

# Karakteristike proizvodnje vina u Iudbreškom vinogorju

---

Vrban, Marinela

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:700505>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-11-23**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

Završni rad br. 44/PREH/2022

## **Karakteristike proizvodnje vina u ludbreškom vinogorju**

**Marinela Vrban, 0336039004**

Koprivnica, rujan 2022. godine





# Sveučilište Sjever

**Odjel za prehrambenu tehnologiju**

**Završni rad br. 44/PREH/2022**

## **Karakteristike proizvodnje vina u ludbreškom vinogorju**

**Student**

Marinela Vrban, 0336039004

**Mentor**

Doc.dr.sc. Dunja Šamec

Koprivnica, rujan 2022. godine

# Prijava završnog rada

## Definiranje teme završnog rada i povjerenstva

ODJEL Odjel za prehrambenu tehnologiju

STUDIJ preddiplomski stručni studij Prehrambena tehnologija

PRISTUPNIK Marinela Vrban

MATIČNI BROJ 0336039004

DATUM 06.09.2022.

KOLEGIJ Tehnologija proizvodnje vina

NASLOV RADA Karakteristike proizvodnje vina u lubreškom vinogorju

NASLOV RADA NA ENGL. JEZIKU Characteristics of wine production in the Ludbreg vineyard

MENTOR Dunja Šamec

ZVANJE doc.dr.sc.

ČLANOVI POVJERENSTVA

- Ivana Dodlek Šarkanj, predavaica, predsjednica
- dr.sc. Marija Kovač Tomas, članica
- doc.dr.sc. Dunja Šamec, mentorica
- izv.prof.dr.sc. Bojan Šarkanj, zamjenica
- 

## Zadatak završnog rada

BROJ 44/PREH/2022

OPIS

Ludbreško vinogorje prema regionalizaciji proizvodnje vina u Hrvatskoj pripada regiji Središnja bregovita Hrvatska, podregiji Zagorje-Međimurje. Uzgoj i proizvodnja vina u ovim područjima poznata je od davnina, a unatrag nekoliko godina vinari ovog vinogorja sve su više orijentirani prema proizvodnji kvalitetnih vina i promidžbi svojih proizvoda. Zadatak ovog rada dati je povijesni pregled uzgoja i proizvodnje vina u ovom vinogorju te tehnologije proizvodnje koje se danas koriste. Također zadatak je opisati glavne proizvođače, njihove sorte te manifestacije koje se vežu uz vinarstvo ovog vinogorja.

ZADATAK URUČEN 06.09.2022.

POTPIS MENTORA

SVEUČILIŠTE  
SJEVER



## **Predgovor**

Velika zahvala mentorici doc. dr. sc. Dunji Šamec na stručnoj pomoći, brojnim savjetima, strpljenju i potpori tijekom izrade završnog rada. Zahvala i svim profesorima koji su pomogli u izradi rada te tijekom studiranja. Isto tako veliko hvala roditeljima, braći, prijateljima i svima koji su mi na neki način pružili podršku na ovom studentskom putu.

## Sažetak

Ludbreško vinogorje pripada vinogradarskoj podregiji Varaždin-Međimurje, regiji Središnja bregovita Hrvatska. Cilj rada je prikazati karakteristike ludbreškog vinogorja i način proizvodnje vina u ludbreškom kraju. U radu se daje i prikaz suvremenog stanje vinogradarstva i vinarstva u Republici Hrvatskoj, kao i povijest vinarstva i vinogradarstva. Na primjeru proizvodnje u obitelji Vrban prikazana je tehnologija proizvodnje bijelih i crnih vina koja je najčešće zastupljena u ovom području. Također, dati je i prikaz sorata te najznačajnijih udruga i vinogradara te turističke manifestacije povezane uz vino. U praktičnom dijelu je anketirano 35 osoba koji imaju vinograde u ludbreškom vinogorju kako bi se dobio uvid u karakteristike proizvodnje vina u tom kraju. Prema dobivenim podacima, iako većina ispitanika proizvodi vino za vlastite potrebe sve se više teže proizvodnji što kvalitetnijih vina poštujući sve zakonske regulative i upotrebljavajući suvremene tehnike proizvodnje vina.

**Ključne riječi:** Ludbreško vinogorje, suvremeno vinarstvo, tehnologija proizvodnje bijelih i crnih vina, turističke manifestacije

## Summary

The Ludbreg wine region belongs to the Varaždin-Međimurje wine-growing subregion, the region of Central Mountainous Croatia. The aim of the paper is to present the characteristics of the Ludbreg wine region and the method of wine production in the Ludbreg region. The paper also presents the contemporary state of viticulture and winemaking in the Republic of Croatia, as well as the history of winemaking and winemaking. On the example of production in the Vrban family, the production technology of white and red wines, which is most commonly represented in this area, is shown. Also, a description of the grape varieties and the most important associations and winegrowers, as well as tourist events related to wine, is given. In the practical part, 35 people who have vineyards in the Ludbreg wine region were surveyed in order to gain an insight into the characteristics of wine production in that area. According to the data obtained, although the majority of respondents produce wine for their own needs, they increasingly strive to produce the highest quality wines, respecting all legal regulations and using modern wine production techniques.

**Key words:** Ludbreg wine region, modern winemaking, production technology of white and red wines, tourist events



## **Popis korištenih kratica**

**g** gram

**°C** Celzijev stupanj

**L** litra

**°KMW** Babo stupanj

**Kg** kilogram

# Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Vinogradarstvo i vinarstvo u Hrvatskoj .....	2
2.1. Povijesni osvrt.....	2
2.2. Suvremeno vinogradarstvo i vinarstvo.....	4
3. Ludbreško vinogorje .....	8
3.1. Položaj i karakteristike ludbreškog vinogorja.....	8
3.2. Tehnologija proizvodnje vina u ludbreškom vinogorju - primjer obitelji Vrban.....	9
3.2.1. Bijela vina.....	10
3.2.2. Crna vina.....	15
3.2.3. Sortna vina.....	16
3.3. Proizvođači vina i grožđa u ludbreškom vinogorju.....	17
3.3.1. Udruga vinogradara „TRSEK“ Ludbreg .....	17
3.3.2. Udruga vinogradara i vinara „Grački Grozdek“ Ludbreg .....	18
3.4. Turističke manifestacije .....	19
3.4.1. Ludbreška vinska cesta .....	19
3.4.2. Sveti Vinko i Sveti Martin.....	21
4. Praktični dio .....	22
4.1. Provedba ankete .....	22
5. Analiza rezultata.....	24
6. Zaključak.....	31
7. Literatura .....	33
8. Prilozi .....	34
8.1. POPIS SLIKA .....	34
8.2. POPIS GRAFOVA.....	35
8.3. POPIS TABLICA.....	35



## 1. Uvod

Znanost o vinu je ta koja nam govori o primjenama suvremenih postupaka proizvodnje vina, te koja ima veliko značenje u modernoj proizvodnji vina naziva se enologija. Riječ enologija potječe od grčke riječi: *oinos* – vino i *logos* – znanost. Skup postupka koji se koriste u proizvodnji vina naziva se vinifikacija. Napredak tehnologije promijenio je tehnologiju proizvodnje vina, sve od berbe koja se kod veliki proizvođača obavlja strojno, do raznih vrsta preša, muljača te svih preparata u cijelom procesu proizvodnje vina.

Hrvatska je zemlja sa dugom tradicijom vinarstva i vinogradarstva te bogatim ponudama vrhunskih vina. Postoji velik broj malih proizvođača koji proizvode vino za vlastite potrebe no sve se više proširuje i krug velikih proizvođača, ponajviše zbog sve veće potrebe za enogastronomskom ponudom Hrvatske kao turističke zemlje. Zbog toga se potiče razvoj vinarstva i vinogradarstva u svim dijelovima Hrvatske, posebice razvoj proizvodnje vrhunskih vina.

Ludbreško vinogorje pripada regiji Središnja bregovita Hrvatska, podregiji Varaždin-Međimurje. U tom kraju jaka je tradicija vinogradarstva i vinarstva. U ovom radu cilj je bio prikazati karakteristike proizvodnje vina u ludbreškom vinogorju.

## 2. Vinogradarstvo i vinarstvo u Hrvatskoj

### 2.1. Povijesni osvrt

Vinarstvo i vinogradarstvo na našim prostorima počinje još od predrimskog doba. Prema povijesnim podacima riječ vino potječe od latinske riječi *vinum*. Vino su od davnina cijenile razne civilizacije. Čovječanstvu su uzgoj vinove loze i proizvodnja vina poznati već kroz dugi niz stoljeća, a smatra se da podaci potječu iz kolijevke civilizacija – Male Azije [1].

Dokazi o postojanju sličnih biljaka nalik biljkama rodu *Vitis* iz porodice *Vitaceae* su fosilni ostaci pronađeni u Europi, Aziji, Americi, te kod nas u blizini Krapine kod mjesta Radoboj (vrste *Vitis teutonica*) (Slika 1.). Porijeklo plemenite vinove loze vjerojatno potječe iz srednje Azije, odakle i oblici vinove loze s hermafroditnim cvjetovima. Prirodni hibridi vinove loze između vrsta vinove loze s hermafroditnim cvjetovima iz Azije i sa ženskim cvjetovima iz Europe su europske sorte. Počeci uzgoja vinove loze kreću između Crnog i Kaspijskog mora. Od toga područja proizvodnja se širila prema jugu do Palestine i Egipta, prema istoku do Indije i prema zapadu preko dijela Rusije do Balkanskog poluotoka. Morskim putevima je stizala i do Jadranskog mora. Prvi postupci uzgoja i dobivanja vina stari su oko 9000 godina. Berba i prerada grožđa, te čuvanje vina nalazi se oslikano na zidovima grobnica i hramovima, a i pisano u hijeroglifnim tekstovima [1].

Uz proizvodnju i konzumaciju vina vežu se mnoge tradicionalne priče, a i štovanje prema vinu spominje se u religijama. Npr. u Grčkoj vinogradarstvo počinje iz Trakije, odakle i mit o bogu vina – Dionizu. „Opivši se sokom vinove loze, dao je ljudima njezine sadnice i naučio ih da prave napitak, koji – kako se smatralo – potiče stvaralačke snage, druževnost, ljubav, zabavu“ [2].

Također za Rimljane se smatra da su bili veoma dobri vinogradari. Svojim znanjima proizvodili su dobra suha, desertna i aromatizirana vina [1].



Slika 1. Fosil lista – najstariji dokaz o postojanju vinove loze u Hrvatskoj – Radoboj

Izvor: Zavod za vinarstvo i vinogradarstvo

Na kopno Hrvatske vinovu lozu su prenijeli Tračani iz male Azije, dok na Jadranski Feničani i Grci. Prema izvorima Grci su na Hvaru, Korčuli, Visu i Trogiru počeli uzgajati vinovu lozu, te se odatle sve proširilo na ostali dio Hrvatske. Na razvoj vinove loze u Hrvatskoj utjecali su i Rimljani sadnjom novih vrsta. Za vrijeme Turskih vladavina na našem području stagniralo je uzgajanje i prerada grožđa jer je Turcima vjera zabranjivala uživanje u tom piću. Sredinom 19. stoljeća pojavljuju se nove bolesti i štetnici po vinovu lozu preneseni iz Amerike. Širenjem pepelnice, peronosporne ili plamenjače dolazi do krize vinogradarstva u Hrvatskoj, a najveća je bila od 1880. do 1920, godine izazvana trsnom uši (flikoserom) kada su vinogradi gotovo skoro uništeni. Dugotrajna obnova vinograda vršila se cijepljenjem loze na američke sorte otporne na flikoseru. Nakon drugog svjetskog rata, vinogradi se sve više oporavljaju, sade se novi hibridi, te se upotrebljava sve više mehanizacije pri obavljanju različitih radova u vinogradu. Dugotrajnim i mukotrpnim procesom obnavljanja prirode od ovih bolesti, ujedno su se i stvorile nove vrste i oblici vinove loze različitim selekcijama, umjetnim ukrštavanjem, klonskom selekcijom, vegetativnim razmnožavanjem itd. [1].

Prva izložba vina održana je u Zagrebu 1864. godine, a na njoj je bilo izloženo 1116 uzoraka vina. Održavani su i sajmovi i izložbe vina u Osijeku, Požegi i Krapini, te su takve gospodarske izložbe imale veliki utjecaj na razvoj vinarstva i vinogradarstva u Hrvatskoj. Najpoznatije sorte iz područja Dalmacije su bile: muškati, dubrovačka malvazija, maraština, bijeli i crveni refošk, dok su se iz kontinentalnog područja isticala vina: iločka, đakovačka, moslavačka, kutjevačka, erdutska i neka manje poznata vina. Prema zapisima na području Ludbrega u tom periodu vinogradarsko stanje je bilo: „U kotaru ludbreškom bave se vinogradarstvom samo žitelji obćina Martijanec, Ludbreg i Rasinja, te nešto samo žitelji iz obćine Mali Bukovec i Gjelekovec“ [1].

## 2.2. Suvremeno vinogradarstvo i vinarstvo

Razina kvalitete hrvatskih vina ovisi o raznim obilježjima i uvjetima proizvodnje koji utječu i pozitivno i negativno na uspješnost hrvatskog vinogradarstva i podrumarstva. Na tržištu se javlja jaka domaća i inozemna konkurencija, potrošači su sve zahtjevniji, a za proizvođače su to veliki izazovi kojima pospješuju kvalitetu svojeg vina i zadržavaju vjernost kupaca. Zahvaljujući tome, kao i obveznim primjenama zakonskih regulativa i kontrolama vina, kakvoća vina je u stalnom usponu.

Osim velikih proizvođača vina u Hrvatskoj ima veliki broj proizvođača koji imaju "vikend-hobby" vinograde, te vlasnici vino koriste samo u osobne svrhe. Prema podacima iz Upisnika proizvođača vina, Upisnika poljoprivrednih gospodarstava i Podacima iz statistike o proizvodnji grožđa i vina, Hrvatska 2021. godine ima 18.126,36 ha vinograda, te 90.695.542 trsova [3].

U mnogim vinarijama i obiteljskim gospodarstvima koja se bave vinogradarstvom proizvodnja vina se obavlja u moderniziranim podrumima. Duga tradicija uzgoja i proizvodnje vina u Hrvatskoj zabilježena je brojnim sortama vinove loze. Veliki broj sorti nastao je na našem tlu, ali su i velikim dijelom unijete razne sorte loze. Područja na kojima nalazimo autohtone sorte vina su veoma značajne, te je jako mali broj takvih područja pošto je dosta sorti propalo zbog raznih bolesti. Proizvođači ulažu puno truda u obnovu autohtonih sorti i proizvodnju takvih vina [4].

Ulaskom Hrvatske u EU, 2012. godine nastaje Pravilnik o zemljopisnim područjima uzgoja vinove loze [5], definiran od strane Ministarstva poljoprivrede, ribarstva i ruralnog razvoja s legislativom Europske unije, u kojem se umjesto dvije velike vinske regije, podregije dijele u tri velike vinske regije.

Godine 2022. na snazi je novi Pravilnik o zemljopisnim područjima uzgoja vinove loze [6], koji se dijeli na četiri vinske regije:

„Četiri velike vinske regije: Vinogradarska regija Slavonija i Hrvatsko podunavlje, Vinogradarska regija Središnja bregovita Hrvatska, Vinogradarska regija Hrvatska Istra i Kvarner i Vinogradarska regija Dalmacija (Slika 2.).

*Vinogradarska regija Slavonija i Hrvatsko podunavlje* se dijeli na vinogradarske *podregije*:

**Hrvatsko Podunavlje** u koju spadaju Vinogorje Baranja, Vinogorje Erdut i Vinogorje Srijem

**Slavonija** u koju spadaju Vinogorje Daruvar, Vinogorje Kutjevo, Vinogorje Pakrac, Vinogorje Đakovo, Vinogorje Slavonski Brod, Vinogorje Nova Gradiška, Vinogorje Požega Pleternica, Vinogorje Feričanci, Vinogorje Orahovica te Vinogorje Virovitica.

*Vinogradarska regija* **Središnja bregovita Hrvatska** se dijeli na vinogradarske *podregije*: **Moslavina** u koju spadaju Vinogorje Vloder – Ivanić Grad, Vinogorje Čazma, te **Prigorje-Bilogora**: Vinogorje Dugo Selo – Vrbovec, Vinogorje Bilogora, Vinogorje Zelina i Vinogorje Zagreb,

**Zagorje-Međimurje** u koju spadaju Vinogorje Ludbreg (općine Martijanec, Ludbreg, Mali Bukovec, Veliki Bukovec, Sveti Đurđ), Vinogorje Varaždin, Vinogorje Međimurje, Vinogorje Krapina, Vinogorje Zabok, Vinogorje Zaprešić, Vinogorje Klanjec i Vinogorje Pregrada.

**Plešivica** u koju spadaju Vinogorja Plešivica – Okić, Vinogorje Samobor, Vinogorje Krašić, Vinogorje Sveta Jana i Vinogorje Ozalj – Vojvodina, te

**Pokuplje** u koje spadaju Vinogorje Petrinja, Vinogorje Vukomeričke gorice i Vinogorje Karlovac.

*Vinogradarska regija* **Hrvatska Istra i Kvarner** se dijeli na vinogradarske *podregije*:

**Hrvatska Istra** u koju spadaju Vinogorje Centralna Istra, Vinogorje Zapadna Istra i Vinogorje Istočna Istra,

**Kvarner i Hrvatsko Primorje** u koje spadaju Vinogorje Rab, Vinogorje Krk, Vinogorje Opatija – Rijeka Vinodol, Vinogorje Cres – Lošinj, Vinogorje Pag,

*Vinogradarska regija* **Dalmacija** se dijeli na vinogradarske *podregije*:

**Sjeverna Dalmacija** u koju spadaju Vinogorje Šibenik, Vinogorje Zadar – Biograd, Vinogorje Primošten,

**Srednja i Južna Dalmacija** u koju spadaju Vinogorje Neretva, Vinogorje Mljet, Vinogorje Kaštela – Trogir, Vinogorje Konavle, Vinogorje Dubrovačko primorje, Vinogorje Split – Omiš – Makarska, Vinogorje Pelješac, Vinogorje Korčula, Vinogorje Lastovo, Vinogorje Vis, Vinogorje Hvar, Vinogorje Brač, Vinogorje Šolta Vinogorje Komarna, te

**Dalmatinska zagora** u koju spadaju Vinogorje Knin, Vinogorje Drniš, Vinogorje Skradin, Vinogorje Benkovac – Stankovci, Vinogorje Imotski, Vinogorje Promina, Vinogorje Sinj – Vrlika, Vinogorje Kaštelanska zagora te Vinogorje Vrgorac“ [6].





Slika 2. Vinogradarske regije u Republici Hrvatskoj

izvor: <https://vinacroatia.hr/vinogradarske-regije-i-sortiment/>

Najpoznatija vina sa područja Slavonije i Baranje, u kojoj su od bijelih vina najraširenije sorte sivi i bijeli pinot, graševina, chardonnay, dok kod crvenih vina su to pinot crni, frankovka, merlot i cabernet sauvignon. Kutjevački, Iločki i Đakovački podrumi potvrđuju kvalitetu vina toga kraja [3].

Središnju Hrvatsku obilježavaju rajski rizling, graševina, sivi i bijeli pinot od bijelih vina, a kod crnih vina pinot crni, portugizac i frankovka. U kontinentalnom dijelu Hrvatske najviše se ističe sorta vina graševina – koja je ugodne arome i zelenkasto zlatne boje, poznata još kao laški rizling [3].

U Dalmatinskoj regiji je stvoreno najviše autohtonih sorti vina Hrvatske. Podregije Središnja i Južna Dalmacija sadrže većinu dalmatinskih vina, dok ih je u preostalim puno manje. Sorte uzgajane na otoku Pelješcu daju najkvalitetnija vina, svojim izuzetno povoljnim položajem i klimom tog kraja. Najpoznatije sorte Dalmacije su debit, marašina, vugava i pošip od bijelih vina, dok od crnih sorti su to plavac mali crni, plavina, babiće i okatac. Plavac mali crni najbolje obilježava ovo područje svojim laganim aromama i tamnom crvenom bojom s plavim nijansama [3].

Sa stajališta uzgoja vinove loze, Istra se svrstava među najpogodnija područja u Europi. Od bijelih vina prevladavaju istarska malvazija, chardonnay, te bijeli i sivi pinot, dok od crvenih sorti merlot, babić i autohtone sorte teran i hrvatica. Sorta koja obilježava Istru je istarska malvazija, zeleno-žute boje, specifičnog mirisa bagremovog cvijeta [3].

Vina Hrvatske se najviše izvoze u Srbiju, Bosnu i Hercegovinu, Njemačku, Češku i Crnu Goru, a uvoze iz Italije, Francuske, Makedonije i Njemačke [3].

Iako se vinogorje iznad grada Ludbrega nalazi u Podravini prema geografskim smještaju, u Pravilniku o zemljopisnim područjima uzgoja vinove loze Ludbreško vinogorje je pripalo podregiji Zagorje-Međimurje.

U ovom radu, Ludbreško vinogorje je regija kojoj ćemo pridonijeti najviše pažnje, baš iz razloga jer je to kraj gdje je vinograd moje obitelji, naš trud i način uzgoja vinove loze. Stoga više o karakteristikama i obilježjima te regije nastaviti ćemo u daljnjem tekstu.

### 3. Ludbreško vinogorje

#### 3.1. Položaj i karakteristike ludbreškog vinogorja

Kao vinogorje koje spada u Zagorsko-Međimursku podregiju, karakterizirano je brežuljkastim reljefom. Nekadašnje je područje rubnog dijela Panonskog mora, gdje su erozijom nastala raznovrsna glinovita i pjeskovita tla, koja su postala obradiva, te su se na njima počeli saditi vinogradi. Siromaštvo tla hranjivim tvarima potaknulo je vinogradare na gnojidbu i obrađivanje tla, pa je kroz godine tlo postalo kvalitetnije, ali i dalje je srednje kvalitete. Da bi utvrdili točnu vrstu tla i koje tvari fale treba provesti analize [1].

Vinogradi su smješteni na 180-350 metara nadmorske visine, od blago nagnutih stranama brjegova do srednje strmih padina i šuma. Prevladava tipična umjerena kontinentalna klima, najniža srednja temperatura je u siječnju  $-0,4$  od  $0,2^{\circ}\text{C}$ , dok je najviša srednja temperatura srpnjem,  $20,9^{\circ}\text{C}$ . Broj sunčanih sati godišnje iznosi oko 1900 sati, dok za vrijeme vegetacije padne i do 60% oborina. Najviše oborina padne u srpnju. Isto tako na ovom području su moguće velike tuče, a najveći pokazatelj tome je veliko nevrijeme koje je poharalo susjedne dijelove ludbreškog kraja ove 2022. godine, te uništilo mnoga kućanstva. Na sreću nije zahvatilo Ludbreško vinogorje, jer bi štete bile fatalne za vinogradare. Stoga je važno razmišljati i o zaštitama vinograda od tuče kako bi spriječili pad vinogradarstva u ludbreškom vinogorju. Negativne strane ove klime su proljetni i jesenski mrazovi, te ponekad višak vlage u tlu zbog prevelike količine oborina. Po tome možemo zaključiti da je Ludbreško vinogorje smješteno u najhladniju podregiju u Hrvatskoj. U ovom kraju je manji broj vinogradara sa registriranih s kontrolnim zemljopisnim porijeklom. Površina pod zasađenom vinovom lozom proteže se na oko 400 ha na području Ludbrega [1].

To su uglavnom srednje do male parcele u vlasništvu lokalnih stanovnika toga kraja, koji proizvode vino za sebe i maloprodaju. Od vrste vina oko 70 % se proizvode bijela vina, a ostalo su crna vina. Najčešće proizvedena vina u ovom vinogorju su rajnski rizling, zeleni silvanac, graševina, chardonnay, sauvignon, traminac, bijeli pinot, sivi pinot, muškati žuti, manzoni bijeli, noja (tudum), dok se od crnih ističu frankovka, cabernet, isabella, crni pinot [1].

Dosta je obitelji koje još berbu grožđa obavljaju na tradicionalan način, ali ima i sve veći broj onih koji to obavljaju na modernizirani način. Proizvod koji je obilježio Ludbreško vinogorje je prvi pjenušac proizveden u ludbreškom vinogorju kod obitelji Stručić. Da bi dobili konačan gotov pjenušac bilo je potrebno da dvije godine vino odleži u bocama.

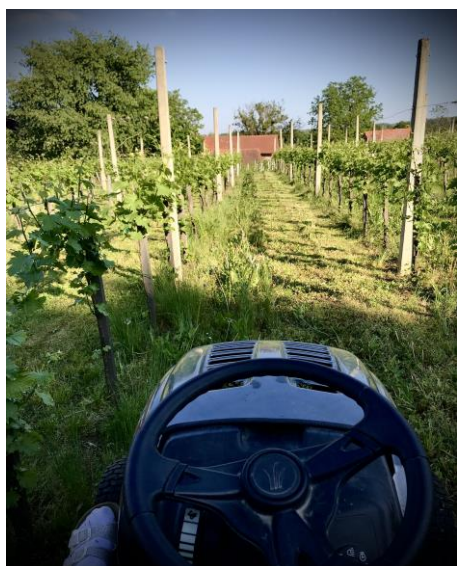
### 3.2. Tehnologija proizvodnje vina u ludbreškom vinogorju - primjer obitelji Vrban

Proizvodnja vina u ludbreškom vinogorju vrši se na manjim obiteljskim vinogradima. U ovom radu prikazana je tehnologija proizvodnje vina u obitelji Vrban, koja ima svoj posjed na području ludbreškog vinogorja te ta proizvodnja ocrtava način proizvodnje u tom kraju.

U obitelji je najveći fokus na proizvodnju bijelog vina, dok nešto manje crnog vina. Od sorti grožđa uzgajaju se muškati žuti, zeleni silvanac, laški rizling, muscaris, frankovka. Obitelj Vrban ima posjed od 1 ha, u kojem je zasađeno 1500 čokota. Nakon bolesti vinograda, dosta je izvađenih trsova, koje smo zamijenili sadnjom mladih loza laškog rizlinga, muscarisa.

Da bi vino bilo što bolje kvalitete, potrebno je tijekom godine održavanje vinograda, te praćenje čimbenika koji utječu na rast vinove loze. Na taj način se osigurava zdravlje vinove loze, koja je poslije zahvalna i daje dobro vino. Nakon održavanja vinograda kroz godinu prije berbe u koju je uključeno obrezivanje loze nakon berbe, košnja vinograda prikazana na slici 3., rezidba (štucanje), prskanje prikazano na slici 4., suzbijanje korova itd., te zatim slijedi berba roda.

Prije samog postupka pretvaranja grožđa u mošt, vodi se računa o čistoći cijele opreme za proizvodnju vina koja se koristi.



*Slika 3. Prva košnja vinograda u godini*



*Slika 4. Prskanje vinograda*

### 3.2.1. Bijela vina

Berba grožđa ovisi o stupnju zrelosti, a to je jedna od najvažnijih odluka, koja ovisi o kvaliteti vina, stoga vrijeme branja grožđe određuje se mjerenjem parametara koncentracije šećera i kiselosti u grožđu. Koncentracija šećera u grožđu mjeri se optičkim refraktometrom koji sadrži 3 skale (KMW/Babo, Brix i Oechsle) i sa automatskim podešavanjem temperature. Berba u obitelji Vrban započinje kada je sadržaj šećera u grožđu 15-17 °KMW (Babo) i kada je ukupna kiselost 7-9 pH ovisno od sorte grožđa.

Nakon adekvatnih mjerenja količine šećera svake sorte posebno se pristupa berbi grožđa (Slike 5.-7.). Berba se odvija uz pomoć 10-15 osoba koje ručno obavljaju berbu, nakon čega se grožđe bentama prenosi i sipa u velike posude od 400L koje se zatim malim prijevoznim sredstvom transportiraju do skladišta (Slika 8.) gdje se mulja.



*Slika 5. Ručno branje grožđa*



*Slika 6. Muškat žuti*



*Slika 7. Berači*



*Slika 8. Prijevozno sredstvo grožđa*

Nakon dopreme grožđa do skladišta za muljanje, slijedi gnječenje grožđa prilikom čega muljača odvaja bobice od peteljki. Prilikom muljanja bobice grožđa pucaju i istječe groždani sok koji se ostavlja u velikim kacama zajedno sa kožicom bobica. Zatim se u dobiveni masulj stavlja 10g kalij meta-bisulfita (npr. Vinobrana) na 100 kg masulja, da bi se na taj način spriječila oksidacija i rano vrenje vina. Ujedno se stavljaju i enzimi za bijela vina (npr. SIHAZYM Uni i SYHAZYM Wine Clear G) koji potiču razvoj arome i otpuštanje sokova iz kožice bobica. Masulj se stavlja na hladnu maceraciju 12-24 sati (Slika 9.). Mošt se hladi ledom i uređajem za hlađenje sve do dopreme u bačve od nehrđajućeg čelika kako bi odgodili početak fermentacije.



*Slika 9. Maceracija grožđa*



*Slika 10. Rashladni uređaj*

Nakon 12 sati maceracije, masulj se iz posuda stavlja u rotacijsku prešu (Slika 10.). Tako dobiveni mošt se iz preše transportira preko cijevi iz spremišta za prešanje u podrum gdje teče u bačve od nehrđajućeg čelika (Slika 11.). Iscijeđeni mošt je mutan jer sadrži brojne čestice nečistoća. U bačvama od nehrđajućeg čelika u mošt stavlja se 10 g sumpora na 100 L tekućine, te se stavljaju spirale za hlađenje i led prije nego mošt prijeđe na proces taloženja koji traje isto 12-24 sati.



*Slika 11. Prešanje masulja*



*Slika 12. Transport mošta u inox bačve i hlađenje*

Mošt se sumpori kako bi se inaktivirali divlji kvasci, te kako bi se privremeno odgodio početak fermentacije. Proces taloženja se primjenjuje kako bi se mošt očistio od nečistoća. Mošt je najbolje hladiti na oko 4,5 °C kako bi se spriječio početak fermentacije i oksidacije. Ne držati ga dulje od 24 sata u procesu taloženja kako ne bi došlo do prebistrenja, a posljedica su komplikacija prilikom pokretanja fermentacije. Prilikom pretoka iz jedne bačve u drugu bačvu, pazeći pri tome da se ne pomiješa talog sa tekućinom. U pretočenu tekućinu stavlja se selekcionirani kvasci preporučeni iz instituta za proizvodnju vina - SIHA Aktivhefe 3 i SIHA Aktivhefe 7 kvasci i SIHA Proferm H+2 hrana za kvasce. Mošt se dalje hladi sa rashladnim sistemima na 14-16 °KMW ovisno o sorti, te počinje proces fermentiranja mošta. Da bi proces vrenja bio uspješan, mora se dodati hrana za kvasce koja se dodaje u 1/3 i 2/3 vrenja.

Kako se vino proizvodi za vlastite svrhe i ako u slučaju loših klimatskih uvjeta nije došlo do nakupljanja dovoljne količine šećera tada ako npr. šećeri samog mošta iznose 16 °KMW, zatim se mošt šećeri do 18 °KMW. Mošt se šećeri do 18 °KMW jer nakon određenog šećerenja i vrenja dobivamo željeni postotak alkohola u vinu, te tako nastaje idealno postojano vino koje ima dugi rok trajanja. Na 100L mošta stavlja se 2,8kg kristalnog šećera koji se miješa u procesu vrenja na 3 puta – prvi put kad počne vrenje, drugi put na sredini vrenja i treći put pri skorom kraju vrenja da se šećer stigne razgraditi (Slika 12.). Šećerenje nije dozvoljeni enološki postupak u tehnologiji proizvodnje vina, te se primjenjuje samo ako je nužno. Fermentacija mošta se prati vizualno, okusom i mirisom. Mošt prilikom vrenja mora imati okus i miris po kvascima i hrani za kvasce, a ne smije imati negativne okuse i mirise po sumporovodiku i drugim stranim mirisima.



*Slika 13. Došećeravanje mošta*



*Slika 14. Fermentirani mošt*

Završetak vrenja prati se na posudicama s vodom na bačvama gdje prestaju izlaziti mjehurići te kušanjem i mjerenjem šećera. Vrenje se može i zaustaviti s dodatkom Vinobrana (10g na 100L), te nakon 3 dana se stavlja Gelbentonit za čišćenje i bistrenje mošta ako želimo vino sa ostatkom neprevrelog šećera, a sedmi dana nakon zaustavljanja vrenja uginuli kvasci i gljivice talože se na dno bačve pa je potrebno napraviti prvi pretok mošta.



Radi se otvoreni pretok nakon čega se stavlja parafinsko enološko ulje i zatvaraju se bačve kako vino ne bi imalo kontakt sa zrakom. Obavlja se provjera sumpora, kiselina, šećera u vinu. Nakon bistrenja mošta dobivamo mlado vino spremno za konzumaciju (Slika 14.).

Vino dozrijeva u bačvama sve do drugog pretoka koji se odrađuje u 3. mjesecu. Drugi pretok je zatvoreni pretok, te se vrši preko pumpe. Nakon pretoka se prekontrolira sumpor u vinu, šećer, kiseline, boju, miris i okus. Ukupne kiseline i sumpor u vinu se kontroliraju reagensom za mjerenje kiselina i reagensom za mjerenje sumpora. Nakon drugog pretoka se vino stabilizira u bačvama i postaje bistro. Po potrebi se vrši filtracija vina prije flaširanja i tijekom 5 mjeseca.

Sve sorte bijelih vina obitelji Vrban proizvode se na ovaj način, s malim razlikama u ukupnoj količini šećera i kiselina, ovisno o sorti. Kvaliteta vina je predstavljena na međunarodnim izložbama vina, te je potvrđena s brojnim odličjima i nagradama.



*Slika 15. Vino u konzumaciji*



*Slika 16. Flaširano vino*

### 3.2.2. Crna vina

Kako crna vina imaju različit kemijski sastav, boju i okus od bijelih vina, tako imaju i drugačiji način proizvodnje. Postoje različiti načini proizvodnje crnih vina, ali obitelj Vrban primjenjuje niže opisani proces proizvodnje.

Berba, doprema grožđa u spremište te muljanje grožđa vrši se na isti način kao i kod bijelih vina. Najosnovnija razlika proizvodnje ovih vina je što se kod crnih vina fermentacija događa još kada izmuljane bobice leže u posudi od 400 L tijekom maceracije. U masulj se stavlja 10g Vinobrana na 100 kg masulja za inaktivaciju divljih kvasaca i bolje izlučivanje boja, te enzimi za razvoj aroma i sprječavanje oksidacije. 24 sata nakon sumporenja u masulj se dodaju selekcionirani kvasci za crna vina i hrana za kvasce, te počinje fermentacija masulja i mošta.

Vrenje masulja događa se u posudama od 400 L koje je pokriveno potopljenim drvenim klobukom. Kad se klobuk počinje dizati na površinu znamo da proces fermentacije traje. Klobuk treba stalno potapati i miješati bez dizanja, ako nije pričvršćen da se ne diže, te se sve to pokriva dodatno najlonom. Time se smanjuje mogućnost unosa nepoželjnih bakterija iz okoline. Temperatura tijekom fermentacije se održava rashladnim uređajem. Fermentacija traje 7–10 dana tijekom čega nastaju poželjne arome i boje mošta. Nakon toga mošt se otače u posude od nehrđajućeg čelika, te ostatak masulja ide na prešanje. U slučaju nedovoljne količine šećera, mošt se doslađuje u bačvama te još oko 20 dana traje tiha fermentacije tijekom koje se taj šećer razgradi. Po završetku fermentacije i taloženja, radi se otvoreni pretok vina. U pretočeno vino se dodaje 10 g sumpora sa taninom na 100L mošta, stavlja se parafinsko enološko ulje i bačva se zatvara poklopcem. Prvi pretok vina se obavlja kao zatvoreni pretok kako bi se izbjegla oksidaciju arome i boje vina te se između pretoka vino uvijek sumpori sa taninom. Daljnje pretoke vina treba obavljati prema potrebi.



*Slika 17. Masulj crnog vina*

### **3.2.3. Sortna vina**

#### **Muškat žuti**

Muškat žuti je vino svijetle boje, zeleno-žutih tonova, s izraženom aromom, voćnim, cvjetnim mirisom, slatkim okusnim notama vina i većim postotkom alkohola. Rodnost muškata je u svim dijelovima Hrvatske uspješna. Grozd je velik, sa bujnim bobicama koje su za vrijeme berbe zelene sa zlatnim tonovima. Muškat žuti spada u polusuha vina koja te se servira rashlađen [13].

#### **Zeleni silvanac**

Zeleni silvanac je vino laganog okusa i arome, zelenkaste boje, voćnog karaktera s uživajućom kiselinom i blagim alkoholom. Dozrijeva sa ranijim sortama grožđa, te se ove godine berba započela sa njim i muškatom. Zeleni silvanac spada u polusuho bijelo vino te ga je najbolje konzumirati rashlađenog.

#### **Laški rizling**

Laški rizling ili graševina je vino žućkaste boje, sa dosta mirisne voćnosti, te većim postotkom kiseline i alkohola. Sazrijeva u kasnijim terminima, početkom listopada. Spada u suha vina te ga je najbolje konzumirati rashlađenog.

#### **Frankovka**

Grožđe je tamnoplave boje, vino tamnocrvene boje, ugodne kiselosti, uravnoteženog alkohola i trpkosti. Spada u suha crna vina.

### 3.3. Proizvođači vina i grožđa u ludbreškom vinogorju

Postoje dvije udruge vinogradara koji djeluju na području ludbreškog vinogorja, a to su Udruga vinogradara „Trsek“ Ludbreg i Udruga vinogradara i vinara „Grački Grozdek“ Ludbreg.

#### 3.3.1. Udruga vinogradara „TRSEK“ Ludbreg

Osnivači prvih izložbi vina zahtijevali su za osnivanje neke udruge vinogradara, kako bi mogli lakše razmjenjivati svoja iskustva i znanje što se tiče vinogradarstva pa su tako osnovali Udrugu vinogradara „TRSEK“ Ludbreg koja je 12. svibnja 1995. godine izglasana na Osnivačkoj skupštini kada su i izabrani članovi. Adresa udruge se nalazi na Trgu Svetog Trojstva 16, Ludbreg. Na toj adresi se nalazi „Trsekov podrum“ koji nije samo mjesto nalaženja članova udruge nego i kušaonica koju svatko može posjetiti. Svake godine uoči Dana ludbreške Svete nedjelje podrum ima dane otvorenih vrata. Cilj udruge je okupljanje ludbreških vinogradara, ljudi, te ostalih udruuga kojima je cilj poboljšanje statusa ludbreške kvalitete vina, zajednička promidžba vina ovog kraja te osnivanje raznih manifestacija vezanih uz vinski svijet. Svake godine se održava izložba vina organizirana od ove udruge [8].

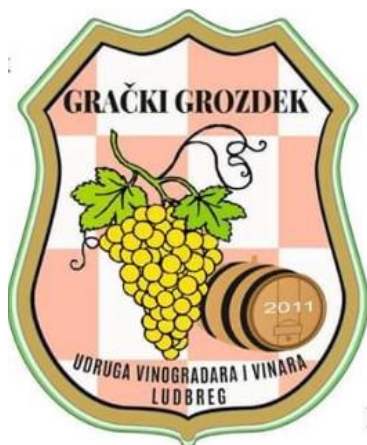


Slika 18. Udruga vinogradara „Trsek“

Izvor: izvor: <https://www.facebook.com/Trsek.Ludbreg>

### 3.3.2. Udruga vinogradara i vinara „Grački Grozdek“ Ludbreg

Cilj ove udruge je kao i prijašnje zajedničko djelovanje vinogradara i vinara ludbreškog kraja u svrhu boljitka vinogradarstva u ludbreškom kraju. Udruga je osnovana 2011. godine, te su članovi udruge vinari iz dijela ludbreškog vinogorja koji se nalazi iznad Hrastovskog do dijela vinogorja Graci. Adresa Udruge vinogradara i vinara „Grački Grozdek“ se nalazi u ulici Braće Radića 1, Sveti Đurđ. Udruga svake godine organizira izložbe vina [9].



Slika 19. Udruga vinogradara i vinara „Grački Grozdek“

izvor: <http://www.grackigrozdek.hr/novosti.html>

### **3.4. Turističke manifestacije**

Ludbreg je bogat ponudama za turiste i ljude koje žive u tom kraju. Grad je ponajprije poznat po svetištu u kojem se čuva Predragocjena Krv Kristova, te veliki broj posjetitelja prilikom odlaska u svetište posjećuje i obližnje vinarije. Mnoge legende i priče ovog kraja vezane su uz vinogradarstvo i vinarstvo. Prema legendi nekada davno ovdje je živjela vinogradarka zvana Ludberga, od koje i potječe naziv grada Ludbrega. Za vrijeme grofa Bele II., djevojka dobrog srca koja je pomagala starim, nemoćnim i siromašnim, prema legendi bježala je od iskušenja vruga ili „nesreće“, pred kojim je jednom pala. Drugi put je vrag došao u obliku pustinjaka pokušavajući je opet zavesti, ali je Ludberga odlučila pobjeći, te se sakrila u neku od kućica u vinogradima iznad sadašnjeg grada Ludbrega. Vodeći život tako, postala je odlična vinarka te vinogradarka i svoje proizvedeno vino za koje se pričalo da je ljekovito, darivala je u samostane i crkve. Treći put vrag dolazi u obliku bogatog grofa koji želi otkupiti njezin vinograd, ali ga Ludberga zabija kolcem u zemlju. Ona dočeka smrt u svom vinogradu, a na mjestu gdje je zabila grofa u zemlju sada se nalazi izvor slane vode u Ludbregu [10].

Ludbregin rođendan u gradu Ludbregu slavi se 1. travnja svake godine uz razne programe vezane za vinogradarstvo.

Odvija se još puno manifestacija u ovom kraju, no u ovom radu osvrnut ćemo se većim dijelom na manifestacije vezane uz vino.

#### **3.4.1. Ludbreška vinska cesta**

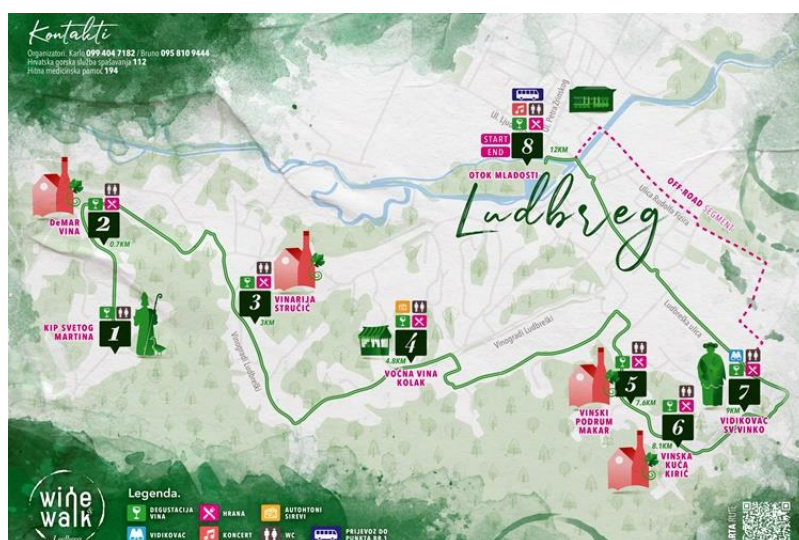
Kako bi ovaj podravski kraj ostavio utisak turistima u najboljem svijetlu da bi to prenijeli u svijet, potrebno im je predstaviti naše običaje, vina, vinograde, jela i sam način življenja. Ovo sve se bez ikakvih dvoumljenja nalazi u zelenim brežuljcima iznad grada Ludbrega, sa ne samo šarolikim izgledom i ljepotama, nego gdje su i vrhunska vina i jela.

Da bi potaknuli razvoj vinskog turizma, zajedničkim djelovanjem Udruge vinogradara “Trsek“ Ludbreg, Udruge vinara Varaždinske županije, Gradom Ludbregom, Turističkom zajednicom Grada Ludbrega i Pučkim otvorenim učilištem nastao je projekt Ludbreška vinska cesta. Time se ujedno pokreće i turistički i seoski turizam ludbreškog kraja. Otvorenje Ludbreške vinske ceste događalo se 11. lipnja 2010. godine, gdje je najstariji vinogradar tog vinogorja rezao trs te tako obilježio taj dan, uz mnogo druga događanja.

Šetnjom kroz Ludbrešku vinsku cestu posjetitelji imaju prilike vidjeti bajne klijeti ili goričke hiže, lijepo uređene vinograde koji se njeguju s puno znanja i truda, vinske podrume s najboljim

vinima i ljubazne domaćine i proizvođače. Ulaznica oko pedesetak kuna omogućuje posjetu objektima Ludbreške vinske ceste, a to su Vinski podrum Makar, Vinska kuća Kirić, te Vinarija Stručić koji se nalaze u Ludbreškim vinogradima, zatim Restoran „Arabela“ u Globočecu, OPG i kušaonica vina Kežman u Slanju, Vinska hiža Kovaček u Čukovcu, Restoran „Črn-bel“ u Ludbregu i Vinski podrum Udrugu vinogradara „Trsek“ Ludbreg u blizini svetišta.

Udruga organizira razne manifestacije poput Vinskog maratona Wine&Walk, gdje prijavljeni sudionici „Hodači“ obilaze ludbrešku rutu kroz vinogorje, te imaju mogućnost degustacije vina u vinarijama ove udruge, prilikom čega skupljaju štambilje koji im omogućuju sudjelovanje u tomboli na kraju ove vinsko-rekreativne avanture. Kupljenom vinskom ulaznicom s kotizacijom oko 200 kuna, sudionici dobivaju čašu i kartu Vinske ceste, te sve što oni trebaju je pratiti rutu uz dobru ekipu i uživati u ostatku dana. Na završetku rute ih čeka hrana, okrepa i dobra zabava povodom slavlja Dana ludbreškog vinogorja. Na karti vinske ceste nalazi se jedna posebna cesta nazvana Poštenjak, po novo brendiranom vinu Poštenjak koje su osmislili i proizveli vinogradari ludbreškog vinogorja, u svrhu obilježavanja ovog kraja po tom proizvodu, obzirom da vinogorje nema neku specifičnu autohtonu sortu po kojoj bi bio pamćen. Prema informacijama ovo miješano vino, spajano sortama sivog pinota (10%), chardonnaya (20%) i najvećim dijelom graševine (70%) nazvano je po liku iz serije „Gruntovčani“, Dudeku Poštenjaku. Ovaj naziv ne obilježava samo naziv vina, nego je to i asocijacija na ljude tog kraja, laskavog imena Poštenjak iliti vino bez zloće [1].



Slika 20. Karta rute za Wine&Walk Ludbreg

Izvor: <https://visituldbreg.hr/wine-and-walk/>

### 3.4.2. Sveti Vinko i Sveti Martin

Posjetitelji prilikom obilaska Ludbreške vinske ceste nailaze na kip Svetog Vinka iznad naselja Globočec i kip Svetog Martina koji se nalazi u dijelu ludbreškog vinogorja koji se naziva Graci.

Na kipu Svetog Vinka nalazi se vidikovac, koji vizualno dočarava ljepote ovog kraja sve do Mađarske. Udruga vinogradara „TRSEK“ Ludbreg zaslužna je za postavljanje kipa Svetog Vinka, dok je Udruga vinogradara i vinara „Grački Grozdek“ Ludbreg dala izraditi kip Svetog Martina. Vidikovac Sveti Vinko od 14 metara visine, blagoslovljen i otvoren je na Ludbreškoj vinskoj cesti 29. listopada 2011. godine, dok je kip Svetog Martina visine 2,50 metra otvoren 10. studenog 2012. godine uoči velikog vinskog blagdana Martinja. Izrađivač oba kipa je Petar Kolarić iz Ždale.

Kip Svetog Vinka poseban je po tome jer je to najveći kip Svetog Vinka ne samo u državi, nego i u svijetu. Svake godine za vrijeme Vinčekova kod kipa se obrezuje trs i posvećuju grančice loze, dok se kod kipa Svetog Martina na blagdan Martinja održava misa i krštenje mošta.



*Slika 21. Sveti Vinko*

*Izvor:* <https://visitludbreg.hr/vidikovac-sveti-vinko/>



*Slika 22. Sveti Martin*

*Izvor:*

<http://www.grackigrozdek.hr/arhiva.html>



## 4. Praktični dio

### 4.1. Provedba ankete

Sa ciljem ispitivanja navika proizvodnje i prerade vina u ludbreškom vinogorju provedena je anketa među proizvođačima na tom području. Anketa se provodila od 24.08. do 16.09.2022. godine i ispunilo ju je 35 ispitanika.

Anketna pitanja:

1. Označite Vaš spol.

- Muško
- Žensko

2. Kojoj dobnoj skupini pripadate?

- <20
- <30
- <40
- <50
- >60

3. Koja vina preferirate?

- bijela vina
- crna vina

4. Da li se Vaš vinograd nalazi u ludbreškom vinogorju?

- Da
- Ne

5. U kojem dijelu ludbreškog vinogorja se nalazi Vaš vinograd?

6. Nabrojite sorte koje uzgajate u vašem vinogradu.

7. Koja je otprilike površina Vašeg vinograda?

8. Zbog čega proizvodite vino?

- Za vlastitu potrošnju
- Za prodaju
- I prodaja i vlastita potrošnja

9. Broj čokota u Vašem vinogradu? (cca)

10. Da li se nalazite na Popisu registriranih proizvođača vina s kontroliranim zemljopisnim porijeklom? – da, ne, ne znam

11. Da li ste član Udruge vinogradara "Trsek" Ludbreg?

- Da

- Ne

- Planiram se učlaniti

12. Za koju sortu vina smatrate da bi u našem vinogorju imala dobru budućnost, a ima je trenutno u manjku?

13. Koji su nedostaci tehnologija ili vina u ludbreškom kraju, te po Vašem mišljenju kako ostvariti boljitak?

14. Koje bolesti su se znale pojaviti u Vašem vinogradu?

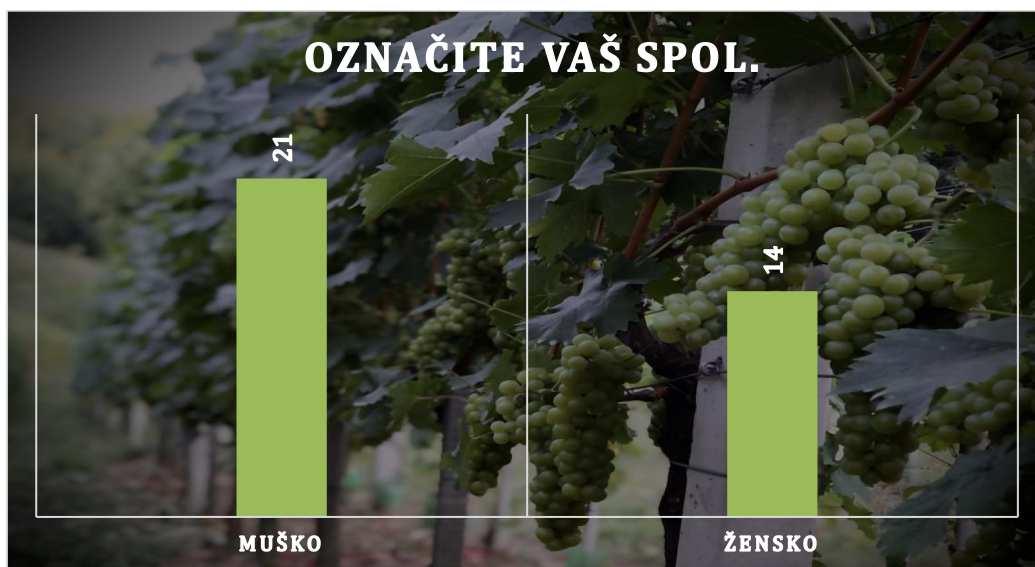
15. Koliko dugo se bavite vinogradarstvom, te da li u budućnosti planirate proširiti posao?

16. Koji ste tip vinogradara?

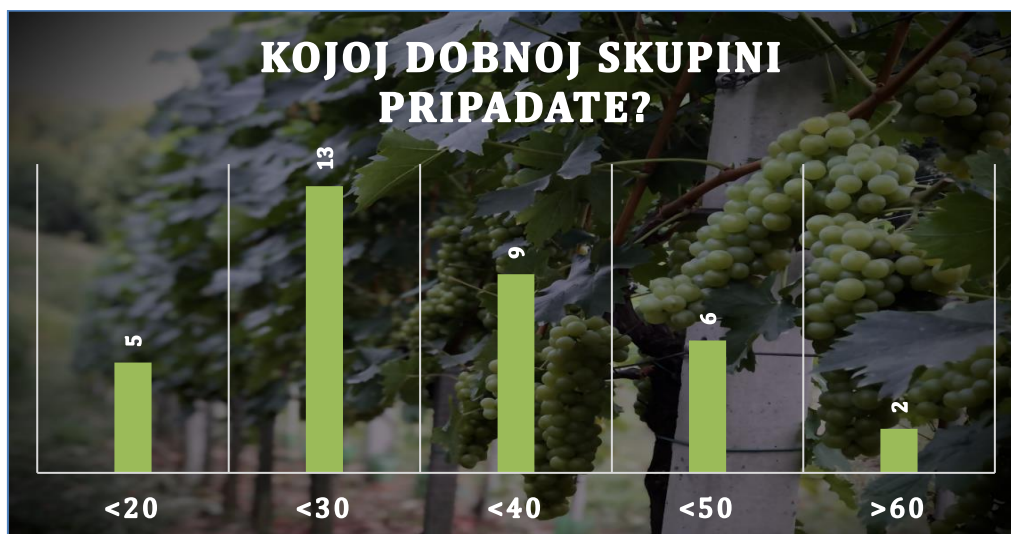
## 5. Analiza rezultata

Odgovori na pitanja prikazani su grafički.

U rješavanju ankete je sudjelovalo 57,1% muškaraca i 42,9% žena (Graf 1.). Prema podacima, prevladava dobna skupina ljudi s manje od 30 i sa 30 godina (Graf 2.), te je odmah iza nje dobna skupina <40, dok od ostalih skupina iz svake ima ponešto sudionika, što nam ukazuje da se vinogradarstvom bave i mladi i stari ovog kraja. Svi ispitanici imaju vinograd u Iudbreškom vinogorju (Graf 3.).



Graf 1. Spol sudionika ankete



Graf 2. Dobna skupina sudionika ankete



Graf 3. Vinogradi u ludbreškom vinogorju

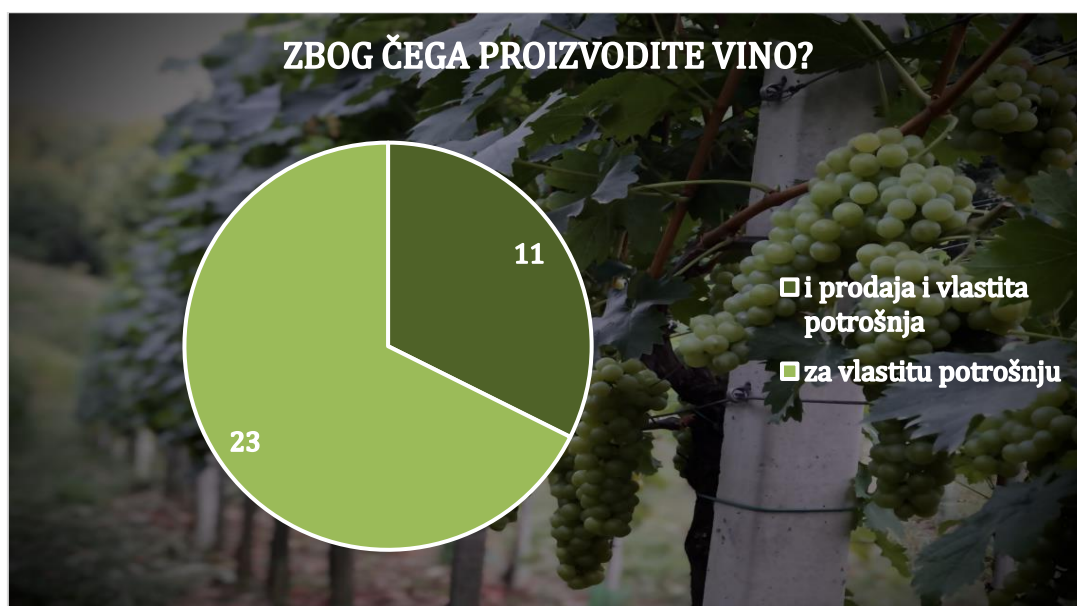
U ovoj anketi najviše čokota je 3000 na jednom posjedu, dok ostali sudionici imaju manje od ovog broja (Graf 4.). Zbog bolesti zlatne žutice veliki broj vinogradara je morao smanjiti broj u svom vinogradu vađenjem zaraženih loza kako bi spriječio širenje na ostale trsove, pa je zbog toga zadnjih godina broj čokota u vinogradima znatno pao. U anketi je sudjelovalo 6 osoba iz ludbreškog vinogorja – dio Čukovec, 4 osobe iz Sigečaka, po 2 osobe iz Bolfana, Budima, Graci i Starjaka, dok iz ostalih mjesta po 1 osoba (Graf 5.). U ludbreškom vinogorju veći dio ljudi proizvodi vino za vlastitu potrošnju. Prema grafu, 23 osobe su odgovorile da proizvode vino za vlastitu potrošnju, dok 11 njih proizvodi za prodaju i vlastitu potrošnju (Graf 6.).



Graf 4. Broj čokota kod vinogradara

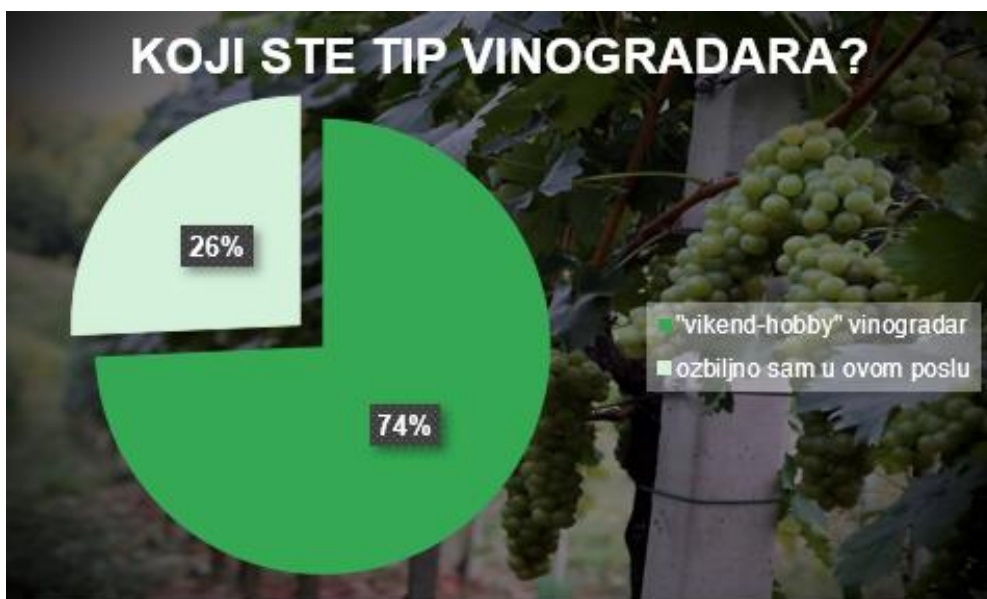


Graf 5. Dijelovi ludbreškog vinogorja

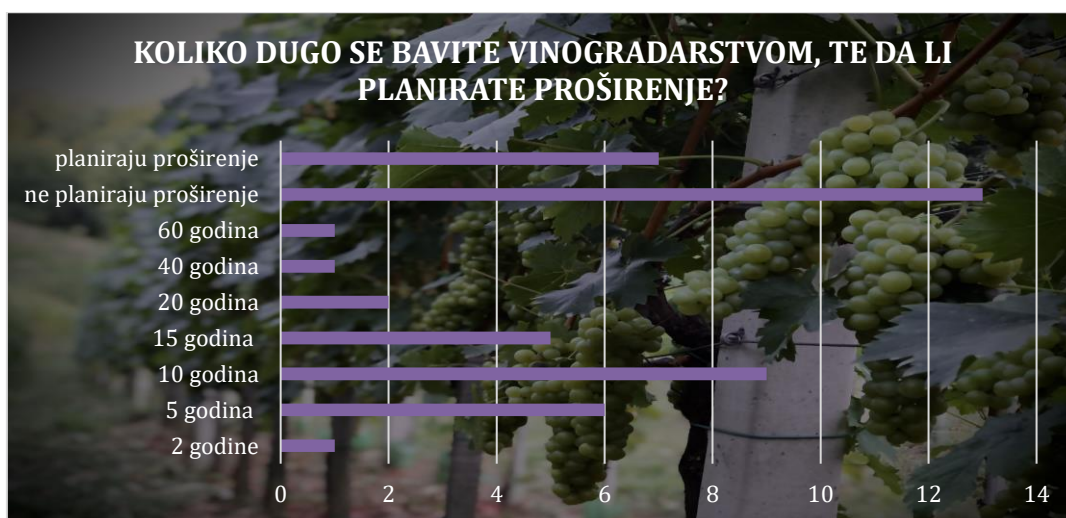


Graf 6. Proizvodnja vina za vlastitu potrošnju ili prodaju

U ovom vinogorju je više vinogradara koji se proizvodnjom bave iz hobija, nego ozbiljnih proizvođača, ali svake godine se broj ozbiljnih proizvođača vina sve više povećava (Graf 7.). Sudionici ankete su vinogradari s raznim godinama bavljenja vinogradarstvom, sve od vinogradara s malih iskustvom uzgoja do onih s višegodišnjim iskustvima (Graf 8.). Mali broj proizvođača se nalazi na Popisu registriranih proizvoda vina. U ovoj anketi se na popisu nalaze 4 osobe, 5 osoba nije sigurno, dok ostali sudionici nisu na popisu (Graf 9.). 9 sudionika su članovi Udruge vinogradara „Trsek“ Ljubreg, dok se 1 član od neučlanjenih sudionika planira učlaniti u udrugu (Graf 10.).



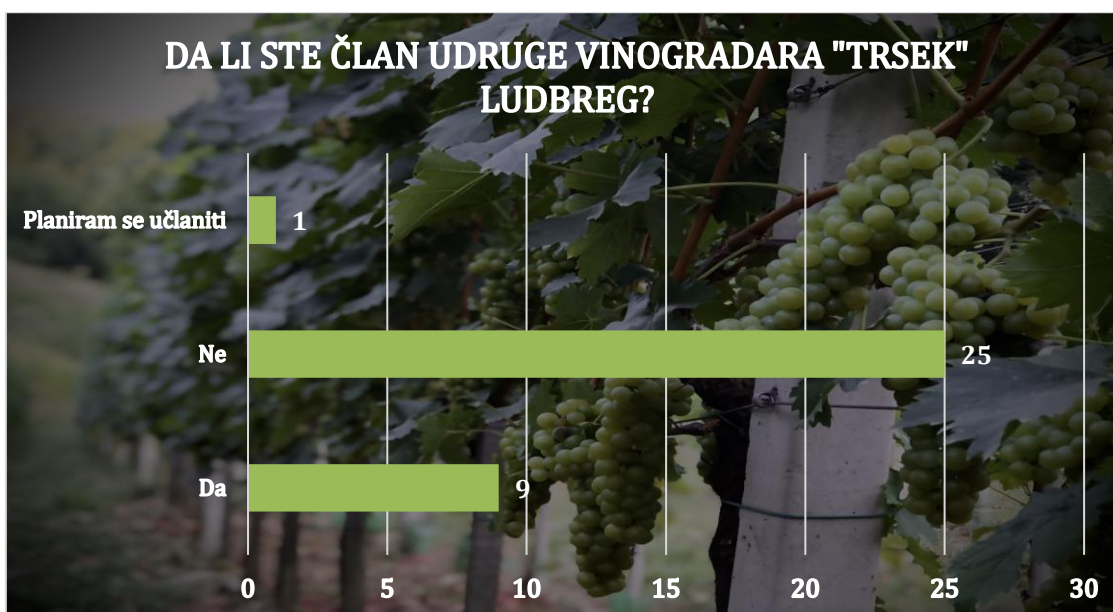
Graf 7. Tip vinogradara



Graf 8. Godine bavljenja vinogradarstvom

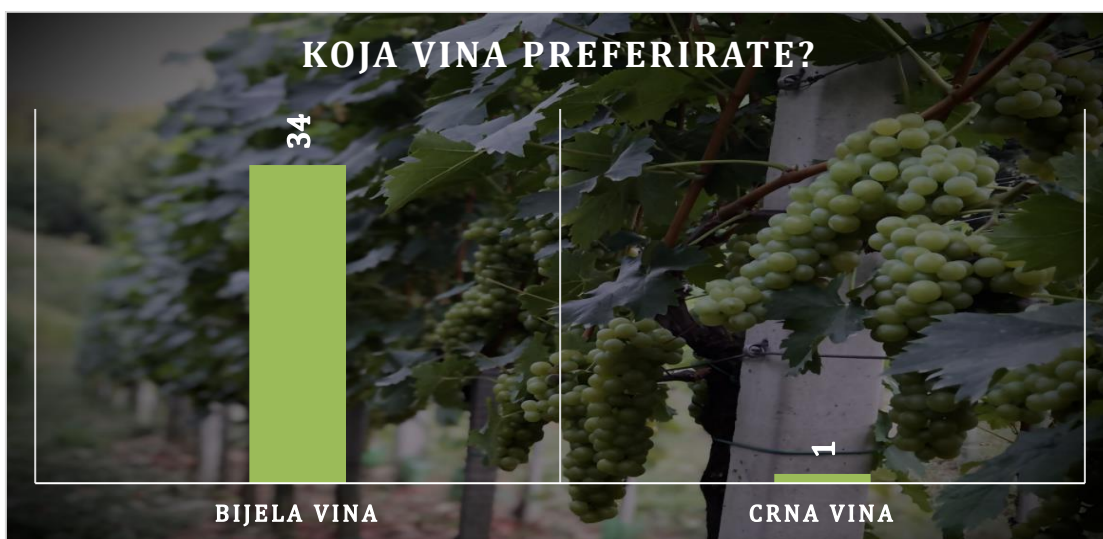


Graf 9. Popis registriranih proizvođača vina s kontroliranim zemljopisnim porijeklom

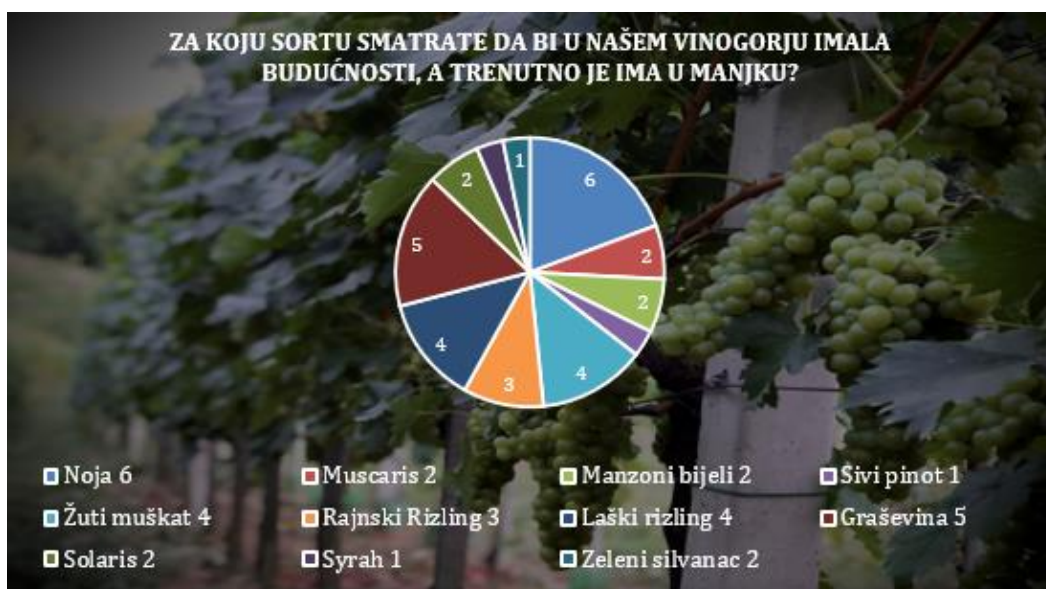


Graf 10. Članovi Udruge vinogradara „Trsek“ Ludbreg

Kao i u svijetu, pa tako i u ludbreškom vinogorju velika većina ljudi više preferira i proizvodi bijela nego crna vina (Graf 11.). Prema rezultatima, u vinogorju sudionici uzgajaju žuti muškat, sivi pinot, rajnski rizling, graševina, manzoni bijeli, noja i nove sorte muscaris i solaris (Graf 12.). Prema podacima najviše bolesti koje su i problem u današnjici vinograda su fitoplazma, pepelnica, žutica i ostale navedene bolesti s kojima se bore vinogradari (Graf 13.). Sudionici smatraju da treba više potaknuti ljude na edukacije za vinogradarstvo te uključiti mlade osobe koje će se nastaviti baviti ovim poslom u kasnoj budućnosti kako bi se poboljšao status vinogradarstva u ludbreškom vinogorju (Tablica 1.).

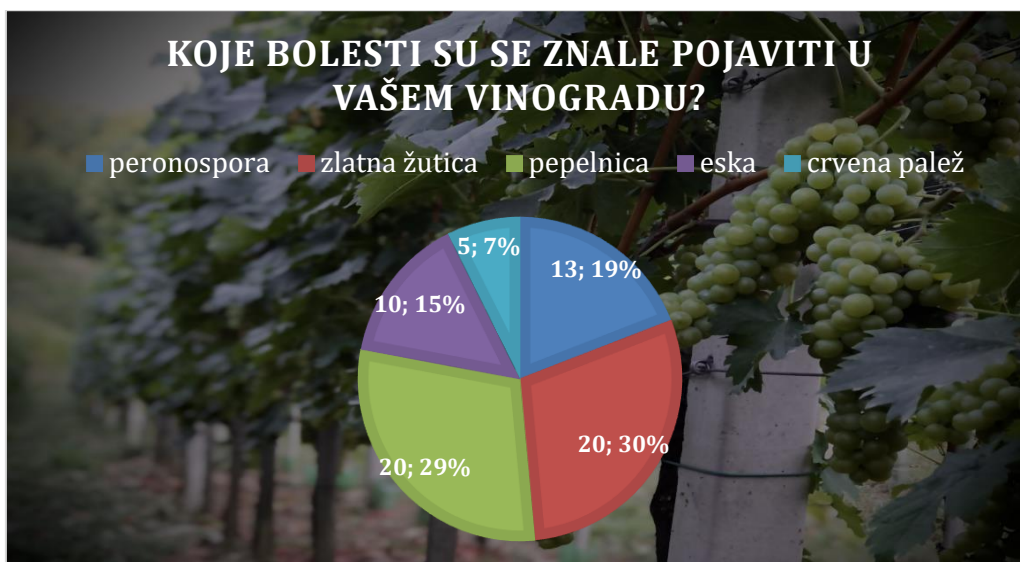


Graf 11. Vrsta vina koju sudionici preferiraju



Graf 12. Prisutnost sorti vina u ludbreškom vinogorju





Graf 13. Bolesti u vinogradima

Tablica 1. Odgovori sudionika o nedostacima tehnologije u vinogorju

Koji su nedostaci tehnologija ili vina u ludbreškom kraju, te po Vašem mišljenju kako ostvariti boljitak?
Više modernizirane proizvodnje, bolja zaštita biljaka
Malo crnih vina, isprobati više s njima
Slabo održavanje starih nasada. Više voditi brigu o smanjenju štetnika.
EU fondovi
Mislim da treba još više mlade potaknuti nekim potporama za mlade vinogradare
Iskorijeniti fitoplazmu
Nedostatak modernizacije i skupa oprema
Poticati mlade
Više edukacije
Da se ljudi preusmjere na suvremena vremena i nove tehnologije , hlađenja....
Dosta vinograda je zapušteno
Oprema podruma
Da se prije spriječe nego liječe bolesti, a mnogi to ne rade
Usitnjene parcele, veliki troškovi repromaterijala, slaba potpora države i lokalne zajednice
Bolesti vinove loze

## 6. Zaključak

U ovom radu prikazana je proizvodnje vina u ludbreškom vinogradu na primjeru proizvodnje vina u obitelji Vrban koja većinom proizvodi vino za svoje potrebe. Vino se većinom dobiva iz bijelih sorata grožđa kombinirajući postupke tradicionalne i moderne proizvodnje.

U praktičnom dijelu provedena je anketa sa ciljem prikupljanja podataka o karakteristikama proizvodnje vina u ludbreškom vinogorju. Anketu je ispunilo 35 ljudi s vinogradima na području ludbreškog vinogorja. Većina njih proizvodi vino za vlastite potrebe i pretežno od bijelih sorata. Time se bave u najvećem postotku 10 i više godina te su registrirani proizvođači. Sa ciljem dodatnih edukacija većina njih uključila se u djelovanje vinogradarskih udruga kako bi proizveli što kvalitetnija vina. Ovakvi rezultati su očekivani jer je u ludbreškom vinogorju zamjetan je trend proizvodnje za vlastite potrebe.

Međutim, unazad nekoliko godina razne turističke manifestacije otvaraju vrata podrma vinogradara tog kraja te je sve veća težnja za proizvodnjom kvalitetnih vina. Dodatna edukacija i veća upotreba suvremenih tehnika proizvodnje svakako će tome pridonijeti.

Sveučilište  
Sjever

МАНОН  
АЛШБАИНА



SVEUČILIŠTE  
SJEVER



**IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU**

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta, i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, MARINELA VRBAN (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom TEHNIKE PROIZVODNJE VINA U LUDBREŠČI (upisati naslov) te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova. VINOGORJU

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Marinela Vrbán

(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, MARINELA VRBAN (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom TEHNIKE PROIZVODNJE VINA U LUDBREŠČI (upisati naslov) čiji sam autor/ica. VINOGORJU

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Marinela Vrbán

(vlastoručni potpis)

## 7. Literatura

- [1] S. Kovaček: Četvrt stoljeća ludbreškog vrela vinske kulture, Udruga vinogradara „Trsek“, Ludbreg, 2017.
- [2] <https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=15294> - pristupljeno 10.08.2022.
- [3] <https://www.apprrr.hr/wp-content/uploads/2022/01/Podaci-iz-VR-za-2021.-godinu.xlsx> - pristupljeno 19.09.2022
- [4] Vinogradarski i vinski atlas Hrvatske, Zagreb, 2009.
- [5] Narodne novine: Pravilnik o zemljopisnim područjima uzgoja vinove loze, NN 74/2012, Zagreb, 2012.
- [6] Narodne novine: Pravilnik o vinogradarstvu, NN 81/2022, Zagreb, 2022.
- [7] <http://free-kc.htnet.hr/agroskaut/Sorte.htm> - pristupljeno 19.09.2022.
- [8] <http://www.udruga-trsek.hr/> - pristupljeno 19.09.2022.
- [9] <http://www.grackigrozdek.hr/> - pristupljeno 19.09.2022.
- [10] <http://www.neodoljivahrvatska.eu/2020/06/11/legenda-o-ludbregi/> - pristupljeno 19.09.2022.
- [11] <https://vinacroatia.hr/vinogradarske-regije-i-sortiment/> - pristupljeno 20.08.2022.
- [12] <https://visitludbreg.hr/wine-and-walk/> - pristupljeno 31.08.2022.
- [13] S. Herjavec: Vinarstvo, Nakladni zavod Globus, Zagreb, 2019.
- [14] Sokolić I.: Zlatna knjiga o vinu, Rijeka, 1976.
- [15] <https://hrcak.srce.hr/file/372070> - pristupljeno 13.09.2022.
- [16] <https://www.menu.hr/vina-i-vinari/prvi-pjenusac-ludbreskog-vinogorja/> - pristupljeno 13.09.2022.

## 8. Prilozi

### 8.1. POPIS SLIKA

Slika 1. Fosil lista – najstariji dokaz o postojanju vinove loze u Hrvatskoj – Radoboj - izvor: Zavod za vinarstvo i vinogradarstvo

Slika 2. Vinogradarske regije u Republici Hrvatskoj - izvor: <https://vinacroatia.hr/vinogradarske-regije-i-sortiment/>

Slika 3. Prva košnja vinograda u godini – izvor: iz vlastite arhive

Slika 4. Prskanje vinograda – izvor: iz vlastite arhive

Slika 5. Ručno branje grožđa – izvor: iz vlastite arhive

Slika 6. Muškati žuti – izvor: iz vlastite arhive

Slika 7. Berači – izvor: iz vlastite arhive

Slika 8. Prijevozno sredstvo grožđa – izvor: iz vlastite arhive

Slika 9. Maceracija grožđa – izvor: iz vlastite arhive

Slika 10. Rashladni uređaj – izvor: iz vlastite arhive

Slika 11. Prešanje masulja – izvor: iz vlastite arhive

Slika 12. Transport mošta u inox bačve i hlađenje – izvor: iz vlastite arhive

Slika 13. Došećeravanje mošta – izvor: iz vlastite arhive

Slika 14. Fermentirani mošt – izvor: iz vlastite arhive

Slika 15. Vino u konzumaciji – izvor: iz vlastite arhive

Slika 16. Flaširano vino – izvor: iz vlastite arhive

Slika 17. Masulj crnog vina – izvor: iz vlastite arhive

Slika 18. Udruga vinogradara „Trsek“ – izvor: <https://www.facebook.com/Trsek.Ludbreg>

Slika 19. Udruga vinogradara i vinara „Grački Grozdek“ – izvor: <http://www.grackigrozdek.hr/novosti.html>

Slika 20. Karta rute za Wine&Walk Ludbreg - izvor: <https://visitludbreg.hr/wine-and-walk/>

Slika 21. Sveti Vinko – izvor: <https://visitludbreg.hr/vidikovac-sveti-vinko/>

Slika 22. Sveti Martin – izvor: <http://www.grackigrozdek.hr/arhiva.html>

## **8.2. POPIS GRAFOVA**

Graf 1. Spol sudionika ankete – izvor: iz vlastite arhive

Graf 2. Dobna skupina sudionika ankete – izvor: iz vlastite arhive

Graf 3. Vinogradi u ludbreškom vinogorju – izvor: iz vlastite arhive

Graf 4. Broj čokota kod vinogradara – izvor: iz vlastite arhive

Graf 5. Dijelovi ludbreškog vinogorja – izvor: iz vlastite arhive

Graf 6. Tip vinogradara – izvor: iz vlastite arhive

Graf 7. Godine bavljenja vinogradarstvom – izvor: iz vlastite arhive

Graf 8. Popis registriranih proizvođača vina s kontroliranim zemljopisnim porijeklom – izvor: iz vlastite arhive

Graf 9. Članovi Udruge vinogradara „Trsek“ Ludbreg – izvor: iz vlastite arhive

Graf 10. Proizvodnja vina za vlastitu potrošnju ili prodaju – izvor: iz vlastite arhive

Graf 11. Vrsta vina koju sudionici preferiraju – izvor: iz vlastite arhive

Graf 12. Prisutnost sorti vina u ludbreškom vinogorju – izvor: iz vlastite arhive

Graf 13. Bolesti u vinogradima – izvor: iz vlastite arhive

## **8.3. POPIS TABLICA**

Tablica 1. Odgovori sudionika o nedostacima tehnologije u vinogorju – izvor: iz vlastite arhive

**10.2%**

Date: 2022-09-30 07:06 UTC

\* All sources 20 | Internet sources 14 | Own documents 2 | Organization archive 2 | Plagiarism Prevention Pool 2

<input checked="" type="checkbox"/>	[0]	"Unnamed" dated 2022-08-18 5.8% 18 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[1]	vino.ba/regioni-vinogorja-hrvatska/ 2.4% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[2]	"Unnamed" dated 2022-08-18 2.0% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[3]	narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2019_08_76_1603.html 2.0% 8 matches 1 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[5]	esavjetovanja.gov.hr/ECon/MainScreen?entityId=19852 2.0% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[6]	"Iva Horvat završni.docx" dated 2022-09-16 1.3% 10 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[7]	repozitorij.fsb.unizg.hr/islandora/object/fsb:7250/datastream/PDF/view 1.2% 11 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[8]	gospodarski.hr/rubrike/vinogradarstvo-rubrike/donesen-je-novi-pravilnik-o-zemljopisnim-podrucjima-uzgoja-vinove-loze/ 1.1% 8 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[9]	"Završni rad Lucija Pintarić.docx" dated 2022-07-15 1.0% 7 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[10]	zir.nsk.hr/islandora/object/unin:4907/datastream/PDF/download 0.9% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[11]	www.tehnologijahrane.com/knjiga/zlatna-knjiga-o-vinu 0.6% 6 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[12]	poljoprivreda.gov.hr/print.aspx?id=1537&url=print 0.5% 3 matches 2 documents with identical matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[15]	from a PlagScan document dated 2020-05-30 19:07 0.3% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[16]	www.bib.irb.hr/pregled/profil/27505 0.4% 4 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[17]	www.fao.org/faolex/results/details/en/c/LEX-FAOC191708/ 0.3% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[18]	repozitorij.unipu.hr/islandora/object/unipu:4293/datastream/PDF/view 0.3% 3 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[19]	issuu.com/undphr/docs/tradicijske_sorte_i_pasmine_dalmaci_e7c794a346e17c/7 0.2% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[20]	from a PlagScan document dated 2020-09-07 19:03 0.1% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[21]	evarazdin.hr/preporucamo/vise-od-sto-izlagaca-na-sajmu-cvijeca-koji-u-petak-pocinje-u-ludbregu-127667/ 0.1% 1 matches
<input checked="" type="checkbox"/>	[22]	issuu.com/regionalnitjednik/docs/rt_772 0.1% 1 matches

45 pages, 7095 words

⚠ A very light text-color was detected that might conceal letters used to merge words.

PlagLevel: 10.2% selected / 10.2% overall

49 matches from 23 sources, of which 17 are online sources.

**Settings**

Data policy: *Compare with web sources, Check against my documents, Check against my documents in the organization repository, Check against organization repository, Check against the Plagiarism Prevention Pool*

Sensitivity: *Medium*

Bibliography: *Consider text*

Citation detection: *Reduce PlagLevel*

Whitelist: --