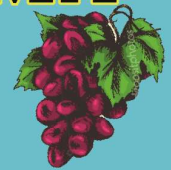


TURISTIČKE DETERMINANTE VINOGRADARSKIH REJONA U VOJVODINI: PROSTORNO-GEOGRAFSKI OKVIR VINSKOG TURIZMA



ISNTITUT ZA EKONOMIKU POLJOPRIVREDE
BEOGRAD, 2025

**INSTITUT ZA EKONOMIKU POLJOPRIVREDE
BEOGRAD**

Dr Radmila Jovanović

**TURISTIČKE DETERMINANTE
VINOGRADARSKIH REJONA U
VOJVODINI:
PROSTORNO-GEOGRAFSKI OKVIR
VINSKOG TURIZMA**

Beograd, 2025.

**INSTITUTE OF AGRICULTURAL ECONOMICS
BELGRADE**

Radmila Jovanović, PhD

**TOURISM DETERMINANTS OF
WINE-GROWING SUBREGIONS IN
VOJVODINA:**

**SPATIAL-GEOGRAPHICAL
FRAMEWORK OF WINE TOURISM**

Belgrade, 2025

IZDAVAČ

Institut za ekonomiku poljoprivrede
Volgina 15, 11060 Beograd, Republika
Srbija

Tel/faks: +381 11 697 2858

e-pošta: office@iep.bg.ac.rs

ZA IZDAVAČA

Dr Jonel Subić

KATEGORIJA

Naučna monografija

AUTOR

Dr Radmila Jovanović, naučni saradnik,
Institut za ekonomiku poljoprivrede,
ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0001-5428-0472>

UREDNIK

Dr Jonel Subić, Institut za ekonomiku
poljoprivrede

RECEZENTI

Prof. dr Sanja Pavlović, Univerzitet u
Beogradu – Geografski fakultet

Prof. dr Emilija Manić, Univerzitet u
Beogradu – Ekonomski fakultet

PUBLISHER

Institute of agricultural economics
Volgina 15, 11060 Belgrade, Republic of
Serbia

Telephone/fax: +381 11 697 2858

e-mail: office@iep.bg.ac.rs

ACTING PUBLISHER

Jonel Subić, PhD

CATEGORY

Scientific Monograph

AUTHOR

Radmila Jovanović, Research
Associate, Institute of agricultural
economics, ORCID iD:
<https://orcid.org/0000-0001-5428-0472>

EDITOR

Jonel Subić, PhD, Institute of
agricultural economics

REVIEWERS

Prof. Sanja Pavlović, PhD, University of
Belgrade – Faculty of Geography

Prof. Emilija Manić, PhD, University of
Belgrade – Faculty of Economics

Doc. dr Darko Jakšić, naučni saradnik,
Institut za ekonomiku poljoprivrede

TEHNIČKI UREDNIK
Dr Radmila Jovanović

DIZAJN KORICA
Dr Radmila Jovanović

ILUSTRACIJA NA KORICAMA
Dr Radmila Jovanović

ELEKTRONSKO IZDANJE
Monografija je dostupna u
elektronskom formatu

Istraživanje je finansirano sredstvima
Ministarstva nauke, tehnološkog
razvoja i inovacija Republike Srbije, broj
ugovora 451-03-136/2025-03/200009.

LICENCA
Ova monografija je objavljena pod
Creative Commons Attribution (CC BY)
licencom.

TIRAŽ

Assist. Prof. Darko Jakšić, PhD,
Research Associate, Institute of
Agricultural Economics

TECHNICAL EDITOR
Radmila Jovanović, PhD

COVER DESIGN
Radmila Jovanović, PhD

FRONT COVER ILLUSTRATION
Radmila Jovanović, PhD

ELECTRONIC EDITION
The monograph is available in
electronic format

This research was funded by the
Ministry of Science, Technological
Development and Innovation of the
Republic of Serbia, contract numbers
451-03-136/2025-03/200009.

LICENSE:
This monograph is published under a
Creative Commons Attribution (CC BY)
license.

CIRCULATION

Materijal je narezan u Institutu za
ekonomiku poljoprivrede u tiražu od
100 CD-ova

ISBN-978-86-6269-145-3

The material was burned at the Institute
of Agricultural Economics in an edition
of 100 CDs

<https://doi.org/10.46793/6269-145-3.RJ>

PREDGOVOR

Monografija „Turističke determinante vinogradarskih rejona u Vojvodini: prostorno-geografski okvir vinskog turizma“ pruža jedinstven, sveobuhvatan uvid u potencijale Vojvodine kroz primenu savremenih geografskih metoda i tehnologija. Istraživanje se fokusira na istorijske, geografske, klimatske i socio-ekonomske karakteristike, kao i na mogućnosti daljeg razvoja vinskog turizma. Vojvodina, sa svojom bogatom tradicijom vinogradarstva, nudi ne samo izvanredne uslove za proizvodnju vina, već i značajan turistički potencijal, koji je sve više prepoznat kako na domaćem, tako i na međunarodnom tržištu.

U ovoj monografiji posvećuje se detaljna analiza geografskih regiona Vojvodine (Srem, Banat i Bačka), kao i vinogradarskih rejona i određenih (valorizovanih) vinogorja. Koristeći raznovrsne metode zasnovane na primeni geografskih informacionih sistema, open data baza podataka i metoda poput višekriterijumske analize, rad predstavlja poseban poduhvat da se na osnovu prostornih podataka i relevantnih kriterijuma sagleda razvoj vinskog turizma u ovom regionu. Ovakav metodološki okvir omogućava analizu kako fizičko-geografskih faktora (poput nadmorske visine, nagiba terena, temperature, padavina i sličnih parametara), tako i socio-ekonomskih

aspekata (pristupačnost, infrastruktura, turističke atrakcije), čime se pruža integrisani pogled na mogućnosti razvoja vinskog turizma.

Za razliku od tradicionalnih pristupa u analizi turizma, ova monografija pruža inovativni metodološki okvir fokusirajući se na prostornu analizu, korišćenjem geografske informaciono-sistemske tehnologije (GIS), koja omogućava vizualizaciju, analizu, interpretaciju i modelovanje podataka na mapama. Takođe, korišćenje višekriterijumske analize (eng. Multi criteria analysis - MCA) omogućava evaluaciju različitih faktora na temelju njihovih prioriteta i uticaja na razvoj vinskog turizma, čime se stvara osnov za donošenje kredibilnijih odluka o unapređenju turističkih destinacija u vinogradarskim područjima (rejonima i vinogorjima) u Vojvodini.

Monografija se bavi detaljnom evaluacijom ključnih faktora koji utiču na razvoj vinskog turizma: geomorfoloških karakteristika, klimatskih uslova, turističke infrastrukture, kao i društveno-ekonomskom valorizacijom vinogradarskih područja. Osim toga, istražene su i specifične turističke atrakcije koje čine integralni deo vinskog turizma, od fizičko-geografskih do antropogenih atrakcija, te su analizirani kapaciteti za smeštaj, ugostiteljstvo, kao i druge infrastrukturne usluge.

Monografija pred vama predstavlja značajan doprinos u razumevanju vinskog turizma u Vojvodini, jer koristi moderne geografske tehnike koje omogućavaju detaljnu prostornu analizu i pružaju temelj za buduće planiranje i razvoj vinskih ruta (puteva) i drugih turističkih proizvoda. Osim toga, monografija otvara vrata za dalja istraživanja u oblasti geografskih aspekata razvoja turizma, posebno u kontekstu vinskog turizma, te je od koristi stručnjacima u oblasti geografije, turizma, vinogradarstva, kao i donosiocima odluka i planiranjima lokalnih i regionalnih politika.

Autorka

Deki Blašku,

SADRŽAJ

1. ISTORIJA RAZVOJA VINOGRADARSTVA I VINARSTVA U VOJVODINI	1
1.1 Sremski vinogradarski rejon	2
1.2 Značajni vinogradarski rejon Banata	4
1.3 Subotički vinogradarski rejon	7
2. GEOGRAFSKI POLOŽAJ I REJONIZACIJA VINORODNE SRBIJE	10
2.1 Geografski položaj vinogradarskih reiona u Vojvodini	14
3. EVALUACIJA FIZIČKO-GEOGRAFSKIH DETERMINANTI ZNAČAJNIH ZA RAZVOJ VINOGRADARSTVA U VOJVODINI	30
3.1 Geomorfološke determinante vinogradarskih reiona u Vojvodini	34
3.2 Klimatske i bioklimatske karakteristike vinogradarskih reiona u Vojvodini	45

3.3 Hidrografska obeležja vinogradarskih rejona u Vojvodini	58
3.4 Zemljište u vinogradarskim rejonima Vojvodine	62
3.5 Vrednovanje fizičko-geografskih elemenata u vinogradarskim rejonima u Vojvodini	72
 4. SOCIO-EKONOMSKE DETERMINANTE ODREĐENIH VINOGRADARSKIH PODRUČJA VOJVODINE	77
4.1 Pristupačnost u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini	79
4.2 Atraktivnost i prepoznatljivost određenim vinogradarskim područjima Vojvodine	86
4.3 Opšta infrastruktura u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini	110
4.4 Turistička infrastruktura u vinogradarskim područjima Vojvodine.....	115
 5. ANALIZA VINSKIH KAPACITETA I NJIHOV ZNAČAJ ZA RAZVOJ VINSKOG TURIZMA U VOJVODINI.....	124

5.1 Analiza vinarija na prostoru Sremskog okruga	128
5.2 Analiza vinarija na prostoru Južnobanatskog, Srednjobanatskog i Severnobanatskog	132
5.3 Analiza vinarija na prostoru Severnobačkog, Zapadnobačkog i Južnobačkog okruga.....	136
 6. ZAKLJUČAK	 150
 LITERATURA.....	 156

1. ISTORIJA RAZVOJA VINOGRADARSTVA I VINARSTVA U VOJVODINI

Vinogradarstvo i vinarstvo čine značajan deo tradicije Vojvodine, sa velikim istorijskim i kulturnim uticajem na razvoj ovog prostora. Svaki geografski region, odnosno vinogradarski rejon u Vojvodini ima osobenosti koje proizlaze iz različitih geografskih i klimatskih uslova, ali svi dele proizvodnju vina i očuvanje tradicije. Dok Sremski i Južnobanatski vinogradarski rejon imaju dugu tradiciju u proizvodnji vina, pre svega još od rimskog doba, Subotički rejon se odlikuje specifičnim peščanim zemljištima koja su oblikovala njegovu vinsku kulturu. Ova tri vinogradarska reiona izdvajaju se najviše zbog istorijskog značaja i vrsta vina koje proizvode. S druge strane, rejoni poput Telečkog, Potiskog, Severno-srednjobanatskog i Bačkog reiona takođe imaju vinogradarsku tradiciju, ali nisu dostigli isti nivo prepoznatljivosti kao Sremski, Banatski i Subotički (Štancl, Milat, 1984).

1.1 Sremski vinogradarski rejon

Prvi tragovi razvoja vinogradarstva u Sremskom rejonu datiraju još iz vremena kada su ove prostore naseljavali Kelti, od oko V veka pre nove ere do I veka pre nove ere, kada su ih zamenili Rimljani. Iz ovog perioda pronađene su posude za koje se smatra da se iz njih pilo vino. Za vreme vladavine rimskog imperatora, cara Domicijana (od 81. do 96. godine nove ere), na prostorima izvan današnje Italije, bilo je zabranjeno bavljenje vinarstvom i vinogradarstvom. Razlog ovoj odluci bio je da bi se pre svega očuvala proizvodnja vina sa podgručja Apeninskog poluostrava. Ova uredba važila je sve do vladavine Marka Aurelija Proba (232–282) (Burić, 1972; Pivac, 2008). Iako je zabranom proizvodnje vina i vinogradarstva za vreme vladavine cara Domicijana došlo do stagnacije u razvoju vinogradarstva u Sremskom rejonu, sa vremenom, tokom vladavine Marka Aurelija Proba, ovaj proces je ponovo oživeo. Smatra se da je razvoj vinogradarstva u Sremskom rejonu započeo prvenstveno za vreme vladavine rimskog imperatora Marka Aurelija Proba, koji je zasadio prve vinograde (Lazić, 1982; Pivac, 2008).

U vreme vladavine Turaka na prostoru Vojvodine, loš ekonomski uticaj (veliki nameti) i uništavanje zasada čokota doveli su do stagnacije i nazadovanja razvoja vinogradarstva. Ponovna obnova i napredak u razvoju gajenja vinove loze u Sremskom rejonu dolazi nakon povlačenja Turaka i Karlovačkog mira (1699), kada je ovaj prostor pripao Austrougarskoj.

Tokom XVIII i XIX veka, najveći deo stanovništva Sremskog rejona, bavio se vinarstvom i vinogradarstvom, proizvodnjom vina u dobro poznatim lagumima i podrumima, kao i fruškogorskim manastirima, koji su igrali ključnu ulogu u očuvanju kvaliteta i tradicije proizvodnje. Kako bi se dodatno unapredilo vinarstvo i vinogradarstvo, u Sremskom rejonu su tokom kasnijih godina nastojali da poboljšaju organizaciju i kvalitet proizvodnje. U tom kontekstu, 1885. godine osnovana je Sremsko-karlovačka zadruga, koja je 1921. godine prerasla u „Udruženje vinogradara DD“ (Pivac, 2008). Slično tome, početak organizovane proizvodnje vina u Srbiji može se povezati sa osnivanjem „Navip“-a 1848. godine u Zemunu. Iz ovog perioda (XIX vek) najveći izvoz na svetsko tržište (Austrougarsku, Nemačku, Poljsku, Rusiju, Švajcarsku,

Rumuniju i Francusku) ostvarila su vina iz Negotinske Krajine zajedno sa vinima iz Iriga i Sremskih Karlovaca. Iz tog perioda, najpoznatija vina bila su: ausbruch, šiler, karlovačko crno vino i bermet (Благојевић, 2003; Јовановић, 2020).

Prenosom štetočine korena vinove loze u Evropu, tzv. filoksere, s kraja XIX veka, dolazi do uništavanja i nestajanja fruškogorskih vinograda. Međutim, nedugo nakon ovog perioda, početkom XX veka, počela je faza obnove i novih zasada vinove loze u Sremskom rejonu. Fruška gora je poznata po sorti vinove loze grašac, koji zauzima značajne vinograde na padinama planine, a neki ga smatraju i pradomovinom ove sorte. Osim grašca, ističu se rajnski rizling, traminac, frankovka, silvanac zeleni, portugizer, kao i sorte za proizvodnju aromatizovanog vina sa geografskom oznakom Bermet.

1.2 Značajni vinogradarski rejoni Banata

Vinogradarstvo na vinogradarskim područjima Banata, a pre svega na prostoru današnjeg Vršackog vinogorja ima korene iz

vremena Dačana i Rimljana, a prvi pisani podaci o vršačkom vinu datiraju iz 1494. godine (Pivac, 2008). Tokom turske vladavine, vinogradarstvo je stagniralo, ali se nakon njihovog proterivanja 1717. godine beleži napredak, posebno uz dolazak vinogradara iz Rajne i Mozela. Nakon 1717. godine, kada su Turci napustili Banat, vinogradari iz Alzasa i drugih regiona naselili su vršački kraj na preporuku princa Eugena Savojskog. Prvi doseljenici bili su članovi porodice Johana Teca, koji su podigli vinograde na Tecovom bregu u Gudurici (koji je dobio toponim po ovoj porodici). Porodice Tec i Ber su podigli velike vinograde i podrume, kao što je „Podrum prijateljstva” porodice Tec.

U XIX veku područje današnjeg Južnobanatskog vinogradarskog rejona, imalo je najviše vinograda u tadašnjoj Urarskoj, sa 10.000 jutara vinograda. Rekordna berba bila je 1875. godine, sa milion akova vina (Pivac, 2008). Vinogradarstvo je bilo ključna delatnost. Vinogradarstvo u Gudurici procvetalo je uz podizanje brojnih vinograda s najkvalitetnijim sortama kao što su muskat hamburg, burgundac i rajnski rizling. Tako je krajem XIX veka, Vršačko vinogorje je postalo jedno od najvećih u Evropi, ali su ekonomske krize dovele do smanjenja površina vinograda.

Jedna od najpoznatijih vinarija sa ovih prostora, koja pripada sadašnjem Potiskkom vinogradarskom rejonu bila je „Čoka” (Pivac, 2008). Vinarija „Čoka”, osnovana je 1903. godine. Grof Marcipan, vlasnik velikog imanja, zajedno sa zetom Arturom Ledererom, podigao je vinograde i izgradio podrum, gde je Lederer okupljao bogate veleposednike iz Evrope zbog čuvenog čokanskog Merloa. Lederer je unapređivao svoje imanje i širio vinograde, stekavši ugled kao jedno od najboljih na ovom području. Na taj način, poljoprivreda i industrijska proizvodnja su uznapredovali. Nakon Drugog svetskog rata, vinarija je bila poznata po kvalitetnim vinima, posebno Merlotu, koji se izvozio u Evropu. Tokom nemačke okupacije, imanje je oduzeto, a Ledereri su morali da napuste Čoku. Vinarija je nacionalizovana, a njeno najpoznatije vino postalo je „Ždrepcева krv”, kao i palete vina sa geografskim poreklom.

Posle Drugog svetskog rata, vinogradarstvo se ponovo u Banatu razvija, a pre sveha na području Južnobanatskog rejona. Gudurica postaje značajno vinogradarsko selo sa oko 1000 hektara vinograda. Preduzeće „Vršачki vinogradi” je u posleratnom periodu obrađivalo preko 2100 hektara, a danas pripada vinariji Drašković (Pivac, 2008), s tim da su površine vinograda mnogo manje. „Vršачki vinogradi” imali su

najsavremeniju opremu za preradu i proizvodnju vina u Jugoslaviji. Vinarija „Čoka” doživela je pad devedesetih godina prošlog veka, a od 2001. godine njome upravlja firma „Vinoprodukt” iz Subotice (Pivac, 2008). Lokalne vinarije u Gudurici uglavnom imaju vinograde na površinama od oko 6 hektara (Басић, Барбџи, 2011; Жебељан, 2000). Južnobanatski i Potiski vinogradarski rejoni u okviru geografskog regiona Banat prepoznatljivi su po grašcu, rajnskom rizlingu, muskat otonelu, šardoneu, pino blanu, merlou, kaberne sovinjonu i drugim sortama vinove loze.

1.3 Subotički vinogradarski rejon

Subotički vinogradarski rejon prostire se na peščanom zemljištu koje je nastalo nakon nestanka Panonskog mora. Vina proizvedena na ovom prostoru često se nazivaju „vina sa peska”. Vinarska tradicija Subotičko-horgoške peščare traje više od 2000 godina, a kultura vina u ovom rejonu razvijala se kroz vekove, stalno se šireći i obogaćujući. Prvi pisani tragovi o Subotici datiraju iz 7. maja 1391. godine, dok je vino bilo prisutno na važnim verskim i državnim događajima (Pivac,

2008). Na prostoru Vojvodine Rimljani su uveli nove tehnologije i sorte vinove loze, čime je započeo razvoj vinogradarstva. Kasnije, kada je Otomansko carstvo bilo na vlasti (u 16. i 17. veku), pravljenje vina postalo je teže zbog pravila da ljudi ne smeju da piju alkohol. Ipak, neki proizvođači su nastavili da prave vino za stanovnike u gradovima. Za vreme vladavine porodice Habsburg, proizvodnja vina ponovo postaje popularna. Uveli su nove načine proizvodnje grožđa i vina, što je učinilo da je ukus značajno unapređen.

Subotičani su 1743. godine poslali svoje uglednike u Požun i Beč kako bi stekli zvanje komornog grada, a među poklonima za Mariju Tereziju bila su i vina sa peska. Vino je obeležilo 1779. godinu, kada je Subotica postala slobodni kraljevski grad. Brojni istorijski događaji u ovom kraju obeležavani su uz čašicu vina (Projekat Alma Monse) (Pivac, 2008).

Između dva svetska rata proizvodnja grožđa za vino u Subotici je bio sve bolji, ali se suočavao sa izazovima zbog novčanih i političkih problema. U vreme socijalizma vinogradarstvo je postalo deo većih zemljoradničkih grupa, što je imalo i dobre i loše efekte (što je donelo određene benefite u vidu

organizovanije proizvodnje i distribucije, ali i negativne posledice poput zanemarivanja lokalnih vinogradarskih tradicija i opadanja kvaliteta vina zbog kvantitativnog pristupa proizvodnji) (Štancl, Milat, 1984).

Nakon raspada Jugoslavije došlo je do ponovne promene u vinogradarstvu ovog prostora. Posle perioda stagnacije proizvodnje vina tokom poslednje decenije XX veka, početkom XXI veka ponovo kreću ulaganja u vinogradarstvo od strane lokalnog stanovništva, primenjuje se nova tehnologija prerade i vinari dolaze do sve kvalitetnijih vina.

2. GEOGRAFSKI POLOŽAJ I REJONIZACIJA VINORODNE SRBIJE

Na rast i razvoj vinove loze, na njenu plodnost i kvalitet proizvoda, pre svega utiču ključni klimatski faktori kao što su svetlost, toplota i vlažnost, a sve to određuje geografski položaj. Na severnoj hemisferi, vinova loza se gaji u područjima između 25° i 52° SGŠ, sa idealnim klimatskim uslovima od 35° do 45° SGŠ. Na južnoj hemisferi vinova loza se gaji između 30° i 45° JGŠ (Накаламић, 2001). Smeštena u južnom delu umerenog klimatskog pojasa, Srbija se prostire od 41°50' do 46°10' SGŠ.

Prema Pravilniku o rejonizaciji vinogradarskih geografskih proizvodnih područja (2015), gajanje vinove loze u Srbiji se prvenstveno odvija na brdovitim predelima na nadmorskim visinama od 80 do 500 metara. Vinogradarski prostor Srbije obuhvata površinu od 23.675 km², od čega je 99,86% ispod 800 m nadmorske visine, dok rejonirani tereni iznad 800 m zauzimaju 31,42 km² (0,13%). Najzapadnija tačka nalazi se u Subotičkom vinogradarskom rejonu, dok su najsevernija tačka

u pograničnom delu sa Mađarskom, najistočnija na granici sa Bugarskom u Nišavskom rejonu, a najjužnija u Južnometohijskom rejonu. Zbog povoljnih agroekonomskih uslova, Srbija je stekla reputaciju po proizvodnji visokokvalitetnog grožđa i vina, podržavajući raznovrsnu lepezu sorti vinove loze.

S obzirom na značaj precizne rejonizacije vinogradarskih područja, međunarodne organizacije uvode obavezu usklađivanja sa savremenim normama vinogradarskog katastra i zaštite geografskog porekla. Evropska unija (EU), u skladu sa Uredbom (EU) br. 1308/2013, propisuje uvođenje vinogradarskog registra. Takođe, preporučuje se zaštita geografskog porekla vina, kao i dokumentacija usklađena sa tržišnim zahtevima. Najbolji rezultati u vezi sa ovim standardima postignuti su u Francuskoj, Španiji i Italiji. Elementi koji se uzimaju u obzir prilikom rejonizacije uključuju klimatske, zemljišne, topografske i druge terroir faktore, kao i antropogene faktore terroir-a, odnosno proizvodne i prerađivačke karakteristike. Posebno su značajni faktori poput toplote, osunčanosti, vlažnosti u zemljištu i vazduhu,

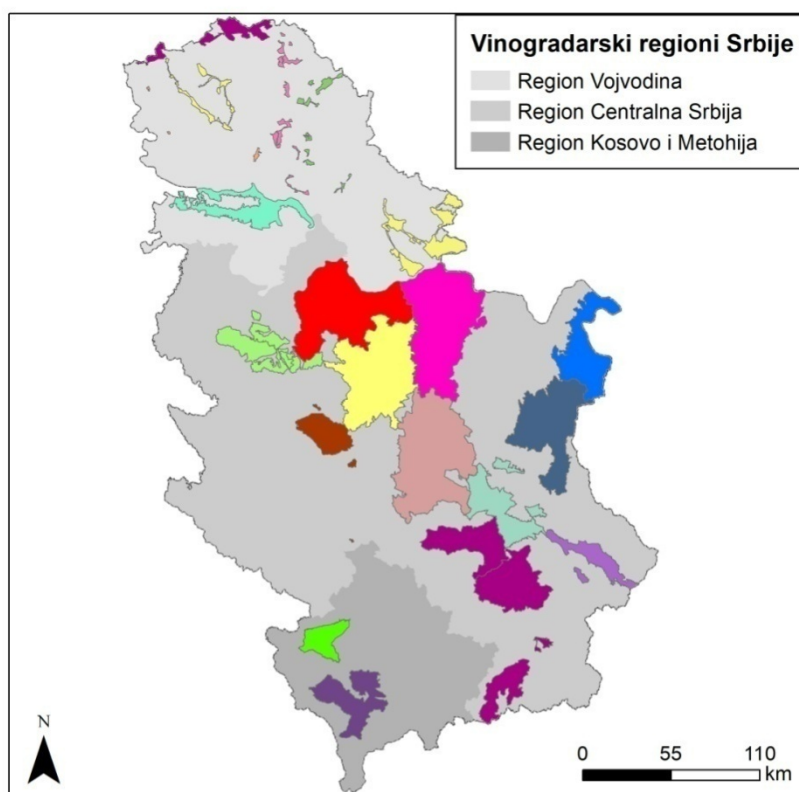
vazdušnih strujanja, kao i pažnje prema vremenskim prilikama i nepogodama (Žunić, Garić, 2010).

Rejonizacija vinogradarskih geografskih proizvodnih područja Srbije sprovedena je prema kriterijumima Međunarodne organizacije za vinovu lozu i vino (OIV) i zahtevima Evropske unije, uz primenu geografskog informacionog sistema (GIS) i posebno prilagođenih modelovanja.

Srbija je rejonizacijom podeljana na 101 vinogradarsko područje na osnovu sličnosti geografskih uslova i karakteristika, odnosno homogenosti terroir faktora. Na osnovu Pravilnika o rejonizaciji vinogradarskih geografskih proizvodnih područja (2015, 2024), vinogradarski prostor Srbije klasifikovan je na osnovu sličnosti geografskih uslova i karakteristika.

Vinorodna Srbija obuhvata 3 vinogradarska regiona, 22 vinogradarska reiona i 77 vinogorja (Karta 1).

Karta 1 – Vinogradarski regioni i rejoni Srbije



Izvor: Autor; podaci: Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024; istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

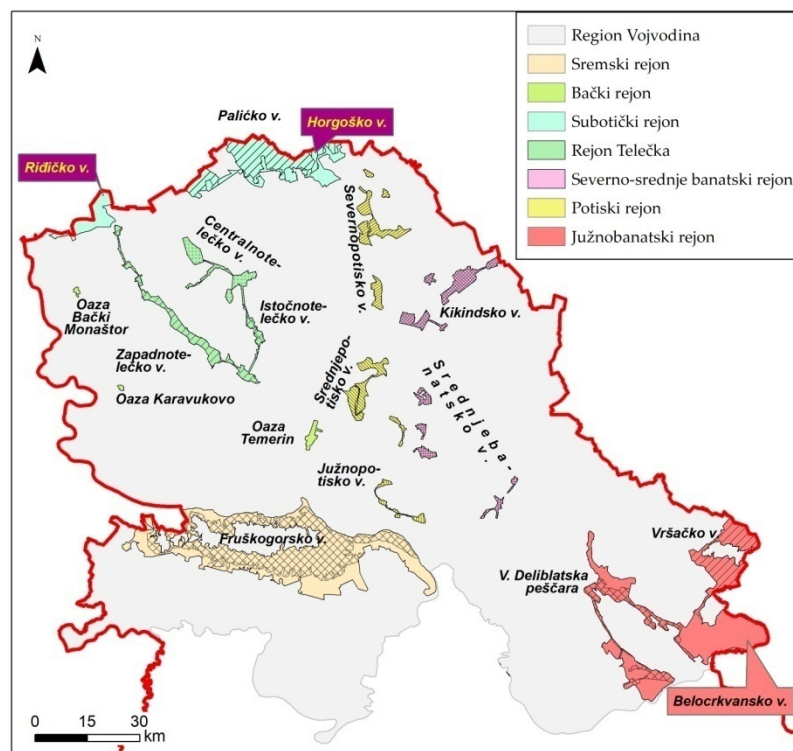
2.1 Geografski položaj vinogradarskih rejona u Vojvodini

Vojvodina i njeni rejoni imaju geografski položaj, koji kao složen sistem pojmova obuhvata, između ostalog: matematičko-geografski, fizičko-geografski, saobraćajno-geografski i ekonomsko-geografski položaj. U tom kontekstu pažnja je posvećena udaljenosti od ekvatora i meridijana, položaju u odnosu na prirodne objekte koji utiču na prirodne odlike prostora, položaju u odnosu na glavne putne pravce i u odnosu na centre ekonomskog razvoja.

Vinogradarski prostor u Vojvodini prostire se na 2423.01 km². Geografski, obuhvata prostor čija se najzapadnija (19°25' IGD i 46°3' SGŠ) i najsevernija tačka (19°40' IGD i 46°11' SGŠ) nalaze u Subotičkom vinogradarskom rejonu, u pograničnom delu sa Mađarskom. Najistočnija tačka nalazi se na granici sa

Rumunijom, u Južnobanatskom rejonu, Belocrkvanskom vinogorju, nedaleko od Kaluđerova, na 21°33' IGD i 44°53' SGŠ. Najjužnija tačka nalazi se, takođe, u Južnobanatskom vinogradarskom rejonu na 21°08' IGD i 44°44' SGŠ, nedaleko od Malog Bavaništa, na levoj obali Dunava (Karta 2).

Karta 2 – Rejoni i vinogorja u Vojvodini



Izvor: Autor; podaci: Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024; istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Raznovrsna topografija terena omogućila je razvoj vinogradarstva na peskovitim terenima, lesnim zaravnima, ostrvskim planinama i aluvijalnim ravnicama. Region pokriva površinu od 2.423,01 km², sa 7 reona, 15 vinogorja i 3 oaze.

Najveći reon je Sremski, sa 865.85 km², dok je najmanji Bački, sa 19.97 km² (Tabela 1).

Tabela 1 – Vinogradarski rejoni Vojvodine

Red. br.	Vinogradarski rejoni u Vojvodini	Ukupna površina (km ²)
1.	Subotički	397.41
2.	Telečki	182.04
3.	Potiski	176.35
4.	Sremski	865.85
5.	Severno-srednje banatski	127.79
6.	Južnobanatski	653.6
7.	Bački	19.97
Ukupno		2423.01

Izvor: Autor; podaci: Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024; istraživanje za potrebe monografije

2.1.1 Subotički rejon obuhvata severne delove Banata i Bačke, do granice sa Mađarskom, između geografskih koordinata 19°25' i 20°00' IGD, 46°02' i 46°11' SGŠ. Ovaj rejon čine tri okruga: Zapadnobački, Severnobački i Severnobanatski.

Vinogradarski rejon smešten je na Subotičkoj (Bačkoj) peščari. Subotički rejon čine tri vinogorja: Horgoško vinogorje (29.63 km², opština Kanjiža), Riđičko vinogorje (38.65 km², opština Sombor) i Paličko vinogorje (203.81 km², opština Subotica). Središte rejona je grad Subotica sa 123.952 stanovnika, dok su manja naselja u okruženju – Riđica (1.482 stanovnika), Palić (5.476 stanovnika) i Horgoš (4.608 stanovnika) – važni gradski i turistički centri istoimenih vinogorja (Republički zavod za statistiku, 2024).

Naselja u ovom rejonu, kao što su Subotica, Riđica, Palić i Horgoš, predstavljaju ključne nosioce privrednog razvoja zahvaljujući svom ekonomskom i geografskom položaju. Dominantne privredne funkcije uključuju vinogradarstvo, poljoprivredu, stočarstvo, mlekersku proizvodnju i turizam. Vinogradarstvo je posebno razvijeno u Subotičkoj peščari, dok je turizam dominantan na Paliću.

Subotički rejon je saobraćajno dobro povezan: magistralni međunarodni putevi povezuju Suboticu sa Somborom, Novim Sadom i Beogradom, dok auto-put Koridor X prolazi kroz region. Regionalni putevi povezuju Suboticu sa Bačalmašem, Bajom, Riđicom, Vrbasom, Kanjižom i Horgošem, a takođe

uključuju povezivanje sa magistralnim putem ka Segedinu. Glavni železnički pravci uključuju linije iz Novog Sada ka Senti i Subotici, kao i linije ka Horgošu.

2.1.2 Telečki rejon obuhvata središnji deo Bačke (između geografskih koordinata 19°09' i 19°41' IGD, 45°33' i 45°57' SGŠ), zahvatajući teritoriju tri okruga: Zapadnobački, Severnobački i Južnobački. Najveći deo ovog rejona čini Bačka (Telečka) lesna zaravan, koja je poznata po svojim plodnim zemljištima i značajnom poljoprivrednom potencijalu, što je čini veoma važnom za regionalni razvoj i ekonomiju. U okviru rejona nalaze se tri značajna vinogorja: Zapadnotelečko vinogorje (100.01 km², opštine Kula, Sombor i Vrbas), Centralnotelečko vinogorje (63.51 km², opština Mali Idoš) i Istočnotelečko vinogorje (18.51 km², opština Bačka Topola), koja predstavljaju ključne tačke za razvoj vinogradarstva u ovom delu Vojvodine i imaju veliki potencijal za razvoj vinskog turizma.

Središte rejona Telečka je grad Vrbas, koji sa 36.601 stanovnika predstavlja najveće naselje u Zapadnotelečkom vinogorju, dok se u istom vinogorju nalaze i dva važna industrijska naselja: Kula sa 35.592 stanovnika i Crvenka sa 7.232 stanovnika (Republički zavod za statistiku, 2024). Vrbas je značajno

ekonomsko, saobraćajno i kulturno središte ovog područja, sa razvijenom infrastrukturom koja podržava kako industrijski, tako i turistički razvoj. U Istočnotelečkom vinogorju, centar je Mali Idoš, naselje sa 9.983 stanovnika, dok je u Centralnotelečkom vinogorju najveće naselje Bačka Topola, sa 26.228 stanovnika (Republički zavod za statistiku, 2024).

Dominantne privredne funkcije uključuju poljoprivredu, sa posebnim akcentom na ratarske kulture i vinogradarstvo, što se posebno odražava u vinogorjima kao što su Zapadnotelečko, Centralnotelečko i Istočnotelečko. Prehrambena proizvodnja, mlekarstvo i proizvodnja vina, imaju važnu ulogu u ekonomiji Vojvodine. U industrijskoj proizvodnji, fabrike u naseljima poput Vrbasa i Kule bave se mašinskom, hemijskom, staklarskom i tekstilnom industrijom, dok se u manjoj meri razvija i proizvodnja obuće (Đurić i dr., 2020; Matkovski i dr., 2021; Novković i dr., 2023).

Magistralni međunarodni putevi povezuju Suboticu preko Bačke Topole sa Novim Sadom, što omogućava lak pristup turistima i privrednicima iz različitih delova zemlje, ali i iz inostranstva. Regionalni put Vrbas–Baja dodatno povezuje ovaj deo Bačke sa susednim regionom u Mađarskoj, dok železnička

mreža obezbeđuje vezu između Novog Sada, Subotice i Bačke Topole, što dodatno olakšava transport ljudi i robe u ovom delu Vojvodine.

2.1.3 Potiski rejon prostire se u meridijanskom pravcu, duž obala reke Tise (između geografskih koordinata 20°00' i 20°19' IGD, 45°23'30" i 46°06'30" SGŠ). Ovaj rejon obuhvata tri okruga: Severnobanatski, Srednjobanatski i Južnobački. Sastoji se od tri vinogorja: Severnopotisko, koje pokriva površinu od 86.34 km² i uključuje opštine Kanjiža, Novi Kneževac, Čoka, Ada i Senta; Srednjepotisko, koje zauzima 72.35 km² i obuhvata opštine Bečej, Novi Bečej, Zrenjanin i Žabalj i Južnopotisko, koje se prostire na 17.65 km² u opštini Titel.

Najveći centar ovog rejona, ujedno i Srednjobanatskog vinogorja, je Bečej, sa populacijom od 30.681 stanovnika. Manja naselja u okviru Srednjobanatskog vinogorja uključuju Novi Bečej sa 19.886 stanovnika, Čurug sa 7.238 stanovnika i Bačko Gradište sa 4.335 stanovnika. Titel, koji ima 13.984 stanovnika, predstavlja centar Južnopotiskog vinogorja, a Mošorin, sa 2.406 stanovnika (Republički zavod za statistiku, 2024), nalazi se u severnom delu istog vinogorja.

U Severnopotiskom vinogorju najveći gradovi su Kanjiža (25.343 stanovnika) i Senta (20.141 stanovnika), a značajna naselja su i Novi Kneževac (8.627 stanovnika), Ada (7.423 stanovnika), Mol (4.858 stanovnika) i Čoka (8.556 stanovnika) (Republički zavod za statistiku, 2024).

Poljoprivredna proizvodnja, naročito uzgoj žitarica, povrća i voća, dominantna je u delovima regije čiji su centri Kanjiža i Senta, dok je stočarstvo razvijenije u području sa centrom u Novom Kneževcu. U celinama koje gravitiraju ka Adi i Molu, osim poljoprivrede, prisutna je i tekstilna industrija. Prostor sa središtem u Čoki karakteriše industrijska proizvodnja, dok su prehrambena i građevinska industrija značajnije razvijene u širem području Bečeja i Novog Bečeja (Đurić i dr., 2020; Matkovski i dr., 2021; Novković i dr., 2023).

Saobraćajni položaj rejona je dobar, jer ovde prolaze međunarodni putevi, uključujući Beograd–Zrenjanin–Kikinda, kao i regionalni putevi kao što je Titel – Žabalj – Bačko Gradište. Železnički saobraćaj je dobro razvijen, sa prugama koje povezuju Novi Sad – Orlovat – Zrenjanin – Novi Bečej – Novo Miloševo – Novi Kneževac, kao i Novi Sad – Temerin – Ada – Kanjiža.

2.1.4 Sremski rejon proteže se paralelno sa severom i istokom do reke Dunav. Na jugu je ograničen „niskim“ Sremom, dok na zapadu granicu čini Republika Hrvatska. Ovaj rejon prostire se od obronaka planine Fruške gore (Crveni Čot, 538 m) do granica Nacionalnog parka Fruška gora (između geografskih koordinata 19°16'30" i 21°20' IGD, 45°00' i 45°15'30" SGŠ). Ovaj rejon obuhvata dva okruga: Južnobački i Sremski. Unutar ovog rejonu nalazi se Fruškogorsko vinogorje koje pokriva površinu od 510,62 km² uključujući opštine Bačka Palanka, Beočin, gradsku opštinu Petrovaradin, kao i naselja Sremski Karlovci, Inđiju, Irig, Rumu, Sremsku Mitrovicu i Šid.

U rejonu se nalaze brojni urbani centri, gradske i prigradske oblasti, što omogućava prepoznavanje ključnih tačaka u različitim geografskim, ekonomskim i društvenim segmentima. Najznačajnija naselja po broju stanovnika su Šid (27.894 stanovnika), Petrovaradin (33.865 stanovnika), Beočin (15.621 stanovnika), Sremska Kamenica (12.632 stanovnika) i Sremski Karlovci (7.872 stanovnika) (Republički zavod za statistiku, 2024).

U Sremskom rejonu industrija raznovrsna, gde svako naselje ima specifične privredne delatnosti. Opština Šid se ističe

poljoprivredom, posebno proizvodnjom žitarica i vinogradarstvom, kao i prehrambenom i građevinskom industrijom. Petrovaradin se fokusira na hemijsku, elektronsku i metalnu industriju. Beočin je poznat po cementnoj i metaloprerađivačkoj industriji, dok je Sremska Kamenica orijentisana ka turizmu i poljoprivredi, naročito vinogradarstvu. Sremski Karlovci su poznati po vinogradarstvu i turizmu, posebno kulturnom i ugostiteljstvu (Đurić i dr., 2020; Jovanović i dr., 2018; Matkovski i dr., 2021; Novković i dr., 2023).

Zbog blizine važnih urbanih centara (Novi Sad, Indija, Ruma i Šid), koji čine ključna saobraćajna čvorišta, Sremski rejon se odlikuje izuzetno povoljnim saobraćajno-geografskim položajem. Nalazi se na važnim saobraćajnim pravcima, uključujući autoput Beograd – Sremska Mitrovica – Batrovci i Beograd – Novi Sad – Subotica, kao i međunarodne regionalne puteve. Fruška gora je presecana mrežom regionalnih puteva, uključujući Ruma – Beočin i Sremska Mitrovica – Sviloš, dok grebenom prolazi regionalni put Čortanovci – Neštin. Kroz rejon prolazi železnička pruga Beograd – Indija – Novi Sad i njen krak Indija – Sremska Mitrovica – Šid.

2.1.5 Banatski rejon obuhvata centralni deo Banata, između reka Tise i Tamiša, Tamiške lesne zaravni, sve do ribnjaka oko Zrenjanina i srpsko-rumunske granice. Ovaj rejon se prostire na teritoriji Severnobanatskog i Srednjobanatskog okruga (između geografskih koordinata 20°13'30" i 20°34'30" IGD, 45°12'30" i 45°53' SGŠ). Sastoji se od dva vinogorja: Kikindskog (85,76 km², opštine Novi Bečej i Kikinda) i Srednjobanatskog (42,06 km², opština Zrenjanin). Najveće naselje u rejonu i Srednjobanatskom vinogorju je grad Zrenjanin (105.722 stanovnika), dok su manja mesta u ovom vinogorju Melenci (5.198 stanovnika), Novo Miloševo (5.022 stanovnika), Elemir (3.672 stanovnika), Aradac (2.786 stanovnika) i Botoš (1.494 stanovnika). Kikinda (49.326 stanovnika) (Republički zavod za statistiku, 2024) je sedište istoimenog vinogorja.

Proizvodnja u Banatskom rejonu uglavnom se bazira na poljoprivredi, vinogradarstvu i prerađivačkoj industriji. Zrenjanin je centar prostora sa razvijenom poljoprivredom, prehrambenom, hemijskom, tekstilnom i mašinskom industrijom. Melenci, Novo Miloševo, Elemir, Aradac i Botoš imaju dominantnu poljoprivredu, sa fokusom na vinogradarstvo i stočarstvo, kao i prehrambenu industriju.

Kikinda, kao sedište Kikinskog vinogorja, takođe ima razvijenu poljoprivredu, ali i mašinsku i tekstilnu industriju (Đurić i dr., 2020; Matkovski i dr., 2021; Novković i dr., 2023).

Kod Ečke, ukrštaju se važni putni pravci, uključujući Pančevo – Zrenjanin – Melenci – Bačka Topola – Subotica i Melenci–Kikinda. Ključna drumska raskrsnica u regionu je Zrenjanin, kroz koji prolaze i putni pravci Novi Sad – Zrenjanin – Vršac i krak Zrenjanin – Srpska Crnja. Orlovat je važna železnička raskrsnica, do koje dolaze pruge iz dva pravca: Pančevo i Novi Sad, a zatim preko Zrenjanina, Novog Bečeja do Novog Miloševa, koje predstavlja raskrsnicu pruga prema Subotici i Kikindi. Osim toga, pruga Vršac–Zrenjanin se priključuje ovom pravcu od Zrenjanina do Subotice.

2.1.6 Južnobanatski rejon se nalazi u južnim i jugoistočnim delovima Banata i obuhvata raznolike morfološke oblike, uključujući Vršacke planine (Gudurički vrh, 641 m), Banatsku (Veliku ili Deliblatšku) peščaru, koju okružuje Banatska lesna zaravan i Belocrkvanska kotlina. Ovaj rejon se prostire na teritoriji Južnobanatskog okruga (između geografskih koordinata 20°54' i 21°33' IGD, 44°44'30" i 45°13' SGŠ) i obuhvata tri vinogorja: Vršacko (170,29 km², opština Vršac),

Belo-crkvansko (117,22 km², opština Bela Crkva) i Vinogorje Deliblatska peščara (115,37 km², opštine Kovin, Alibunar, Vršac i Bela Crkva).

Najveće naselje i centar rejona je grad Vršac (45.462 stanovnika), dok je značajnije manje naselje Veliko Središte (1.092 stanovnika). Belo-crkvansko vinogorje nosi naziv po istoimenoj kotlini i najvećem naselju u njemu, Beloj Crkvi (17.367 stanovnika), dok su manja mesta Vračev Gaj (1.077 stanovnika) i Jasenovo (1.097 stanovnika). Središte vinogorja Deliblatska peščara je Alibunar (17.139 stanovnika), sa nekoliko manjih naselja: Banatski Karlovac (4.428 stanovnika), Deliblato (2.409 stanovnika) i Mramorak (2.265 stanovnika) (Republički zavod za statistiku, 2024).

Privredne delatnosti u Južnobanatskom rejonu uglavnom se fokusiraju na poljoprivredu, vinogradarstvo i prehrambenu industriju. Opština Vršac ima poljoprivredu, prehrambenu i tekstilnu industriju, a turizam je takođe značajan. Stanovništvo opštine Bela Crkva se bavi poljoprivredom, vinogradarstvom, stočarstvom i turizmom. Manja naselja kao što su Veliko Središte, Vračev Gaj, Jasenovo, Banatski Karlovac, Deliblato i Mramorak imaju poljoprivredu i proizvodnju hrane. Alibunar,

osim poljoprivrede i prehrambene industrije, ima razvijenu metalnu industriju (Đurić i dr., 2020; Matkovski i dr., 2021; Novković i dr., 2023).

Glavni međunarodni magistralni pravac u rejonu je ruta Pančevo–Vršac, koja se nastavlja ka Rumuniji. Takođe, postoje dva značajna regionalna putna pravca: Kovin–Vršac i Kovin – Bela Crkva. Železnička infrastruktura u rejonu obuhvata pruge Beograd–Pančevo–Vršac–Vatin i Bela Crkva – Vršac – Zrenjanin – Novo Miloševo, pri čemu se iz Vršca pružaju grane ka Kikindi i Rumuniji, kao i druga grana preko Horgoša ka Mađarskoj.

2.1.7 Bački rejon se proteže od Srbobrana na severu do Temerina na jugoistoku, obuhvatajući Zapadnobački i Južnobački okrug (između geografskih koordinata 19°00' i 19°55'30" IGD, 45°23' i 45°46' SGŠ). Ovaj rejon obuhvata tri vinogradarske oaze u Bačkoj: oaza Temerin (15,08 km², opština Temerin), oaza Karavukovo (1,97 km², opština Odžaci) i Oaza Bački Monoštor (2,91 km², opština Sombor).

Privredne delatnosti u opštinama Bačkog rejona uglavnom se fokusiraju na poljoprivredu i prehrambenu industriju. Sombor

se ističe poljoprivredom, prehrambenom industrijom, tekstilnom. Stanovnici Bačkog Monoštora, Bezdana, Karavukova, Srpskog Miletića, Odžaka i Bogojeva bave se poljoprivredom, vinogradarstvom, stočarstvom i proizvodnjom hrane. Temerin, osim poljoprivrede, razvija i tekstilnu industriju (Đurić i dr., 2020; Matkovski i dr., 2021; Novković i dr., 2023).

Oaza Bački Monoštor se nalazi između Sombora i istoimenog naselja, kroz koje prolazi lokalni putni pravac Sombor – Bački Monoštor – Bezdan. Oaza Karavukovo smeštena je u centralnom delu između naselja Karavukovo, Srpski Miletić, Odžaci i Bogojevo, dok oaza Temerin obuhvata istoimeno naselje na preseku regionalnih putnih pravaca Novi Sad – Bačko Gradište i Zrenjanin – Bačka Topola.

3. EVALUACIJA FIZIČKO-GEOGRAFSKIH DETERMINANTI ZNAČAJNIH ZA RAZVOJ VINOGRADARSTVA U VOJVODINI

Jedna od najčešće korišćenih metoda višekriterijumske analize za procenu konkurentnosti, atraktivnosti ili potencijala je metoda Analitičkog hijerarhijskog procesa (AHP), korišćena u evaluaciji fizičko-geografskih, ali i socio-ekonomskih determinanti značajnih za vinogradarstvo i vinski turizam u Vojvodini (Alphonse, 1997; Harker, Vargas, 1987; Jovanović i dr., 2024; Јовановић, 2020; Mukherjee 2017; Јандрић, Срђевић, 2000, Jakšić, 2021). Analitički hijerarhijski proces (AHP) primenjen je kako bi se odredile različite težine varijabli i faktora, a zatim primenila metoda višekriterijumskog odlučivanja. Svaki kriterijum je dalje razrađen u specifične podkriterijume, što omogućava detaljnu procenu svih relevantnih faktora. Procene se vrše korišćenjem parnih upoređenja i Saatijeve skale (Tabela 2) (Saaty, 1980; Saaty, 2008) kako bi odredili relativnu važnost svakog faktora (determinante). Ove procene su korišćene za konstrukciju

matrica parnih upoređenja, a doslednost evaluacija je proverena izračunavanjem.

Indeks konzistentnosti (Consistency Index - CI) je ključni element u AHP metodologiji koji se koristi za procenu doslednosti odluka donosioca tokom upoređivanja kriterijuma ili alternativa. CI se izračunava kako bi se procenila usklađenost između upoređivanih vrednosti i vrednosti dobijenih iz matrica parnih upoređenja, koje sadrže vrednosti koje predstavljaju relativnu važnost između dva kriterijuma. CI daje brojčanu vrednost koja ukazuje na nivo nedoslednosti, čime omogućava identifikaciju potencijalnih problema u procenama. Izračunavanje CI omogućava korekciju procena, a vrednosti koje odstupaju od nule ukazuju na greške u procenama. Ako je CI blizu nule, procene se smatraju dovoljno doslednim. Na osnovu CI vrednosti, koristi se koeficijent doslednosti (Consistency Ratio - CR), koji procenjuje celokupnu doslednost sudova. Ako je CR manji od 0.1, smatra se da su procene dovoljno dosledne, dok ukoliko CR premašuje ovu vrednost, preporučuje se revizija procena kako bi se poboljšala doslednost.

Koeficijenti se izračunavaju korišćenjem parnih upoređenja i Saatijeve skale, čime se određuje relativna važnost svakog faktora (determinante). Relativne težine (w), koje odražavaju prioritet svakog kriterijuma ili alternative, dobijaju se izračunavanjem sopstvenih vrednosti i prioritetnih vektora u matricama parnih upoređenja. Ove težine se zatim koriste za agregaciju i konačno vrednovanje alternativa prema svakom kriterijumu (Alphonse, 1997; Harker, Vargas, 1987; Mukherjee 2017; Јандрић, Срђевић, 2000).

Koeficijent doslednosti (CR) se računa prema sledećoj formuli:

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

gde je **RI slučajni indeks**, zavisan od broja kriterijuma (m), a tabelarni podaci ili formula za RI mogu se naći u AHP literaturi. Relativne težine (w) ključne su za ponderisanje svakog kriterijuma, što direktno utiče na konačnu odluku. Proces upoređivanja i izračunavanja doslednosti kroz CI i CR omogućava objektivno vrednovanje svih opcija i precizno donošenje odluka.

Saatijeva skala je definisana u opsegu od 1 do 9 za reklasifikaciju faktora i mape potencijala. Skala je modifikovana i prilagođena za studiju slučaja (Tabela 2).

Tabela 2 — Konačna vrednost potencijala vinogradarstva i vinskog turizma (Saatijeva skala)

Vrednost	Interpretacija vrednosti/faktora
1	potencijal/element neutralnog značaja – Veoma nizak potencijal
3	potencijal/element nešto većeg značaja – Nizak potencijal
5	potencijal/element izraženog značaja – Srednji potencijal
7	potencijal/element dominantno visokog značaja – Visok potencijal
9	potencijal/element apsolutnog značaja – Veoma visok potencijal

Izvor: Autor; Saaty (1980); Saaty (2008)

Saatijeva skala primenjena je u evaluaciji geomorfoloških (nadmorska visina i nagib terena), klimatskih (sume efektivnih temperatura, temperature vazduha, padavina), hidrografskih determinanti (udaljenost od reka i jezera), korišćenja i namene zemljišta. Primena ove skale evidentna je i kod socio-ekonomskih determinanti, u četvrtom poglavlju.

3.1 Geomorfološke determinante vinogradarskih rejona u Vojvodini

Reljef vinogradarskih rejona u Vojvodini karakterišu ravne, ali i blage i umereno strme padine, idealne za vinogradarsku proizvodnju. Ovaj prostor nalazi se uglavnom u jugoistočnom delu Vojvodine, gde su prisutni blagi brežuljci i ravnice sa specifičnim mikroklimatskim uslovima. Reljef je formiran kombinacijom plodnih rečnih nanosa i terena koji se protežu uz reke kao što su Dunav i Tisa. Vinogradarski regioni, poput Srema, Južnog Banata i Fruške gore, kao brdski i blago nagnuti tereni pružaju idealne uslove za proizvodnju vina, jer omogućavaju optimalnu izloženost suncu i dobru drenažu.

3.1.1 Nadmorska visina. U hladnijim i severnijim vinogradarskim područjima, vinova loza se gaji na manjim nadmorskim visinama nego u toplijim i južnijim krajevima. Povećanjem visine, temperatura opada (0,55°C na svakih 100 m), a sunčevo zračenje se pojačava za 18%, što dovodi do boljeg zagrevanja zemljišta na brdsko-planinskim terenima. Niže temperature skraćuju vegetacioni period, smanjuju šećer i povećavaju kiseline u grožđu. Zemljišta su plića i siromašnija, dok su u podnožjima planina dublja i plodnija, što povećava prinos i sadržaj šećera u grožđu. Vinova loza najbolje uspeva u specifičnim visinskim zonama

Najviše vinograda u svetu nalazi se na visini od 300 m do 600 m. U poznatim vinogradarskim prostorima, grožđe se gaji na visinama (Nakalamić, 2001):

- u dolini Rajne (50° – 51° SGŠ) između 100 i 200 m,
- u južnoj Italiji (40° SGŠ) između 800 i 1000 m,
- u Španiji (Andaluzija, 38° SGŠ) do 1360 m,
- na padinama Etne (Italija, 36° SGŠ) između 1200 i 1300 m.

Vinova loza se u Vojvodini gaji na visinama (Nakalamić, 2001):

- u Bačkoj između 80 i 120 m,
- u Sremu, na obroncima Fruške gore, između 100 i 300 m,
- u Banatu, na padinama Vršackih planina 80–200 m i na brežuljcima Deliblatske pešcare 80–150 m.

Analizirani prostor, na osnovu prosečne visine terena od 122.14 m nadmorske visine, pripada niskom reljefu, tj. ravničarskom predelu. Najniža kontinentalna tačka vinogradarskog regiona Vojvodina nalazi se u Banatskom vinogradarskom rejonu, vinogorje Kikinda, na obali jezera Plava banja (59.66 m). Najviša tačka locirana je u Sremskom vinogradarskom rejonu, u Fruškogorskom vinogorju, na severnim obroncima Iriškog venca (397,5 m). Na osnovu minimalne i maksimalne visine, vertikalna disekcija terena je 337,84 m (Tabela 3).

Tabela 3 – Hipsometrijski pojasevi u vinogradarskom regionu Vojvodina

Redni broj	Hipsometrijski pojas (m)	Površina (km ²)	Površina (%)
------------	--------------------------	-----------------------------	--------------

1.	do 100	971.01	40.07
2.	100.1 - 150	906.82	37.55
3.	150.1 - 200	369.53	15.33
4.	200.1 - 250	128.22	5.33
5.	250.1 - 300	30.67	1,29
6.	300.1 - 350	4.76	0.22
7.	iznad 350.1	0.19	0.04
Ukupno		2423.01	100.00

Izvor: DEM (U.S. Geological Survey, 2022); (Jovanović i dr., 2022);

istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Vrednovanje nadmorske visine urađeno je na osnovu digitalnog modela terena DEM (Digital Elevation Model). Kategorije nadmorske visine procenjene su prema atraktivnosti pejzaža i topografskim karakteristikama važnim za turizam (Bunruamkaew, 2012; Jovanović, 2024). Niži tereni ocenjeni su nižim vrednostima (vrednost 3), dok viši tereni imaju najvišu ocenu (vrednost 9) (Tabela 4).

Tabela 4 – Primer vrednovanja visine reljefa

Redni broj	Visina (m)	Vrednost
1.	Do 100	3
2.	100.1-200	5
3.	200.1-300	7
4.	300.1-350	8
5.	Iznad 350.1	9

Izvor: Aklıbasında, Bulut (2014); Bunruamkaew (2012);

Bunruamkaew, Murayama (2011); (Jovanović i dr., 2022);

istraživanje za potrebe monografije

3.1.2 Nagib i ekspozicija terena utiču na svetlost, toplotu i vlažnost. Kod umereno kontinentalne i kontinentalne klime južne, jugozapadne i jugoistočne strane su najosvetljenije i najtoplije, dok su istočne i zapadne povoljne. Severne strane su hladnije i slabije osvetljene, što rezultira nižim prinosima i lošijim kvalitetom grožđa.

Najpogodnije su južne padine sa nagibom 25–35%, jer omogućavaju bolju apsorpciju sunčevih zraka. Ipak, strmi tereni otežavaju obradu zemljišta, a nemogućnost korišćenja mehanizacije povećava troškove proizvodnje, pa se sadnja na nagibima većim od 25% ne preporučuje.

Tabela 5 – Uglovi nagiba u vinogradarskim rejonima u
Vojvodini

Redni broj	Ugao nagiba (°)	Površina (km²)	Površina (%)
1.	do 2	1823.6	75.26
2.	2.1 - 5	376.72	15.55
3.	5.1 - 12	205.2	8.47
4.	Iznad 12.1	17.49	0.72
Ukupno		2423.01	100.00

Izvor: Bognar i dr. (1986); DEM (The United States Geological Survey-USGS); (Jovanović i dr., 2022); istraživanje za potrebe monografije

Bognar i dr. (1986) izdvajaju nekoliko kategorija nagiba reljefa: prvoj, najzastupljenijoj (do 2°), pripadaju rejonu na ravničarskim terenima i dolinama, sa površinom od 1823.6 km^2 (75.26%) i čine je dna kotlina, zatim dna sekundarnih dolina koje su u neposrednoj vezi sa primarnim kotlinama (Tabela 5).

Sledećoj kategoriji pripadaju blago nagnuti tereni sa uglovima između $2.1-5^\circ$ i ukupnim udelom od 15.55% (tj. 376.72 km^2), kojima pripadaju obod i kotlinske strane u vinogradarskom regionu Vojvodina. Trećoj grupi, sa izraženim vrednostima u vinogradarskim regionima, pripadaju nagnuti tereni ($5.1-12^\circ$) sa udelom nešto manjim od jedne trećine (205.2 km^2), najviše na padinama brdskih i niskoplaninskih reljefa koji obuhvata pobrđe Fruške gore i Vršackih planina. Tereni sa uglom nagiba iznad 12.1 spadaju u grupu znatno nagnutih terena, sa udelom od 0.72% (17.49 km^2). Ovi tereni su jedino prisutni na Fruškoj gori.

Nagib terena je važan faktor u prostora, posebno u kontekstu planiranja turističkih sadržaja i infrastructure (Jovanović i dr., 2025). Veći nagibi su skloni eroziji i klizištima, što zahteva dodatna ulaganja za stabilizaciju i otežava izgradnju

infrastrukture. Blaži nagibi (do 2°) imaju veći turistički potencijal, dok su izraziti nagibi (preko 32.1°) manje pogodni.

U vinogradarskim rejonima Vojvodine, najzastupljenije su tople ekspozicije (S, SW, SE) sa površinom od 1164.689 km^2 (odnosno 48.08%). Sa nešto manjim udelom (832.80 km^2 , tj. 34.37%) nalaze se hladne ekspozicije (N, NW, NE), dok neutralne ekspozicije (E, W) zauzimaju 425.23 km^2 (17.55%) (Tabela 6).

Tabela 6 – Ekspozicija reljefa u vinogradarskim rejinima
Vojvodine

Redni broj	Strana padine	Oznaka	Strana padine	Vrednost	Površina (km ²)	Površina (%)
1.	North	N	severna	0-22.5	168,08	6,94
2.	Northeast	NE	severoistočna	22.5-67.5	448,21	18,50
3.	East	E	istočna	67.5-112.5	215,15	8,88
4.	Southeast	SE	jugoistočna	112.5-157.5	272,18	11,23
5.	South	S	južna	157.5-202.5	517,82	21,37
6.	Southwest	SW	jugozapadna	202.5-247.5	374,69	15,46
7.	West	W	zapadna	247.5-292.5	210,27	8,68
8.	Northwest	NW	severozapadna	292.5-337.5	216,61	8,94

Izvor: DEM (U.S. Geological Survey, 2022): (Jovanović i dr., 2022);
istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Osunčanost padina, naročito u vinogradarskom području, utiče na mikroklimatske karakteristike terena. Tople strane padina (S, SW, SE) imaju najveću vrednost, dok su neutralne strane (E, W) nešto manje vrednovane, a hladne strane (N, NE, NW) najmanje. Ekspozicija reljefa je ključna za određivanje lokacija i izgradnju turističko-sportskih kompleksa, koji se obično nalaze na prisojnim stranama (Tabela 7).

Tabela 7 – Vrednovanje ekspozicije reljefa za vinogradarske
rejone u Vojvodini

Redni broj	Ekspozicija (°)	Vrednost
1.	S	9
2.	SW, SE	7
3.	E, W	5
4.	NE, NW	3
5.	N	1

Izvor: Feizizadeh, Blaschke (2013); (Jovanović i dr., 2022); Sener i dr. (2010);
istraživanje za potrebe monografije

3.2 Klimatske i bioklimatske karakteristike vinogradarskih rejona u Vojvodini

Prostiranje Vinogradne Srbije, od severa do juga, iznosi 456.08 km, dok je udaljenost između istoka i zapada 295.5 km. Klima, posebno intenzitet sunčevog zračenja i smanjeni uticaj vlažnih vazdušnih masa, značajno utiče na ovu oblast. Otvoreni Panonski basen omogućava prodor hladnih vazdušnih masa, dok sa juga dolazi topao mediteranski uticaj, što stvara značajne temperaturne razlike.

Prema klasifikaciji Дуцића i Радовановића (2005), u Vojvodini preovladava kontinentalna klima (A), sa toplim letima i hladnim zimama, sa prosečnim letnjim temperaturama iznad 20°C i padavinama između 516 i 650 mm. Vinova loza uspeva u područjima sa povoljnim temperaturama vazduha i zemljišta. Za prikaz temperaturnih uslova koriste se srednje godišnje i mesečne temperature vazduha, minimalne i maksimalne temperature, suma aktivnih i efektivnih temperatura u vegetacionom periodu, kao i dužina bezmraznog i vegetacionog perioda.

Fotosinteza vinove loze počinje pri temperaturama od 6° do 8°C, uz povoljne druge uslove (svetlost, vlažnost, CO₂, O₂). Intenzitet fotosinteze raste sa porastom temperature od 25 do 30°C, dok se pri 45°C zaustavlja. Za početak vegetacionog perioda potrebna je donja granica temperature (8° –12°C, zavisno od regiona). U Srbiji se za početak uzimaju srednje dnevne temperature od 10°C u proleće i jesen, sa početkom u aprilu i završetkom krajem oktobra ili početkom novembra. U vinogradima Srbije, srednja godišnja temperatura je između 9° i 21°C, dok je minimalna temperatura tokom vegetacije 16°C. Suma aktivnih temperatura za rane sorte je 2500°C, za srednje pozne 2900°C, a za pozne 3300°C.

Za vinovu lozu važna je suma svih srednjih dnevnih temperatura koje su iznad biološkog minimuma od 0°C. Ako je srednja dnevna temperatura 25°C, aktivna temperatura je 25°C, dok je efektivna temperatura 15°C. Prema sumi efektivnih temperatura, određene su vinogradarsko-vinske zone u Kaliforniji, koje su prilagođene i zemljama EU.

3.2.1 Temperatura vazduha u vinogradarskim rejonima Vojvodine. Vinova loza raste u uslovima sa povoljnom temperaturom vazduha i zemljišta. Za analizu temperaturnih

uslova koriste se srednje godišnje i mesečne temperature, kao i suma aktivnih i efektivnih temperatura u vegetacionom periodu (Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Za razvoj vinove loze ključni su disanje, koje se odvija pri temperaturama iznad 0°C, transpiracija, koja raste s porastom temperature, i apsorpcija vode. Početak vegetacionog perioda u Srbiji se određuje pri srednjoj dnevnoj temperaturi od 10°C, što je obično u aprilu, dok se završava krajem oktobra ili početkom novembra. Za razvoj vinove loze ključni su disanje, koje se odvija pri temperaturama iznad 0 °C, transpiracija, koja raste s porastom temperature, i apsorpcija vode. S obzirom na značaj temperature za fiziološke procese vinove loze, zbir efektivnih temperatura koji prevazilazi biološki minimum postaje važan pokazatelj za određivanje vinskih zona prema Winkler-u (Tabela 8), modelu koji je, uz manje izmene, prihvaćen i u Evropskoj uniji (Nakalamić, 2001; Žunić, Garić, 2010).

Tabela 8 – Suma efektivnih temperatura po Winkler-u

Suma efektivnih temperatura	Oznaka po Winkler-u	Oznaka EEZ
manje od 1390°C	I	A
od 1390°C do 1670°C	II	B
od 1670°C do 1945°C	III	C1
od 1945°C do 2220°C	IV	C2
više od 2220°C	V	C3

Izvor: Nakalamić (2001)

S obzirom na male razlike u vrednostima klasa sume efektivnih temperatura, za ovu evaluaciju izdvojene su dve grupe, prema podacima iz Vinogradarskog atlasa Srbije (Иванишевић и др., 2015; Јакшић и др., 2019, 2025); softverska obrada ArcGIS 10.8v). Vrednost suma u efektivnih temperatura u

vinogradarskom regionu Vojvodina kreće se od 1562.13 pa do 1717.6°C, što je i uslovalo formiranje dve klase vrednovanja (Tabela 9).

Tabela 9 – Vrednovanje sume efektivnih temperatura (Winkler-ov indeks) u vinogradarskim rejonima u Vojvodini

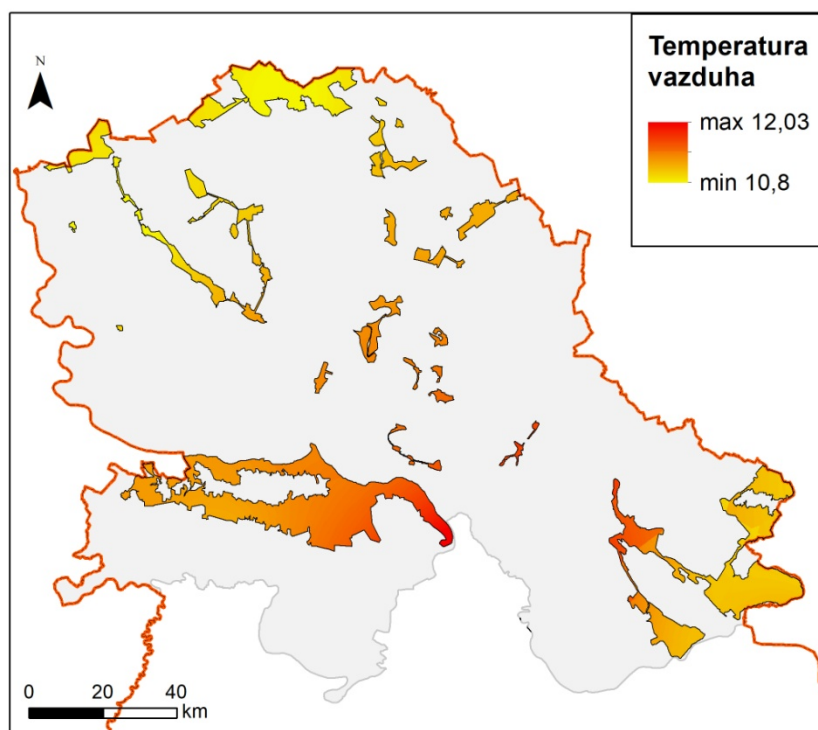
Redni broj	Suma efektivnih temperatura (Winkler-ov indeks)	Vrednost
1.	do 1670°C	7
2.	iznad 1670.1°C	9

Izvor: Иванишевић и др. (2015); Јакшић и др. (2019; 2025); Nakalamić (2001); Pirie (2007); Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2023); istraživanje za potrebe monografije

Na osnovu srednjih godišnjih temperature u vinogradarskom regionu Vojvodina, za period 1961–2010. najhladniji deo predstavlja severni deo: Subotički rejon, oazu Bački Monoštor (Bački rejon) i severne delove Telečkog reona, sa prosečnom temperaturom oko 10.8°C. Najtopliji prostori (11.2°C–11.5°C) obuhvataju centralni deo Vojvođanskog regiona, koji uključuje severni deo Južnobanatskog rejonu, istočni deo Sremskog rejonu, kao i Srednjobanatsko (Banatski rejon) i Južnopotisko (Potiski rejon) vinogorje. Ostali vinogradarski rejonu u ovom

regionu nalaze se u temperaturnoj zoni od 10.9 do 11.2°C (Karta 3).

Karta 3 – Srednja godišnja temperature vazduha za period 1960–2010. u vinogradarskim rejonima u Vojvodini



Izvor: Autor; podaci: Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024; Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2023); istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Evaluacija temperature vazduha urađena je na osnovu vrednosti srednje godišnje temperature vazduha: najniže

vrednosti imaju najniži rang, a najvišim vrednostima dodeljene su najviše ocene (Tabela 10).

Tabela 10 – Vrednovanje temperature vazduha (°C) u vinogradarskim rejinima u Vojvodini

Redni broj	Temperatura vazduha (°C)	Vrednost
1.	do 11	6
2.	11.1-11.5	7
3.	11.6-11.9	8
4.	iznad 12	9

Izvor: Autor; Aklibasinda, Bulut (2014); Suryabhagavan i dr. (2015);

Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2023); istraživanje za potrebe monografije

3.2.2 Mrazni dani. Analiza podataka za poslednjih pet decenija pokazuje da mrazni dani u vinogradarskoj Srbiji traju od septembra do aprila, sa najvećom učestalošću u planinskim područjima. Na nižim visinama, mrazni period je kraći, od oktobra do aprila.

Na osnovu analize srednjih mesečnih vrednosti, u vinogradarskim rejonima u Vojvodini broj mraznih dana se

povećava od zapada ka istoku. Naime, u Telečkom regionu, gde je Sombor sa prosečnih 89,8 mraznih dana, broj mraznih dana je veći u poređenju sa Banatskim regionom, gde je Zrenjanin zabeležio prosečnih 82,6 mraznih dana (Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2023); softverska obrada podataka ArcGIS 10.8v).

3.2.3 Vlažnost vazduha. Vlažnost vazduha je ključna za razvoj vinove loze. Različite sorte vinove loze su se prilagodile različitim nivoima vlažnosti. Iako mogu uspevati u suvim uslovima, najbolje rezultate daju u umerenoj vlažnosti, koja je idealna između 60 i 80%. Vlažnost se menja tokom dana: smanjuje se nakon izlaska sunca, dostiže minimum oko podneva, a zatim raste uveče i tokom noći.

Niska vlažnost dovodi do povećanog isparavanja vode iz zemljišta, što može izazvati isušivanje. Kada relativna vlažnost padne ispod 30% tokom dužeg perioda, dolazi do vazdušne suše, što može uzrokovati opadanje lišća i uginuće biljaka. S druge strane, prekomerna vlažnost može uzrokovati razvoj gljivičnih bolesti i otežati zaštitu vinove loze. U vinogradima Srbije, relativna vlažnost varira prema lokaciji i mesecu, sa najvišim nivoima u decembru i januaru, dok tokom

vegetacionog perioda može biti ispod optimalnih vrednosti za rast vinove loze (Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Srednje godišnje vrednosti relativne vlažnosti vazduha u Vojvodini su umerene: raspon godišnjih vrednosti kreće se od 71.1% u Vršcu do 76.0% u Beloj Crkvi, što znači da je srednja godišnja amplituda 1.2%. Najviša vlažnost je prisutna u vinogradima Bačke, dok je najniža u severnim i južnim delovima Vojvodine, uključujući Suboticu, severne delove Južnobanatskog okruga i delove jugoistočnog Srema, duž toka Dunava. Decembar je najvlažniji mesec sa 87.1% u Kikindi, dok je najniža vlažnost zabeležena u julu na Paliću sa 64.4% (Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2023); softverska obrada podataka ArcGIS 10.8v).

3.2.4 Oblačnost. Trajanje sunčevog zračenja u Srbiji raste od januara do jula, a zatim se postepeno smanjuje do decembra kada dostiže minimum. Proleća su oblačnija od jeseni, dok su najvedriji meseci juli i avgust. Oblačnost se smanjuje od planinskih ka kotlinskim i nizijskim oblastima.

U Vojvodini može se primetiti da je oblačnost neznatno veća u zapadnom delu (Bački i Telečki rejon) u odnosu na istočni deo

(Južnobanatski i Banatski rejon). Srednje godišnje vrednosti kreću se od 5.6 desetina u Somboru do 5.4 desetina u Beloj Crkvi i Kikindi. Što se tiče srednjih mesečnih vrednosti, one pokazuju da je oblačnost najviša tokom zimskog perioda, posebno u decembru –7.3 desetina, dok je najniža tokom leta, u avgustu –3.8 desetina. Tokom proleća, oblačnost je veća u odnosu na jesenji period.

3.2.5 Insolacija. Jedan od najvažnijih abiotijskih faktora za fotosintezu jeste uticaj svetlosti. Produktivnost i kvalitet vinove loze zavise od insolacije, što znači da veći intenzitet svetlosti doprinosi boljoj produktivnosti. Na svetlosne uslove u vinogradima utiču ekspozicija i nagib terena, dužina svetlog i tamnog dela dana, geografska širina i nadmorska visina. Na severnoj hemisferi, južne strane su najbolje osvetljene tokom letnjeg perioda. Osim direktne svetlosti, značajna je i difuzna svetlost, koja zavisi od reljefa, oblačnosti i blizine vodenih površina (reke, jezera, mora) (Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Podaci sa stanica u Vojvodini ne pokazuju velike razlike, što je i očekivano zbog homogenih uslova terena (94,9 sati). Na srednjemesečnom nivou nema značajnih odstupanja u odnosu na ostala analizirana vinogradarska područja. Najviše

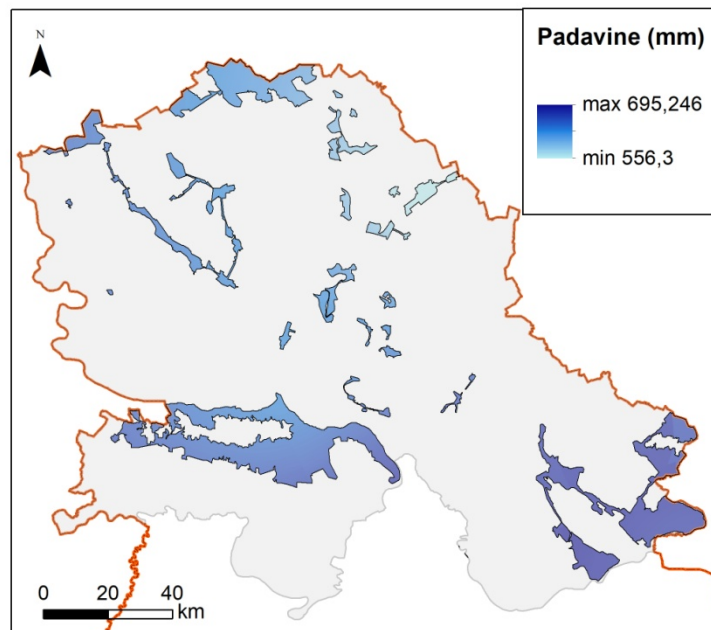
vrednosti beleže se tokom letnjih meseci, naročito u julu sa 297,6 sati, dok su najniže u decembru, sa 56,2 sati. Stanica sa maksimalnim brojem sati sunčevog sjaja je Kikinda u julu, sa 305,3 sata, dok je minimalna vrednost zabeležena u decembru u Somboru, sa 53,3 sata. Na osnovu ovih podataka može se zaključiti da su svetlosni uslovi veoma povoljni za gajenje vinove loze i proizvodnju kvalitetnog grožđa.

3.2.6 Padavine. Kiša je glavni oblik padavina u vinogradskim područjima Srbije koje bi trebale da budu ujednačene tokom vegetacionog perioda. Koreni vinove loze razvijaju se na dubini od 30 do 70 cm, pa padavine ispod 5 mm nisu značajne. Potrebno je najmanje 10 mm za 24 sata kako bi voda doprla do korena. U propusnim zemljištima, poput peskovitih i šljunkovitih, višak padavina (preko 30 mm za 24 sata) izaziva prekomerno vlaženje. Voda se tada razliva po površini, odnoseći najplodnije čestice u niže delove. Jake kiše, praćene vetrom, mogu uzrokovati eroziju i mehanička oštećenja na lozi (Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

U Vojvodini, rejoni sa najmanjom količinom padavina su Potiski, severni i centralni deo Banata, kao i istočni deo Subotičkog rejona. Prosečna godišnja količina padavina je

relativno mala i kreće se od 556,3 mm u Kikindi do 655,1 mm u Vršcu. Najveća količina padavina beleži se u junu, sa 87,8 mm (stanica Rimski Šančevi), dok je najmanja zabeležena u februaru, sa 30,1 mm (Kikinda). Najviše padavina javlja se u rano leto, a najkišovitiji mesec je jun, sa 82,9 mm (Karta 4). Najmanje padavina ima tokom zimskog perioda, u februaru, sa 33,9 mm. Za razliku od vinogradarskog regiona Centralne Srbije, ovde je jesen kišovitija u odnosu na proleće.

Karta 4 – Srednja godišnja količina padavina za period 1960-2010 u vinogradarskim rejonima u Vojvodini



Izvor: Autor; podaci: Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024; Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2023); istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

S obzirom na malu razliku između minimalne i maksimalne prosečne godišnje količine padavina u vinorodnoj Srbiji, veća količina padavina ima veću vrednost kod evaluacije, jer doprinosi raznovrsnosti tipova i gustini vegetacije, što utiče na stepen varijacije prirodnog pejzaža (Tabela 11).

Tabela 11 – Evaluacija padavina u vinogradarskim rejonima Vojvodine

Redni broj	Padavine (mm)	Vrednost
1.	do 580	6
2.	580.1-620	7
3.	620.1-660	8
4.	Iznad 660.1	9

Izvor: Aklibasında, Bulut (2014); Feizizadeh, Blaschke (2013); Suryabhagavan i dr. (2015); Republički hidrometeorološki zavod Srbije (2023); istraživanje za potrebe monografije

3.2.7 Strujanje vazduha može imati pozitivan i negativan uticaj na vinovu lozu. Vetar indirektno utiče na vlažnost zemljišta i vazduha. Pozitivno je što isušuje previše vlažna zemljišta, ali može izazvati sušu, smanjujući vlažnost ispod normalnog nivoa, što loše utiče na rast biljke. Olujni vetrovi sa severa i severoistoka, kao i jaki topli i hladni vetrovi, pogoršavaju mikroklimu. Na terenima izloženim jakim vetrovima, gajenje loze je neisplativ zbog niskih prinosa i slabog kvaliteta grožđa. Vetrozaštitni pojasevi podižu se tamo gde su vetrovi česti (Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Reljef terena, vodotokovi i rečne doline utiču na snagu i pravac vetrova u vinogradarskim rejonima. Na severu Vojvodine najčešći su vetrovi iz severozapadnog (poznata etezija) i severoistočnog pravca, dok su vetrovi sa juga ređi. U jugoistočnim rejonima Vojvodine najčešće duvaju vetrovi iz jugoistočnog pravca (košava), kao i sa severozapada i juga.

3.3 Hidrografska obeležja vinogradarskih reiona u Vojvodini

Hidrografska obeležja Vojvodine obuhvataju velike reke kao što su Dunav i Tisa, kao i brojne pritoke, koje čine značajan

vodni sistem. Uz ove reke, važni su i Veliki i Mali Bački kanal, koji omogućavaju regulaciju vodnog režima, navodnjavanje i drenažu. Kanal Dunav–Tisa-Dunav (DTD), dugačak oko 1000 kilometara, povezuje ove reke i pruža ključnu infrastrukturu za zaštitu od poplava, kontrolu nivoa vode i plovidbu. Ovaj vodni sistem doprinosi stabilnoj vlažnosti zemljišta, što je od esencijalne važnosti za vinogradarstvo, naročito u sušnim periodima, a prisustvo rečnih delti i poplavnih područja stvara povoljne mikroklimatske uslove za vinograde, utičući na temperaturne varijacije, vlagu i zaštitu od mraza, posebno u područjima kao što su Srem i Fruška gora.

Vodene površine ublažavaju temperaturne ekstremne i povećavaju vlažnost vazduha, što pozitivno utiče na vinograde. Tokom proleća, vodene površine se sporije zagrevaju od kopna, a tokom leta i jeseni akumulirana toplota se troši na isparavanje, rashlađujući vazduh. Zimi, postepeno oslobađaju toplotu, smanjujući razlike u temperaturi i vlažnosti. Difuzna svetlost od vode poboljšava fotosintezu, a vodeni tokovi utiču na umereno strujanje vazduha i rast vinove loze (Nakalamić, 2001).

Tabela 12 – Odlike mineralnih i termomineralnih voda u
vinogradarskim rejonima Vojvodine

Redni broj	(Termo)mineralna voda	Vrednost mineralizacije (g/l)	Temperatura (°C)	Izdašnost (l/s)
1.	Vrdnik banja	1.9	33	45
2.	Kanjiža banja	1.6-4.3	27 – 63	19
3.	Slankamen banja	-	18	-
4.	Palić	-	25	-
5.	Rusanda	-	32	-

Izvor: Крунић, Сорајић, (2013)

Najveća koncentracija izvora termomineralne vode u vinogradarskim rejonima Vojvodine nalazi se u njegovom severnom delu (Tabela 12).

Tabela 13 – Evaluacija reka i jezera vinogradarskih rejona u
Vojvodini

Redni broj	Udaljenost od reke/jezera (km)	Vrednost
1.	1	9
2.	2	7
3.	3	5
4.	4	3
5.	5	1

Izvor: Dashti i dr. (2013); istraživanje za potrebe monografije

Evaluacija reka i jezera Vojvodine urađena je na osnovu zona formiranih prema udaljenostima od reka i jezera. Zone najbliže rekama rangirane su sa visokim turističkim potencijalom, dok su udaljenija područja ocenjena kao umerena, a udaljenost od 5 km označena sa najmanjim značajem (Tabela 13).

3.4 Zemljište u vinogradarskim rejonima Vojvodine

Različiti pedogenetski faktori, u kombinaciji sa klimatskim, geomorfološkim i geološkim uslovima, uticali su na heterogenost pedološkog pokrivača u vinogradarskom regionu Vojvodina (Filipovski, Ćirić, 1963). Uopšteno posmatrano rast, prinos i kvalitet vina zavise od prilagođavanja zemljištima različitih fizičkih i hemijskih svojstava. Najpovoljnija zemljišta za gajenje vinove loze su duboka, laka, umerene vlažnosti i plodnosti, dok su nepovoljna plitka i teška zemljišta (Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Struktura zemljišta je ključna, pri čemu najbolja zemljišta imaju zrnastu strukturu, a zapreminska težina treba da bude oko 1,4 g za normalan razvoj korena. Vlažnost zemljišta zavisi od padavina i svojstava tla; maksimalni vodni kapacitet može biti nepovoljan za rast vinove loze (Nakalamić, 2001).

Temperatura zemljišta, koja optimalno treba da bude oko 25°C, značajno utiče na razvoj grožđa. Hemijski sastav zemljišta, uključujući sadržaj humusa i pH, takođe je važan.

Najpovoljnije vrednosti pH za razvoj vinove loze su između 6 i 7,5 (Miljković, 1996).

U vinogradarskim rejonima Vojvodine, različita zemljišta sa specifičnim pedološkim karakteristikama igraju ključnu ulogu u proizvodnji vinove loze i kvalitetu vina. Svaki rejon ima svoje prednosti u pogledu vrste zemljišta koja su pogodna za vinogradarstvo.

1. Sremski rejon: Ovde dominiraju arenosol, černozem, fluvisol, humofluvisol, semigvej, humoglej, euglej, solončak i solonec. Ova zemljišta su izuzetno pogodna za vinogradarstvo, jer omogućavaju dobar rast i razvoj vinove loze. Černozem je posebno značajan zbog svog visokog sadržaja humusa, što doprinosi visokom kvalitetu vinogradarskih površina.
2. Telečki rejon: Ovaj rejon je poznat po černozemu, humofluvisolu, semigveju, humogleju, eugleju, soloncinaku i soloncu. Kao i u Sremskom rejonu, černozem i humofluvisol su ključni za proizvodnju grožđa, jer imaju stabilnu plodnost i dobar vodni kapacitet, što je neophodno za vinogradarske kulture.

3. Potiski rejon: Zemljišta u ovom rejonu uključuju koluvijum, redzinu, sirozem, litosol na karbonatnim supstratima, kao i fluvisol, humofluvisol, semigvej, humoglej, euglej, soloncinak i solonec. Koluvijum je naročito važan za vinogradarstvo u ovoj oblasti, jer pruža plodno tlo koje je dobro za rast vinove loze. Zbog velike količine vode, čak i u sušnim periodima, tlo omogućava stabilan prinos.
4. Severno-srednjobanatski rejon: U ovom rejonu su prisutna arenosol i sirozem na pesku, kao i černoze, humofluvisol, semigvej, humoglej, euglej, soloncinak i solonec. Černoze u ovom rejonu daje visoke prinosne rezultate, dok se sirozem na pesku koristi za voćnjake i vinograde, jer je dobro drenirano, ali zahteva pažljiviji pristup u gajenju vinove loze.
5. Južnobanatski rejon: Ovde se nalaze černoze, humofluvisol, semigvej, humoglej, euglej, soloncinak i solonec, kao i arenosol i sirozem na pesku, eutrican kambisol, vertisol i fluvisol. Vertisol, koji je specifičan po svojoj lakoći obrade u vlažnom stanju, pogoduje vinogradima i voćnjacima, iako zahteva dodatno navodnjavanje. Eutrican kambisol je posebno koristan za

proizvodnju vinove loze, jer je plodno tlo sa stabilnim prinosima.

6. Bački rejon: Ovde su dominantni černoze, fluvisol, humofluvisol, semigvej, humoglej, euglej, soloncinak i solonec. Ova zemljišta pružaju odlične uslove za vinogradarstvo, jer su bogata humusom i imaju povoljne pH vrednosti za razvoj vinove loze.

Humusno-akumulativna zemljišta kao što je černoze, koji je jedno od najvrednijih poljoprivrednih zemljišta zbog svog visokog sadržaja humusa, pružaju stabilne i visoke prinose u vinogradima. Vertisol (smonice), iako zaheva specifične uslove za obradu, pruža visoku plodnost i idealno je za vinograde i voćnjake, naročito ako se navodnjavaju i pravilno đubre (Bašić, 2013). Zemljišta kao što su kambisoli (posebno eutrini kambisoli) i luvisol takođe su pogodna za vinogradarstvo, jer nude plodnost koja je neophodna za proizvodnju visokokvalitetnog grožđa. U ovom kontekstu, fluvisol i humofluvisol su ključna za stabilnu proizvodnju grožđa, jer sadrže glinu i humus, što omogućava dobar vodni kapacitet (Bašić, 2013).

Svaka od ovih vrsta zemljišta ima specifične prednosti za različite faze rasta vinove loze, od sadnje do zrenja grožđa, što ih čini ključnim faktorima za uspešan razvoj vinogradarstva u Vojvodini.

**Tabela 14 – Klase (CORINE) koje se nalaze u vinogradarskim
rejonima Vojvodine**

Površine	CLC Šifra	Klasa
Veštačke površine	111	Kontinuirano urbano jezgro
	112	Isprekidano urbano jezgro
	121	Industrijske ili komercijalne jedinice
	122	Drumska i železnička mreža
	131	Rudnici
	133	Gradilišta
	141	Zelene urbane površine
	142	Sportski i rekreativni objekti
Kultivisane (poljoprivredne) površine	211	Nenavodnjavano poljoprivredno zemljište
	221	Vinogradi
	222	Voćnjaci i plantaže bobičastog voća
	231	Pašnjaci
	242	Kultivisani kopmleksi
	243	Poljoprivredno zemljište sa značajnim površinama prirodne vegetacije
semi prirodne	311	Listopadna šuma
	312	Četinarske šume
	313	Mešovite šume

Vodne površine	321	Travnate površine
	324	Nisko (žbunovito) rašćenje
	411	Močvare
	511	Tekuća voda
	512	Stajaća voda

Izvor: CORINE (2018); <https://www.w3.org/2015>; www.eea.europa.eu; ©
Jovanović i dr., (2023); Modica i dr.(2012); istraživanje za potrebe
monografije

Prema Wanyonyi i dr. (2016) i Bunruamkaew (2012), za potrebe vrednovanja vinogradarskih rejona u Vojvodini, određene su klase korišćenja zemljišta koje predstavljaju prirodne i poluprirodne površine. Ove površine su najmanje modifikovane i igraju ključnu ulogu u očuvanju prirodnog pejzaža. Imaju najveći potencijal jer pokazuju očuvanost u odnosu na terene koji su ljudskom intervencijom pretvoreni u veštačke površine. Veštačke površine imaju najniži potencijal zbog značajnih promena u prirodnom pejzažu. Kategorija kultivisanih površina ocenjena je kao prelazna između prirodnih i veštačkih. Vodene površine nisu uključene u analizu, tretirajući ih kao eliminatornu kategoriju (Tabela 15).

Tabela 15 – Evaluacija korišćenja i namene zemljišta u
vinogradarskim rejonima Vojvodine

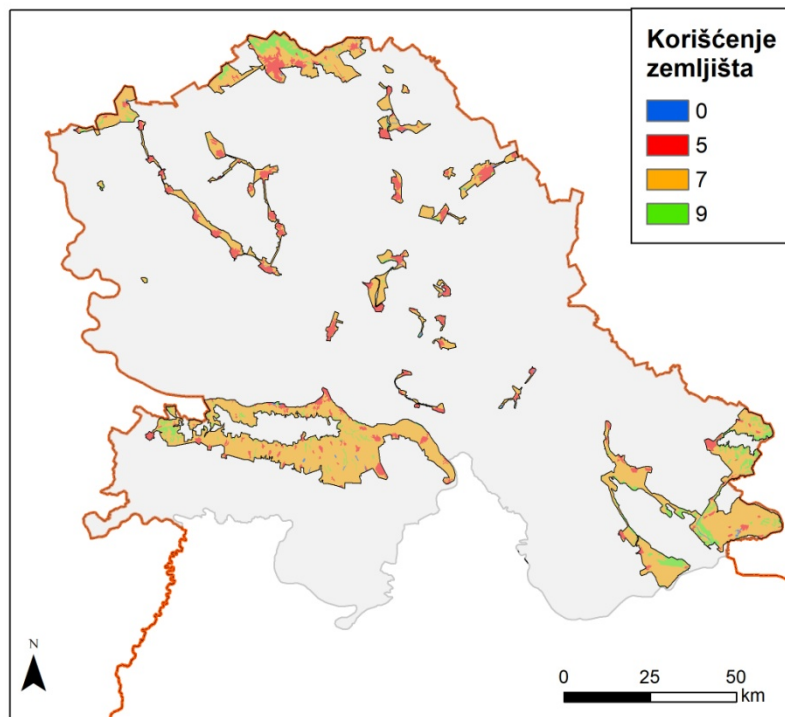
Redni broj	Korišćenje i namena površina	Vrednost
1.	Vodene površine	0
2.	Veštačke površine	5
3.	Kultivisane (poljoprivredne) površine	7
4.	Šume i (semi)prirodna područja	9

Izvor: Bunruamkaew (2012); Sener i dr. (2010); Feizizadeh, Blaschke (2014); Jovanović i dr., (2023); Suryabhagavan i dr. (2015); Wanyonyi i dr. (2016); istraživanje za potrebe monografije

Na osnovu CORINE iz 2018. godine u vinogradarskom regionu Vojvodine (Tabela 14), najveću površinu zauzimaju kultivisane površine 320,64 km² (13,37%), koje su ključne za poljoprivrednu proizvodnju i razvoj vinogradarstva. Sledeće su veštačke površine sa udelom od 222,34 km² (9,27%), koje obuhvataju infrastrukturne objekte i urbane zone. Šume i

poluprirodna područja čine i znatno manji udeo sa 21,42 km² (0,89%), dok vodene površine predstavljaju značajan deo, sa čak 1833,61 km² (76,46%), što ukazuje na bogatstvo vodnih resursa u ovom regionu (Karta 5).

Karta 5 – Klasifikacija zemljišta za potrebe vrednovanja u vinogradarskim rejonima Vojvodine



Izvor: Autor; podaci: CORINE (2018); Službeni glasnik RS, 45/2015,
18/2024; istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS

10.8v

3.5 Vrednovanje fizičko-geografskih elemenata u vinogradarskim rejonima u Vojvodini

Tokom određivanja težinskih koeficijenata za (pod)kriterijume, korišćena je AHP metoda za evaluaciju značaja svakog od (pod)kriterijuma fizičko-geografskih faktora. Tako su utvrđene relativne težine (w) i stepen konzistentnosti (CR) (Tabela 16).

Tabela 16– Poređenje fizičko-geografskih elemenata po dominatnosti

	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9
M1		1	3	2	2	2	2	2	2
M2	1		3	2	2	2	2	2	3
M3	0,33	0,33		0,5	0,33	0,33	0,33	0,33	0,2
M4	0,5	0,5	2		1	3	3	3	0,5
M5	0,5	0,5	3,03	1		2	1	1	0,5
M6	0,5	0,5	3,03	0,33	0,5		2	2	0,5
M7	0,5	0,5	3,03	0,33	1	0,5		1	0,33
M8	0,5	0,5	3,03	0,33	1	0,5	1		0,33
M9	0,5	0,33	5	2	2	2	3,03	3,03	

Legenda: M1 – Nadmorska visina; M2 – Nagib terena; M3 – Ekspozicija; M4 – Temperatura vazduha; M5 – Padavine; M6 – Suma efektivnih

temperatura; M7 – Udaljenost od reka; M8 – Udaljenost od jezera; M9 –
Korišćenje i namena zemljišta.

Izvor: istraživanje za potrebe monografije

Tokom faze određivanja težinskih koeficijenata (pod)kriterijuma, procenjena je važnost svakog (pod)kriterijuma fizičko-geografskih faktora primenom AHP metode. Utvrđene su relativne težine (w) i nivo konzistentnosti (CR) (Tabela 17).

Tabela 17 – Normalizacija matrice i težinski koeficijenti
elemenata fizičko-geografskih faktora vinogradarskih rejona u
Vojvodini

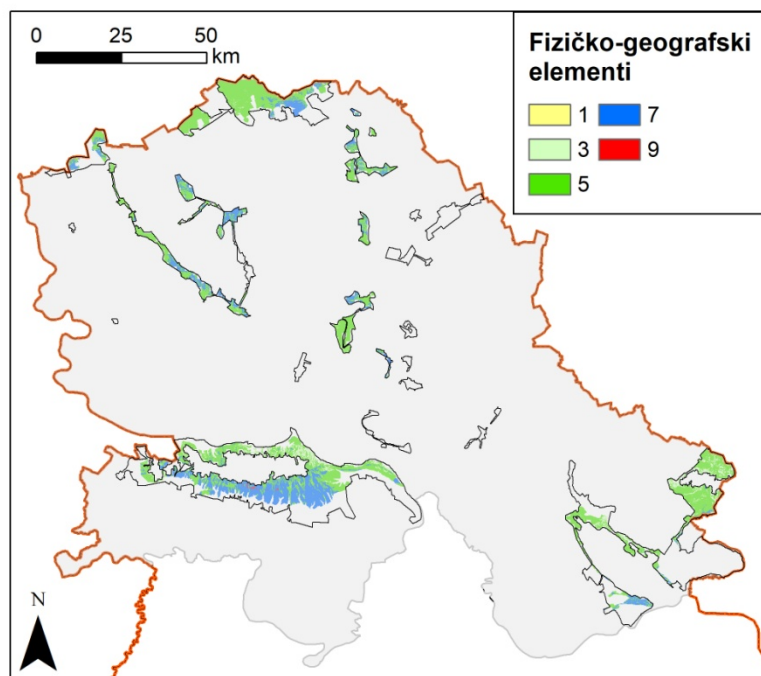
	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	w
M1	0,17	0,18	0,11	0,25	0,19	0,17	0,14	0,14	0,31	1,68
M2	0,17	0,18	0,11	0,25	0,19	0,17	0,14	0,14	0,47	1,84
M3	0,06	0,06	0,04	0,06	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,36
M4	0,09	0,09	0,08	0,13	0,09	0,26	0,21	0,21	0,08	1,24
M5	0,09	0,09	0,11	0,13	0,09	0,17	0,07	0,07	0,08	0,91
M6	0,09	0,09	0,11	0,04	0,05	0,09	0,14	0,14	0,08	0,83
M7	0,09	0,09	0,11	0,04	0,09	0,04	0,07	0,07	0,05	0,67
M8	0,09	0,09	0,11	0,04	0,09	0,04	0,07	0,07	0,05	0,67
M9	0,09	0,06	0,19	0,25	0,19	0,17	0,22	0,22	0,16	1,54

Legenda: M1 – Nadmorska visina; M2 – Nagib terena; M3 – Ekspozicija; M4 – Temperatura vazduha; M5 – Padavine; M6 – Suma efektivnih temperatura; M7 – Udaljenost od reka; M8 – Udaljenost od jezera; M9 – Korišćenje i namena zemljišta.

Izvor: istraživanje za potrebe monografije

Na osnovu matrice kriterijuma za procenu geoeколоških faktora vinogradarske Srbije, utvrđeni su težinski koeficijenti koji pokazuju relativnu važnost svakog elementa. Najveći uticaj na razvoj vinogradarstva ima nagib terena ($w_2 = 1,74$), dok slede nadmorska visina ($w_1 = 1,70$). Najmanji uticaj imaju udaljenost od reka i jezera ($w_{8,9} = 0,68$) i ekspozicija ($w_3 = 0,39$). Step en konzistentnosti matrice iznosi $CR = 0.06$, što je u granicama prihvatljivih vrednosti, jer je $CR \leq 0.10$.

**Karta 6 – Vrednovanje fizičko-geografskih elemenata u
vinogradarskim rejonima u Vojvodini**



Izvor: Autor; podaci: CORINE 2018; Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024;
istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Valorizacija fizičko-geografskih elemenata u vinogradarskim rejonima Vojvodine (1228,01 km²) pokazuje da najviše ima površina ocenjenih vrednošću 5 (64,58%), zatim 7 (28,21%), dok su najmanje površine sa ocenama 1 (0,55%) i 9 (0,16%). Na osnovu dominantnog učešća ocene 5 (turistički potencijal

izražene važnosti) može se konstatovati da fizičko-geografski elementi imaju solidan uticaj na razvoj turizma u vinogradarskim područjima u Vojvodini (Karta 6).

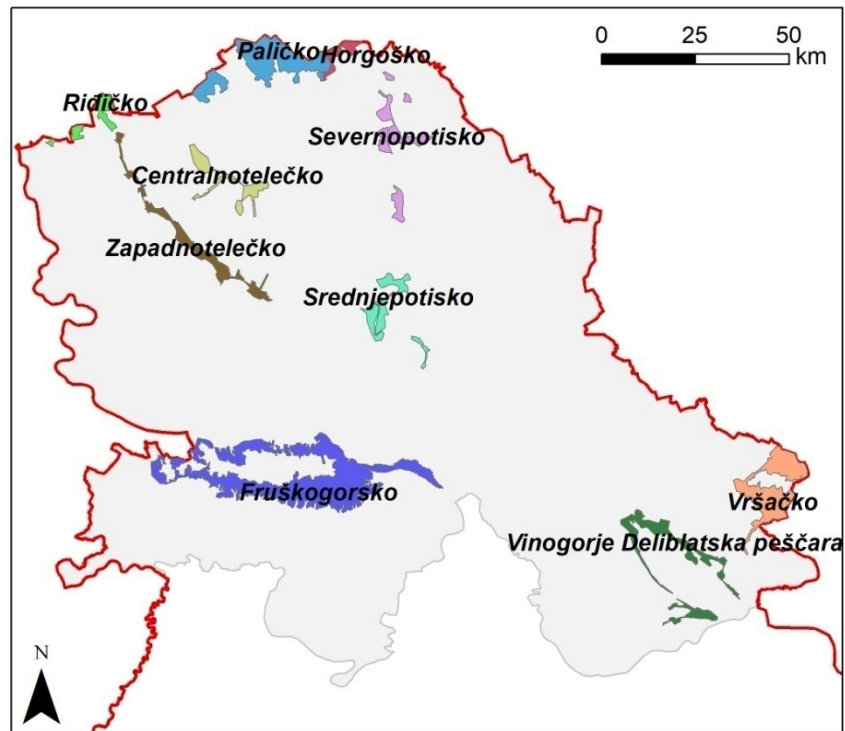
Treba naglasiti da povoljnost fizičko-geografskih uslova za vinogradarstvo predstavlja pozitivan impuls za razvoj turizma, posebno onog povezanog sa proizvodnjom vina. Međutim, za uspešan razvoj ove vrste turizma, ključni su i socio-ekonomski faktori, koji treba da podrže ovaj proces i omoguće održiv razvoj vinogradarskih područja.

4. SOCIO-EKONOMSKE DETERMINANTE ODREĐENIH VINOGRADARSKIH PODRUČJA VOJVODINE

Odrešena vinogradarska područja u Vojvodini izdvojena su na osnovu vinogorja u kojima se gaji grožđe i imaju uslove za razvoj autohtonih sorti vinove loze. Ostala vinogorja su isključena, jer se u njima samo prerađuje uvezeno grožđe, dok vinogradi nisu prisutni.

Pri proceni određenih vinogradarskih područje, razmatrani su različiti društveno-ekonomski aspekti, kao što su: pristupačnost, atraktivnost i prepoznatljivost, estetske vrednosti i opšta i turistička infrastruktura.

Karta 7. Geografski prikaz određenih vinogradarskih područja
Vojvodine sa analizom društveno-ekonomskih elemenata



Izvor: Autor; podaci: Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024; istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

4.1 Pristupačnost u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini

Razvijenost transportne infrastrukture u Vojvodini ključna je za razvoj turizma, posebno u vinogradarskim regionima. Dobra povezanost između vinogradarskih destinacija omogućava lakši pristup turistima, čime se povećava atraktivnost vinogradarskih područja. U Vojvodini, gde su vinogradi koncentrisani u blizini jedni drugih (s jedne strane blizina zapadnog i severnog dela vinogradarskih rejona: Subotice, Srema, Teleča i Potisja) dobra pristupačnost može značajno unaprediti turističku ponudu i povećati posetu.

U saobraćajnoj mreži Vojvodine dominira drumski saobraćaj. Na području Vojvodine nalaze se tri značajna aerodroma – međunarodni aerodrom Nikola Tesla u blizini Beograda, aerodrom Čenej kod Novog Sada i sportski aerodrom Ečka kod Zrenjanina. Vinogorja u blizini aerodroma dobijaju više ocene u poređenju sa područjima koja su udaljenija. Za periferna područja, avio saobraćaj se oslanja na drumski, koji povezuje vinogorja sa unutrašnjosti. Rečni saobraćaj ima važnu ulogu na

plovnim rekama koje su deo turističkih itinerera, naročito u zoni Sremskog vinogradarskog rejona, grada Novog Sada i reke Dunav.

Na osnovu istraživanja (Bimonte, Ferrini, 2014; Bureika i dr., 2013; Chabuk i dr., 2016; Onden i dr., 2017; Toth, Lorant, 2010), primenjene su adaptirane vrednosti za vinogradarske prostore. Pri proceni pristupačnosti, korišćeni su parametri kao što su gustina putne i železničke mreže, kategorije puteva (auto-put, državni putevi I i II reda), aerodromi i rečne luke. Parametri su raspoređeni u sledeće zone dostupnosti:

- do 5 km od auto-puta,
- do 5 km od puteva I reda,
- do 5 km od puteva II reda,
- do 5 km od železničkih pruga,
- do 30, 70 i 100 km od aerodroma (međunarodni aerodromi „Nikola Tesla“ u Beogradu).

Tabela 18 – Evaluacija pristupačnosti određenih vinogradarskih područja vinogradarskog u Vojvodini

Vrsta saobraćaja	Vrednost
------------------	----------

Drumski saobraćaj	Auto - put	9
	Putevi I reda	7
	Putevi II reda	5
Železnički saobraćaj		7
Vazdušni saobraćaj	30 km	9
	70 km	7
	100 km	5
Rečni saobraćaj		9

Izvor: Bimonte, Ferrini (2014); Bureika i dr. (2013); Chabuk i dr. (2016);
Onden i dr. (2017); istraživanje za potrebe monografije

U procesu vrednovanja pristupačnosti određenih vinogradarskih područja u Vojvodini, identifikovane su četiri vrste pristupačnosti: drumska, železnička, vazdušna i rečna. Ove vrste pristupačnosti bodovane su prema razvijenosti infrastrukture i vremenu putovanja (Tabela 18).

Analiza gustine putne i železničke mreže temelji se na različitim radovima i strategijama (Bugarinović, Bošković, 2010; Danilović i dr., 2014; Halsall, 1992; Medlik, 2003; Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011–2020, 2010; Potočnik i dr., 2013; Studija razvoja mreže centara integralnog transporta u AP Vojvodini, 2008; Strategija razvoja i održavanja državnih puteva Crne Gore, 2008; Quan, Si-Ming, 2011) i prilagođena je specifičnostima analiziranog prostora.

Tabela 19 – Kvantitativni prikaz drumskog, železničkog, vazdušnog i rečnog saobraćaja u određenim vinogorjima Vojvodine

Naziv vinogorja	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Deliblatska peščara	0	0	0	11.4	16.2	0	0
Vršачko	0	0	7.5	3.2	6.5	1	0
Zapadnotelečko	0	0	10.8	55.6	46.8	0	0
Paličko	0	0	34.2	0	44	1	0
Riđičko	0	0	1.6	5.5	9.3	0	0
Severnopotisko	0	0	7.4	23	18.3	0	0

Srednjepotisko	0	0	7.5	14.2	9.6	0	0
Fruškogorsko	3.1	17.2	31.8	27.4	11.4	1	0
Horgoško	0	0	7.4	2.5	19.2	0	0
Centralnotelečko	0	0	3.7	39.8	14.1	0	0
Ukupno	3.1	17.2	111.8	182.6	179.1	3	0

Legenda:

1. Ukupna dužina auto-puta u vinogorju (km)
2. Blizina vinograda do 5 km od auto-puta (km)
3. Ukupna dužina državnog puta I reda u vinogorju (km)
4. Ukupna dužina državnog puta II reda u vinogorju (km)
5. Ukupna dužina železničke mreže u vinogorju (km)
6. Broj aerodroma udaljenih do 10 km od vinogorja
7. Broj luka u vinogorju

Izvor: Obradeni podaci na osnovu: Bugarinović i Bošković (2010); Danilović i dr. (2014); Potočnik i dr. (2013); Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011 – 2020 (2010); Studija razvoja mreže centara integralnog transporta u AP Vojvodini (2008); Strategija razvoja i održavanja državnih puteva, Ministarstvo saobraćaja, pomorstva i telekomunikacija, Crna Gora (2008); Prilagođeno analiziranom prostoru: Referalna karta 3. Transportna infrastruktura i elektronska komunikaciona mreža i oprema, (2010); istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Gustina putne i železničke mreže predstavljena je ukupnom dužinom železničkih pruga po jedinici površine (km/km^2). Najmanju gustinu putne mreže imaju Vršacko vinogorje ($0.06 \text{ km}/\text{km}^2$). S druge strane, najveću gustinu beleže vinogorja: Srednjepotisko ($0.95 \text{ km}/\text{km}^2$), Centralnotelečko ($0.68 \text{ km}/\text{km}^2$) i Zapadnotelečko ($0.66 \text{ km}/\text{km}^2$). Kada se posmatra po vinogradima, najveću gustinu imaju vinogorje Deliblatska peščara, Zapadnotelečko i Srednjepotisko vinogorje sa gustinom od $11.8 \text{ km}/\text{km}^2$.

U pogledu drumskog saobraćaja, u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine nalazi se mreža puteva koju čine: auto-put i putevi I i II reda. Od ukupnog broja vinogradarskih područja Vojvodine, auto-put prolazi samo kroz Fruškogorsko vinogorje u dužini od 3,05 km. Mreža puteva I reda ne postoji u vinogorju Delibatska peščara. Najveću dužinu puteva I reda imaju Paličko (34,22 km) i Fruškogorsko (31,80 km) vinogorje. U Subotičkom rejonu (Horgoško, Riđičko i Paličko vinogorje) mreža puteva II reda ima najmanju dužinu – 7,99 km, dok najveću mrežu puteva II reda ima Telečki rejon (Zapadno Telečko i Centralno Telečko vinogorje) sa 95,42 km (Tabela 19).

Najznačajniju ulogu u međunarodnom vazduhoplovnom saobraćaju u Republici Srbiji ostvaruju beogradski aerodrom „Nikola Tesla”, „Konstantin Veliki” (Niš) i „Morava” (Kraljevo).

Što se tiče Vojvodine, ona nema međunarodni aerodrom, a najbliži značajniji aerodrom je „Nikola Tesla” u Beogradu, koji se nalazi na 80 km od Novog Sada. U Vojvodini postoje manji, mahom sportski aerodromi, kao što su aerodromi u Novom Sadu i Senti, Vršcu, sportski aerodrom „Veliki Rudinci” u Sremskoj Mitrovici, Aerodrom „Bikovo” u Subotici, itd. Osim toga, Vojvodina je u blizini nekoliko međunarodnih aerodroma u susednim zemljama. U Rumuniji, aerodrom u Temišvaru nudi međunarodne letove i udaljen je oko 140 km od Novog Sada. U Mađarskoj, aerodrom u Budimpešti je još jedan važan aerodrom koji je udaljen oko 300 km od Novog Sada, pružajući dodatne opcije za međunarodna putovanja. Ova blizina može biti korisna za putnike iz Vojvodine koji traže alternativne aerodrome za međunarodne letove čime se otvaraju dodatne mogućnosti za međunarodne dolaske i prekogranični turizam (Manić, 2018; Bjeljac i dr., 2015; Bjeljac i dr., 2015).

U ovom kontekstu, često se koristi postojeća lučka infrastruktura. U rečnom saobraćaju, krstarenja se realizuju samo na većim plovnim rekama koje prolaze pored atraktivnih lokacija (Manić, 2018). U okviru određenih vinogradarskih područja Srbije postoji ukupno sedam luka. Najviše luka se nalazi u vinogorjima koja izlaze na Dunav: Fruškogorsko (luge u Beočinu i Novom Sadu). Jedina luka na Tisi nalazi se u Severnopotiskom vinogorju, u Senti.

4.2 Atraktivnost i prepoznatljivost određenim vinogradarskim područjima Vojvodine

Uz pristupačnost, atraktivnost i prepoznatljivost su ključni faktori za razvoj turističkih destinacija. Turističke atrakcije, koje uključuju prirodne i društvene elemente, motivišu posetioce da dođu na određene lokacije. One igraju važnu ulogu u oblikovanju turističke ponude i predstavljaju glavnu motivaciju za turiste (Leask, 2010; Jovanović i dr., 2022; Jovanović i dr., 2025). Turističke atrakcije se mogu klasifikovati u dve glavne grupe: prirodne i antropogene, pri čemu ova podela služi za

pojednostavljenje analize turističkog prostora i razumevanje njegovih strukturalnih elemenata (Tabela 20) (Jovanović i dr., 2022; Jovanović i dr., 2023; Jovanović i dr., 2025; Manić, 2018).

Tabela 20 – Klasifikacija turističkih atrakcija za potrebe evaluacije u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine

Turističke atrakcije			
Prirodne	Hidrografske	Jezera	
		Banje	
	Biljni svet	Zaštićene biljne vrste	
		Parkovi – kao spomenici prirode ili zaštićeni parkovi	
	Životinjski svet	Lovišta	
		Zoološki vrtovi	
	Predeo izuzetnih odlika		
	Park prirode		
	Rezervat prirode		
Nacionalni park			
Antropogene	Umetničke	Istorijski spomenici	Sakralni objekti
			Ostali sakralni objekti
			Spomenici i lokaliteti
			Muzeji

	Manifestacije	Vinske manifestacije	Lokalne
			Regionalne
			Nacionalne
			Međunarodne

Izvor: Dragojlović i dr. (2007); Maksin-Mićić (2012); Stanković (2000); Šećibović i dr. (2006); Zakon o zaštiti prirode 36/2009, 88/2010; Zakon o kulturnim dobrima (Službeni glasnik RS, 71/94, 52/2011, 99/2011); <http://www.manifestacije.com>; <http://www.zzps.rs>; <http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs>; istraživanje za potrebe monografije

Vinogradarska područja Srbije odlikuju se bogatim prirodnim resursima i kulturno istorijskim nasleđem koji predstavljaju osnovu za razvoj raznovrsnih oblika turizma. Prirodne turističke atrakcije su deo turističke ponude i značajno utiču na estetsku vrednost prostora. Antropogene atrakcije obuhvataju kulturno-istorijske spomenike, muzeje, manifestacije i sakralne objekte. Ovakva kategorizacija služi kao osnova za razvoj tematskih turističkih ruta i jačanje turističkog identiteta regiona. Kulturna baština ima značajnu ulogu u oblikovanju turističke ponude, posebno u vinogradarskim područjima uz Dunav gde se nalazi više fortifikacionih objekata i manastira, uključujući i deo rute Rimskih careva. (Terzić i dr., 2017; Manić, 2018; Terzić i dr., 2018).

4.2.1 Hidrografske turističke atrakcije. Jezera u vinogradarskim područjima Srbije predstavljaju značajan deo turističke ponude. Njihova turistička valorizacija obuhvata veličinu, dubinu, tip obale, geografski položaj i karakteristike jezerske vode. Vrednosti ovih jezera proističu iz rekreacione funkcije, uređenosti i pristupačnosti, kao i iz izgradnje turističkih i ugostiteljskih objekata. Ove atrakcije omogućavaju razvoj sportskog, izletničkog i nautičkog turizma (Stanković, 1998). U Srbiji se u vinogradarskim područjima nalazi ukupno 25 jezera od kojih su neka ocenjena visokom turističkom vrednošću zahvaljujući razvijenim sadržajima.

Paličko jezero se nalazi nedaleko od istoimenog naselja i predstavlja jedno od najpoznatijih turističkih odredišta. Razvoj turizma počinje 1845. godine izgradnjom banjskog kupatila, a kasnije su podignuti dodatni ugostiteljski objekti. Ipak, 1971. godine došlo je do ekološke katastrofe usled zagađenja, što je rezultiralo pomorom ribe. Tokom narednih godina sprovedene su faze rehabilitacije, uključujući isušivanje, uklanjanje mulja i ponovo punjenje vodom, uz dodatak turističkih sadržaja. Osim Paličkog, uređena su i obližnja jezera: Ludaško, Slano i Krvavo (<http://www.zanimljivedestinacije.info>; Stanković, 2001).

Zobnatičko jezero se nalazi u blizini Bačke Palanke, u Centralnotelečkom vinogradarskom području. To je veštačka akumulacija izgrađena 1979. godine u dolini reke Krivaje, prvenstveno za navodnjavanje poljoprivrednih površina. U poslednjih nekoliko godina, okolina jezera je obogaćena sportskim terenima, čime je njegova funkcija preusmerena ka turističkim aktivnostima, kao što su škola jahanja, kupanje, lov i ribolov (<http://www.turistickiklub.com>).

Na osnovu istraživanja koja su se bavila sličnom tematikom (Dokulil, 2013; Stanković, 1998), izvršena je evaluacija jezera u vinogradarskim područjima Srbije.

Jezera su klasifikovana prema svojoj pristupačnosti i sadržajima. Ona sa najnižom ocenom (3) su jezera koja su dostupna isključivo sa glavnih saobraćajnica, uz mogućnost pristupa motornih vozila i uređen parking. Jezera koja, osim saobraćajne pristupačnosti, nude i ugostiteljske objekte u priobalju, kao i uređene staze i sportske sadržaje za različite rekreativne aktivnosti (šetnja, fudbal, odbojka, itd.) dobila su ocenu 5. To su Pavlovačko i Ludoško jezero. Najvišom ocenom (9), kao što je jezero Palić, bodovana su jezera koja, osim navedenih elemenata, nude i raznovrsne aktivnosti poput

kupanja, pećanja, veslanja, vožnje čamcem, boravka u prirodi i pešačenja (Tabela 21).

Tabela 21 – Skala evaluacije jezera u određenim
vinogradarskim područjima Vojvodina

Turistički potencijal jezera	Vrednost
Visok	9
Srednji	5
Nizak	3

Izvor: Google Maps (Google, 2022); OpenStreetMaps (OSM) database (OpenStreetMap Contributors, 2021), terensko istraživanje; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Banje u vinogradarskim područjima Srbije čine posebnu grupu turističkih atrakcija. Mineralni i termomineralni izvori koriste se za lečenje, rehabilitaciju i rekreaciju, a razlikuju se po istraženosti, izdašnosti i hemijskom sastavu (Станковић, 2000). Ovi izvori mogu značajno povećati turističku ponudu vinogradarskih područja, omogućavajući razvoj različitih sektora turizma, uključujući zdravstveni turizam (balneologija,

hidroterapija), kao i avanturistički turizam (Erfurt-Cooper, 2010). U blizini nekih izvora razvila su se naselja, koja se nazivaju banje.

U određenim vinogradskim područjima Vojvodine nalaze se banje Kanjiža i Vrdnik. Banja Kanjiža se nalazi u istoimenom mestu, na desnoj obali Tise u Severnopotiskom vinogorju. Godine 1908. izbušen je arteški bunar, čime počinje njeno korišćenje u turističke svrhe, a posetiocima se nudi mogućnost kupanja. Prve analize vode izvršene su 1910. godine u Institutu za hemiju u Budimpešti. Tokom 1919. godine otvoreno je prvo arteško kupatilo u Staroj Kanjiži sa bazenom. Danas se u Kanjiži nalazi Centar za rehabilitaciju i rekreaciju „Banja” (Станковић, 2000).

Banja Vrdnik se nalazi na obroncima Fruške gore, u istoimenom naselju, u Fruškogorskom vinogorju. Status banje dobila je 1997. godine. Njen nastanak vezuje se za postojanje rudnika mrkog uglja (1804–1968) u Vrdniku, kada je 1931. godine u jamama rudnika počela da izbija topla voda. Turistički razvoj banje počinje 1981. godine, kada je osnovan Zavod za specijalnu rehabilitaciju „Termal” (Станковић, 2000).

**Tabela 22 – Dužina boravka u banjama u određenim
vinogradarskim područjima Vojvodine za 2022. godinu**

Banje	Broj turista	Noćenje turista	Dužina boravka
Kanjiža	11560	46952	4.06
Vrdnik	23577	100609	4.26
Palić	28725	48532	1.68

Izvor: RZS; istraživanje za potrebe monografije

Analiza dužine boravka u banjama određenih vinogradarskih područja Vojvodine za 2022. godinu pokazuje određene razlike u turističkom ponašanju. Najduži prosečan boravak beleži se u banji Vrdnik, sa 4,26 dana po turisti, što ukazuje na veću atraktivnost ove destinacije i verovatno bolju ponudu zdravstveno-turističkih i smeštajnih kapaciteta. Sledi Kanjiža sa prosečnim boravkom od 4,06 dana, dok Palić značajno zaostaje sa prosečnim boravkom od svega 1,68 dana, što može ukazivati na pretežno jednodnevne posete ili nedovoljno razvijenu ponudu koja bi motivisala duži boravak. Ove razlike u dužini boravka mogu biti korisne u planiranju unapređenja ponude i usmeravanju investicija u pravcu razvoja sadržaja koji podstiču

duže zadržavanje turista (Micić i dr., 2024), posebno kroz povezivanje boravka sa wellness, rekreativnim i prirodnim atrakcijama (Tabela 22).

4.2.2 Biogeografske turističke atrakcije delimo na dve grupe: zaštićeni prostori i ostale biogeografske atrakcije.

1. Zaštićeni prostori

Vrednovanje prirodnih turističkih atrakcija zasniva se na Zakonu o zaštiti prirode (Službeni glasnik RS, 2009, 2010). Prema Zakonu o zaštiti prirode, identifikovane su različite kategorije zaštićenih prostora (Tabela 23). Nacionalni parkovi imaju najveću vrednost, dok su spomenici prirode na dnu te skale.

Tabela 23 – Vrednovanja zaštićenih prirodnih područja u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine

Zaštićena područja	Vrednost
Nacionalni park	9
Predeo izuzetnih odlika	8
Park prirode	7
Rezervat i specijalni rezervat prirode	6

Zaštićene biljne vrste (kao spomenici prirode)	5
Parkovi (kao spomenici prirode)	5

Izvor: Zakon o zaštiti prirode (Službeni glasnik RS, 2009, 2010);

<http://www.zzps.rs>; istraživanje za potrebe monografije

Nacionalni park „Fruška gora“ smešten je unutar Fruškogorskog vinogorja i obuhvata deo teritorije više opština: Šid, Bačka Palanka, Irig, Petrovaradin, Ruma, Novi Sad i Sremska Mitrovica. Ovaj park je prvi nacionalni park u Srbiji, osnovan 1960. godine, i nalazi se na istoimenoj planini u severnom Sremu, poznatom kao Gornji Srem. U parku se nalaze razna izletišta, kao što su Čortanovačka šuma, Stražilovo, Iriški venac i Hopovo, kao i mnogi manastiri, zbog čega ga često nazivaju „srpska Sveta gora“. Razvoj rekreativnog turizma dodatno podstiče veliki broj pešačkih i biciklističkih staza.

Predeo izuzetnih odlika „Vršacke planine“ se nalazi u jugoistočnom Banatu, blizu granice sa Rumunijom, u istoimenom vinogorju. Prvi put je proglašen za regionalni park 1982. godine, a zatim je zbog svojih izuzetnih prirodnih vrednosti podignut stepen zaštite (Brankov, 2010). **„Subotička**

peščara” leži u severnom delu Bačke, unutar Palićkog vinogorja. Na obodima peščare se nalaze plitka panonska jezera: Ludaško, Slano, Krvavo i Palićko jezero. U središnjem delu je Kelebijsko jezero i povremeni rečni tok Kereš, koji leti presuši. Ostatak Subotičke peščare je bezvodan i pokriven je šumsko-stepskom vegetacijom (hrast lužnjak, topola, vrba, itd.) (Stanković, 2003).

Park prirode „Palić” se nalazi blizu istoimenog naselja u Palićkom vinogorju. Ovaj park obuhvata tri stepena zaštite i nekoliko lokaliteta, uključujući prirodne atrakcije kao što su Palićko jezero, park i tri spomen stabla, kao i antropogene vrednosti poput Velikog parka i arhitektonskih objekata (www.vojvodinaonline.com). **Park prirode „Zobnatica”** je smešten blizu Bačke Topole, u Centralnotelečkom vinogorju, a proglašen je parkom prirode 1976. godine. U okviru „Zobnatice” se nalazi i ergela, koja doprinosi njenoj popularnosti. Osnovana 1779. godine, ergela je danas uređena za konjičke sportove, a svake godine u septembru se održavaju Zobnatičke konjičke igre, što čini Zobnaticu poznatom i van granica Srbije. U okviru parka se nalazi i Muzej konjarstva, kao i veštačko jezero (Stanković, 2003). **Park prirode „Kamaraš”** se

nalazi blizu Horgoša (Horgoško vinogorje). Obuhvata kompleks vlažnih staništa između Subotičke peščare, lesne terase i aluvijalne ravni Tise. U park prirode „Kamaraš” spada i deo melioracionog područja Potisja (www.visitkanjiza.com). **PTK „Panonija”** se nalazi u blizini Bačke Topole, u Centralnotelečkom vinogorju.

Rezervati i specijalni rezervati. Specijalni rezervat prirode „Selevenjske pustare” se nalazi na severu Srbije, blizu granice sa Mađarskom, unutar Paličkog i Horgoškog vinogorja. Ovaj predeo je pod državnom zaštitom od 1997. godine i predstavlja deo Subotičke peščare (Stanković, 2003). To je močvarno područje sa slanim tlom, prekriveno stepskom vegetacijom (Pihler i dr. 2014). **Specijalni rezervat prirode „Ludaško jezero”** smešteno je u Paličkom i Horgoškom vinogorju, na severoistoku Bačke i severu Srbije. Ovo plitko Panonsko jezero formirano je pre otprilike milion godina kroz eolske procese, što je dovelo do zadržavanja vode između peščanih dina (Studija Instituta za vodoprivredu Jaroslav Černi, 2011). Ludaško jezero je zaštićeno 1994. godine i spada među najstarije rezervate u Srbiji (status rezervata dobija 1958. godine) i Ramsarska područja. Ovaj rezervat jedini je

predstavnik plitkih jezera u stepskim oblastima Srbije, s vlažnim staništima tipičnim za pesak i stepu (Program Ujedinjenih nacija za razvoj – UNDP, 2012).

4.2.3 Druge biogeografske atrakcije. Neke biljke, stare više od jednog veka, najviše su prisutne u urbanim sredinama. Najzastupljenije vrste uključuju: brezu, topolu, platan, šimšir, divlji kesten, jablan i lipu. U određenim vinogradarskim područjima zabeleženo je 16 zaštićenih biljnih vrsta kao spomenika prirode, kao i jedan park (Dvorska bašta u Sremskim Karlovcima). Prema Zakonu o zaštiti prirode (2009, 2010), ova kategorija ima najnižu ocenu jer obuhvata manje prostore u odnosu na ostala zaštićena dobra.

Lovni turizam predstavlja turizam posebnih interesovanja i sastavni deo lovnog privređivanja. Lovni turizam predstavlja složen fenomen koji obuhvata lov, lovstvo i turizam. Vojvodina se može pohvaliti očuvanom prirodom, bogatim biljnim i životinjskim vrstama, kao i raznolikim pejzažima, što stvara povoljne uslove za razvoj lovnog turizma (Prentović, 2014). U određenim vinogradarskim područjima Vojvodine nalaze se 3 lovišta (Subotičke šume 107,74 km², Vršačke planine 155,52 km²

i Kućine 6,32 km²) sa različitim vrstama divljači, sa ukupnom površinom od 269,5 km². Lovišta u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine ocenjena su sa vrednošću 3, jer su prvenstveno orijentisana ka specifičnoj klijenteli čiji su interesi isključivo vezani za lov. Lovni turizam obično nije obogaćen drugim turističkim sadržajima.

Zoološki vrtovi kao turističke atrakcije u određenim vinogradarskim područjima Srbije igraju ključnu ulogu u očuvanju i obrazovanju. Oni doprinose očuvanju biodiverziteta i obogaćuju životnu sredinu (Catibog-Sinha, 2008). U Srbiji postoje četiri zoološka vrta, smeštena u Paliću i Adi. Ovi vrtovi su ocenjeni sa 9 zbog svoje specifične i retke ponude koja privlači turiste (Tabela 24).

Tabela 24 – Vrednovanja ostalih biogeografskih atrakcija

Druge biogeografske atrakcije	Vrednost
Lovišta	3
Zaštićeni parkovi i biljne vrste kao spomenici prirode	5
Zoološki vrtovi	9

Izvor: Zakon o zaštiti prirode 36/2009, 88/2010; <http://www.zzps.rs>;
istraživanje za potrebe monografije

4.2.4 Antropogene turističke atrakcije u vinogradarskim područjima Srbije. Kriterijum za vrednovanje antropogenih turističkih atrakcija zasniva se na Zakonu o kulturnim dobrima (Službeni glasnik RS, 71/94, 52/2011, 99/2011). Prema ovom zakonu i Saatijevoj skali, identifikovane su tri kategorije: kulturna dobra od izuzetnog značaja, ona od velikog značaja i ostala kulturna dobra. Ovim sistemom klasifikovani su sakralni objekti, spomenici, lokaliteti i muzeji (Tabela 25).

**Tabela 25 – Vrednovanje antropogenih turističkih atrakcija
prema stepenu zaštite**

Istorijski spomenici	Zaštićena kulturna dobra	Vrednost
	Kulturna dobra od izuzetnog značaja	9
	Kulturna dobra od velikog značaja	7
	Ostala kulturna dobra	5

Izvor: Zakon o kulturnim dobrima (Službeni glasnik RS, 71/94, 52/2011, 99/2011); istraživanje za potrebe monografije

4.2.4.1 Sakralni objekti. U određenim vinogradarskim područjima Vojvodine postoji nekoliko sakralnih objekata koji su ocenjeni najvišim ocenama. Karakteriše ih velika istorijska i umetnička vrednost i svedoci su vremena u kojima su nastajali.

Manastir Mesić, posvećen Svetom Jovanu Krstitelju, je ženski manastir smešten nedaleko od Vršca, u istoimenom vinogorju. Vreme njegovog osnivanja nije precizno utvrđeno, ali se veruje da potiče iz perioda od XII do XIV veka (Dragojlović i dr., 2007).

Manastir Krušedol se nalazi u Fruškogorskom vinogorju, na obroncima istoimene planine. Posvećen je Blagovesti i izgrađen je u moravskom stilu između 1509. i 1515. godine, podignut od strane despota Đurđa Brankovića i njegove majke Angeline. U njemu su sahranjeni značajne istorijske ličnosti, poput Arsenija III Čarnojevića, vojvode Stevana Šupljikca, kneginje Ljubice i kralja Milana Obrenovića (Stanković, 2001).

Sinagoga u Subotici se od 1975. godine nalazi na listi nepokretnih kulturnih dobara, a od 1990. godine ima status

spomenika od izuzetnog značaja. Izgrađena je prema projektima mađarskih arhitekata Marcela Komora i Deže Jakaba (Dragojlović i dr., 2007).

4.2.4.2 Spomenici i lokaliteti u vinogradarskim područjima Srbije. Srem se izdvaja kao područje sa najvećim brojem spomenika, koji su visoko ocenjeni. **Kapela Mira** u Sremskim Karlovcima, smeštena u Fruškogorskom vinogorju, poznata je po potpisivanju Karlovačkog mira 1699. godine, koji su potpisali Sveta alijansa (Austrougarska, Poljska, Venecija i Rusija) s jedne strane i Turska s druge. Stara kapela je srušena zbog dotrajalosti, a nova, izgrađena 1808. godine, sada je zaštićen spomenik Republike Srbije (Dragojlović i dr., 2007).

Staro gradsko jezgro u Sremskim Karlovcima, koje se nalazi u istoimenom vinogorju, obuhvata prostor oko Trga Branka Radičevića sa okolnim ulicama i zgradama, čineći značajno mesto u kulturi i istoriji srpskog naroda. Najstariji delovi datiraju iz perioda Turske vladavine tokom XVII i XVIII veka. Tokom XVIII veka, Sremski Karlovci su bili najveće srpsko naselje u Podunavlju, s razvijenim urbanim središtem (Dragojlović i dr., 2007).

Gradsko jezgro u Subotici, smešteno u Palićkom vinogorju, predstavlja centralni deo grada koji se prvi put pominje u XIV veku kao Zabotka. Tokom vekova, grad je menjao naziv više puta, uključujući imena kao što su Sveta Marija i Marijateresijapolis, i postao je trgovinski centar. Najintenzivnija gradnja odvijala se u XVIII i početkom XIX veka, kada su izgrađeni značajni objekti kao što su Gradska kuća, Narodno pozorište, Rajhlova palata, sinagoga i crkva svete Terezije Avilske.

4.2.4.3 Vinske manifestacije. Vinske manifestacije su postale popularne i predstavljaju spoj vina, specijalnih događaja i turističkih aktivnosti, što doprinosi razvoju turizma u vinskim regijama (Salter, 1998; Yuan i dr., 2005). Ove manifestacije privlače posetioce i omogućavaju vinarijama da promovišu svoje proizvode i destinacije (Getz, 2000; Houghton, 2001; Hoffman, Beverland, Rasmussen, 2001).

Vrednovanje vinskih manifestacija je sprovedeno prema kategorijama koje je definisao Stanković (2000) i sajt www.manifestacije.com, koristeći modifikovanu Satijevu skalu. Najviše bodova (9) dodeljeno je međunarodnim vinskim manifestacijama, dok nacionalne manifestacije imaju 7 bodova.

Regionalne manifestacije su rangirane sa 5 bodova, a lokalne sa 3 (Tabela 26).

Tabela 26 – Vrednovanje manifestacija

Vrsta manifestacije	Vrednost
Lokalna	3
Regionalna	5
Nacionalna	7
Međunarodna	9

Izvor: Stanković (2000); istraživanje za potrebe monografije

Najprecizniji način rangiranja vinskih manifestacija je prema ukupnom broju posetilaca, ali dosad nisu sprovedena detaljna istraživanja u tom smislu. Prema Stankoviću (2000), manifestacije se mogu klasifikovati kao lokalne, regionalne, kontinentalne, nacionalne i svetske. Na osnovu ove klasifikacije i identifikovanih vinskih manifestacija sa sajta www.manifestacije.com, napravljena je ocena manifestacija u vinogradarskim područjima Srbije. Ukupno postoji 10 vinskih manifestacija različitog ranga; najviše je lokalnih (6), zatim regionalnih (3) dok međunarodnih ima najmanje (1).

Nakon vrednovanja turističkih manifestacija vezanih za vinogradarstvo, izračunati su geografski indeksi koncentracije turističkih atrakcija u vinogorjima Vojvodine (Jovanović i dr., 2013; Pavlović, Jovanović, 2021; Jovanović i dr., 2024). Najviši geografski indeks koncentracije (G) zabeležen je u Fruškogorskom (Sremski rejon) 78.6 i Paličkom (Subotički rejon) 45.7. Najniži indeks ($G=1.83$) imaju vinogorja Deliblatska peščara i Zapadnotelečko 3.66. Ovo je rezultat koncentracije brojnih antropogenih turističkih atrakcija u urbanim centrima Sremski Karlovci i Subotica. U vinogorjima s nižim indeksima, prisutna je jedna ili ni jedna atrakcija (Tabela 27).

Tabela 27 – Broj turističkih atrakcija (geografski indeks koncentracije i različitost) u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine

Broj	Vinogorje	Nacionalni park	Park prirode	Predeo izuzetnih odlika	Rezervat i specijalni rezervat prirode	Barje	Manifestacije	Sakralni objekti	Jezera	Muzeji	Spomenici i lokaliteti	Ostali sakralni objekti	Lovišta	Pećine	Vodopadi	Parkovi (spomenici prirode)	Zaštićene biljne vrste (spomenici prirode)	Zoološki vrtovi	Ukupno atrakcija po vinogorju	Po različitosti (ukupno)	Geografski indeks koncentracije turističkih atrakcija (G)
1	Fruškogorsko	1	0	0	0	1	2	4	6	0	12	2	1	0	0	3	11	0	43	10	78.60
2	Palićko	0	1	1	2	0	5	0	3	0	2	8	1	0	0	0	1	1	25	10	45.70
3	Vršačko	0	0	1	0	0	1	2	0	0	12	5	1	0	0	1	1	0	24	8	43.87
4	Severnopotojsko	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	9	6	16.45
5	Centralnotelečko	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	7	5	12.80
6	Horgoško	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5.48

7	Srednjepotisko	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	5.48
8	Zapadnelečko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3.66
9	Deliblatska peščara	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1.83
10	Ridčko	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ukupno		1	5	2	4	2	10	7	10	1	30	16	3	0	0	8	16	2	117		

Izvor: Google Maps (Google, 2022); OpenStreetMaps (OSM) database

(OpenStreetMap Contributors, 2021); istraživanje za potrebe monografije;

terensko istraživanje; softverska obrada ArcGIS 10.8v

Kriterijum za vrednovanje turističkih atrakcija postavljen je na osnovu klasifikacije u ovim vinogradarskim područjima (Tabela 29). Ovaj kriterijum omogućava definisanje ukupnog broja različitih turističkih atrakcija i skale prema Saatijevoj. Raznolikost i brojnost atrakcija u određenom vinogorju značajno utiču na njegovu atraktivnost i prepoznatljivost.

Najviše različitih turističkih atrakcija u određenim vinogradarskim područjima Srbije ima u Fruškogorskom i Palićkom vinogorju (10) i Vršakom (8), što se može objasniti blizinom velikih gradskih centara: Subotica, Novi Sad i Vršac. U poređenju sa Saatijevom skalom, izvršeno je vrednovanje i pomenuta vinogorja nose najveću vrednost (Tabela 28).

Tabela 28 – Evaluacija vinogorja sa različitim turističkim atrakcijama u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini

Broj različitih turističkih atrakcija	Vrednost
0 – 2	1
3 – 4	3
5 – 6	5
7 – 8	7
9 – 10	9

Izvor: OpenStreetMaps (OSM) database (OpenStreetMap Contributors, 2021), Google Maps (Google, 2022); terensko istraživanje; softverska obrada ArcGIS 10.8v

4.3 Opšta infrastruktura u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini

Opšta infrastruktura podrazumeva opremljenost turističkih oblasti sistemima za vodosnabdevanje, odvođenje otpadnih voda, električnu i telekomunikacionu mrežu, kao i adekvatno održavanje destinacija (Manić, 2018).

4.3.1 Analiza infrastrukturnih sistema vodosnabdevanja, električne energije i kanalizacije realizovana je na osnovu broja stanova sa instaliranim ovim sistemima. Prema tome, u određenim vinogradarskim područjima, definisano je pet kategorija. Vinogradarska područja sa najnižom ocenom (1) obuhvataju područja sa malim brojem (ispod 5000) stanova koji imaju pristup instalacijama. S druge strane, područja sa najvišom ocenom (9) uključuju oblasti sa više od 50000 stanova koji su opremljeni električnom energijom, vodovodom i kanalizacijom.

Na osnovu analiziranih podataka najrazvijeniju instalacionu mrežu (električna energija, vodovod i kanalizacija) imaju zapadni deo Fruškogorskog, Horgoško i Paličko vinogorje. Snabdevanje stanovništva obezbeđuje maloprodajna mreža,

dok usluge zdravstvene i socijalne zaštite, obrazovanja i državne uprave pruža mreža javnog sektora (Tabela 29).

Tabela 29 – Vrednovanje instalacione mreže (električna energija, vodovod i kanalizacija) u stanovima određenih vinogradarskih područja u Vojvodini

Broj stanova sa instalacionom mrežom	Vrednost
do 5000	1
15000	3
30000	5
50000	7
preko 50000	9

Izvor: Opštine i regioni u Republici Srbiji, 2023; istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

4.3.2 Mreža maloprodajnih objekata (prehrambene prodavnice, mešovita roba), pumpe, banke, kao i usluge zdravstvene i socijalne zaštite (medicinske ustanove, apoteke) u određenim vinogradarskim područjima Srbije prikazana je u programu ArcGIS 10.8v kao tačke. Najveći broj ovih tačaka očekivano se nalazi u većim gradovima (Subotica i Vršac). Kako se udaljavamo od gradskog centra ka periferiji, broj

tačaka se smanjuje. Na osnovu ovog rasporeda, formirana je zona vrednovanja sa najvišom ocenom (9) unutar 1 km od centra, dok je najudaljenija zona (5 km) ocenjena najnižom ocenom (1) (Tabela 30).

Tabela 30 – Vrednovanje objekata maloprodajne mreže (prehrambene prodavnice i prodavnice mešovite robe), mreže usluga zdravstvene i socijalne zaštite (medicinske ustanove i apoteke), pumpi, parking prostora i banaka u određenim vinogradarskim područjima vinograda

Zona (km)	Vrednost
1	9
2	7
3	5
4	3
5	1

Izvor: Google Maps (Google, 2022); OpenStreetMaps (OSM) database (OpenStreetMap Contributors, 2021), terensko istraživanje; softverska obrada ArcGIS 10.8v

U određenim vinogradarskim područjima Vojvodini registrovano je 5 prodavnica u vinogorjima: Paličko, Vršačko i Zapadnotelečko. Za potrebe analize uzeti su veliki trgovinski lanci: „Maxi“, „DIS market“ i „METRO Cash n Carry“ (podaci prikupljeni na osnovu terenskog istraživanja; OSM; Google Maps). Prilikom analize maloprodajnih objekata, vrednovani su veći objekti, dok su manji izostavljeni zbog nemogućnosti njihove detaljne provere, s obzirom na to da su prisutni u velikom broju na širokoj teritoriji obuhvaćenoj ovom monografijom. Zbog velike količine podataka koji su potrebni za preciznu evaluaciju manjih objekata, njihovo uključivanje bi zahtevalo dodatne resurse i vremena za verifikaciju podataka, što nije bilo izvodljivo u okviru ovog istraživanja. U ostalim vinogradarskim područjima nije identifikovan nijedan market.

4.3.3 Pumpne stanice su takođe deo maloprodajnog lanca. U određenim vinogradarskim područjima Srbije postoji 48 maloprodajnih objekata koji se bave prometom i prodajom nafte i naftnih derivata. Najzastupljenije su: „NIS“, OMV, „Lukoil“ i „Euro Petrol“ (podaci prikupljeni na osnovu terenskog istraživanja; OSM; Google Maps). Najviše ih je u Palićkom, Fruškogorskom i Zapadnotelečkom vinogorju.

Banke predstavljaju deo maloprodaje, ali i finansijskih usluga, i u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine ima ih 25 („Komercijalna banka“, „Banka Intesa“, „Piraeus“ i „Sberbank“). Najviše poslovnica nalazi se u Palićkom i Severnopotiskom vinogorju (5) i u Vršačkom vinogorju (4).

4.3.4 Zdravstvena zaštita u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini obezbeđena je u 21 medicinskom centru, koji su grupisani u četiri kategorije: dom zdravlja, bolnica, hitna pomoć i ambulanta. Najviše zdravstvenih ustanova nalazi se u vinogradima sa većim gradskim centrima: Paličko vinogorje (16) i Vršačko vinogorje (4). Identična situacija je i sa apotekama, kojih ima najviše u Palićkom vinogorju (22) i Vršačkom (4).

4.3.5 Parking prostori. U procesu vrednovanja, parking prostori obuhvataju ne samo javne parkinge, već i privatne površine hotela, hostela, restorana, kao i svih smeštajno-ugostiteljskih kapaciteta. Od ukupno 16 parkinga u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini, najviše parkinga nalazi se u Vršačkom (9) i Palićkom (5) vinogorju (podaci prikupljeni na osnovu terenskog istraživanja; OSM; Google Maps).

4.4 Turistička infrastruktura u vinogradarskim područjima Vojvodine

Vrednovanje elemenata turističke infrastrukture u vinogradarskim područjima Vojvodine urađeno je na osnovu zoniranja. Ugostiteljski objekti za smeštaj i ishranu prikazani su kao tačke. Udaljavanjem od ovih tačaka, koje su najviše prisutne u gradskim centrima, ocena zone se smanjuje. Tačke u neposrednom centru, do 1 km udaljenosti, imaju najvišu vrednost (9), dok se vrednost smanjuje dalje od centra. Na sličan način vrednovani su i ostali elementi turističke infrastrukture, kao što su sportski objekti, površine za rekreaciju, i pešačke i biciklističke staze (Tabela 31).

Tabela 31 – Vrednovanje turističke infrastrukture (ugostiteljski objekti za smeštaj, ugostiteljski objekti za ishranu i piće, sportski objekti i površine za rekreaciju i zabavu, pešačke i biciklističke staze) u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine

Zona (km)	Vrednost
1	9

2	7
3	5
4	3
5	1

Izvor: Istraživanje za potrebe monografije

4.4.1 Ugostiteljski objekti. U okviru ugostiteljskih objekata u određenim vinogradarskim područjima Srbije, izdvojeni su objekti za smeštaj i objekti za ishranu i piće (Pravilnik o standardima za kategorizaciju ugostiteljskih objekata za smeštaj, 2016; Pravilnik o uslovima obavljanja ugostiteljske delatnosti, 2016). Objekti za smeštaj obuhvataju: hotele, motele, apartmane, kampove, pansioni, prenoćišta, odmarališta, seoska turistička domaćinstva, hostele i druge slične objekte.

U određenim vinogradarskim područjima Vojvodina identifikovan je ukupno 31 ugostiteljski objekat za smeštaj (podaci prikupljeni na osnovu terenskog istraživanja; OSM; Google Maps). Više od polovine smeštajnih objekata nalazi se u Palićkom (13) i Fruškogorskom (8) vinogorju, što sugerise da su smeštajni objekti najbrojniji u gradskim centrima.

4.4.2 Ugostiteljski objekti za ishranu i piće uključuju restorane, kafiće, klubove, diskoteke, barove itd., i uglavnom su locirani u blizini hotela, često se preklapajući s ponudama hotelskih barova i kazina (Cortés-Macías i dr., 2023). U određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini identifikovana su ukupno 134 ugostiteljska objekta za ishranu i piće (podaci prikupljeni na osnovu terenskog istraživanja; OSM; Google Maps).

Najveći broj ugostiteljskih objekata za ishranu i piće nalazi se u vinogradima blizu većih gradskih centara, kao što su, Subotica i Vršac, gde ih je i najviše indetifikovano: Paličkom (69) i Vršačkom (29) vinogorju. S druge strane, u vinogradima koja su udaljena od ovih gradova ili gde preovlađuju manja naselja, identifikovano je malo ili nijedan ugostiteljski objekat.

4.4.3 Sportski objekti i površine za rekreaciju i zabavu. Na osnovu CORINE, identifikovani su sportski objekti i površine za rekreaciju, uključujući zelene urbane površine, sportske objekte i objekte za odmor, kao i plaže i pesak. Po površini, najzastupljeniji su sportski objekti i površine za rekreaciju u Paličkom i 0.68 km² u Severnopotiskom vinogorju. Ovi objekti

su najprisutniji u vinogradima blizu naseljenijih gradskih centara, kao što su Subotica i Vršac. Uz brojne turističke atrakcije, sportski objekti i površine za rekreaciju predstavljaju dodatni sadržaj u vinogradarskim područjima Vojvodine.

Pešačke i biciklističke staze. Jedan od načina za obilazak vinogradarskih područja je pešačenje ili vožnja bicikla, što omogućava autentično doživljavanje kulturnog nasleđa i prirodnog pejzaža vinograda. Od ukupno 10 vinogorja u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine, planinarske staze postoje u 4 vinogradarska područja: Fruškogorskom vinogorju (42 staze, ukupne dužine 147.30 km), Vršачkom (4 staze, 29.28 km), Horgoškom (2 staze, 2.68 km) i Vinogorju Deliblatska peščara (1 staza, 6.48 km) (podaci prikupljeni na osnovu terenskog istraživanja; OSM; Google Maps).

Ukupna dužina biciklističkih staza u ovim vinogradarskim područjima Vojvodine iznosi 358.21 km. Najduže staze nalaze se u Fruškogorskom vinogorju i vinogorju Deliblatska peščara, gde dužina od 336.45 km prelazi polovinu ukupne dužine staza.

4.4.4. *Proizvodnja vina po vinogorjima.* Jedan od ključnih parametara za valorizaciju vinskog turizma je proizvodnja vina po vinogorjima. U oceni godišnje proizvodnje vina u određenim vinogradarskim područjima Srbije, vinogorja sa proizvodnjom iznad 406501 l dobila su najvišu ocenu (9), dok su ona sa godišnjom proizvodnjom ispod 11000 l dobila najnižu ocenu (1) (Tabela 32).

Tabela 32 – Vrednovanje proizvodnje vina u određenim vinogradarskim područjima Vojvodine (l)

Godišnja proizvodnja vina (l)	Vrednost
do 11000	1
11001 – 30000	3
30001 – 70000	5
70001 – 406500	7
iznad 406501	9

Izvor: RZS; Јакшић и др. (2015); softverska obrada ArcGIS 10.8v;
istraživanje za potrebe monografije

Najveću proizvodnju vina u određenim vinogradarskim područjima Srbije ostvaruju Fruškogorsko, severni deo Srednjepotiskog vinogorja i Vršачko vinogorje.

Do finalnih rezultata vrednovanja socio-ekonomskih elemenata (pristupačnost, atraktivnost i prepoznatljivost, opšta i turistička infrastruktura) određenih vinogradarskih područja u Vojvodini, došlo se kroz kompleksno sagledavanje svih elemenata: standardizacijom i klasifikacijom, kroz matricu poređenja, klasifikovane su i međusobno upoređene determinante u odnosu na njihovu značajnost (Tabela 33).

Tabela 33 – Poređenje socio-ekonomskih elemenata određenih vinogradarskih područja u Vojvodini

	K1	K2	K3	K4
K1		2	3	4
K2	0,5		3	3
K3	0,33	0,33		3
K4	0,25	0,33	0,33	

Legenda: K1 – pristupačnost; K2 – Atraktivnost i prepoznatljivost; K3 – Opšta infrastruktura; K4 – Turistička infrastruktura

Izvor: istraživanje za potrebe monografije

Težinski koeficijenti, izvedeni iz matrice kriterijuma bodovanja socio-ekonomskih elemenata određenih vinogradarskih područja u Vojvodini, pokazuju da najveću vrednost ima pristupačnost ($w_1=1,89$) i atraktivnost i prepoznatljivost ($w_2=1,28$), dok najmanju vrednost ima turistička infrastruktura ($w_4=0,35$). S obzirom na to da je stepen konzistentnosti matrice $CR=0,06$, može se zaključiti da je ovaj rezultat prihvatljiv jer je $CR \leq 0,10$ (Tabela 34).

Tabela 34 – Normalizacija matrice i težinski koeficijenti socio-ekonomskih elemenata određenih vinogradarskih područja u Vojvodini

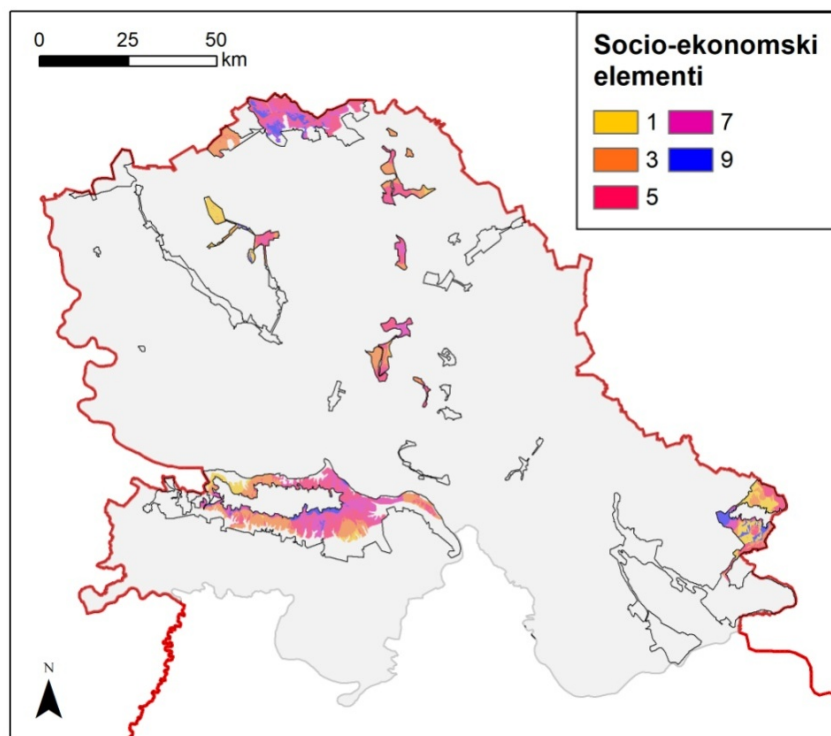
	K1	K2	K3	K4	<i>w</i>
K1	0,45	0,60	0,49	0,35	1,89
K2	0,23	0,30	0,49	0,26	1,28
K3	0,15	0,10	0,16	0,26	0,67
K4	0,11	0,10	0,05	0,09	0,35

Legenda: K1 – Pristupačnost; K – Atraktivnost i prepoznatljivost; K3 – Opšta infrastruktura; K4 – Turistička infrastruktura

Izvor: istraživanje za potrebe monografije

Posmatrano procentualno, u odnosu na ukupnu valorizovanu površinu (1074,043 km²), sa aspekta turističkih atrakcija i prepoznatljivosti određenih vinogradarskih područja u Vojvodini, najveći udeo zauzimaju površine sa ocenom 5 (32,75%) i 3 (26,80%), dok najmanji udeo imaju površine sa ocenama 1 (10,97%) i 9 (7,81%). S obzirom na dominaciju ocena 5 (turistički potencijal velike važnosti) i 3 (turistički potencijal nešto veće važnosti), može se zaključiti da su turistička atraktivnost i prepoznatljivost ključni elementi valorizacije na kojima treba dodatno raditi i usmeriti odgovarajuće promotivne aktivnosti (Karta 8).

Karta 8 – Vrednovanje socio-ekonomskih elemenata u određenim vinogradarskim područjima u Vojvodini



Izvor: Autor; podaci: Službeni glasnik RS, 45/2015, 18/2024; istraživanje za potrebe monografije; softverska obrada ArcGIS 10.8v

5. ANALIZA VINSKIH KAPACITETA I NJIHOV ZNAČAJ ZA RAZVOJ VINSKOG TURIZMA U VOJVODINI

Za potrebe analize vinskog turizma u Vojvodini, podaci su prikupljeni na nivou administrativnih okruga, što omogućava preglednu prostornu interpretaciju i poredivost rezultata. Analiza obuhvata sledeće administrativne okruge Vojvodine: Severnobački, Zapadnobački, Južnobački, Sremski, Južnobanatski, Srednjobanatski i Severnobanatski okrug. Ovi okruzi karakterišu raznovrsni vinarski kapaciteti koji uključuju kako male porodične vinarije, tako i veće proizvođače sa razvijenim vinsko-turističkim sadržajima. U okviru ove analize, fokus je stavljen na ocene i recenzije vinarija kao pokazatelje kvaliteta i popularnosti vinskih objekata, što predstavlja jedan od ključnih faktora za unapređenje vinskog turizma i promociju ovih regija kao atraktivnih vinskih destinacija (Pavlović i dr., 2022; Salai i dr., 2013). Vinske rute u ovom području igraju ključnu ulogu u promociji turizma, a istraživanja potvrđuju postojanje pozitivne korelacije između

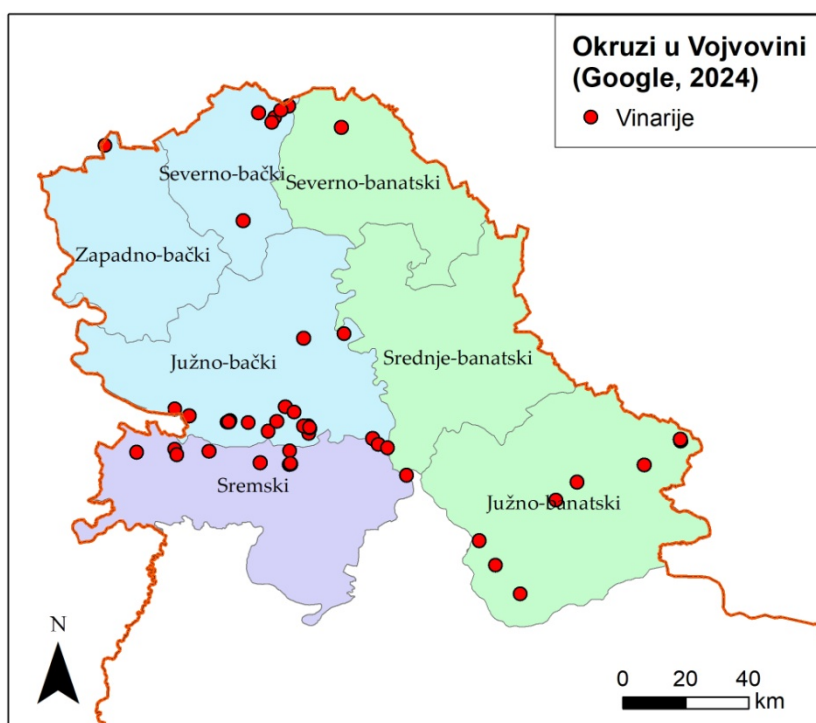
razvoja vinskog turizma i regionalnog ekonomskog rasta, čime se potvrđuje doprinos vinskog turizma ukupnom razvoju prostora (Trišić i dr., 2019).

Motivacioni faktori u Vojvodini obuhvataju različite dimenzije, uključujući degustaciju vina, društvenu interakciju i opuštanje, pri čemu istraživanja sprovedena u vinogorju Vršac potvrđuju ove obrasce (Jević i dr., 2019). Istraživanja pokazuju da zadovoljstvo posetilaca zavisi od više faktora: kvaliteta vina, celokupnog doživljaja i usluge osoblja, dok cena može biti izvor nezadovoljstva (Shin, Nicolau, 2022). Dodatno, kvalitet internet-sajtova se pokazuje kao značajan element u digitalnoj promociji malih i srednjih vinarija, pri čemu automatizovani alati za ocenu mogu ponuditi prednosti u odnosu na manuelne metode (Canziani, Welsh, 2016). Iskustvo vinskih turista uključuje hedonističke, društvene, ekonomske i kulturne vrednosti, pri čemu su zabeležene razlike između vinarija u Starom i Novom svetu (Massa, Bede, 2018).

Na području Vojvodine analizirane su ocene vinarija, prikupljene iz javno dostupnih open data izvora koji sadrže informacije o prosečnoj oceni i broju recenzija za svaku vinariju. Za svaku vinariju, uzete su u obzir ocene vina i broj

recenzija koje su ostavili posetioци i ljubitelji vina. Na osnovu ovih podataka, izračunate su ponderisane vrednosti koje uzimaju u obzir ocene i broj recenzija, što omogućava detaljniju analizu i bolji uvid u popularnost vinarija u navedenim okruzima Vojvodine.

Karta 9 – Geografski prikaz analiziranih vinarija u Vojvodini



Izvor: Autor; podaci: Google (2024); istraživanje za potrebe monografije;
softverska obrada ArcGIS 10.8v

Ponderisane ocene koriste se za identifikaciju kvalitetnijih vinarija u vinogradarskim područjima Vojvodine, kao i za prepoznavanje potencijalnih oblasti sa prostorom za dalji razvoj. Ovaj pokazatelj integriše prosečne ocene korisnika i broj recenzija, čime se postiže uravnoteženija interpretacija reputacije vinarija. Slične metode ponderisanja korišćene su u prethodnim istraživanjima (Shin i dr., 2022; Canziani i Welsh, 2016), gde se ističe važnost kombinovanja kvalitativnih i kvantitativnih parametara za pouzdanu evaluaciju korisničkog zadovoljstva. Za normalizaciju podataka korišćeni su standardni statistički postupci koji omogućavaju objektivno poređenje među vinarijama. Na osnovu dobijenih rezultata, moguće je identifikovati ključne faktore uspeha vinarija i potencijale za unapređenje vinskog turizma u Vojvodini.

5.1 Analiza vinarija na prostoru Sremskog okruga

Ovaj prostor odlikuje se specifičnim klimatskim uslovima, pogodnim za proizvodnju kvalitetnog vina, naročito belih sorti poput Traminaca, Sauvignon Blanca i drugih. Osim toga, Srem je prepoznatljiv i po tradiciji vinske proizvodnje koja datira još iz vremena starih Rimljana, a danas se u njemu nalaze brojne vinarije koje proizvode vina visokog kvaliteta i razvijaju vinsko-turističku ponudu.

Za potrebe istraživanja analizirano je ukupno 10 vinarija na prostoru Sremskog okruga (Google, 2024), a koje su ocenjene od strane posetilaca i ljubitelja vina. Ove vinarije su raznolike i obuhvataju male porodične vinarije, kao i veće komercijalne proizvođače. Većina vinarija se bavi proizvodnjom visokokvalitetnih vina, dok su neke od njih poznate po vinskim turama i degustacijama, čime doprinose razvoju vinskog turizma u regionu.

Vinarije u Sremkom okrugu, generalno, imaju prosečne ocene između 4,4 i 5,0 na osnovu ocena koje su dodelili posetioци i recenzenti. Ove ocene ukazuju na visoki kvalitet vina koje

proizvode vinarije u ovom okrugu, ali i na veoma aktivnu i angažovanu zajednicu vinskih entuzijasta koji redovno ocenjuju proizvode i usluge vinarija. Broj recenzija u Sremu varira od vinarije do vinarije. Neke od vinarija, poput Mačkovog podruma sa više od 780 recenzija, imaju značajan broj recenzija, što sugerise na visoki nivo prepoznatljivosti i popularnosti među posetiocima. S druge strane, postoje i vinarije sa manjim brojem recenzija, što može ukazivati na manju prepoznatljivost ili noviji razvoj vinskog turizma u određenim delovima Sremskog okruga (Tabela 35).

Tabela 35. Analiza ocena, recenzija i ponderacija vinarija u Sremkom okrugu

Redni broj	Naziv vinarije	Ocena vina	Broj recenzija	Ponderisana vrednost
1.	Vinarija Hopovo	4,8	8	38.4
2.	Mačkov Podrum	4,7	781	3670.7

3.	Gastro Chalet of Erdevik Winery- Vinska kuća Erdevik	4,7	603	2834.1
4.	Deurić	4,7	1296	6091.2
5.	Kovačević	4,4	359	1579.6
6.	Mačak	4,5	142	639
7.	Milanović	4,9	88	431.2
8.	Molovin	4,4	10	44
9.	Manastir Petkovica	0	0	0
10.	Vinat	4,9	31	151.9

Izvor: Google Maps—recenzije vinarija (2024); istraživanje za potrebe monografije

Vinarije u Sremskom okrugu pokrivaju različite marketinške pristupe i usluge, od manjih, porodičnih vinara koji nude

autentične degustacije do većih vinarija sa raznovrsnim sadržajem za turiste. Iako postoji nekoliko vinarija koje se ističu u broju recenzija, potencijal za rast i dalje je evidentat, naročito u promociji manjih vinarija i unapređenju njihove vidljivosti na internetu. Fokus na kvalitetnu uslugu, autentične degustacije i dalji razvoj vinskog turizma u Sremskom okrugu mogao bi značajno doprineti rastu ovog oblika turizma u regiji.

5.2 Analiza vinarija na Južnobanatskog, Srednjobanatskog i Severnobanatskog okruga

Južnobanatski, Srednjobanatski i Severnobanatski okrug, smešteni u istočnom delu Vojvodine, čine jedan od najvažnijih vinogradarskih regiona u Srbiji. Odlikuju se velikim brojem sunčanih dana, što pogoduje uzgoju različitih sorti grožđa, uključujući i crvene sorte poput Cabernet Sauvignona i Merlota, kao i belih sorti kao što su Chardonnay i Sauvignon Blanc. Ovi okruzi se odlikuju i tradicijom vinske proizvodnje koja datira vekovima unazad, a danas su domaćini mnogim modernim vinarijama koje proizvode vina visokog kvaliteta.

Analizom dostupnih otvorenih podataka, na ovom prostoru identifikovano je 11 vinarija za koje postoje ocene posetilaca i ljubitelja vina (Google, 2024). Vinarije u Južnobanatskom, Srednjobanatskom i Severnobanatskom okrugu razlikuju se po veličini i specijalizaciji, od manjih porodičnih proizvođača sa fokusom na tradicionalnu proizvodnju, do većih komercijalnih vinarija koje nude širok spektar proizvoda i vinskih tura. Osim

proizvodnje kvalitetnih vina, ove vinarije aktivno doprinose razvoju vinskog turizma i promociji vinskog regiona.

Prosečne ocene vinarija u Južnobanatskom, Srednjobanatskom i Severnobanatskom okrugu variraju, kreću se u rasponu od 4,1 do 5,0, što ukazuje na visok kvalitet vina i usluga koje nude vinarije u ovom prostoru. Vinarije sa višim ocenama, poput Vinarije Jelisaveta (5.0) i Vinarije Tri tačke (5.0), imaju pozitivne recenzije, što ukazuje na izuzetnu reputaciju i kvalitet koji posetioci prepoznaju. Kao i u Sremu, broj recenzija varira među vinarijama u Banatu. Neke vinarije, kao što su Vinarija Đorđe sa 11 recenzija, imaju manji broj komentara, dok vinarije poput Vinarije Jelisaveta (8 recenzija) i Vinarije Tri tačke (10 recenzija) imaju više recenzija, što može ukazivati na viši nivo prepoznatljivosti i posetilaca. Vinarije sa višim brojem recenzija obično ukazuju na veći broj posetilaca i veću vidljivost na tržištu (Tabela 36).

Tabela 36. Analiza ocena, recenzija i ponderacija vinarija u Južnobanatskom, Srednjobanatskom i Severnobanatskom okrugu

Redni broj	Naziv vinarije	Ocena vina	Broj recenzija	Ponderisana vrednost
1.	Vinik	4,70	140	658
2.	Vinarija Jelisaveta	5.0	8	40
3.	Sagmeister Borászat	4,90	23	112.70
4.	Vinarija Đorđe	4,10	11	45.10
5.	Vinarija Banacki	0	0	0
6.	Vinarija Tri tačke	5.0	10	50
7.	Bahus	4,90	37	181.30

8.	Galot	4,60	40	184
9.	Nedin	4,90	91	445.90
10.	Selecta	4,90	186	911.40
11.	Sagmeister	4,90	23	112.70

Izvor: Google Maps — recenzije vinarija (2024); istraživanje za potrebe monografije

Ovaj prostor izdvaja se po značajnoj koncentraciji vinarija koje se bave proizvodnjom kvalitetnih vina, a regija se sve više prepoznaje kao turistička destinacija. Iako je u ovom regionu prisutna veća konkurencija među vinarijama, mnoge vinarije i dalje imaju prostor za poboljšanje u pogledu vidljivosti i promocije na internetu. Da bi se povećala konkurentnost Južnobanatskog, Srednjobanatskog i Severnobanatskog okruga, trebalo bi forsirati dalji razvoj vinskog turizma kroz organizovanje degustacija i tura, kao i unapređenje digitalne prisutnosti manjih vinarija.

5.3 Analiza vinarija na prostoru Severnobačkog, Zapadnobačkog i Južnobačkog okruga

Severnobački, Zapadnobački i Južnobački okrug, smešteni u severozapadnom delu Vojvodine, poznati su po plodnom zemljištu i povoljnim klimatskim uslovima. Ovi okruzi su domaćini brojnim vinarijama koje se bave proizvodnjom različitih sorti grožđa, kako belih tako i crvenih. Vinarije, često zasnovane na porodičnoj tradiciji, nude proizvode koji variraju od mladih vina do vina koja sazrevaju u drvenim bačvama i poseduju specifičan karakter i bogat ukus.

Analizom dostupnih otvorenih podataka, ovi okruzi se izdvajaju kao prostor sa najvećim brojem vinarija, pri čemu je identifikovano 36 vinarija ocenjenih od strane posetilaca i ljubitelja vina (Google, 2024). Vinarije u Severnobačkom, Zapadnobačkom i Južnobačkom okrugu, variraju u veličini i profilu, od manjih porodičnih vinarija koje pružaju autentičan doživljaj do većih komercijalnih subjekata fokusiranih na masovniju proizvodnju i distribuciju vina. Ove vinarije aktivno doprinose razvoju vinskog turizma i promociji regiona.

Prosečne ocene vinarija u ovim okruzima takođe variraju, ali uglavnom spadaju u visoke vrednosti, sa ocenama koje se kreću između 4,3 i 5,0. Vinarije poput Zvonko Bogdan Vinarije (4,9), Vinarije Đurđić (4,8) i Vinarije Mrđanin (4,9) imaju izuzetne ocene, što ukazuje na vrlo visoku reputaciju i kvalitet vina koje proizvode.

Vinarije poput Vinarije Živanović (482 recenzije) i Vinarije Đurđić (293 recenzije) imaju veliki broj recenzija, što ukazuje na veliku popularnost i prepoznatljivost. S druge strane, vinarije sa manjim brojem recenzija, poput Vinarije Ačanski – Fruška gora (46 recenzija) i Vinarije Salaxia и Imperator Winery (43 recenzije), i dalje poseduju visoke ocene, ali su možda manje poznate široj javnosti (Tabela 37).

Tabela 37. Analiza ocena, recenzija i ponderacija vinarija u Severnobačkom, Zapadnobačkom i Južnobačkom okrugu

Redni broj	Naziv vinarije	Ocena vina	Broj recenzija	Ponderisana vrednost
1.	Belo Brdo Winery	4,8	32	153.6

2.	Vinarija Đurđić	4,8	293	1406.4
3.	Zvonko Bogdan vinarija	4,9	1027	5032.3
4.	Vinarija Mrđanin	4,9	218	1068.2
5.	Podrum vina Probus	4,8	62	297.6
6.	Vinarija Kiš	4,8	224	1075.2
7.	Salaxia и Imperator Winery	4,3	43	184.9
8.	Vindulo	4,8	25	120.0
9.	Podrum Bajilo	4,6	304	1398.4
10.	Vinarija Dulka	4,6	47	216.2

11.	Vinarija Petra	0	0	0
12.	Vinarija Ačanski – Fruška gora	4,5	46	207
13.	Vinarija Dragić	4,9	18	88.2
14.	Vinarija Stojanović	4,8	190	912
15.	Atelje vina Šapat	4,5	320	1440
16.	Acumincum	4,6	65	299
17.	Antonijević	4,8	42	201.6
18.	Burčel Todorov	4,4	5	22
19.	Došen	4,9	88	431.2
20.	Kosović	4,9	82	401.8

21.	Kurilić	4,8	88	422.4
22.	Patrijaršijski podrum	0	0	0
23.	Stakić	4,4	5	22
24.	Stojković	5,0	73	365
25.	Sijački	4,9	136	666.4
26.	Urošević	4,9	22	107.8
27.	Veritas	4,9	78	382.2
28.	Vinum	4,6	160	736
29.	Petrović	4,9	156	764.4
30.	Đurđić	4,8	293	1406.4
31.	Živanović	4,6	482	2217.2
32.	Botić	4,8	34	163.2
33.	Brindža	4,7	58	272.6
34.	Dibonis	4,7	29	136.3

35.	Tonković	4,9	40	196
36.	Vinski Dvor	4,5	968	4356

Izvor: Google Maps - recenzije vinarija (2024); istraživanje za potrebe monografije

Severnobački, Zapadnobački i Južnobački okrug imaju veliki potencijal za dalji razvoj vinskog turizma. Veći broj vinarija i konkurencija između njih mogu predstavljati izazov, ali i priliku za usmeravanje turizma ka posebnim, autentičnim iskustvima. Mnoge vinarije već prepoznaju značaj vinskog turizma i ulažu u proširenje turističke ponude kroz organizovane ture i degustacije, dok bi unapređenje online prisutnosti moglo dodatno doprineti njihovoj vidljivosti. Bačka se svakako ističe kao region sa najrazvijenijom infrastrukturom i vinarijama koje imaju potencijal za dalji rast i širenje.

Analiza rezultata iz tabele ukazuje na značajne razlike u vidljivosti i atraktivnosti vinarija prema percepciji posetilaca, što je predstavljeno kroz kombinaciju prosečnih ocena i broja recenzija. Ponderisane vrednosti reflektuju ne samo zadovoljstvo korisnika, već i stepen angažovanosti publike i tržišnu prepoznatljivost vinarija. Vinarije sa najvišim

ponderisanim vrednostima, poput Zvonko Bogdan (5032,3), Vinski Dvor (4356), Živanović (2217,2), Atelje vina Šapat (1440) i Đurđić (1406,4), izdvajaju se kao najuspešnije. Njihove konkurentske prednosti ogledaju se u raznovrsnoj i dobro organizovanoj turističkoj ponudi koja uključuje ne samo vinske degustacije, već i smeštajne kapacitete, restorane, kulturne sadržaje, vođene ture i promociju lokalne baštine. Ove vinarije su aktivne u promociji na internetu, imaju visok nivo angažovanosti korisnika i jasno definisan imidž koji odgovara zahtevima savremenog vinskog turizma. Nasuprot tome, vinarije sa najnižim ponderisanim vrednostima, kao što su Burčel Todorov i Stakić (obe sa vrednošću 22), te Vinarija Petra i Patrijaršijski podrum (obe sa vrednošću 1), beleže slab tržišni učinak. Ove vinarije imaju mali broj recenzija i često nekompletne informacije na online platformama, što otežava formiranje jasnog utiska o njihovoj ponudi. Njihove slabosti se uglavnom odnose na nedostatak digitalne prisutnosti, ograničen marketing i manju dostupnost informacija potencijalnim posetiocima, što ih čini manje konkurentnim u odnosu na etablirane aktere vinskog turizma.

U analizi ponderisanih vrednosti ocena vinarija u Vojvodini, koja se zasniva na broju recenzija i oceni vina, dobijen je uvid u to kako se različite vinarije upoređuju unutar svakog regiona, ali i međusobno među regionima. Kroz ovu analizu, sagledani su faktori, kao što su broj recenzija i prosečna ocena, koji imaju značajan uticaj na ukupnu ponderisanu vrednost vinarija u svakom od regiona.

Srem se izdvaja po tome što ima nekoliko vinarija sa velikim brojem recenzija, kao što su Mačkov Podrum i Deurić, koje imaju ponderisane vrednosti koje značajno premašuju vrednosti manjih vinarija. Na primer, Mačkov Podrum sa 781 recenzijom i ocenom 4.7 postiže ponderisanu vrednost od 3672.7, dok Deurić sa 1296 recenzija i istom ocenom 4.7 ima ponderisanu vrednost od 6091.2, što je najviša ponderisana vrednost u ovom regionu. U poređenju sa manjim vinarijama, kao što je Vinarija Hopovo, koja ima samo 8 recenzija, njena ponderisana vrednost (38.4) je znatno manja, iako je ocena vina 4.8. Ovaj rezultat ukazuje na to da broj recenzija igra ključnu ulogu u formiranju ukupne ponderisane vrednosti, te veći broj recenzija donosi viši ponderisani rezultat.

Severnobačkom, Zapadnobačkom i Južnobačkom okrugu, vinarije kao što su Vinarija Jelisaveta i Vinarija Tri tačke sa 8 i 10 recenzija i ocenama od 5.0 ostvaruju izuzetno visoke ponderisane vrednosti (40 i 50). Iako imaju manji broj recenzija, visoka ocena omogućava im značajno bolje rezultate u poređenju sa vinarijama sa većim brojem recenzija, ali nižim ocenama. Na primer, Vinarija Đorđe sa ocenom 4.1 i 11 recenzija ima ponderisanu vrednost od 45.1, što je između vrednosti Vinarije Jelisaveta i Vinarije Tri tačke, iako ima više recenzija od ove prve.

Ovaj prostor ima veliki broj vinarija sa višim ponderisanim vrednostima, posebno one sa velikim brojem recenzija. Vinarija Zvonko Bogdan sa 1027 recenzija i ocenom 4.9 ostvaruje izuzetno visoku ponderisanu vrednost od 5022.3. Isto važi i za Vinariju Mrđanin, koja sa 218 recenzija i ocenom 4.9 ima ponderisanu vrednost od 1067.2. Međutim, u Severnobačkom, Zapadnobačkom i Južnobačkom okrugu postoje i vinarije sa manjim brojem recenzija koje imaju izuzetno visoke ocene, ali nisu u mogućnosti da dostignu tako visoke ponderisane vrednosti. Na primer, Vinarija Kiš sa 224 recenzije i ocenom 4.8 ima ponderisanu vrednost od 1075.2, dok Vinarija Stojković sa

73 recenzije i ocenom 5.0 ostvaruje ponderisanu vrednost od 365.0.

Fruškogorsko vinogorje ima značajan broj vinarija koje imaju visoke ponderisane vrednosti zahvaljujući velikom broju recenzija. Na primer, Vinarija Đurđić ima ponderisanu vrednost od 1406.4 sa 293 recenzije, dok Deurić sa ponderisanom vrednošću od 6091.2 ima čak 1296 recenzija. Ove vinarije se ističu jer imaju visok broj recenzija, što ih čini značajnim igračima u ovom regionu. Osim njih, Vinarija Petrović (764.4 sa 156 recenzija) i Gastro Chalet of Erdevik Winery (2834.1 sa 603 recenzije) takođe postižu visoke vrednosti, potvrđujući da su vinarije u ovom regionu vrlo prepoznate i ocenjene na tržištu. Sa druge strane, vinarije sa manjim brojem recenzija, kao što je Vinarija Kiš sa 1075.2 i 224 recenzije, pokazuju solidne rezultate, ali su verovatno još u fazi rasta kada je u pitanju njihova tržišna prepoznatljivost.

U Palićkom vinogorju, Zvonko Bogdan vinarija sa ponderisanom vrednošću od 5032.3 (i 1027 recenzija) dominira kao jedna od najistaknutijih vinarija. Osim nje, Tonković sa 196 ponderisanih bodova, ali samo 40 recenzija, pokazuje da i manji broj recenzija može da doprinese visokom kvalitetu, iako

broj recenzija nije na istom nivou kao kod vodećih vinarija u regionu. Paličko vinogorje kao celina pokazuje da kvalitet može biti prisutan u vinarijama sa manjim brojem recenzija, ali broj recenzija ipak ima značajan uticaj na ukupnu ponderisanu vrednost.

Vršačko vinogorje sadrži nekoliko vinarija sa vrlo visokim ponderisanim vrednostima, poput Nedin (445.9 sa 91 recenzijom) i Selecta (911.4 sa 186 recenzija). Iako ove vinarije imaju manji broj recenzija u poređenju sa nekim iz drugih regiona, njihov kvalitet i prepoznatljivost u vinskoj industriji se očigledno odražavaju kroz visoke ponderisane vrednosti. Ovaj region, iako možda manji u smislu broja vinarija sa visokim brojem recenzija, pokazuje da čak i sa manjim brojem recenzija može doći do visokih ponderisanih ocena.

U Srednjepotiskom vinogorju imamo vinarije sa manjim brojem recenzija i nižim ponderisanim vrednostima. Botić (163.2 sa 34 recenzije) je primer vinarije koja još uvek nije dostigla visok nivo tržišne prepoznatljivosti, dok ostale vinarije, poput Brindže i Dibonisa, imaju slične karakteristike: solidne ocene, ali manji broj recenzija, što im ne omogućava da dostignu visoke ponderisane vrednosti.

Kada uporedimo ova vinogorja, jasno je da Fruškogorsko vinogorje ima dominantnu poziciju u smislu visoko ponderisanih vinarija sa velikim brojem recenzija. Vinarije kao Vinarija Đurđić, Deurić, i Gastro Chalet of Erdevik Winery imaju izuzetno visoke ponderisane vrednosti, što pokazuje da su ovo regioni u kojima je koncentrisana veća vinska aktivnost i šira tržišna prisutnost.

Paličko vinogorje je takođe vrlo dobro pozicionirano, sa vinarijom Zvonko Bogdan kao ključnom vinarijom, koja se ističe velikim brojem recenzija i visokim ponderisanim vrednostima. Međutim, Vršачko i Srednjepotiski vinogorje pokazuju da, iako imaju nekoliko vinarija sa solidnim ponderisanim vrednostima, broj recenzija i tržišna prepoznatljivost još uvek nisu na istom nivou kao u gore pomenutim regionima.

Srednjepotisko vinogorje pokazuje potencijal u razvoju, iako trenutno ima slabiju tržišnu vidljivost. Prisutne vinarije beleže solidne ocene, ali ograničen broj recenzija sugerise da je neophodno dodatno ulaganje u promociju i brendiranje. Region može da profitira kroz ciljani razvoj vinskog turizma i

bolju integraciju u digitalne kanale distribucije informacija i promocije.

Za ostala vinogorja, nije zabeležena prisutnost vinarija na Google platformi. To može ukazivati na nedovoljnu digitalnu zastupljenost ili nisku razvijenost vinske ponude u smislu turističkog marketinga. Takva situacija dodatno potvrđuje značaj prisutnosti na platformama poput Google u savremenoj percepciji vinske destinacije i njenoj konkurentnosti.

Analiza jasno pokazuje da se vinska scena u analiziranim regionima Srbije ne razvija ravnomerno. Fruškogorsko vinogorje se izdvaja kao dominantna regija sa razvijenom infrastrukturom i visokim stepenom tržišne prepoznatljivosti. Paličko i Vršačko vinogorje pokazuju stabilan potencijal sa izraženim liderima, dok su ostala vinogorja trenutno slabije vidljiva, što može biti rezultat kombinacije geografskih, infrastrukturnih i marketinških faktora.

Na osnovu ove analize, zaključuje se da broj recenzija značajno utiče na ukupnu ponderisanu vrednost vinarije, a veći broj recenzija obično znači veću prepoznatljivost i tržišnu poziciju. Fruškogorsko vinogorje se izdvaja sa najviše vinarija sa

visokim ponderisanim vrednostima, dok Paličko vinogorje i Vršačko vinogorje pokazuju da, iako nisu dominantni u broju recenzija, imaju vinarije sa solidnim ocenjivanjima i tržišnim prisustvom. Srednjepotiski region, sa manjim brojem recenzija, pokazuje da je još uvek u fazi razvoja u smislu tržišne prepoznatljivosti i potrebna je veća prisutnost na tržištu kako bi povećali broj recenzija i podigli ponderisane vrednosti.

6. ZAKLJUČAK

Geografski položaj Srbije, smeštene između 41°50' i 46°10' severne geografske širine, svrstava je u povoljan klimatski pojas za gajenje vinove loze. Ovi uslovi, uz nadmorsku visinu do 800 metara i raznovrsne tipove zemljišta, omogućili su razvoj vinogradarstva kao jedne od tradicionalnih i strateški važnih grana poljoprivrede. U skladu sa evropskim standardima i smernicama OIV-a, vinogradarski prostor Srbije podeljen je na vinogradarske regione, rejone, vinogorja i oaze.

Jedan od najznačajnijih regiona je Vojvodina, koja obuhvata preko 2400 km² vinogradarskog prostora i sedam vinogradarskih reona. Ovaj region karakteriše raznovrsna topografija – od peščara i lesnih zaravni do aluvijalnih ravnica – kao i snažna povezanost sa saobraćajnim, privrednim i turističkim tokovima. Posebno se izdvajaju reoni Subotički, Telečki i Potiski, čiji se prostorni i ekonomski razvoj temelji na kombinaciji vinogradarstva, poljoprivrede, prerađivačke industrije i rastućeg vinskog turizma. Naselja poput Subotice, Palića, Vrbasa, Kule, Bečeja, Kanjiže i Sente predstavljaju

ključne centre ovog razvoja, oslanjajući se na dobru infrastrukturu povezanost i specifične prirodne karakteristike koje pogoduju vinovoj lozi.

U eri rastuće popularnosti eno-gastro turizma na svetskom nivou, kao i težnje ka očuvanju kulturnog nasleđa i unapređenju ruralnih područja, vinski turizam postaje važan instrument ekonomske i kulturne revitalizacije. U tom kontekstu, primeri iz Evrope, poput Toskane u Italiji, Bordoa u Francuskoj ili Štajerske u Austriji, ukazuju na potencijal koji i regioni poput Vojvodine mogu uspešno iskoristiti, uz strateški pristup i uvažavanje lokalnih specifičnosti.

Cilj ove monografije bio je da kroz integralnu prostornu analizu vinogradarskih područja Vojvodine prikaže kako fizičko-geografski i društveno-ekonomski faktori utiču na razvoj vinogradarstva, i kako se ti faktori mogu iskoristiti za unapređenje vinskog turizma i očuvanje kulturnog nasleđa. Monografija obuhvata više aspekata – od istorijskog razvoja vinogradarstva, geografskog položaja i prirodnih uslova, do socio-ekonomskih pokazatelja i kulturnih resursa. Analizirana su tri glavna vinogradarska rejona: Sremski, Banatski i Subotički, koji zajedno čine srž vinske tradicije Vojvodine.

Istorijske odlike ovih prostora, kao i fizički faktori poput nadmorske visine, ekspozicije, klime i zemljišta, predstavljaju ključne parametre za proizvodnju vina visokog kvaliteta.

Korišćenjem GIS baziranih metoda kao što je AHP, prostor je vrednovan u smislu pogodnosti za vinogradarstvo, što pruža osnovu za planiranje budućih zasada i vinsko-turističke ponude. Društveno-ekonomski uslovi, kao što su razvijenost infrastrukture, pristupačnost i nivo turističke ponude, upotpunjuju sliku o realnim mogućnostima razvoja ovog područja. Posebna pažnja posvećena je kulturnim i turističkim resursima, koji imaju potencijal da postanu okosnica novih turističkih proizvoda, povezanih sa vinom, gastronomijom, manifestacijama i sakralnim objektima.

Vinogradarski region Vojvodine obuhvata više podrejonu koji zajedno čine bogatu i raznovrsnu celinu zasnovanu na duboko ukorenjenoj vinskoj tradiciji. Svaki rejon ima specifične prirodne uslove, istorijski kontekst i razvojni put, ali ih ujedinjuje značaj vina u lokalnoj kulturi, privredi i identitetu.

Sremski rejon predstavlja istorijsko jezgro vinogradarstva, sa korenima još iz keltskog i rimskog doba. Tokom vekova,

vinogradarstvo se razvijalo kroz različite političke i društvene faze – od zabrana u doba Rimljana, preko stagnacije u vreme Osmanlija, do procvata u habzburškom periodu. Fruška gora je postala sinonim za visokokvalitetna bela vina, a vina poput bermeta i ausbruha oblikovala su identitet regiona.

Južno-banatski rejon, posebno oko Vršca i Gudurice, bio je najprostraniji vinogradarski kraj u nekadašnjoj Ugarskoj. Ovaj rejon beleži snažan razvoj od XVIII veka, zahvaljujući doseljenim vinogradarima iz zapadne Evrope, državnoj podršci, ali i industrijskom razvoju (npr. vinarija Čoka). Prepoznatljiv je po sortama poput rizlinga, muskata i šardonea. Uprkos krizama, region je zadržao vinsku tradiciju do današnjih dana.

Subotički rejon, sa svojim peskovitim zemljištem, pruža jedinstvene uslove za proizvodnju vina „sa peska“. Njegov istorijski razvoj vezan je za kulturu Panonske nizije, a značaj je stekao u vreme Austrougarske, kada je vino iz Subotice bilo simbol prestiža. U savremenom dobu, region se orijentiše ka ekološkoj proizvodnji i inovacijama, čime osnažuje svoju poziciju na vinskoj mapi Evrope.

Zajedno, ova tri reiona čine temelj vinogradarske tradicije Vojvodine, nadovezujući se istorijski, prostorno i kulturno. Njihove različitosti doprinose kompleksnosti regije, dok ih povezuje zajednički cilj: očuvanje i unapređenje vinske kulture, sa sve većim potencijalom za razvoj vinskog turizma, lokalne ekonomije i regionalnog brendiranja.

Analiza fizičko-geografskih determinanti razvoja vinogradarstva u Vojvođanskom vinogradarskom rejonu, sprovedena korišćenjem metode analitičkog hijerarhijskog procesa (AHP), omogućila je sistematizovano rangiranje uticaja pojedinačnih faktora na pogodne uslove za gajenje vinove loze. AHP metoda se pokazala kao efikasan alat u prostornom planiranju u kontekstu poljoprivredne proizvodnje, jer omogućava kombinovanje kvantitativnih podataka sa ekspertizom i lokalnim znanjem. Njenom primenom, moguće je postići bolje strateško usmerenje budućih investicija i doprinosa razvoju teritorijalnog brendiranja vinskih regiona Srbije. Rezultati ukazuju na to da su nadmorska visina, ekspozicija i nagib terena ključni topografski parametri koji direktno utiču na mikroklimatske uslove i insolaciju, što su presudni faktori za kvalitet i prinos vinove loze.

Identifikacija najpovoljnijih područja u okviru Subotičkog, Sremskog i Potiskog vinogorja predstavlja osnovu za dalje planiranje razvoja vinogradarskih zasada i unapređenje vinskog turizma. Ovakav pristup takođe omogućava održivo upravljanje prostorom, imajući u vidu kako prirodne predispozicije, tako i potrebe lokalne ekonomije i zaštitu životne sredine.

LITERATURA

1. Aklibasinda, M., Bulut, Y. (2014). Analysis of terrains suitable for tourism and recreation by using geographic information system (GIS). *Environmental Monitoring and Assessment*, 186(9), 5711–5719.
2. Alphonse, C.B. (1997). Application of the analytic hierarchy process in agriculture in developing countries. *Agricultural Systems*, 53(1), 97-112.
3. Bimonte, S., Ferrini, S. (2014). Airport infrastructures and tourism: A choice experiment for a comparative evaluation of the Siena airport project. *Politica economica*, 1, 107–136.
4. Bjeljic Ž., Jovanović R., Terzić A. (2015). The Kadibogaz gathering in the Balkan Range (Stara Planina) – Model of cross-border cooperation. *Problems of Geography*, 3–4, 127–135.
5. Bjeljic, Ž., Terzić, A., Ćurčić, N., Jovanović, R. (2015). Tourist regions in border areas of Serbia as a model of

- cross-border cooperation. In *Proceedings of the: "Serbia, the region and the European Union"*, Institute for International Politics and Economics, Belgrade and foundations Hanns Seidel Stiftung, 276–289.
6. Bognar, A., Šaler, A., Blazek, I. (1986). Gemorfološke i inžinjersko-geomorfološke osobine Kričkog brda. *Geografski Glasnik*, 48, 35–56. Zagreb: SGDH.
 7. Brankov, J. (2010). *Ekološki turizam u zaštićenim objektima prirode u Banatu*. Beograd: Geografski institut „Jovan Cvijić“, Srpska akademija nauka i umetnosti.
 8. Bugarinović, M., Bošković, B. (2010). Izbor principa naknada za korišćenje železničke infrastrukture – višekriterijumski pristup. U *Zbornik radova, Mašinski fakultet Univerziteta u Nišu, XIV naučno-stručna konferencija*. Niš: Univerzitet u Nišu, Mašinski fakultet, Želkon.
 9. Bunruamkaew, K. (2012). *Site Suitability Evaluation for Ecotourism Using GIS AHP. A Case Study of Surat Thani Province, Thailand*. University of Tsukuba, Japan. Doctoral Dissertation.

10. Bunruamkaew, K., Murayama, Y. (2011). Site Suitability Evaluation for Ecotourism Using GIS AHP: A Case Study of Surat Thani Province, Thailand. In *Procedia— Social and Behavioral Sciences: International Conference Spatial Thinking and Geographic Information Sciences*, 21, 269–278.
11. Bureika, G., Bekintis, G., Liudvinavičius, L., Vaičiūnas, G. (2013). Applying analytic hierarchy process to assess traffic safety risk of railway infrastructure. *Eksplotacija i Niezawodnosc – Maintenance and Reliability*, 15(4), 376–383.
12. Burić, D. (1972). *Vinogradarstvo i ampelografija*. Univerzitet u Novom Sadu, RU “Radivoj Ćirpanov”.
13. Canziani, B., и Welsh, D. H. B. (2016). Website quality for SME wineries: Measurement insights. *Journal of Hospitality and Tourism Technology*, 7(3), 266-280. <https://doi.org/10.1108/JHTT-02-2016-0009>
14. Catibog-Sinha, C. (2008). Zoo Tourism. Biodiversity Conservation Through Tourism. *Journal of Ecotourism*, 7(2-3), 160–178.

15. Chabuk, A., Al-Ansari, N., Hussain, H.M., Knutsson, S. (2016). Landfill site selection using geographic information system and analytical hierarchy process: A case study Al-Hillah Qadhaa, Babylon, Iraq. *Waste Management Research and Research*, 34(5), 427–437.
16. Cortés-Macías, R., Almeida García, F., Jovanovic, R., & Coll Ramis, M. A. (2023). Supervivencia de la oferta hotelera en un destino maduro de litoral: el caso de Torremolinos. *BAGE: Revista de Turismo y Patrimonio*, 97, 1-XX. <https://doi.org/10.21138/bage.3347>
17. Danilović, M., Stojnić, D., Karić, S., & Sučević, M. (2014). Transport of technical roundwood by forwarder and tractor assembly from poplar plantations. *Nova mehanizacija šumarstva: časopis za teoriju i praksu šumarskoga inženjerstva*, 35(1), 11–22. <https://hrcak.srce.hr/121852>
18. Dashti, S., Monavari, S. M., Hosseini, S. M, Momeni, M. (2013). Application of GIS, AHP, fuzzy and WLC in Island ecotourism development (case study of Qeshm Island, Iran). *Life Science Journal*, 10(1), 1274–1282.

19. Dragojlović, A., i dr. (2007). *Spomeničko nasleđe Srbije*. Beograd: Republički zavod za zaštitu spomenika kulture.
20. Đurić, K., Prodanović, R., Čavlin, M., и Лукач Bulatović, M. (2020). Ekonomske performanse agroindustrije u AP Vojvodini. *Oditor*, 6(2), 7-19. <https://doi.org/10.5937/Oditor2002007D>
21. Ekonomski institut, MAT Ekonomski fakultet, FREN. (2010). *Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011-2020* [Studija]. Ekonomski institut. <https://www.fren.org.rs>
22. Erfurt-Cooper, P. (2010). The importance of natural geothermal resources in tourism. In *Proceedings world geothermal congress Bali*, 1–10. Indonesia: Bali.
23. European Environment Agency (EAA). (2018). CORINE Land Cover (CLC). Version CRC/TR32 Database (TR32DB). Retrieved December 9, 2020, from <https://www.tr32db.uni-koeln.de/data.php?dataID=1152>
24. Feizizadeh, B., Blaschke, T. (2013). GIS-multicriteria decision analysis for landslide susceptibility mapping:

- comparing three methods for the Urmia lake basin, Iran. *Natural Hazards*, 65(3), 2105–2128.
25. Google Maps. (2024). *Broj recenzija vinarija*. Preuzeto sa <https://www.google.com/maps>
26. Google. (2022). [Google Maps Royal Roads University, Colwood, BC]. Retrieved December 4, 2022, from <https://www.google.com/maps>
27. Halsall, D.A. (1992). Transport for tourism and recreation. In Hoyle B.S. and Knowles R.D. (editors) *Modern Transport Geography*, 155–177. London: Belhaven.
28. Harker, P. T., Vargas, L. G. (1987). The Theory of Ratio Scale Estimation. Saaty's Analytic Hierarchy Process. *Management Science*, 33(11), 1383-1403.
29. Jakšić, D., Bradić, I., Beader, M., Ristić, M., Popović, D., Mošić, I., & Dodok, I. (2019). *Vinogradarstvo i vinarstvo Srbije*. Niš: Centar za vinogradarstvo i vinarstvo D. O. O. https://cevvin.rs/wp-content/uploads/2019/09/CEVVIN_Vinogradarstvo-i-vinarstvo-Srbije.pdf

30. J.P. Zavod za urbanizam Vojvodine. (2008). *Studija razvoja mreže centara integralnog transporta u AP Vojvodini*.
Naručilac aktivnosti: Republika Srbija, Autonomna pokrajina Vojvodina, Pokrajinski sekretarijat za arhitekturu, urbanizam i graditeljstvo.
31. Jević, G., Popesku, J., и Jević, J. (2019). Analysis of Motivating Factors for Visiting Wineries in the Vršac Wine Region (Vojvodina, Serbia). *Geo-Information and Tourism*, 24, 22781. <https://doi.org/10.5937/gp24-22781>
32. Jovanović, R. (2024). Influencing factors on the continuous and sustainable development of the wine landscape: Case study of viticultural areas in Serbia. In P. Kumar, S. K. Gupta, M. E. Korstanje, P. C. Rout, & Madhurima (Eds.), *Managing tourism and hospitality sectors for sustainable global transformation* (pp. 129-145). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-6260-0.ch009>
33. Jovanović, R., Alemida-Garcia, F., & Subić, J. (2024). Data-driven analysis for zoning vineyards of the wine-growing region using satellite images and vegetation

indices. In A. Khang (Ed.), *Agriculture and aquaculture applications of biosensors and bioelectronics* (pp. 351–371). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-2069-3.ch019>

34. Jovanović, R., Almeida García, F., i Cortés-Macías, R. (2022). Evaluation of suitability areas for ecotourism using multi-criteria analysis: The case of central Serbian viticultural region. *European Journal of Geography*, 13(3), 19–41. <https://doi.org/10.48088/ejg.r.jov.13.3.019.041>
35. Jovanović, R., Almeida-García, F., & Cortés-Macías, R. (2023). Assessment of the potential of viticultural areas in Serbia as smart tourist destinations. In G. Ruepert & T. Ilić (Eds.), *Young geographers: Key challenges in geography* (pp. 231–251). https://doi.org/10.1007/978-3-031-35723-7_12
36. Jovanović, R., Michalijos, M. P., & Seciu, C. (2024). Open data and smart tourism development in viticultural areas in Serbia. *Proceedings of the International Conference on Business Excellence*, 18(1), 2319-2326. <https://doi.org/10.2478/picbe-2024-0196>

37. Jovanović, R., Almeida-García, F., & Cortés-Macías, R. (2023). Open Geodata for Developing Wine Tourism in Viticultural Regions in Serbia. *Tourism*, 73(2), 291–307. <https://doi.org/10.37741/t.73.2.13>
38. Jovanović, R., Almeida-García, F., Cortés-Macías, R., i Parzych, K. (2025). Assessment of wine tourism potential in the countries of the former Yugoslavia. *Journal of Outdoor Recreation and Tourism*, 49, 100863. <https://doi.org/10.1016/j.jort.2025.100863>
39. Jovanović, R., Beljac Ž., Miljković, O., Terzić, A. (2013). Spatial Analysis and Mapping of Fire Risk Zones and Vulnerability Assesment – Case Study Mt. Stara planina, *Journal of the Geographical Institute “Jovan Cvijić”, SASA*, 63 (3), 213–226.
40. Jovanović, R., Sánchez, D., Pavlović, S., & Devedžić, M. (2018). Principios de sostenibilidad en clusters de turismo rural: Los casos del Alto y el Bajo Danubio en Serbia. *Revista de geografía Norte Grande*, 2018, 211-233. <https://doi.org/10.4067/S0718-34022018000200211>

41. Lazić, S. (1982). *Vinogradarstvo i vinarstvo Fruške gore*. Novi Sad: Matica Srpska.
42. Leask, A. (2010). Progress in visitor attraction research: Towards more effective management. *Tourism Management*, 31(2), 55–166.
43. Maksin-Mićić, M. (2012). *Turizam i prostor*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
44. Manić, E. (2018). *Geografija turizma*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Ekonomski fakultet.
45. Manifestacije.com (2024). Preuzeto [11.04.2024], sa <http://www.manifestacije.com>
46. Massa, C., и Bédé, S. (2018). A consumer value approach to a holistic understanding of the winery experience. *Qualitative Market Research: An International Journal*, 21(4), 530–548. <https://doi.org/10.1108/QMR-01-2017-0031>
47. Matkovski, B., Zekić, S., Jurjević, Ž., и Đokić, D. (2021). The agribusiness sector as a regional export opportunity: Evidence for the Vojvodina region. *International Journal*

of *Emerging Markets*, 17(10), 2468–2489.
<https://doi.org/10.1108/IJOEM-02-2020-0205>

48. Medlik, S. (2003). *Dictionary of Travel, Tourism and Hospitality*. Oxford: Butterworth-Heinemann.
49. Micić, J., Denda, S., & Jovanović, R. (2024). Illuminating darkness through vacations. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić" SASA*, 74(1), 77-91.
<https://doi.org/10.2298/IJGI230628005M>
50. Modica, G., Vizzari, M., Pollino, M., Fichera, C. R., Zoccali, P., Fazio, S. (2012). Spatio-temporal analysis of the urban–rural gradient structure: an application in a Mediterranean mountainous landscape (Serra San Bruno, Italy). *Earth System Dynamics*, 3(2), 263–279.
51. Mukherjee, K. (2017). *Supplier Selection, An MCDA-Based Approach*. Springer.
52. Nakalamić, A. (2001). *Opšte vinogradarstvo*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet.
53. Novković, N., Vukelić, N., Mutavdžić, B., и Tekić, D. (2023). *Development opportunities of agribusiness in the AP*

Vojvodina. Contemporary Agriculture, 72(1-2), 14–21.
<https://doi.org/10.2478/contagri-2023-0003>

54. Onden, Y., Samasti, M., Canci, M., Eldemir, F., Aktel, A. (2017). Evaluation and Categorization of the Fishing Ports with a Fuzzy Spatial Multi Criteria Approach. The Case of Turkey. *Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Science*, 17(3), 499–508.
55. OpenStreetMap Contributors. (2021). Planet dump [Data file from May 25th, 2021]. Retrieved from <https://planet.openstreetmap.org>
56. Pavlović, N., Mirović, V., и Kalaš, B. (2022). Likvidnost i profitabilnost vinarija u odabranim opštinama AP Vojvodine. *Trendovi u poslovanju*, 10(2), 74-82.
<https://doi.org/10.5937/trendpos22020074P>
57. Pavlović, S., & Jovanović, R. (2021). Geographical index of concentration as an indicator of the spatial distribution of tourist attractions in Belgrade. *Turizam*, 25, 45–54. <https://doi.org/10.5937/turizam25-27553>
58. Pihler, V., Zelenović, T., Pivnički, S. (2014). Konceptualizacija predela u prostornom planu područja

posebne namene subotičke pustare i jezera i implikacije na upravljanje zemljištem. U Zbornik radova *Lokalna samouprava u planiranju i uređenju prostora i naselja* (peti naučno-stručni skup sa međunarodnim učešćem). Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet, Asocijacija prostornih planera Srbije.

59. Pirie, A. (2007). *Defining Cool Climate. Stratford's Brave New World seminar*. London.
60. Pivac, T. (2008). *Vinogradarstvo i vinarstvo u turističkoj ponudi Vojvodine* (Doctoral dissertation). Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo.
61. Potočnik, I., Petković, V., Marčeta, D., Ljubojević, D. (2013). Određivanje optimalne gustine šumskih puteva u prosari. *Glasnik Šumarskog fakulteta Univerziteta u Banjoj Luci*, 18, 45–56.
62. Prentović, R. (2014). *Lovnoturistička delatnost*. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, PMF, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo.

63. Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) (2012). *Atlas turističkih potencijala zaštićenih područja Srbije*. Beograd. (доступно на: www.undp.org).
64. Quan, H., Si-Ming, L. (2011). Transport infrastructure development and changing spatial accessibility in the Greater Pearl River Delta, China, 1990–2020. *Journal of Transport Geography*, 19(6),1350–1360.
65. Referalna karta 3: Transportna infrastruktura i elektronska komunikaciona mreža i oprema. (2010). [Karta]. Republički zavod za urbanizam i prostorno planiranje
66. Republički hidrometeorološki zavod Srbije. (2023). *Klimatski podaci za Srbiju: Serija za period 1960–2011* [interni skup podataka]. Republički hidrometeorološki zavod Srbije.
67. Republički zavod za statistiku. (2024). *Popis stanovništva, domaćinstava i stanova 2022. – Uporedni pregled broja stanovnika po naseljima*. Beograd: Republički zavod za statistiku. <https://publikacije.stat.gov.rs>

68. Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw Hill.
69. Saaty, T.L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98.
70. Salai, S., Gašović, M., и Čelić, M. (2013). Marketing research into wine consumption determinants in Vojvodina. *Marketing*, 44, 103–114.
<https://doi.org/10.5937/markt1302103S>
71. Šećibović, R., Maksin-Mićić, M., Komlenović, Đ., Đoković, E. (2006). *Uvod u geografiju turizma sa osnovama prostornog planiranja*. Beograd: Centar za izdavačku delatnost Ekonomskog fakulteta u Beogradu.
72. Sener, S., Sener, E., Nas, B., Karaguzel, R. (2010). Combining AHP with GIS for landfill site selection: A case study in the Lake Beyşehir catchment area (Konya, Turkey). *Waste Management*, 30(11), 2037–2046.
73. Shin, S., и Nicolau, J. L. (2022). Identifying attributes of wineries that increase visitor satisfaction and dissatisfaction: Applying an aspect extraction approach

to online reviews. *Tourism Management*, 91, 104528.
<https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104528>.

74. Službeni glasnik RS. (2015). *Pravilnik o rejonizaciji vinogradarskih geografskih proizvodnih područja Srbije* (Sl. glasnik RS, br. 45/2015, od 22. maja 2015). Beograd: JP „Službeni glasnik”.
75. Službeni glasnik RS. (2024). *Pravilnik o izmenama i dopunama Pravilnika o rejonizaciji vinogradarskih geografskih proizvodnih područja Srbije* (Sl. glasnik RS, br. 18/2024). Beograd: JP „Službeni glasnik”.
76. Službeni glasnik RS, br. 36/2009, 88/2010. *Zakon o zaštiti prirode*. Beograd: JP „Službeni glasnik”.
77. Službeni glasnik RS, br. 71/94, 52/2011 i 99/2011. *Zakon o kulturnim dobrima*. Beograd: JP „Službeni glasnik”.
78. Službeni glasnik RS. 83/2016 i 30/2017. *Pravilnik o standardima za kategorizaciju ugostiteljskih objekata za smeštaj*. Beograd: JP „Službeni glasnik”.
79. Službeni glasnik RS. 83/2016 i 30/2017. *Pravilnik o uslovima i načinu obavljanja ugostiteljske delatnosti, načinu*

ugostiteljskih usluga, razvrstavanju ugostiteljskih objekata i tehničkim uslovima za uređenje i opremanje ugostiteljskih objekata. Beograd: JP „Službeni glasnik”.

80. Spomenici kulture. (2023). Preuzeto [20.12.2023], sa .
<http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs>
81. Štancl, B., i Milat, V. (1984). *Vina Jugoslavije*. Mladost.
82. Stanković, M. S. (1998). *Jezera sveta*. Beograd: Srpsko geografsko društvo, Univerzitet u Beogradu, Geografski fakultet.
83. Stanković, M. S. (2000). *Turistička geografija*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Geografski fakultet.
84. Stanković, M. S. (2001). *Putevima Jugoslavije*. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
85. Stanković, M. S. (2003). Nacionalni park Đerdap – polufunkcionalna turistička regija. *Glasnik srpskog geografskog društva*, 87(1), 51–62.
86. Strategija razvoja i održavanja državnih puteva, Ministarstvo saobraćaja, pomorstva i telekomunikacija, Crna Gora, 2008.

87. Suryabhagavan, K.V., Tamirat, H., Balakrishnan, M. (2015). Multi-Criteria evaluation in identification of potential ecotourism sites in Hawassa town and its surroundings, Ethiopia. *Journal of Geomatics*, 9(1), 86–92.
88. Terzić, A., Bjeljac, Ž., Karadzoski, V., Jovanović, R. (2018). Saint George's day in the Balkans - customs and rituals in Bulgaria, Serbia, and Macedonia. *Journal of the Geographical Institute "Jovan Cvijić", SASA*, 68 (3), 383–397. <https://doi.org/10.2298/IJGI180130003T>
89. Toth, G., Lorant, D. (2010). Tourism and accessibility: An integrated approach. *Applied Geography*, 30(4), 666–677.
90. Trišić, I., Štetić, S., Privitera, D., и Nedelcu, A. (2019). Wine Routes in Vojvodina Province, Northern Serbia: A Tool for Sustainable Tourism Development. *Sustainability*, 11(24), 7063. <https://doi.org/10.3390/su11247063>
91. U.S. Geological Survey. (2024). USGS 3D Elevation Program Digital Elevation Model. Accessed June 1, 2024 at <https://www.usgs.gov/>

92. Visit Kanjiža: Visit Kanjiža. (2023). *Park prirode Kamaraš*.
Preuzeto sa <http://www.visitkanjiza.com>
93. Vojvodina Online: Vojvodina Online. (2023). *Palić: prirodni park*. Preuzeto sa
<http://www.vojvodinaonline.com>
94. Wanyonyi, J. W., Imwati, A., Boitt, M. (2016). GIS In Analysis of potential Sites For Ecotourism – A Case Study of Kwale County. *Journal of Environmental Science, Toxicology and Food Technology*. 10(10), 43–49.
95. Zavod za zaštitu prirode Srbije (2024). Preuzeto [01.12.2024], sa <http://www.zzps.rs>
96. Žunić, D. (2003). *Vinogradarstvo*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.
97. Žunić, D., Garić, S. M. (2010). *Posebno vinogradarstvo Ampelografija II*. Beograd: Univerzitet u Beogradu – Poljoprivredni fakultet.
98. Благојевић, Б. (2003). *Виноградарство и винарство у Неготинској Крајини*. Неготин: Историјски архив.

99. Васић, Н., Барбу, Д. (2011). *Основна школа „Моша Пијаде“ Гудурица*. Гудурица: Основна школа „Моша Пијаде“.
100. Дуцић, В., Радовановић, М. (2005). *Клима Србије*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.
101. Жебељан, П. (2000). *Гудурицу виногради прославили*. Вршац: Градска библиотека Вршац.
102. Иванишевић, Д., Јакшић, Д., Кораћ, Н. (2015). *Виноградарски атлас Србије*. Београд: Републички завод за статистику.
103. Јакшић, Д., Иванишевић, Д., Ђокић, В., & Брбаклић Тепавац, М. (2015). *Вински атлас*. Београд: Републички завод за статистику.
<https://publikacije.stat.gov.rs/G2015/Pdf/G201514011.pdf>
104. Јакшић, Д. (2021). *Terroir Oplenačkog vinogorja = Terroir of Oplenac Wine-Growing District* [Doktorska disertacija, Fakultet za biofarming, Bačka Topola]. eNauka. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/857623>

105. Јандрић, З., Срђевић, Б. (2000). Аналитички хијерархијски процес као подршка доношењу одлука у водопривреди. *Водопривреда*, 32, 327-334
106. Јовановић, Р. (2020). *Геоколошке детерминанте туристичке валоризације виноградарских подручја Србије* [Докторска дисертација, Универзитет у Београду, Географски факултет]. НаРДуС. https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_nardus_17503
107. Крунић, О., Сорајић, С. (2013). Балнеолошка класификација минералних вода Србије. *Српски архив за целокупно лекарство*, 141(1-2), 70–78.
108. Терзић, А., Бјељац, Ж., Јовановић, Р. (2017). Заштита, ревитализација и употреба наслеђа кроз систем формирања културних рута: евалуација мастер плана „Пут римских царева” у Србији. *Култура*, 14(4), 319. <https://doi.org/10.5937/kultura1443319T>

Dr Radmila Jovanović osnovne akademske studije završila je na Univerzitetu u Beogradu – Geografski fakultet, smer Geografija, i stekla zvanje diplomirani geograf. Master akademske studije završila je na Univerzitetu u Beogradu – Geografski fakultet, smer Turizmologija, stičući zvanje



master – turizmolog. Doktorske akademske studije završila je na Univerzitetu u Beogradu – Geografski fakultet i stekla zvanje doktor geonauka. Postdoktorsko usavršavanje nastavila je na Univerzitetu u Malagi (Španija) – Fakultet za turizam / Fakultet za filozofiju i književnost, Departman za geografiju (Universidad de Málaga – Facultad de Turismo / Facultad de Filosofía y Letras), 2021. Od 2022, na Univerzitetu u Malagi (Španija) – Fakultet za turizam, Departman za geografiju (Universidad de Málaga – Facultad de Turismo), doktorand je iz oblasti planiranje i upravljanje turističkim destinacijama (vinogradarska područja Srbije); geoprostorna analiza i analiza podataka u turizmu, informacione tehnologije u turizmu (pametni turizam i pametne turističke destinacije), vinski

turizam. Tokom 2022–2023, nastavila je svoje drugo postdoktorsko usavršavanje na Univerzitetu u Malagi (Španija) – Fakultet za turizam / Fakultet za filozofiju i književnost, Departman za geografiju.

Naučni saradnik u Institutu za ekonomiku poljoprivrede u Beogradu. Postdoktorski istraživač u istraživačkoj grupi „Turizam i teritorija“, Univerziteta u Malagi (El grupo de investigación "Turismo y Territorio", Universidad de Málaga) i na projektima: 1. "Residents versus tourists in Andalusian historic centers? Conflicts, strategies and new post-Covid scenarios" (P20_01198), call for R+D+I research projects within the framework of the Andalusian Plan for Research, Development and Innovation (PAIDI 2020), Government of Spain; 2. "New strategies for new tourist conflicts in Andalusian historic centers" (UMA-FEDER-005), University of Málaga, Department of Geography, Faculty of Tourism, Campus of Teatinos, Spain; i 3. "Adaptation strategies and alternatives from inland tourism destinations in times of change (ADAPTATUR)" (PID2020114186RB-C22), Ministry of Science and Innovation, Government of Spain. Angažovana je kao predavač na Univerzitetu u Malagi (osnovne i master studije), Fakultet za turizam / Fakultet za filozofiju i

književnost (Universidad de Málaga – Facultad de Turismo / Facultad de Filosofía y Letras).

Stručna i naučna ekspertiza dr Radmile Jovanović usmerena je na geografiju turizma, turizam i teritorijalno planiranje (planiranje i upravljanje turističkim destinacijama), (geo)prostornu analizu, primenjenu kartografiju uključujući daljinsku detekciju i geografske informacione sisteme (GIS), poljoprivrednu geografiju sa fokusom na geografiju vina i vinogradarstva, kao i razvoj vinskog turizma i ruralnog razvoja.

Dr Radmila Jovanović je članica nekoliko profesionalnih i strukovnih asocijacija, među kojima su Radna grupa u geografiji i održivosti za naučnike u ranoj karijeri (YECG-GeoSus), moderatorski tim OSM (OpenStreetMap), Upravni odbor Udruženja turizmologa Srbije, Evropsko Udruženje Geografa (EUROGEO), Radna grupa „Vizija mladih geografa“ Azijskog geografskog udruženja (AGA-YGWG), Upravni odbor „Mladi za turizam“, Argentinsko društvo za geografske studije (GÆA – Sociedad Argentina de Estudios Geográficos) i Srpsko-geografsko društvo (SGD).

CIP - Каталогизација у публикацији

Народна библиотека Србије, Београд

338.48-6:634.8(497.113)(0.034.2)

634.8(497.113)(0.034.2)

ЈОВАНОВИЋ, Радмила, 1982-

Turističke determinante vinogradarskih rejona u Vojvodini
[Elektronski izvor] : prostornogeografski okvir vinskog turizma
/ Radmila Jovanović. - Beograd : Institut za ekonomiku
poljoprivrede = Belgrade : Institute of agricultural economics,
2025 (Beograd : Institut za ekonomiku poljoprivrede). - 1
elektronski optički disk (CD-ROM) : tekst, slika ; 12 cm

Autorkina slika. - Tiraž 100. - Na spor. nasl. str.: Tourism
determinants of wine-growing subregions in Vojvodina. - [O
autoru]. - Bibliografija.

ISBN 978-86-6269-145-3

a) Вински туризам -- Војводина b) Виноградарство --
Војводина

COBISS.SR-ID 175514633

