte. Rezultati ankete so pokazali, da kar 81 odstotkov anketiranih za zaščito vinske trte uporablja fitofarmacevtska sredstva. Ekološka škropiva uporablja zgolj 17 odstotkov, naravnih pripravkov pa nihče od anketiranih.

Slika 5: Kateri pripravki se največ uporabljajo (v %)

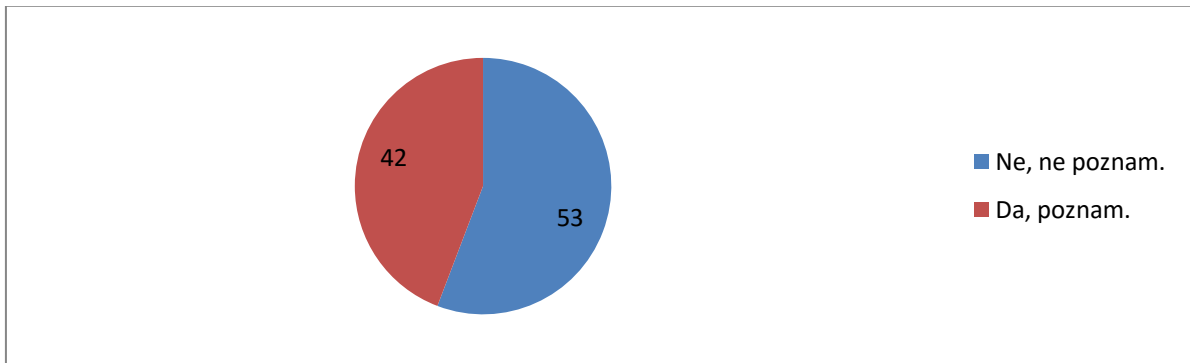


Šesto vprašanje v anketi se je nanašalo na poznavanje okolju prijaznih škropiv med vinogradniki.

V Sliki 6 prikazujem poznanstvo okolju prijaznih škropiv med vinogradniki. Rezultati ankete kažejo, da so okolju prijazna škropiva pri briških vinogradnikih manj poznana, saj jih več kot polovica anketiranih ne pozna, 42 odstotkov anketiranih pa prijazna škropiva pozna.



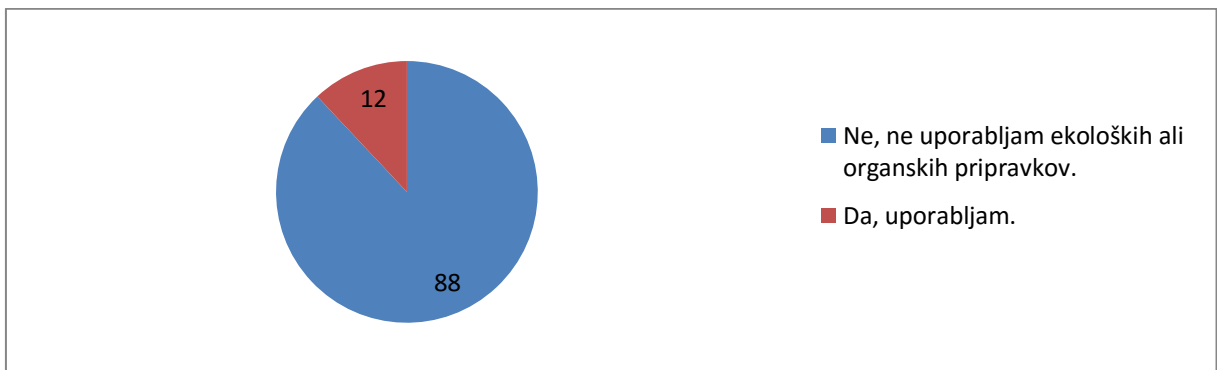
Slika 6: Poznanstvo okolju prijaznih škropiv med vinogradniki (v %)



Sedmo vprašanje v anketi se je nanašalo na uporabo ekoloških ali organskih pripravkov pri zaščiti vinske trte.

V Sliki 7 prikazujem uporabo ekoloških ali naravnih škropiv med briškimi vinarji. Rezultati ankete kažejo, da kar 83 odstotkov anketiranih ne uporablja ekoloških ali organskih zaščitnih sredstev, 11 odstotkov pa jih uporablja.

Slika 7: Uporaba ekoloških/organskih pripravkov za zaščito vinske trte (v %)



Osmo vprašanje v anketi se je nanašalo na uporabo pripravkov za zaščito vinske trte, ki jih vinogradniki sami pripravijo (npr. škropivo iz kopriv, kamilice ...).

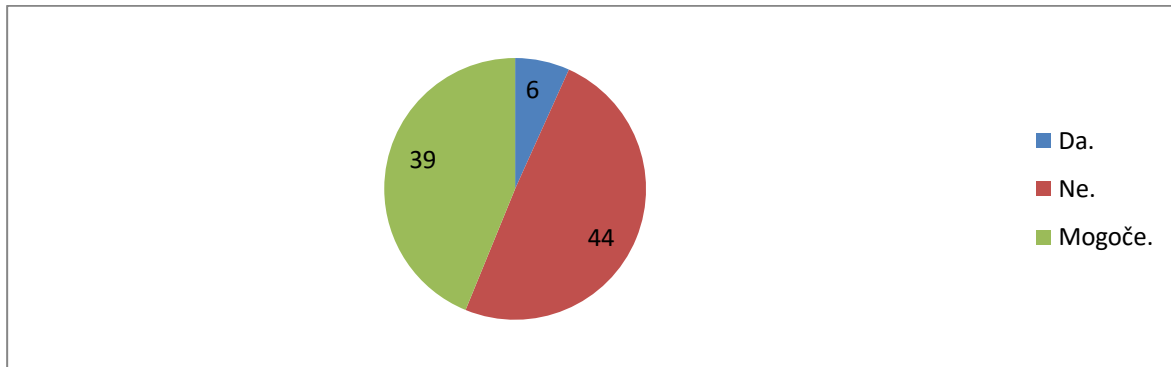
Rezultati ankete so pokazali, da nihče od anketirancev ne uporablja tovrstnih pripravkov.

Deveto vprašanje v anketi je poizvedovalo, ali bi vinogradniki posegali po novem ekološkem, a dražjem škropivu.

V Sliki 8 prikazujem vinogradnikovo pripravljenost posegati po novem, dražjem, a ekološkem škropivu. Rezultati ankete so pokazali, da 44 odstotkov anketirancev se za novo škropivo ne bi odločilo. Za razlog so v večini primerov povedali, da je že sedaj le-to predrago. 39 odstotkov jih je odgovorilo z mogoče, pri tem pa so dodali pogoje, če bi

država subvencionirala razliko ali del, če bi bila vrednost grozdja višja in če bi resnično delovalo. 6 odstotkov pa bi se odločilo za nakup ekološkega škropiva.

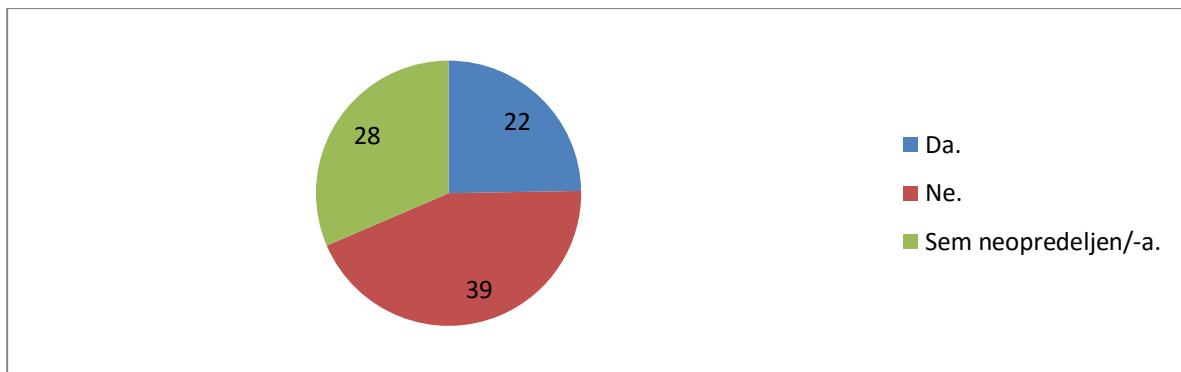
*Slika 8: Uvedba novega ekološkega škropiva na trg (v %)*



Deseto vprašanje v anketi se je nanašalo na okoljsko osveščenost uporabnikov fitofarmaceutskih sredstev.

V Sliki 9 prikazujem okoljsko osveščenost uporabnikov fitofarmaceutskih sredstev. Rezultati ankete so pokazali, da se 39 odstotkov anketirancev strinja, da okoljska osveščenost uporabnikov fitofarmaceutskih sredstev ni zadovoljiva, 22 odstotkov anketirancev meni, da je zadovoljiva, 28 odstotkov pa jih ostaja neopredeljenih.

*Slika 9: Osveščenost uporabnikov fitofarmaceutskih sredstev (v %)*



## 6.5 Ugotovitve raziskave

Iz opravljene raziskave sem ugotovila, da v Goriških Brdih prevladuje integrirana pridelava, za zaščito vinske trte pa se vinogradniki največkrat poslužujejo fitofarmaceutskih sredstev. Zanimivo je tudi dejstvo, da se nihče od anketirancev ne ukvarja z biodinamično pridelavo, prav tako nihče od anketirancev ne uporablja naravnih pripravkov za zaščito vinske trte.

Raziskava je pokazala tudi nenaklonjenost briških vinogradnikov k spremembi načina zaščite vinske trte. Kot vzroke navajajo predvsem že zdajšnje visoke cene škropiv, iz analiz pa sem ugotovila, da so ekološka škropiva še nekoliko dražja.

Anketirani vinogradniki so večinoma mnenja, da fitofarmaceutska sredstva negativno vplivajo na naravo, zdravje ljudi ter na podtalnico, torej lahko iz anketnih odgovorov sklepam, da so glede učinkov fitofarmaceutskih sredstev večinoma osveščeni.

Ugotovila sem, da med vinogradniki v Goriških Brdih ekološka in biodinamična pridelava vina še nista toliko razviti, zato menim, da je na tem področju potrebno uvesti izboljšave. Kot motivacijo za spremembo načina pridelave bi predlagala uvedbo subvencij za vinogradnike, ki za zaščito vinske trte uporabljajo ekološke in naravne pripravke.

## **6.6 Omejitve raziskave**

Kot največjo omejitev raziskave bi izpostavila nizko odzivnost na anketo. Menim, da sta vzroka za nizko odzivnost splošna nenaklonjenost reševanja anket ter dejstvo, da je anketa potekala v času, ko je v vinogradu veliko dela, zato si anketiranci niso vzeli časa za reševanje le-te.

Na splošno sem informacije za teoretični del v primerjavi s praktičnim pridobila veliko lažje, saj obstaja veliko literature s tega področja. Kar se tiče praktičnega dela, pa je bilo težje pridobiti informacije, saj po večini zasebniki informacije o izvozu in količini pridelanega vina obravnavajo kot poslovno skrivnost.

## **SKLEP**

Namen naloge je bil preučiti katera sredstva za zaščito vinske trte uporabljajo vinogradniki v Goriških Brdih, cilj pa je bil prikazati kako lahko vinsko trto zaščitimo brez poseganja v okolje ter na ta način povečamo družbeno odgovornost v vinogradništvu.

Z opravljenimi analizami sem ugotovila, da naravna in ekološka škropiva za zaščito že obstajajo. Najpogosteje so to rastline, ki jih dalj časa namakamo v vodi in potem z njimi razpršujemo po prizadetih območjih vinske trte oziroma preprečujemo nastanek bolezni. Ugotovila sem tudi, da je v svetu tak način zaščite že poznan, vendar ne še toliko prakticiran. Razlogi se največkrat nahajajo v tem, da so tovrstni izdelki nekoliko dražji, za spremembo načina obdelovanja vinske trte pa je potrebno spremeniti tudi celoten proces pridelave, kar pa pomeni dodatne stroške.

Menim, da se uporabniki fitofarmaceutskih sredstev premalo zavedajo posledic, ki jih uporaba tovrstnih sredstev za zaščito vinske trte prinaša. Poleg sebe ogrožajo tudi rastlinski in živalski svet, tukaj bi še posebej izpostavila čebele, ki so pomemben člen v našem ekosistemu.

Iz anketnih odgovorov je razvidno, da več kot polovica anketirancev kot metodo uporablja integrirano pridelavo. Verjamem, da je najlažje slediti določenemu programu, ki nam nareka, katera sredstva lahko uporabljamo in katera ne, in dopušča tudi uporabo nekaterih okolju zelo škodljivih sredstev. Sami se tako ne poglobljamo v sestavo sredstva, s čemer pa ne delujemo trajnostno in ogrožamo zdravje zdajšnji in tudi prihodnji generaciji.

Kot predlog za izboljšavo vidim v tem, da bi Vinska klet Dobrovo zadružnikom, ki se odločijo za naraven oziroma ekološki način pridelave, za odkup njihovega grozdja ponudila višjo ceno. Tako bi vinogradniki imeli večjo motivacijo pri uporabi naravnih in ekoloških škropiv. Istočasno bi koristi imela tudi sama klet, saj bi tako pridelano vino tržila po višji ceni in lahko privabila kupce, ki posegajo samo po ekoloških vinih. Hkrati bi se zmanjšal tudi negativen vpliv na okolje.

Ker pa je v Goriških Brdih veliko zasebnih vinogradnikov, ki obdelujejo pomemben delež vinogradov, bi tudi njim predlagala, da v svojo ponudbo dodajo ekološko pridelana vina, ki bi jih prav tako prodajali po nekoliko višji ceni ter na ta način privabili nove kupce. Predlagam tudi, da bi se za vinogradnike organiziralo brezplačno predavanje, kjer bi jim prikazali različne možnosti alternativnega načina zaščite vinske trte. Prikazali bi, kako in s čim lahko sami doma izdelajo škropivo ter kako in kdaj ga pravilno nanesejo na vinsko trto.

K izboljšavi trenutnega stanja bi lahko pripomogla tudi država, in sicer s subvencioniranjem ekoloških in naravnih škropiv.

Vinogradništvo je v Goriških Brdih zelo razvijajoča se panoga, prav zaradi tega pa je potrebno uvajati spremembe in novosti, da bomo na trgu še vedno konkurenčni in privlačni za kupce, ki si želijo drugačnosti. Menim, da nam z uvajanjem trajnostnega načina pridelave to lahko tudi uspe.

## LITERATURA IN VIRI

1. Bavčar, J. (2015, 20. februar). S pesticidi obremenjena živila z drugih celin. *Delo in dom*. Najdeno 23. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.deloindom.si/zelenjavni-vrtovi/s-pesticidi-obremenjena-zivila-z-drugih-celin>
2. *Biodinamično kmetovanje*. Najdeno 16. maja 2016 na spletnem naslovu <http://biodinamika-podravje.si/bd-v-praksi/vprasanja-in-odgovori/>
3. *Biodinamika*. Najdeno 12. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.zemlja.si/index.php/zemlja/kmetijski-nasveti/biodinamika>
4. Borštnik Pribaković, A., Zornik, M., & Žagar, T. (2004). *Odgovorno okoljsko delovanje* (Sistemi delovanja z okoljem). Ljubljana: Slovenski inštitut za kakovost in meroslovje.
5. Colnarič, J., & Vrabl, S. (1983). *Vinogradništvo*. ČŽP Kmečki glas. Ljubljana: ČŽP Kmečki glas.
6. Dehouck, P., & Grimalt, S. (2016). Review of analytical methods for the determination of pesticide residues in grapes. *Journal of Chromatography A*, 1433, 1–23.
7. Elkington, J., & Hailes, J. (1989). *The Green Consumer's Supermarket Shopping Guide*. London: Gollancz.
8. Gilinsky, A., Newton, K. S., & Vega, F. R. (2016). Sustainability in the Global Wine Industry: Concepts and Cases. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 37-49.
9. Hafner, A. (2007, 18. november). Okoljski certifikati so se uveljavili. *Finance*. Najdeno 25. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.finance.si/196758>
10. International Organization for Standardization. (1996). *ISO 14001:1996*. Najdeno 09. maja 2016 na spletnem naslovu [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=23142](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=23142)
11. International Organization for Standardization. (2000). *ISO 9001:2000*. Najdeno 10. maja 2016 na spletnem naslovu [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=21823](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=21823)
12. International Organization for Standardization. (2004). *ISO 14001:2004*. Najdeno 09. maja 2016 na spletnem naslovu [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=31807](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=31807)
13. International Organization for Standardization. (2008). *ISO 9001:2008*. Najdeno 10. maja 2016 na spletnem naslovu [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=46486](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=46486)
14. International Organization for Standardization. (2015a). *ISO 9001:2015*. Najdeno 10. maja 2016 na spletnem naslovu [http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue\\_ics/catalogue\\_detail\\_ics.htm?csnumber=62085](http://www.iso.org/iso/home/store/catalogue_ics/catalogue_detail_ics.htm?csnumber=62085)
15. International Organization for Standardization. (2015b). *ISO 14001:2015*. Najdeno 09. maja 2016 na spletnem naslovu [http://www.iso.org/iso/catalogue\\_detail?csnumber=60857](http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=60857)

16. Isman, B. M., Miresmailli, S., & Machial, C. (2010). Commercial opportunities for pesticides based on plant essential oils in agriculture, industry and consumer products. *Phytochemistry Reviews*, 10(2), 197–204.
17. ISO Survey. Najdeno 18. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.iso.org/iso/home/standards/certification/isosurvey.htm?certificate=ISO%2014001&countrycode=SI#standardpick>
18. Kač, M., & Maček, J. (1980). *Kemična sredstva za varstvo rastlin*. ČŽP Kmečki glas. Ljubljana: ČŽP Kmečki glas.
19. Komat, A. (2010). *Razlika med integriranim in eko kmetovanjem*. Najdeno 4. junja 2016 na spletnem naslovu [http://www.ringaraja.net/sn/razlika-med-integriranim-in-eko-kmetovanjem\\_2101.html](http://www.ringaraja.net/sn/razlika-med-integriranim-in-eko-kmetovanjem_2101.html)
20. Kralj, D. (2013). *Odličnost ravnanja z okoljem*. Maribor: Pivec.
21. Lešnik, M., & Vršič, S. (2010). *Vinogradništvo* (2. dopolnjena izdaja). B. k.: Kmečki glas.
22. Liu, H., Meng, J., Bo, W., Cheng, D., Li, Y., Guo, L., Li, C., Zheng, Y., Liu, M., Ning, T., Wu, G., Yu, X., Feng, S., Wuyun, T., Li, J., Li, L., Zeng, Y., Liu, V. S., & Jiang, G. (2016). Biodiversity management of organic farming enhances agricultural sustainability. *Scientific Reports*, 6.
23. *O ekološkem kmetovanju*. Najdeno 12. marca 2016 na spletnem naslovu <http://www.kgzs.si/gv/eko.aspx>
24. *O fitofarmacevtskih sredstvih*. Najdeno 9. septembra 2016 na spletnem naslovu [http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna\\_podrocja/fitofarmacevtska\\_sredstva/](http://www.uvhvvr.gov.si/si/delovna_podrocja/fitofarmacevtska_sredstva/)
25. *O ISO*. Najdeno 9. maja 2016 na spletnem naslovu <http://www.standardi-izdaja2015.si/certificiranje.php>
26. Perko, D. (1998). *Slovenija pokrajine in ljudje*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
27. Pomarici, E., Amato, M., & Vecchio, R. (2016). Environmental Friendly Wines: A Consumer Segmentation Study. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 534–541.
28. Rashid, B., Husnain, T., & Riazuddin, S. (2010). Herbicides and Pesticides as Potential Pollutants: A Global Problem. *Plant Adaptation and Phytoremediation*, 427–447.
29. Reganold, P. J., & Wachter, M. J. (2016). Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, 2.
30. Reja, M., & Sirk, T. (1997). *Briška kuhinja*. Ljubljana: Viharnik.
31. Rennings, K. (2000). Redefining innovation-eco-innovation research and the contribution from ecological economics. *Ecological Economics*, 32(2), 319–332.
32. Rozman, J. (b. l.). Biodinamična vina Acija Urbajsa. *Revija Vino*. Najdeno 10. maja 2016 na spletnem naslovu [http://www.revija-vino.si/vinoportal/index.php?option=com\\_content&task=view&id=373](http://www.revija-vino.si/vinoportal/index.php?option=com_content&task=view&id=373)
33. Rozman, R. (2002). *Management: nova znanja za uspeh*. Ljubljana: Mladinska knjiga.
34. Saint-Ges, V., & Bélis-Bergouignan, M. (2009). Ways of reducing pesticides use in Bordeaux vineyards. *Journal of Cleaner Production*, 17(18), 1644–1653.
35. Schmitzer, V. (2008). Razlika med integrirano in ekološko pridelavo. *Gorenjski glas*. Najdeno 14. maja 2016 na spletnem naslovu <http://arhiv.gorenjskiglas.si/article/20080510/C/305109949/razlika-med-integrirano-in-ekolosko-pridelavo>

36. Sellers, R. (2016). Would you Pay a Price Premium for a Sustainable Wine? The Voice of the Spanish Consumer. *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 8, 10–16.
37. Skočir, I. (1989). *Malo praktično vinogradništvo*. Maribor: Obzorja Maribor.
38. Szolnoki, G. (2013). A cross-national comparison of sustainability in the wine industry. *Journal of Cleaner Production*, 53(15), 243–251.
39. S., P. (2015, 15. marec). Izpostavljeni strupom: Tretjina sadja okuženega s pesticidi. *Delo*. Najdeno 12. aprila 2016 na spletnem mestu <http://www.delo.si/znanje/potrosnik/izpostavljeni-strupom-tretjina-sadja-okuzenega-s-pesticidi.html>
40. Urek, G., Knapič, M., Urbančič, Z. M., Škerlavaj, V., Simonič, A., Peršolja, J., Cizej, R. M., Radišek, S., & Lešnik, M. (2012). *Raba fitofarmaceutskih sredstev in preučitev možnosti za njihovo racionalnejšo uporabo v Sloveniji*. Kmetijski inštitut Slovenije. Ljubljana: Kmetijski inštitut Slovenije.
41. von Collani, E., & Palcat, A. P. (2006). How Some ISO Standards Complicate Quality Improvement. *Frontiers in Statistical Quality Control*, 8, 3–17.
42. *World vitiviniculture situation*. (2015). Najdeno 26. aprila 2016 na spletnem naslovu <http://www.oiv.int/en/oiv-life/2015-oiv-report-world-vitivinicultural-situationnbsp>





## **PRILOGA**



## Anketni vprašalnik

### 1. Število trt, ki jih obdelujete?

- a.) do 5.000 trt
- b.) od 5.000 trt do 10.000 trt
- c.) od 10.000 trt do 20.000 trt
- d.) od 20.000 trt do 30.000 trt
- e.) od 30.000 trt do 50.000 trt
- f.) od 50.000 trt do 70.000 trt
- g.) nad 70.000 trt

### 2. Katero metodo za pridelavo grozdja uporabljate?

- a.) Konvencionalna pridelava (običajna pridelava)
- b.) Integrirana pridelava
- c.) Ekološka pridelava
- d.) Biodinamična pridelava (škropiva iz kopriv, kamilice ...)
- e.) Drugo: \_\_\_\_\_

### 3. Koliko v povprečju stanejo pripravki za škropljenje, ki jih uporabljate za zaščito vinske trte, na hektar?

- a.) do 20 €
- b.) od 20 € do 50 €
- c.) od 50 € do 100 €
- d.) od 100 € do 200 €
- e.) več kot 200 €

### 4. Kako, po vašem mnenju, vpliva škropljenje na:

	Negativno vpliva	Ne vpliva	Pozitivno vpliva	Ne vem
Končen okus vina	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Okolje (živalski in rastlinski svet)	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Zdravje ljudi	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Podtalnico	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>

- 5. Katere pripravke za zaščito vinske trte največ uporabljate?**
- a.) Fitofarmacevtska sredstva
  - b.) Ekološka škropiva
  - c.) Naravna škropiva
  - d.) Drugo (napišite): \_\_\_\_\_
- 6. Ali poznate katera okolju prijazna škropiva?**
- a.) Ne, ne poznam.
  - b.) Da, poznam sledeča (prosim, naštejte): \_\_\_\_\_
- 7. Ali uporabljate katere ekološke/organske pripravke pri zaščiti vinske trte?**
- a.) Ne, ne uporabljam ekoloških/organskih pripravkov pri zaščiti vinske trte.
  - b.) Da, sledeče (prosim, naštejte): \_\_\_\_\_
- 8. Uporabljate pripravke za zaščito vinske trte, ki jih sami pripravite (npr. škropivo iz kopriv, kamilice ...)?**
- a.) Ne.
  - b.) Da, sledeče (prosim, naštejte): \_\_\_\_\_
- 9. Če bi na tržišče prišlo ekološko škropivo, ki bi zaščitilo trto in pri tem ne bi posegalo v okolje, cena pa bi bila za polovico višja od običajnih škropiv, bi posegali po omenjenem škropivu ali bi ostali pri dotedanjem ?**
- a.) Da, ker: \_\_\_\_\_
  - b.) Ne, ker: \_\_\_\_\_
  - c.) Mogoče, če: \_\_\_\_\_
- 10. Menite, da je okoljska osveščenost uporabnikov fitofarmacevtskih sredstev zadovoljiva?**
- a.) Da.
  - b.) Ne.
  - c.) Sem neopredeljen/-a.
- 11. V katero starostno skupino spadate?**
- a.) do 30 let
  - b.) 31–50 let
  - c.) 50 let ali več

**12. Kakšna je vaša najvišja dosežena formalna izobrazba?**

- a.) Osnovna šola
- b.) Srednja šola kmetijske smeri
- c.) Srednja šola nekmetijske smeri
- d.) Višja, visoka ali univerzitetna šola kmetijske smeri
- e.) Višja, visoka ali univerzitetna šola nekmetijske smeri
- f.) Drugo (napišite): \_\_\_\_\_