УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ

Радмила Ј. Јовановић

ГЕОЕКОЛОШКЕ ДЕТЕРМИНАНТЕ ТУРИСТИЧКЕ ВАЛОРИЗАЦИЈЕ ВИНОГРАДАРСКИХ ПОДРУЧЈА СРБИЈЕ

докторска дисертација

Београд, 2020

UNIVERSITY OF BELGRADE

FACULTY OF GEOGRAPHY

Radmila J. Jovanović

GEOECOLOGICAL DETERMINANTS OF TOURIST VALORIZATION VITICULTURAL AREAS IN SERBIA

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2020

Ментор

Др Милован Р. Пецељ, редовни професор у пензији
Универзитет у Београду, Географски факултет,
иностранн члан АНУРС

Чланови комисије:

1. _____

2. _____

3. _____

4. _____

Датум одбране докторске дисертације:

_____

ГЕОЕКОЛОШКЕ ДЕТЕРМИНАНТЕ ТУРИСТИЧКЕ ВАЛОРИЗАЦИЈЕ ВИНОГРАДАРСКИХ ПОДРУЧЈА СРБИЈЕ

Резиме

У докторском раду извршена је туристичка валоризација винородне Србије и одређених виноградарских подручја Србије. За оцену туристичких потенцијала коришћен је интегрисан модел методе геоеколошке евалуације – аналитичко хијерархијски процес (АХП) и географски информациони систем (ГИС), као кључан алат код просторне анализе и приказа просторних карактеристика. Туристичка валоризација урађена је кроз поређење критеријума у неколико фаза: вредновање, стандардизација и класификација, одређивање тежинских коефицијената (под)критеријума, добијање укупног рејтинга и мапирање стандардизоване мере тежине помоћу ГИС технике.

Оцена туристичких потенцијала укључивала је анализирање геоеклошких детерминанти винородне Србије, на основу којих је одређено неколико критеријума (рељеф, клима, хидрографске и педолошке особине). Поред ових, у другом делу докторског рада, издвојени су друштвено-економски критеријуми (приступачност, атрактивност и препознатљивост, естетска вредност, општа и туристичка инфраструктура). Ови критеријуми, примењени су код оцене 40 виногорја одређених виноградарских подручја Србије, у којима се производи грожђе и вино, што упућује да имају услове за развој винског туризма.

Анкетним истраживањем указано је на постојање/непостојање туристичких садржаја и супраструктуре у винаријама одређених виноградарских подручја. Резултати истраживања су показали да већина винарија нуди дегустацију и продају вина, док смештај и исхрана недостају. Добијени резултати, указују на постојање неколико виногорја одређених виноградарских подручја Србије са могућим потенцијалом за формирање винског туристичког производа. Геоеколошки елементи у знатној мери утичу на развој туризма, док друштвено-економски, у одређеним виноградарским подручјима Србије, указују на постојање туристичких атракција, опште инфраструктуре која је одговарајућа, док туристичка инфраструктура постоји у мањој мери, што условљава и неадекватан туристички доживљај. Међутим, туристичке атракције у одређеним виноградарским подручјима су углавном недовољно туристички препознатљиве на ширем, националном или међународном туристичком тржишту.

Разматране су могућности формирања винског туристичког производа и констатовано који елементи недостају како би био комплетан. За сада, вински туризам је комплементаран другим облицима туризма, као што су рурални, културни и излетнички.

Кључне речи: виноградарска подручја, геоеколошке детерминанте, просторна анализа, ГИС, АХП метод, евалуација, вински туризам, Србија

Научна област: Географија
Ужа научна област: Туризмологија
УДК: 338.48:634.8(497.11)(043.3)

GEOECOLOGICAL DETERMINANTS OF TOURIST VALORIZATION VITICULTURAL AREAS IN SERBIA

Abstract

It has been accomplished tourist evaluation of viticultural regions and specified viticultural areas of Serbia in this doctoral dissertation. It was used integrated models of geoecological evaluation – Analytic Hierarchy Process (AHP) and Geographical Information System (GIS) for valorization of tourist's potentials, as important tool in spatial analysis and its characteristics. Tourist valorization has been carried out through comparison criteria in several phases: evaluation, standardization and classification, determination of weight consistency sub-criteria and obtaining the overall rating and mapping a standardized measure of weight using the GIS technique.

The evaluation included analising geoecological determinants of viticultural regions of Serbia. Based on that, has been determinated several criteria (relief, climate, hydrological, pedological elements). In addition to these, on second part of thesis, it has been segregated socio-economic criteria (accessibility, attractiveness and recognition, aesthetic value, general and tourist infrastructure). These criteria, were applied on rating 40 vineyards in specified viticultural areas of Serbia, where are produced grapes and wines. It indicates that they have the conditions for the development of wine tourism.

Survey research was pointed to existence/non-existence tourist facilities and suprastructure in wineries in specified viticultural areas of Serbia. The research results have shown that most wineries have possibilities for testing and salling wines, but accommodation and nutrition are lacking.

The obtained results indicate the existence of several vineyards in certain wine-growing areas of Serbia with a potential for the formation of a wine tourism product. Geo-ecological elements significantly influence the development of tourism, while socio-economic, in certain winegrowing areas of Serbia, indicate the existence of tourist attractions, general infrastructure that is appropriate. Tourism infrastructure exists to a lesser extent, which also leads to an inadequate tourist experience. However, tourist attractions in certain winegrowing areas are generally insufficiently identifiable in the wider, national or international tourism market.

The possibilities of forming a wine tourist product were considered and what elements were missing in order to be complete. For now, wine tourism is complementary to other forms of tourism, such as rural, cultural and excursion tourism.

Key words: viticultural areas, geoecological determinants, spatial analysis, GIS, AHP method, evaluation, (wine) tourism, Serbia

Scientific field: Geography
Field of Academic Expertise: Tourismology
UDK: 338.48:634.8(497.11)(043.3)

Мами,

САДРЖАЈ

1. УВОД

1.1. Преглед досадашњих истраживања

Термини као што су ознака, територија, виноградарска област, виногорје и виноградарски регион сада се обично користе за описивање различитих карактеристика подручја производње вина. Ово је развијено у мери у којој су многе земље произвођача вина створиле различите и формалне регионе за производњу вина, које идентификују и управљају њима у складу са регулаторним системом (Bruwer, House, 2003). Stevenson (1985) тврди да је географија од фундаменталног значаја у дефинисању есенцијалног квалитета вина. Савремена географија је у великој мери проширила своје интересе изван традиционалних описа места и локација, у области изучавања географских аспеката у виноградарству (Dickenson, 1990). Самим тим, у прву групу литературе релевантне за претходна истраживања у вези са докторском тезом, спадају радови који третирају однос географије и виноградарства. У том контексту приказани су радови о односу географије и виноградарства, али и геоеколошке детерминанте коришћене за валоризацију виноградарског подручја.

Једна од области изучавања географије јесте аграрна (пољопривредна) географија, са описом и објашњењем просторне варијације у обрасцима пољопривредне активности (Ilbery, 1985). Другим речима, пољопривредна географија изучава просторни размештај пољопривредне производње, узроке и последице тог размештаја и регионализацију производње. Из ове области настало је истраживање географије вина (Dickenson, 1990).

Евидентна су све већа интересовања за проучавања повезаности географије и виноградарства, вина и винског туризма. Географска и емпиријска истраживања су допринела квалитету радова у часописима о вину, винарству и виноградарству (Dickenson, 1990).

Какав је интерес географа у проучавању виноградарства? Olmstead (1956) је приметио да су виногради САД били концентрисани на малим површинама, али у широко распрострањеним подручјима. Зашто су виногради тако просторно концентрисани, да ли постоје друге области у којима би се могло развијати виноградарство? Иако се Olmstead-ова анализа односи на САД, његова расправа је подобна да се примени негде другде. Географ се интересује за просторни размештај виноградарства који узима одређену форму, како су одређене локације, сорте грожђа, усаглашене са комбинацијом усева, растом биљака и годишњом сетвом. За Olmstead-а, објашњење лежи у комплексу фактора, укључујући природу физичког окружења, карактеристике и културне особености локалног становништва, те економску, социјалну и политичку структуру подручја.

У конкретном случају, он је представио широка географска ограничења, као што су клима, утицаје нагиба, топографије и плодности земљишта, заједно са људским факторима (Dickenson, 1990). Исти аутор је у лимитирајуће факторе развоја виноградарства убројао: тржишне шансе, иницијативе фармера и ширење иновација ради побољшање производње, прераде и маркетинга, начин на који човек процењује земљишне ресурсе и успоставља систем употребе земљишта у складу са физичким окружењем и тржишном потражњом.

Постоји дебата о вину између француске традиције и схватања у осталим деловима света, по коме географски аспект виноградарства има значајну улогу. У такозваној „Jekel-Prats" дебати потенциран је утицај тла на квалитет вина, традиција насупрот технологије (Dickenson, 1990). Ова дебата помиње се на страницама Decanter-a током 1982 – 1984, након што је Bill Jekel, произвођач вина из Калифорније, тврдио да минерали земљишта имају мало утицаја на квалитет вина (Jekel, 1982; Dickenson, 1990). Он није изјавио да земља нема улогу, већ да је то комбинација квалитетне индустрије вина, одговарајуће климе и погодног тла (у погледу физичке структуре и минералних компоненти), које су имале капацитет за производњу одличних вина. Ово је изазвало супротстављени став власника Медок винограда из Бордоа (Bruno Prats). Prats је био сасвим амбивалентан у одређујућу улогу земље на квалитет вина. Он тврди да су поред земљишта значајни клима, пејзаж, утицај температуре, падавина, сати сунчеве светлости, киселост, минерали и задржавање воде, нагиб, дренажа итд. (Prats, 1983; Dickenson, 1990).

Raymond Crist у прегледима „Дионове класичне историје" француског виноградарства, тврди да су велики виногради у земљи били производ рада човека током дужег периода, а не само природног окружења. По његовом мишљењу, винарска индустрија била је условљена историјским и политичким факторима, са малим доприносом природних услова (Crist, 1960; Dickenson, 1990).

За географе, ова дискусија о људима и животној средини има дубок одјек у дебати крајем XIX века, преко детерминизма насупрот посибилизма. Први тврде да окружење контролише ток људских активности, док други потврђују да околина пружа могућности за читав низ људских реакција. Територијални и еколошки аспект јасно се могу посматрати као детерминистички (Dickenson, 1990).

Постоје неке класичне студије историјске географије виноградарства (Dion, 1959; Stanislawski, 1970), док Smith (1978) у својој књизи „Историјска географија Европе" пружа бројне увиде у виноградарство и трговину вином, приказујући их хронолошки, од класичног грчког периода до 1800. године. Stanislawski (1973, 1975, 1977) и Dickenson (1990) откривају много о раној распрострањености вина око Медитерана. Carter (1987) је документовао сложену трговину вином у источној Европи у периоду од 1300. до 1700. године, а Fredericks (1969) је писао о наслеђу XIX века и виноградарству у долини Напа. Више научних истраживача су почели да сумњају на прво помињање винове лозе у Старој Грчкој и Риму. Stevenson (1985) и Dickenson (1990) су утврдили да је винова лоза култивисана у јужној Шпанији 4400 г. п.н.е., што је 1000 година пре прихваћеног датума за Стару Грчку и Рим.

Када је у питању регионализација виноградарства, разграничење винских регија у Француској регулисано је још 1935. године. Тада су утврђене контроле, како би се одржали квалитет и дефинисала специфична подручја производње. Констатовано је да је разграничење географска активност (Dickenson, 1990). Blij (1983) сугерише да би у просторном формулисању таквих подручја значајну улогу имали географи, квалификовани у регионализацији. Аграрни географи користе препоруке регионализације виноградарских подручја које је дао Stevenson (1987), а за њу је потребна детаљна карта винограда, подаци о клими, тлу и геоморфологији, анкете и информације о одређеним сортама и коришћеним техникама у пољопривреди.

Географи задржавају интересовање за карактер места и за њихов опис. Blij (1983) сугерише да културни пејзаж има посебно значење за географе, као видљив израз односа између људи и њиховог окружења и сматра да виноградарство има посебног потенцијала у трансформацији

природног пејзажа. Виногради, винарије, фарме, дворци, винска села и вински градови дају посебне карактеристике пределима (Blij, 1983; Dickenson, 1990). У ширем смислу, ове особине одвајају винске регионе од других руралних подручја. Контрасти постоје и између виноградарских подручја, а примери су традиционално виноградарство у регији Мињо (Minho, Португалија) и модерне комерцијалне производње долине Напе. Raymond Crist (1970) приметио је свеприсутност виноградарства у физичком и културном смислу пејзажа, тврдећи да су виноградарски пејзажи настали дејством човека, земље и историје.

Blij (1983) је кроз своје три књиге и низ тематских чланака пружио снажну основу за проучавање географије виноградарства. Он је пружио увид у географске перспективе и индикације о подручјима, потребне за даља истраживања географа и других истраживача. Две његове верзије основног текста дају јасан преглед за географско истраживање вина (Blij, 1981; 1983; Dickenson, 1990). Основне теме, које се огледају у структури ових књига су:

1. везе између виноградарства и географије;
2. ампелографија (наука о врстама винове лозе и грожђа);
3. историјска географија виноградарства;
4. утицај на животну средину;
5. вински региони и класификација;
6. политичка географија – утицај конфликта;
7. економска географија – обрасци трговине;
8. културна географија – вински пејзаж.

За одговарајућу евалуацију (валоризацију) виноградарских простора, неопходно је анализирати и геоеколошке детерминанте. Serrano (2017) за валоризацију геоеколошке ситуације у урбаним пределима користи анализу физичко-географске морфологије простора и друштвених облика. Она сматра да се геоеколошко разумевање простора изражава кроз међусобну повезаност између природних пејзажа и антропогених фактора. Semenderoğlu и Aytaç (2012) идентификују главне геоеколошке јединице планине Мурат оценом климе, топографије, геолошког састава, тла и биотичких фактора који су утицали на формирање еколошких региона.

За развој виноградарства у Србији значајна је чињеница да је Србија чланица Међународне организације винове лозе и вина (International Organization of Vine and Wine). Винова лоза се узгаја у подручјима која се углавном налазе у брдовитој зони, пешчарама и на другим површинама са повољним условима, са традиционалном архитектуром и виноградарским пејзажом. Виногорја су груписана у 24 винске регије (Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015).

Што се тиче виноградарског простора Србије, досадашња истраживања могу се груписати у зависности од тема. Једну групу чине детерминанте природне средине које утичу на виноградарство. Постоји литература о различитим аспектима виноградарства (пољопривредни, агроекономски, економски, итд.) (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001; Žunić, Garić, 2010; Žunić, 2003).

У другу групу литературе која је истраживала виноградарски простор спадају радови који анализирају вински туризам. Пивац, Ромелић и Кошић (2009) сматрају да је вински туризам важна компонента и за винарство и за туризам. Исти аутори напомињу да је вино важна компонента атрактивности, дестинације и може бити главни мотивациони фактор за посетиоце, као и да је обилазак винских региона постао примарни разлог посете и задржавања у одређеној регији.

Студије винског туризма су предложиле да посете винарији укључују сложеност искуства (Mitchell, Hall, 2004; Mitchell, Charters и Albrecht, 2011), естетску процену природног окружења (Charters, Fountain, Fish, 2009; Williams, 2001), културно-историјски садржај виногорја (Frochot, 2000), методе производње (Charters, 2006), потрагу за образовањем и различитошћу (Ali-Knight, Charters, 1999), осећај аутентичности (Charters, Fountain, Fish, 2009). Сви ови елементи искуства су део пејзажа региона који може показати атрактивну интеграцију руралног пејзажа, индустријског процеса и туристичке активности (Peters, 1997; Mitchell, Charters и Albrecht, 2011).

Да би се разумеле намере туриста да посете одређену област, потребно је одредити кључне атрибуте и мотиве. У случају винског туризма, истраживања указују на атрибуте као што су пејзаж и отворени простори (Getz, 1999), постојање винограда и винарија у којима се производи и складишти вино (Telfer, 2001), могућност за куповину вина (Dodd, Bigotte, 1997), могућности за социјалну интеракцију (Hall et al., 2000) и комбинација физичког, културног и природног окружења средине (Hall, Mitchell, 2002) што све представља подстицај за посету винском региону.

За развој виноградарског простора важни су и мотиви за туристичке посете, које издвајају Sekulić, Mandarić и Milovanović (2016). У примарне мотиве за укључивање туриста у вински туризам убрајају: дегустацију вина, обилазак винарија, добијање информације о вину и његовој производњи и организацији путовања, а у секундарне мотиве туриста: учествовање у производњи вина, посету продавницама које продају локалне производе, упознавање са људима са сличним интересима, итд.

О догађајима у виноградарским просторима, посебно о оним чија су тема и садржаји повезани са вином, писали су Jević G., Jević, J. и Barović (2016). Поменути аутори су описали тридесет догађаја везаних за вино и вински туризам у Србији, напомињући да недостаје адекватна теоријска и методолошка истраженост винског туризма и догађаја заснованих на њему. Sekulić, Petrović и Dimitrijević (2017) винске туристе класификују на:

- активне туристе који конзумирају вино, посетили су винарије и учествовали у винском туризму и
- потенцијалне туристе, који, такође, конзумирају вина, али до сада нису посетили било коју винарију у Србији.

Мотиви за укључивање у туризам обе ове групе су слични. Активни туристи су показали већу спремност да се врате у омиљену винарију и активно учествују у винском туризму у будућем периоду у односу на потенцијалне.

Трећа група радова, за тему докторског рада веома је значајна и бави се туристичком валоризацијом виноградарских подручја. Методологија и параметри валоризације винских региона код Maizza и Rosato (2008) базирани су на основу винских путева, различитог квалитета вина у регионима, релативног удела квалитетне производње вина у укупној производњи и квалитету угоститељских објеката. С друге стране, Ungureanu (2015) сагледава туристички потенцијал винске регије кроз вински пут и његове садржаје: присуство туристичких стаза које укључују природне атракције (вински пејзажи, природни резервати и споменици), културне туристичке атракције (дворци, музеји винове лозе и вина итд.), техничке или индустријске атракције (подруми), специфична туристичка инфраструктура (путеви и путокази, смештајне и угоститељске јединице). Gatti и Incerti (1997) за главни инструмент валоризације руралних

области наводе винску руту, коју дефинишу као „путопис с ознаком, кроз ограничено винско подручје”. Циљ винске руте јесте повезивање вина и активности у вези са њим (обилазак винарије и винограда, дегустација вина и аутентичних специјалитета винског региона, посета винском музеју, могућност куповине вина и испробавање, итд.).

1.2. Традиција виноградарства у Србији

Виноградарство и винарство у Србији је кроз векове пролазило кроз различите фазе: период стагнације уследио је као последица ратних дешавања, лоших економских прилика, природних непогода или неких других околности. Након стагнације, уследио је период обнављања виноградарских простора садњом нових и обновом постојећих засада (Благојевић, 2003).

Најраније гајење винове лозе започело је пре 7000 година, између Каспијског језера и Црног мора, одакле се ширило у друге крајеве (Накаламић, Марковић, 2009). Културу гајења винове лозе на Балканско полуострво донели су Трачани. Почетак развоја виноградарства на нашим просторима датира неколико векова пре Христа. Важну улогу имали су Грци и Римљани, који су ширили културу гајења винове лозе (Накаламић, Марковић, 2009).

У доба Римљана, на овим просторима, најважнији утицај био је у доба Марка Аурелија Проба (276-282), који је дозволио сађење винове лозе тамо где су услови за њено гајење били повољни. Римљани су највећи допринос дали у класификацији и карактеристикама врста грожђа, забелешкама о препознавању специфичног земљишта и обољењима винове лозе (Благојевић, 2003).

Словенска племена током насељавања Балканског полуострва, наставила су традицију гајења винове лозе током V и VI века, о чему сведоче и виноградарске алатке коришћене у обради винограда (Благојевић, 2003). У оквиру многих српских средњовековних манастира (Хиландара, Високих Дечана, Пећке патријаршије, Студенице) развијала су се имања – метоси, где се узгајала винова лоза, производило грожђе и вино. Највише метоха се налазило у околини Белог Дрима (Призрен, Ораховац и Пећ), по чему је касније ова област и добила назив Метохија (Накаламић, Марковић, 2009).

У средњовековној Србији, у доба Немањића, посебну важност имала је култура гајења винове лозе. Винова лоза имала је у животу племства и становништва у целини (гајење винове лозе прихватили су сви слојеви становништва), веома важно место (Благојевић, 2003). У доба владавине краља и цара Душана (1308 – 1355) донет је закон о прављењу и квалитету вина (Pivac, 2012).

За време турске владавине, виноградарство је на простору Србије стагнирало и назадовало. Крајем XIX века, након повлачења Османског царства, долази до интензивног развоја виноградарства, па површина под виноградима у Србији достиже око 80000 ha (Накаламић, Марковић, 2009).

Током аустро-угарске владавине, почиње организована производња вина у Србији, оснивањем „Навип”-овог подрума, 1848. године у Земуну. У периоду 1881 – 1920. дошло је до страдања

винове лозе на подручју Србије (преносом гљивних болести из Америке у Европу). За обнову виноградарских површина формирани су лозни расадници (1882. Смедерево, 1890. Буково, 1889. Јагодина, 1891. Александровац) у којима је почела производња сорти европске лозе (Накаламић, Марковић, 2009). Током овог периода (крај XIX века), највећи извоз вина из Србије на светско тржиште (Француску, Аустро-угарску, Немачку, Русију, Швајцарску, Румунију, итд.) остварен је из Неготинске Крајине (Благојевић, 2003). У овом периоду доминантна су била вина из Сремских Карловаца и Ирига (Сремски рејон), која су такође била извожена у иностранство.

Велики допринос у овом периоду за развој виноградарства имали су краљ Петар I Карађорђевић и његов син Александар, који су на Опленцу код Тополе подигли винограде површине неколико десетина хектара. Недалеко од Краљевске винарије, постојала је и Венчачка виноградарска задруга, која је била позната по пенушавом вину и као једна од највећих винарија на Балкану (Pivac, 2012).

На основу горе изнетог, јасно се може рећи да се прве области са традиционалном производњом вина у Србији јављају на Косову и Метохији, (данашњем) Сремском рејону, Неготинској Крајини, Жупи и Опленцу. Током I и II светског рата виноградарство је назадовало због ратних околности, недостатка радне снаге, средстава за заштиту, итд. До II светског рата (1939) површина виноградарских подручја у Србији износила је 89813 ha, да би после II светског рата (1955) површина винограда била увећана и износила 132437 ha (Накаламић, Марковић, 2009).

Током Другог светског рата, дошло је до пропадања винограда, а по завршетку рата настале су промене. У социјалистичком систему пољопривреда је имала другоразредан значај. Приоритет је била индустрализација земље. Виноградарство, у односу на друге пољопривредне гране, као што су сточарство и ратарство, било је мање значајна за развој земље. У друштвеним плановима није имало важно место, а није била дефинисана ни политика виноградарства. Хибридне сорте су негативно утицале на квалитет вина (Благојевић, 2003).

Откуп вина био је у надлежности Министарства за трговину и снабдевање Народне Републике Србије. Дирекције које је основало надлежно министарство имале су експозитуре повезане са произвођачима. Приватни вински подруми су национализовани, али су наставили да производе вино (Благојевић, 2003).

У приватним подрумима производња вина била је традиционална. У државним подрумима вршено је мешање истог вина, да би се добио уједначен квалитет. До половине 70-их година прошлог века вино је углавном продавано на домаћем тржишту, али и у Хрватској и Словенији (Благојевић, 2003).

Виноградарство је важна грана пољопривредне производње у Србији, где заузима значајне обрадиве површине. Виноградарство представља појединим становницима Србије (који се баве овом делатношћу) највећим делом додатни, а у мањој мери главни извор прихода. У Србији је 1975. године било укупно 90571 ha површине под засадом винове лозе (Општине и региони у Републици Србији за 1975, 1985, 1995, 2005. и 2015). Капиталистичко уређење је утицало на пољопривредну производњу, а самим тим и на виноградарство, па су бројни виногради напуштени.

Највећу површину под виноградарским површинама за период 1975−2015. имала је источна, централна и јужна Србија, а на основу места са највећим уделом површина под засадом винове лозе (подручја са високим уделом површина под виноградима су Неготин, Ниш, Лесковац,

Александровац, Крушевац и Трстеник). Укупно, посматрајући анализирани период, највећу површину имао је Неготин са 5562 ha, 1975. године. Са нешто мањим уделом, за овај четрдесетогодишњи период су Смедерево, Зајечар и Вршац. Од 1975. године, површина виноградарских подручја је умањена за скоро више од четири пута, тако да је у 2015. години износила 20946 ha (Општине и региони у Републици Србији за 1975, 1985, 1995, 2005. и 2015). Најмање површине виноградарских подручја за исти период има западна Србија (Осечина, Мионица и Љиг).

Током седамдесетих година XX века винова лоза је гајена на великим површинама. То је негативно утицало на квалитет вина и престанак производње индивидуалних произвођача. Закон о садном материјалу, субвенције Министарства пољопривреде за подизање нових засада, оснивање приватних винарија допринели су развоју виноградарства (Јакшић и др., 2015) (Табела 1).

Табела 1 – Укупна производња вина (l)

Производња вина (l)	**Година**
238046000	2009.
148753700	2010.
158084500	2011.
126400000	2012.
145283700	2013.
198183000	2014.

Извор**:** РЗС; Јакшић и др. (2015)

Најзаступљеније сорте белих вина су интернационалне: Италијански ризлинг, Рајнски ризлинг, Шардоне, Совињон блан. У мањем обиму заступљене су регионалне, домаће сорте: Смедеревка, Жупљанка и др. Међу обојеним винима доминирају интернационалне сорте Каберне совињон, Прокупац, Мерло, Бургундац црни и др. Најзаступљеније стоне сорте су Мускат Хамбург и Кардинал (Јакшић и др., 2015).

Табела 2 – Извоз вина (l) за период 2009 – 2013.

Година	**ЦЕФТА**	**ЕУ**	**Остала тржишта**	**Година**	**Укупно**
2009.	642099	2772752	10386682	2009.	6971831
2010.	1320195	3534877	10761438	2010.	5906366
2011.	5667380	4130700	15314742	2011.	5516662
2012.	14118384	3930188	22791051	2012.	4742479
2013.	2048209	5071769	11477712	2013.	4357734
2014.	559909	6244893	11941522	2014.	5136719

Извор**:** РЗС; Јакшић и др. (2015)

Производња вина се разликује од године до године. Код произвођача уписаних у Винарски регистар мања је у односу на званичне податке, јер одређену количину вина производе за личне потребе (Јакшић и др., 2015) (Табела 2).

Србија има повољне климатске услове за развој виноградарства. Међутим, поред лоших временских услова (пролећни мраз, суше, олује, итд.), фактори који су знатно утицали на овакво стање виноградарства у Србији, према Miliću и Kalanović-Bulatović (2013) су:

- високи трошкови производње и уситњеност површина под виноградима
- лоши тржишни услови,
- пропадање великих винарија,
- дугогодишња производња вина слабог квалитета,
- увоз јефтиних вина из Македоније,
- непостојање јасне категоризације и обележавање квалитета вина,
- непостојање савремених капацитета за прераду,
- слаб маркетинг.

2. ТЕОРИЈСКО-МЕТОДОЛОШКИ ОКВИР ИСТРАЖИВАЊА

2.1. Предмет, циљ, задаци и хипотезе истраживања

Предмет истраживања докторске дисертације представљају 3 виноградарска региона, 22 рејона и 79 виногорја у којима ће се извршити геоеколошка анализа виноградарских подручја као дела туристичке валоризације. Дакле, анализа ових подручја обухвата физичко-географска и друштвено-географска истраживања која, у суштини, представљају реалан истраживачки оквир.

Анализиране су могућности афирмације виноградарских подручја уважавајући интегрални и компаративни (упоредни) приступ у функцији целовитог сагледавања туристичке понуде виноградарских подручја у Србији. Геоеколошки комплекс обухвата анализу климатско-биоклиматских елемената: температура, трајање Сунчевог сјаја, влажност ваздуха, падавине и ветрови. Поред тога, сагледани су и геолошки фактори (старост и састав стена) и земљиште (температура, вода, физички и хемијски састав земљишта). Ради што бољег сагледавања виноградарских подручја анализа је обухватила геоморфолошке и топографске факторе са освртом на орографију и карактеристике терена у односу на положај (светлост/топлоту) Сунца, нагиб и утицаје који су последица интеракције микроклиматских и биоклиматских елемената и особине земљишта, као и остале елементе географске средине: доступност, естетска вредност, туристичка инфраструктура, туристичка атрактивност, итд.

Циљ истраживања јесте да се утврди утицај географских и геоеколошких фактора на развој (винског) туризма у виноградарским подручјима у Србији. За ту сврху, урађена је анализа рељефних, климатских, биоклиматских, хидрографских, земљишних и антропогених фактора у виноградарским подручјима Србије. На основу теренског рада, доступних података и литературе, сагледана је тренутна туристичка инфраструктура, као и остали релевантни елементи туристичке понуде који могу да допринесу реализацији туристичких потенцијала (издвајању појединих виногорја као најатрактивнијих). Урађена је валоризација простора која се користи за формирање објективног става о атрактивном и економски исплативом туристичком производу у функцији развоја винског туризма као препознатљивог бренда.

Задаци истраживања произилазе из утврђеног предмета проучавања, дефинисаних циљева и научно проверених чињеница из литературе, статистичких, картографских и сателитских извора и теренских истраживања. На основу предмета истраживања овог рада, дефинисани су следећи задаци:

- анализа геоеколошких детерминанти, антропогеографских обележја и туризма у виноградарским подручјима Србије;
- примена ГИС технологије у вредновању туристичког потенцијала (општа и туристичка инфраструктура, приступачност, атрактивност, препознатљивост, итд.) виноградарских подручја у Србији;
- сагледавање могућности развоја винског туризма;
- добијање синтезних карата туристичког потенцијала виноградарских подручја у Србији, као резултат анализе утицаја геоеколошких и антропогених елемената.

На основу предмета, задатака и циља дефинисане су хипотезе у овом истраживању. Будући да се ради о интердисциплинарном приступу, пошло се од чињенице да геоеколошке детерминанте утичу на развој туризма у виноградарским подручјима Србије. Истраживање ће потврдити или оповргнути да геоеколошки фактори (геоморфолошки, климатски, хидролошки, друштвени, итд.) у знатној мери утичу на развој туризма у виноградарским подручјима, с обзиром да се она у Србији знатно разликују. Друга хипотеза је заснована на претпоставци да су могућности за формирање винског туристичког производа у Србији ограничене.

2.2. Методологија истраживања

Писање докторског рада као и мултидисциплинарност теме, подразумевало је примену адекватних метода од полазних хипотеза, доказивања, проверу и извођење научних ставова и закључака.

Метод дескрипције коришћен је у почетним фазама истраживања при сагледавању и опису географских карактеристика виноградарског простора Србије.

Метод индукције представља мисаони поступак сазнавања посебних и појединачних појмова ка општим, који је послужио у сврху анализе одвајања мање важних од битних особина и карактеристика код више или мање сродних категорија.

Метод дедукције подразумевао је обрнути процес у односу на метод индукције, односно логички прелаз закључивања од општег и конкретном ка посебном. Овим двема методама (индукције и дедукције) рашчлањене су прво сви фактори, које су касније спојене у једну целину.

Аналитички метод употребљен је код проучавања домаће и стране литературе, научних и стручних радова, анализи студија, монографија, итд., које се баве проблематиком туристичке валоризације простора, код проучавања утицаја природних и друштвених фактора на развој туризма у виноградарском простору Србије, као и евалуације истих.

Синтезни метод највише је коришћен у делу сумирања резултата истраживања, представљајући завршни део рада.

Метод компарације коришћен је за поређење сличних и различитих појава и процеса, као и резултата вредновања сличних, односно различитих виногорја, рејона и региона виноградарског простора Србије.

Метод класификације подразумевао је системску поделу, разврставање и класификацију виноградарског простора Србије на основу сличности и међусобних веза.

Метод корелације коришћен је при утврђивању узајамних односа између геоеколошких детерминанти и развоја туризма, као могућности и ограничења развоја туризма у виноградарском простору Србије.

Математичко-статистички метод подразумевао је приказе различитих (морфометријских, хидрографских, климатских, педолошких, итд.) података.

Метод анкетног истраживања послужио је за анализу туристичке инфраструктуре и туризма виноградарског простора Србије.

Картографски метод коришћен је за анализу и тумачење података и каснији приказ резултата. Код дигитализације, векторизације и издвајања виноградарских подручја Србије послужиле су топографске карте Србије (1:300000), карта заштићених природних добара у Србији (1:300000), карте основа виноградарских подручја Србије из публикације Виноградарски атлас Србије, карте отвореног кода (open source maps – OSM) и подаци CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover (CLC). На основу дигиталног модела терена (Digital Elevation Model – DEM) добијен је висински модел терена виноградарских подручја Србије. Различити методи и технике комбиноване су са географским информационим системима (ГИС), у софтверским пакетима ArcGIS, Global Mapper и QGIS.

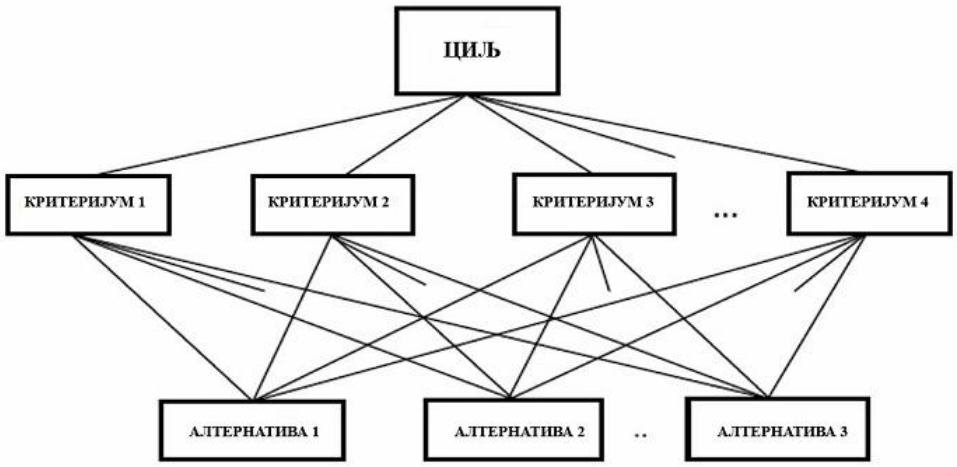
2.2.1 Метод аналитичко-хијерархијских процеса

У раду је за потребе евалуације туристичких потенцијала виноградарских подручја коришћен АХП метод (Аналитичко-хијерархијски процес). Процес аналитичке хијерархије увео је Thomas Saaty (1980) као користан алат за комплексно доношење одлука које могу помоћи доносиоцу одлука да постави приоритете. Смањивањем сложених одлука, упоређивањем парова и синтезом резултата, АХП метод помаже у сагледавању субјективних и објективних аспеката одлуке.

АХП метод је познат као метода анализа нивоа која настоји да разгради проблеме на разгранату структуру и успостави ниво класне структуре, уз међусобни утицај, дозвољавајући тачније одлуке на сложеним питањима (Crouch, Ritchie, 2005). Овај метод омогућава поређење између две ставке сваког нивоа различитим мерењима и постављање упоредних матрица у паровима за израчунавање вектора, што представља приоритет значајних елемената на одређеном нивоу структуре (Saaty, 2008).

АХП метод узима у обзир скуп критеријума за вредновање и скуп алтернативних опција међу којима се доноси најбоља одлука. Неки од критеријума могу бити супротни и нетачно је да је најбоља опција она која оптимизује појединачни критеријум, већ онај који постиже најпогоднији компромис између различитих критеријума.

Како би се смањила пристрасност у доношењу и процени одлука у оквиру АХП методе укључује се и техника за проверу конзистентности. Резултати истраживања урађени су и приказани у Excel табелама, као и кроз у софтверске програме Expert Choice и PriEsTGUI.



Слика 1 – Пример хијерархијског модела у АХП-у

Извор: Saaty, (1980)

Сваки вредновани критеријум има одређену тежину. Што је већа вредност тежине, одговарајући критеријум има већу важност. Затим, по фиксном критеријуму, АХП метод додељује резултат за сваку опцију у складу са паралелним поређењем опција на основу тог критеријума. Што је већи резулат боље су карактеристике опције у односу на критеријум који се разматра. Коначно, АХП метод комбинује тежину критеријума и резултате опција чиме се одређује финални резултат за сваку опцију и доследно рангирање. Финални резултат за дату опцију је пондерисана сума добијених резултата у односу на све критеријуме.

АХП метод је веома флексибилан и моћан алат због резултата и финалног рангирања, на основу упоредних вредновања критеријума и опција од стране корисника (Saaty, 1980). Рачунање АХП методом вођено је на основу искуства доносиоца одлука, те се АХП метод може сматрати алатом за вредновање (квалитативно и квантитативно) од стране доносиоца одлуке у вишекритеријумски ранг. С друге стране, АХП метод може захтевати велики број вредновања од стране корисника, посебно за проблеме са критеријумима и опцијама. Иако је свака појединачна евалуација врло једноставна и захтева од доносиоца одлуке да изрази како се две опције или критеријум упоређују једни са другима, оптерећење задатка вредновања може постати неразумно.

Основе АХП методе приказане су кроз радове: Harker, Vargas (1987); Alphonce (1997); Mukherjee (2017); Јандрић, Срђевић (2000). Код ових радова могу се издвојити следеће тезе АХП методе:

1. реципрочност – елемент *j* је *n* значајнији од елемента *k* и онда је елемент *k 1/n* пута значајнији од *j*;
2. хомогеност – смисаоно поређење је могуће ако су елементи упоредиви;
3. зависност – могуће је поређење групе елемената једног нивоа у односу на елемент вишег нивоа, тј. поређења на нижем нивоу зависе од елемента вишег нивоа;

очекивање – свака промена у структури хијерархије захтева поновно рачунање приоритета у новој хијерархији.

Табела 3 – Табела релативних резултата

Вредност *ajk*	**Дефиниција**	**Објашњење**
1	*j* и *к* су једнако важни	Два елемента су идентичног значаја у односу на циљ
3	*j* је умерено важније од *к*	Искуство или расуђивање незнатно фаворизују један елемент у односу на други
5	*j* је строго важније од *к*	Искуство или расуђивање знатно фаворизују један елемент у односу на други
7	*j* је врло (строго; доказано) важнији од *к*	Доминантност једног елемента потврђена у пракси
9	*j* је апсолутно важнији од *к*	Доминантност највишег степена
2,4,6,8	међувредности	Потребан компромис или даља подела

Извор: Saaty (1980); Јандрић, Срђевић (2000)

АХП метода може се имплементирати кроз 3 узастопна корака:

1. Рачунање тежине критеријума вектора
2. Рачунање матрице опција резултата
3. Рангирање опција

Рачунање тежине критеријума вектора

Редослед рачунања тежине за различите критеријуме, АХП метод почиње креирањем паралелног поређења матрице А. Матрица А је mxm реална матрица, где је m број разматраних критеријума евалуације. Сваки унос a_{jk} матрице А представља[1] важност *j* критеријума у односу на *k* критеријум. Ако је $a_{jk} > 1$, онда је *j* критеријум важнији од *k* критеријума, док ако је $a_{jk} < 1$, онда је *j* критеријум мање важан од *k* критеријума. Ако два критеријума имају исту важност, онда је унос a_{jk} 1. Уноси a_{jk} и a_{kj} задовољавају следеће ограничење:

$$a_{jk} \,) \, a_{kj} = 1$$

Очигледно је да је $a_{jj}=1$ за све *j*. Релативна важност између два критеријума мери се у складу са нумеричком скалом од 1 до 9, као што је приказано у Табели 3, где се претпоставља да је *j* критеријум једнако или важнији од *k* критеријума. Изрази у колони „дефиниција" у Табели 3 су само сугестивни и могу се користити за превођење квалитативних вредновања доносиоца одлуке о релативном значају између два критеријума у бројеве. Такође, је могуће доделити средње вредности које не одговарају тачном тумачењу. Вредности у матрици А су приказане у паровима за упоређивање. Рангирање може показивати мале недоследности, али то не изазива озбиљне потешкоће за АХП методу.

[1] За матрицу А *aij* означава унос i-том реду j-тој колони матрице А. За вектор *v*, *vi* означава *i*-ти елемент од *v*.

Када се изгради матрица A, могуће је извести из матрице A нормализовано парно поређење матрице Anorm, тако што је 1 једнако збиру уноса у свакој колони, тј. сваки унос a_{jk} у матрици Anorm се израчунава као:

$$\bar{a}_{jk} = \frac{a_{jk}}{\sum_{l=1}^{m} a_{lk}}$$

Коначно, векторски тежински вектор *w* (то је м-димензионални вектор колоне) изграђен је усредњавањем уноса на сваки ред Anorm, тј.

$$w_j = \frac{\sum_{l=1}^{m} \bar{a}_{jl}}{m}$$

Матрица опција резултата је nxm реална матрица *S*. Сваки унос s_{ij} од S представља резултат *i* опције у односу на *j* критеријум. За извођење таквих резултата, парно поређење матрице $B^{(j)}$ је први изграђени за сваки од m критеријума *j=1,...,m*. Матрица $B^{(j)}$ је nxn реална матрица, где је n број вреднованих опција. Сваки унос $b^{(j)}_{ih}$ матрице $B^{(j)}$ представља вредновање *i* опције у поређењу са опцијом поштовањем *j* критеријума. Ако је $b^{(j)}_{ih} > 1$ онда је *i* опција је боља од опције *h*, док $b^{(j)}_{ih}<1$ онда је *i* опција лошија од *h* опције. Ако се две опције оцењују као еквивалентне у односу на *j* критеријум, онда је унос $b^{(j)}_{ih}=1$. Уноси $b^{(j)}_{ih}$ и $b^{(j)}_{hi}$ задовољавају следеће ограничење:

$$b^{(j)}_{ih} \cdot b^{(j)}_{hi} = 1$$

и $b^{(j)}ii$ *за сва i.* Скала вредновања иста је као у Табели 3 и може се користити да доносилац одлуке упоређује парове, вреднује и преводи у бројеве.

АХП метод примењује се на сваку матрицу $B^{(j)}$ претходне две процедуре описане за парно поређење матрице A, тј. дели сваки унос са сумом исте колоне, затим унети просек сваког реда чиме се добија резултат вектора $s^{(j)}$, *j=1,...,m*. Вектор $s^{(j)}$ садржи резултате вредновања опција са поштовањем *j* критеријума. Коначно, резултат матрице S се добија као:

$$S = [s^{(1)} \ldots s^{(m)}]$$

тј. *J* колона од S одговара $s^{(j)}$.

Рангирање опција

Рачунањем вектора тежине *w* и резултата матрице S, АХП метод добија вектор *v* глобалних резултата множењем S и w:

$$v = S \bullet w$$

Сваки унос *i* од v_i од *v* представља глобални резултат који је додељен од стране АХП-а до *i* опције. Као последњи корак је рангирање резултата у опадајућем редоследу.

Када се изводи поређење парова, могу се појавити неке типичне недоследности. На пример, под претпоставком да су узета три критеријума у обзир и вредновањем доносиоца одлуке да је први критеријум умерено важнији од другог критеријума, док је други умерено важнији од трећег.

Очигледно је да ће се појавити несагласност ако доносилац одлуке погрешно оцени да је трећи критеријум једнако важан или строго важнији од првог критеријума. С друге стране, појављује се блага недоследност уколико доносилац одлуке процени да је први критеријум умерено важнији од трећег. Константно вредновање било би да је први критеријум строго важнији од трећег. АХП метод укључује ефективне технике за проверу конзистентности за вредновање од стране доносиоца одлука приликом упоређења пара матрице А и матрице В. Ова техника се ослања на израчунавање одговарајућег индекса конзистентности и биће описан само за матрицу А. То се директно прилагођава на случај матрице $B^{(j)}$, замењена А са $B^{(j)}$, *w* са $s^{(j)}$ и *m* са *n*.
Индекс конзистентности (CI) се добија на основу формуле:

$$CI = \frac{x - m}{m - 1}$$

где је *x* – максимална вредност матрице поређења, а *m* – ред матрице, тј. величина матрице поређења

Савршени индекс конзистентности (CI) увек би требало да буде CI=0 или мање вредности противречности (неконзистентности) могу бити толерисане. Конкретно, ако је:

$$\frac{CI}{RI} < 0.1$$

недоследности су толерантне и применом АХП методе резултати су поузданији. Случајни индекс (RI) зависи од реда матрице А. Вредности RI се преузимају на основу Табеле 4.

Табела 4 – Вредности RI

m	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
RI	0	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.51

Извор: Saaty (1980)

Или на основу формуле:

$$RI = \{1.98(m-2)/m\}$$

где је *m* величина матрице (Mukherjee, 2017).

Матрице А одговарају случајевима узетим у обзир у примерима наведеним испод, заједно са њиховом оценом конзистетности на основу израчунавања индекса конзистентности матрице CR^2.

[2] CR= CI/RI

$$A = \begin{matrix} 1 & 3 & 1/3 \\ 1/3 & 1 & 3 \\ 3 & 1/3 & 1 \end{matrix}$$ CI/RI = 1.150 => неконзистентност

$$A = \begin{matrix} 1 & 3 & 3 \\ 1/3 & 1 & 3 \\ 1/3 & 1/3 & 1 \end{matrix}$$ CI/RI = 0.118 => блага неконзистентност

$$A = \begin{matrix} 1 & 3 & 5 \\ 1/3 & 1 & 3 \\ 1/5 & 1/3 & 1 \end{matrix}$$ CI/RI = 0.033 => конзистентност

Евалуација простора (као што су планирање, просторни проблеми, избор локације, итд.) најчешће се базира на методама мултикритеријумске анализе (MCDM[3], MCDA, MADM, MODM, MODA, MAUT и друге), јер има вишеструки критеријум који укључују скуп алтернатива које се процењују на конфликтне критеријуме (Malczewski, 1999; Parnell et al., 2012). Од свих наведених, различитих метода анализа одлуке, најпознатији је процес аналитичке хијерархије (АХП метод) који се заснива на пару поређења са рангирањем и селекцијом из скале (Saaty, 1980).

Мултикритеријумска анализа се у ГИС-у користи у низу одлука и дефинисаног скупа алтернатива, који захтевају и управљање ситуацијама као што су планирање (животне) средине, информације о управљању екологијом, урбанистичко и регионално планирање (Chakhar, 2003). У ГИС технологији обично се мора знати важност или тежина алтернатива (тачке, линије и полигона) и неједнаке важности атрибута и објеката за које су везани критеријуми (критеријуми евалуације алтернатива у односу на карту).

АХП метода се за потребе истраживања у овом раду, имплементира у оквиру ГИС-а, а дефинише тежине (важности) за изабране критеријуме (Al-shabeeb, 2016), укључујући ефикасну визуелизацију излаза. АХП метод је један од примарних метода коришћених у раду, при анализи природних и друштвених детерминанти интегрисаних у ГИС окружењу, како би били утврђени нивои туристичких потенцијала у оквиру студијског подручја.

На основу прикупљених, обрађених и класификованих података, дефинисаних циљева тј. проблема и формирање модела одређују се критеријум(и) евалуације. У ГИС окружењу добијају се (ре)класификоване карте, после чега следи стандардизација, одређивање тежинских коефицијената за сваки критеријум, одређивање степена конзистентности и на крају синтезне карте, што је објашњено кроз фазе:

Фаза вредновања: Најважнији критеријуми за развој хијерархије АХП методе јесте да се утврди туристички потенцијали виноградарских подручја Србије – у првом делу винородне Србије кроз

[3] Значење скраћеница: MCDM – Multi-Criteria Decision Making (мултикритеријумско доношење одлука); MCDA - Multi-Criteria Decision Analysis (мултикритеријумско доношење анализа); MADM - Multi-attribute decision making (мултиатрибутско доношење одлука); MODM - Multiple Objective Decision Making (вишеструко објективно одлучивање); MODA - Multiple Objective Decision Analysis (анализа вишеструких објективних одлука); MAUT - Multi-Attribute Utility Theory (теорија за вишеструке атрибуте)

анализу геоеколошких детерминанти, а у другом одређених виноградарских подручја Србије кроз анализу друштвено-економских детерминанти. Издвојени су елементи вредновања на основу одређених скупова критеријума (Шема 1).

Шема Тос30316595 \h |129}}

} – Приказ елемената коришћених у раду при оцени туристичког потенцијала виноградарских подручја Србије

(Шема је урађена за потребе докторског рада)

На Шеми 1 издвојени су елементи геоеколошких детерминанти винородне Србије, а затим елементи друштвено-економских детерминанти одређених виноградарских подручја Србије. Када су у питању елементи друштвено-економских детерминанти одређених виноградарских подручја Србије, они су класификовани на приступачност, атрактивност и препознатљивост, естетску вредност, општу инфраструктуру и туристичку инфраструктуру. Затим су издвојени подкритеријуми у оквиру сваке групе. За вредновање приступачности узети су у обзир различите врсте саобраћаја. Вредновање атрактивности и препознатљивости подразумева атракције, степен концентрације туристичких атракција и њихову различитост. Вредновање опште инфраструктуре подразумева 10, а туристичке инфраструктуре 6 подкритеријума.

Табела 5 – Општи приказ категорија вредности/оцене елемената и њихово објашњење

Вредност/оцена	**Тумачење вредности/оцене елемента**
1	Туристички потенцијал/елемент неутралне важности
2	Туристички потенцијал/елемент слабе важности
3	Туристички потенцијал/елемент мало веће важности
4	Туристички потенцијал/елемент умерене важности
5	Туристички потенцијал/елемент изражене важности
6	Туристички потенцијал/елемент строго израженије важности
7	Туристички потенцијал/елемент доминантно високе важности
8	Туристички потенцијал/елемент строго доминантније важности
9	Туристички потенцијал/елемент апсолутне важности

Извор: Saaty (1980); Јандрић, Срђевић (2000); прилагођено потребама истраживања

Практично објашњење Табеле 5 дато је у Табели 6 кроз оцену и поступак рекласификације подкритеријума висине рељефа (у оквиру критеријума рељефа):

Табела 6 – Вредновање елемента висина рељефа

Редни број	**Висина (m)**	**Вредност**	**Објашњење**
1.	до 200	3	Простор мало веће важности
2.	200.1-366	5	Простор изражене важности

Редни број	Висина (m)	Вредност	Објашњење
3.	366.1-532	7	Простор доминантно високе важности
4.	532.1-698	8	Простор строго доминантне важности
5.	изнад 698.1	9	Простор апсолутне важности

Извор: Истраживање за потребе доктората

Фаза стандардизације и класификације: У овој фази формира се матрица поређења у којој су класификовани сви (под)критеријуми евалуације и где се врши међусобно поређење у односу на њихову доминантност. Ова фаза приказана је, између осталог, у Табели 29, као и код других табела где су други критеријуми вредновани по овом принципу.

Фаза одређивања тежинских коефицијената (под)критеријума: У овој процедури утврђује се важност сваког (под)критеријума у оцени туристичког потенцијала виноградарских подручја Србије коришћењем АХП методе. АХП метод је вишекритеријумска метода одлучивања која користи хијерархијске структуре да представи проблеме, а затим развије приоритете базираним на процени доносиоца одлуке (Saaty, 1980). У овој фази укључено је неколико корака, а најважнији су одређивање релативне тежине (w) и степен конзистентности (CR). Пример ове фазе може се видети у Табели 30, као и код сваког следећег критеријума коришћеног у оцени туристичког потенцијала виноградарског простора Србије.

Фаза добијања укупног рејтинга и мапирање стандардизоване мере тежине: У овој фази множе се претходне добијене карте вредновања са одговарајућим тежинским коефицијентима. Резултат су финалне карте код оцене туристичког потенцијала виноградарских подручја Србије, као сума целог рада, са додељеним тежинским коефицијентима и класификацијама, урађене у ArcGIS 10.2, помоћу формуле

$$s_{x,y} = \sum_{i=1}^{n} w_i \cdot v_{i;x,y}$$

где је: $S_{x,y}$ – вредност ћелије финалне карте (погодности)
W_i – тежински коефицијент – тог (под)критеријума
$V_{i;x,y}$ – вредност ћелије – тог (под)критеријума

Остале методе

Код вредновања геоеоколошких детерминанти виноградарских рејона Србије коришћен је квантитативан и квалитативан приступ. Код анализе геолошких и појединих тектонских формација рељефа, урађен је квалитативан приказ виноградарских рејона Србије. У случају морфометријских карактеристика (вертикална рашчлањеност, угао нагиба, експозиција и надморска висина), формиране су скале које су коришћене у процесу квантитативног вредновања. Код климатских и биоклиматских детерминанти, најчешће издвојени елементи су

температура ваздуха и падавине, док су облачност, влажност ваздуха, инсолација и ваздушна струјања у директној вези са температуром ваздуха и падавинама. Такође, за потребе вредновања геоеколошких детерминанти узети су хидрографски (удаљеност од речних и језерских површина) и земљишни критеријуми (коришћење и намена земљишног покривача).

У раду је за потребе вредновања/мерења просторне расподеле туристичких атракција, коришћен географски индекс концентрације туристичких атракција (G) по формули (Bao, Gan, 2004; Hong et al., 2003; Ding et al., 2011):

$$G = 100 \times \sqrt{\sum_{i=1}^{n} \left(\frac{x_i}{T}\right)^2}$$

У формули, G представља географски индекс концентрације расподеле туристичких атракција, Xi број туристичких атракција у виногорју, T укупан број туристичких атракција у виноградарским подручјима Србије, n укупан број виногорја. Географски индекс концентрације (G) вреднује се у распону од 0 до 100. Већа вредност географског индекса показује већу концентрацију туристичких атракција и обрнуто.

Код вредновања природних елемената обухваћен је цео виноградарски простор Србије – винородна Србија, док је, код евалуације друштвено-економских елемената, обухваћен простор одређених виноградарских подручја Србије. Одређена виноградарска подручја Србије детерминисана су производњом грожђа и вина у виногорјима са означеним географским пореклом Републике Србије. Такође, ова класификација је одређена на основу производње грожђа у појединим виногорјима, јер, као таква, већ на почетку поседују основне елементе за развој винског туризма (од гајења винове лозе, производње вина, развоја инфраструктуре до специфичних туристичких активности). Остала виногорја која нису ушла у групу над којом је вршено вредновање друштвено-економских елемената су одбачена, јер је код њих евидентирана прерада увезеног грожђа, али не и постојање винограда.

3. ГЕОГРАФСКИ ПОЛОЖАЈ И ГЕОГРАФСКЕ КАРАКТЕРИСТИКЕ ВИНОГРАДАРСКИХ ПОДРУЧЈА СРБИЈЕ

Основни климатски фактори који утичу на раст и развој винове лозе, њену родност и квалитет производа су светлост, топлота и влажност, а они зависе од математичко-географског положаја. На северној хемисфери винова лоза је распрострањена од 25° до 52° СГШ. Најповољнији климатски услови су између 35° и 45° СГШ, а на јужној полулопти између 30° и 45° ЈГШ (Накаламић, Марковић, 2009).

Србија се налази у јужном делу умереног климатског појаса, између 41°50’ и 46°10’ СГШ. Винова лоза се у Србији претежно гаји на брдовитим теренима, на надморској висини од 80 до 500 m. Агроекономски услови су повољни за гајење различитих сорти винове лозе, због чега је Србија била позната по производњи квалитетног грожђа и вина.

Виноградарски простор Србије захвата укупну површину од 23675 km², од чега је 99,86% до 800 m н.в., као и рејониране терене изнад границе од 800 m са 31,42 km² (0,13%) (Правилник о рејонизацији виноградарских географских производних подручја, 2015). Најзападнија тачка виноградарског простора Србије лоцирана је у Суботичком виноградарском рејону на 19⌈25' ИГД и 46⌈3’ СГШ, као и најсевернија 19⌈40’ ИГД и 46⌈11’ СГШ, у пограничном делу са Мађарском. Најисточнија тачка налази се на граници са Бугарском, у Нишавском рејону, недалеко од Димитровграда, на 22⌈51’ ИГД и 43⌈00’ СГШ. Најјужнија тачка налази се у Јужнометохијском виноградарском рејону на 20⌈44’ ИГД и 42⌈9’ СГШ.

Европска економска заједница (ЕЕЗ) и Међународни организација за винову лозу и вино (OIV) одређују рејонизацију, тј. увођење виноградарског катастра у свим земљама чланицама (Žunić, Garić, 2010). Обавезна је и заштита географског порекла вина[4], као и документација усаглашена са захтевима тржишта. Најбољи резултати су у Француској, Шпанији, Италији. У елементе рејонизације спадају: карактеристике климе, рељефа, земљишта, обезбеђеност производних и прерадних капацитета. Такође, значајни су топлотни услови, инсолација, влага у земљишту и ваздуху, ваздушна струјања, брига о времену и непогодама (Žunić, Garić, 2010).

Рејонизација виноградарског простора Србије урађена је на основу критеријума OIV и Европске уније, 1975. и 1976. године (Накаламић, Марковић, 2009). Виноградарски простор Србије одређен је у неколико зона у зависности од сличности географских услова и карактеристика (Правилник о рејонизацији виноградарских географских производних подручја, 2015):

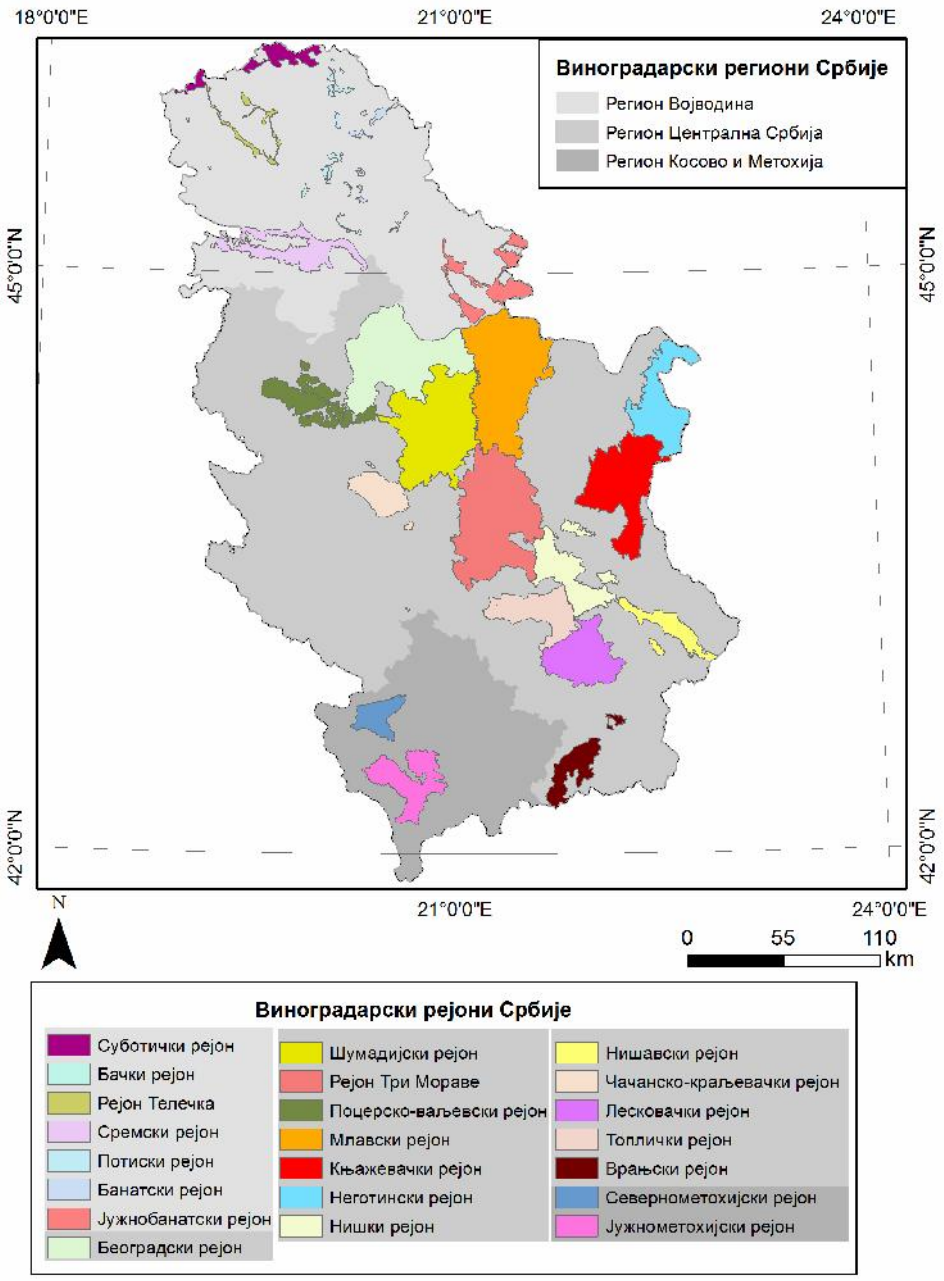
1. Највећу виноградарску јединицу у виноградарском простору Србије представља винородна Србија, најшире виноградарско географско производно подручје у којем постоје повољни услови за гајење винове лозе;
2. У оквиру винородне Србије налазе се виноградарска подручја (регион, рејон, виногорје и оаза[5]) која се одликују сличним еколошким факторима, избором препоручених сорти и

[4] Вина која су произведена искључиво од грожђа из виноградарских подручја конторолисаног порекла

[5] Виноградарска подручја обухватају виноградарске регионе (шира виноградарска подручја) у оквиру којих се налазе виноградарски рејони (ужа виноградарска подручја). Мања виноградарска јединица у оквиру виноградарских рејона јесу виногорја. Најмања виноградарска јединица су виноградарске оазе, које се географски не граниче са осталим деловима виноградарског подручја коме припадају.

осталим неопходним чиниоцима за успешно гајење винове лозе, што омогућава производњу грожђа, шире, вина и других производа карактеристичних по квалитету, приносу грожђа и сензорним особинама за то подручје.

Ова рејонизација омогућила је заштиту географског порекла и квалитета вина, заштиту потрошача грожђа и вина (Накаламић, Марковић, 2009; Žunić, Garić, 2010). Винородну Србију чине 3 винска региона, 22 винске регије, 79 виногорја и 6 оаза (Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015) (Карта 1).



Карта 1 – Виноградарски простор Србије

(Карта урађена на основу обрађених података: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

3.1 Виноградарски регион Војводина

Виноградарски регион Војводина обухвата територију АП Војводина. Различитост топографије терена условила је развој виноградарства на пешчарама, лесним заравнима, острвским планинама и алувијалним равнима. Захвата површину од 2423.01 km², са 7 рејона, 15 виногорја и 3 оазе. Највећу површину у овом региону има Сремски рејон 865.85 km², док је најмањи Бачки са 19.97 km² (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi) (Табела 7).

Табела 7 – Приказ виноградарских рејона региона Војводина

Ред. бр.	**Виноградарски рејони вин. региона Војводина**	**Укупна површина (km²)[6]**
1.	Суботички рејон	397.41
2.	Телечки рејон	182.04
3.	Потиски рејон	176.35
4.	Сремски рејон	865.85
5.	Банатски рејон	127.79
6.	Јужнобанатски рејон	653.6
7.	Бачки рејон	19.97
Укупно (регион Војводина)		2423.01

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; софтверска обрада ArcGIS 10.2

Суботички рејон простире се у северном делу Баната, Бачке, уз државну границу према Мађарској (19⌈25’ и 20⌈00’ ИГД, 46⌈2' и 46⌈11’ СГШ), а на територији три округа: Западнобачки, Севернобачки и Севернобанатски. Суботички рејон налази се на Суботичкој (Бачкој) пешчари. Рејон обухвата три виногорја: Хоргошко (29.63 km², општина Кањижа), Ријичко (38.65 km², општина Сомбор) и Палићко (203.81 km², општина Суботица) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Топографска карта (ТК) 1:300000, листови: Суботица и Будимпешта, 1988). Средиште рејона је град Суботица (141554 становника), док су мања насеља Ријица (2011 становника), Палић (7771 становника) и Хоргош (5709 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014), градски и туристички центри истоимених виногорја. Суботички рејон има неколико природних добара која су под заштитом државе: Предео изузетних одлика „Суботичка пешчара”, два парка природе „Камараш” и „Палић” и два резервата природе „Селевењске пустаре” и „Лудашко језеро” (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf). Друмски, рејон је повезан магистралним међународним путем Суботица – Сомбор, Суботица – Нови Сад и аутопутем Суботица – Београд – Ниш (Коридор X). Регионални пут повезује Суботицу и Бачалмаш, Баја – Ријица – Врбас и Кањижа – Хоргош и укључује се на магистрални регионални пут

[6] Површине модификоване и прилагођене потребама докторске дисертације

Суботица – Сегедин. Главни железнички правци су Нови Сад – Сента – Суботица и Нови Сад – Сента – Хоргош.

Телечки рејон обухвата средишњи део Бачке (19⌈9’ и 19⌈41’ ИГД, 45⌈57' и 45⌈33’ СГШ), захватајући три округа: Западнобачки, Севернобачки и Јужнобачки. Највећи део Телечког рејона обухвата Бачку (Телечку) лесну зараван. Рејон обухвата три виногорја: Западнотелечко (100.01 km², општине Кула, Сомбор и Врбас), Централнотелечко (63.51 km², општина Мали Иђош), Источнотелечко (18.51 km², општина Бачка Топола) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Осијек, 1988). Центар рејона Телечка је град Врбас (49092 становника), који је уједно и највеће насеље у Западнотелечком виногорју. У истом виногорју налазе се и два већа индустријска насеља: Кула (43101 становника) и Црвенка (9001 становника). Центар у Источнотелечком виногорју је Мали Иђош (12031), а у Централнотелечком Бачка Топола (33321 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Под заштитом државе налазе се Парк комплекс и парк шума Пољопривредно добро (ПД) „Зобнатица” и комплекс Пољопривредно туристички комбинат (ПТК) „Панонија” (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf). Рејон је саобраћајно повезан магистралним међународним путем Суботица – Бачка Топола – Нови Сад, као и регионалним Врбас – Баја. Железничка веза повезује рејон из два праваца Нови Сад – Суботица и Нови Сад – Бачка Топола – Суботица.

Потиски рејон пружа се меридијанским правцем, дуж тока реке Тисе кроз Србију (20⌈00’ и 20⌈19’ ИГД, 45⌈23’30” и 46⌈06’30” СГШ), обухватајући три округа: Севернобанатски, Средњобанатски и Јужнобачки. Рејон чине три виногорја: Севернопотиско (86.34 km², општине Кањижа, Кнежевац, Чока, Ада и Сента), Средњепотиско (72.35 km², општине Бечеј, Нови Бечеј, Зрењанин и Жабаљ) и Јужнопотиско (17.65 km², општина Тител) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Суботица и Београд, 1988). Највећи центар рејона и Средњебанатског виногорја је Бечеј (37351 становника). Мања насеља у оквиру Средњебанатског виногорја су Нови Бечеј (23925 становника), Чуруг (8166 становника) и Бачко Градиште (5110 становника). Тител (15738 становника) је средиште Јужнопотиског виногорја, а у северном делу је лоциран Мошорин (2569 становника). Највећи град Севернопотиског виногорја јесу Кањижа (25343 становника) и Сента (23316 становника), док су доминантна и мања насеља, Нови Кнежевац (11269 становника), Ада (9564 становника), Мол (6009 становника) и Чока (11398 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). У рејону и његовој непосредној близини, налазе се Парк природе „Јегричка”, резервати: „Хумка на потесу Ливаде”, „Пашњаци велике дропље”, „Слано копово” и „Тителски брег (Карте заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf). Под заштитом државе, на овом простору налазе се и два комплекса – Меморијал жртвама рације и „Салаш Гавре Пустајића” код Чуруга, која су од културног и историјског значаја. Кроз рејон пролази међународни регионални пут Београд – Зрењанин – Кикинда, као и регионални пут Тител – Жабаљ – Бачко Градиште. Железнички, рејон је добро повезан пругама Нови Сад – Орловат – Зрењанин – Нови Бечеј – Ново Милошево – Нови Кнежевац и Нови Сад Темерин – Ада – Кањижа.

Сремски рејон пружа се упореднички, на северу и истоку до реке Дунав. Сремски рејон на југу ограничава „ниски" Срем, док је на западу ограничен српско-хрватском границом. Простире се на обронцима планине Фрушке горе (Црвени Чот, 538 m) до граница Националног парка Фрушка гора, (19⌈16′30" и 21⌈20' ИГД, 45⌈00' и 45⌈15′30" СГШ), и обухвата два округа – Јужнобачки и Сремски. У оквиру рејона налази се Фрушкогорско виногорје (510.62 km², општине Бачка Паланка, Беочин, градска општина Петроварадин[7], Сремски Карловци, Инђија, Ириг, Рума, Сремска Митровица и Шид) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корађ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Осијек и Београд, 1988). Рејон окружују више урбаних зона, па се се могу идентификовати центри у различитим деловима рејона. Насеља са највећим бројем становника су Шид (34188 становника), Петроварадин (33865 становника), Беочин (15726 становника), Сремска Каменица (12273 становника) и Сремски Карловци (8750 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Због непосредне близине урбаних центара (Нови Сад, Инђија, Рума и Шид), који представљају саобраћајна чворишта, рејон карактерише изузетно повољан саобраћајно-географски положај. Рејон се налази у краку путног правца аут-пута Београд – Сремска Митровица – Батровци и Београд – Нови Сад – Суботица, као и међународног регионалног пута. Фрушка гора је испресецана мрежом регионалних путева Рума – Беочин и Сремска Митровица – Свилош. Гребеном пролази регионални пут Чортановци – Нештин. Кроз рејон пролази железничка пруга Београд – Инђија – Нови Сад и крак Инђија – Сремска Митровица – Шид.

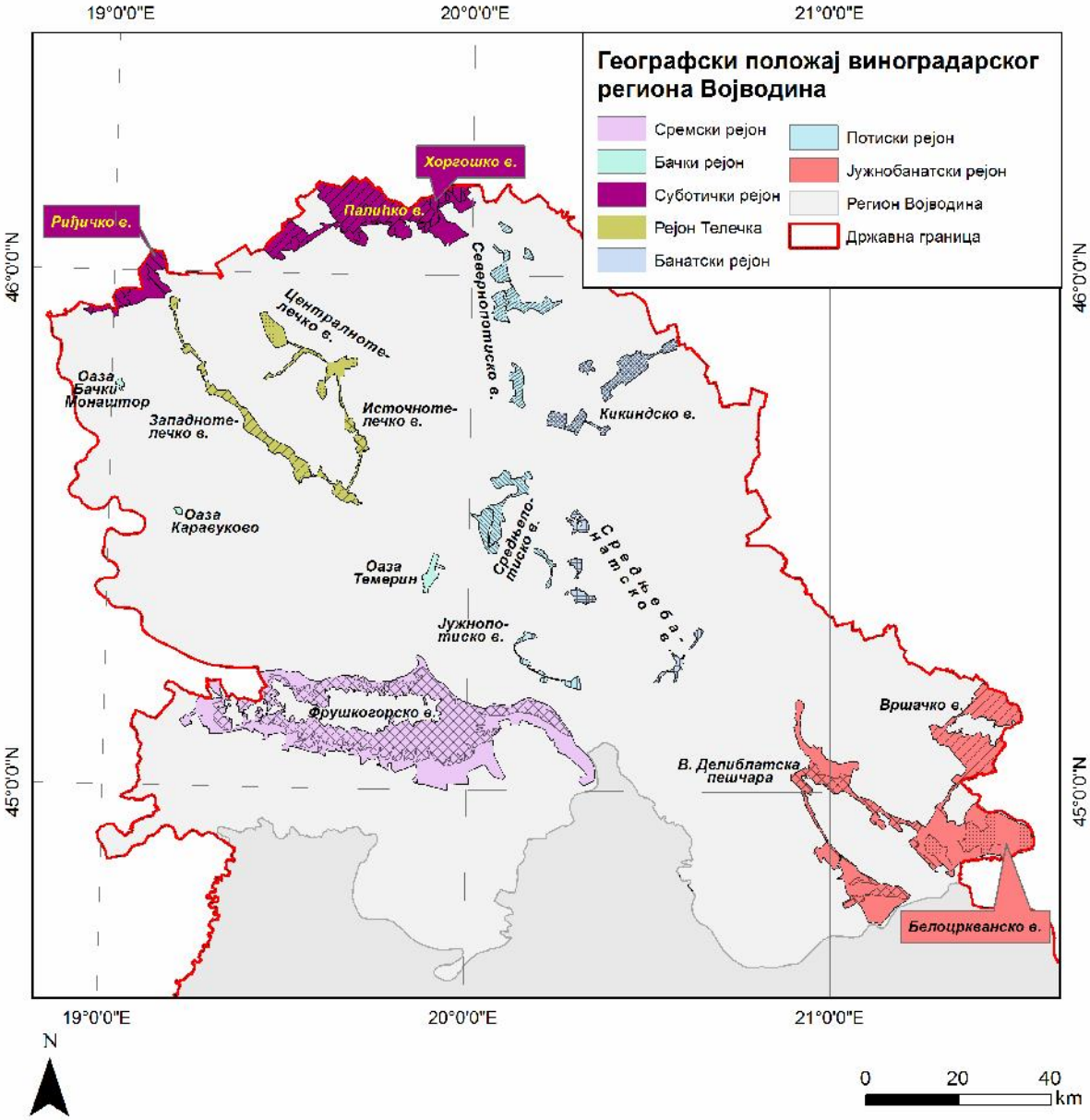
Банатски рејон обухвата средишњи део Баната, између река Тисе, Тамиша, односно Тамишке лесне заравни, све до рибњака око Зрењанина и српско-румунске границе. Рејон је смештен на територији Севернобанатског и Средњобанатског округа (20⌈34′30" и 20⌈13′30" ИГД, 45⌈12'30" и 45⌈53' СГШ). Рејон чине два виногорја: Кикиндско (85.76 km², општине Нови Бечеј и Кикинда) и Средњебанатско (42.06 km², општина Зрењанин) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корађ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Београд, 1988). Највеће насеље рејона и Средњебанатског виногорја је град Зрењанин (123362 становника), док су мања места у поменутом виногорју Меленци (5982 становника), Елемир (4338), Арадац (3335 становника), Ботош (1860 становника). Кикинда (59453 становника) представља седиште истоименог виногорја, а од мањих, значајних, места ту је и Ново Милошево (6020 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). У Ечкој се укрштају магистрални путни правци Панчево – Зрењанин – Меленци – Бачка Топола – Суботица и Меленци – Кикинда. Друмска раскрсница рејона је Зрењанин куда, поред наведених, пролазе путни правци истог ранга Нови Сад – Зрењанин – Вршац и крак Зрењанин – Српска Црња. Орловат је раскрсница железничког саобраћаја до кога долазе пруге из два правца Панчево и Нови Сад и даље преко Зрењанина, Новог Бечеја до Новог Милошева које представља раскрсницу пруга ка Суботици и Кикинди. Од Зрењанина, овом правцу, до Суботице, прикључује се пруга Вршац – Зрењанин.

Јужнобанатски рејон лоциран је у јужном и југоисточном делу Баната обухватајући неколико морфолошких облика: Вршачке планине (Гудурички врх, 641 m), Банатску (Велику или Делиблатску) пешчару коју окружује Банатска лесна зараван и Белоцркванска котлина. Јужнобанатски рејон (20⌈54' и 21⌈33' ИГД, 44⌈44'30" и 45⌈13' СГШ) простире се на територији Јужнобанатског округа. Рејону припадају три виногорја: Вршачко (170.29 km², општина Вршац), Белоцркванско (117.22 km², општина Бела Црква) и Виногорје Делиблатска пешчара (115.37 km², општине Ковин, Алибунар, Вршац и Бела Црква) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корађ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Београд и Вршац, 1988). Највеће насељено место и центар рејона и истоименог виногорја је град Вршац (52026

[7] део града Новог Сада

становника). Поред њега, значајније место је Велико Средиште (1270 становника). Белоцркванско виногорје носи назив по истоименој котлини и највећем насељу у њему, Белој Цркви (17367 становника), док су мања места Врачев Гај (1348 становника) и Јасеново (1243 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Средиште Виногорја Делиблатска пешчара је Алибунар (20151 становника), са неколико мањих насеља: Банатски Карловци (5082 становника), Делиблато (2393 становника) и Мраморак (2690 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Виногорје обухвата Предео изузетних одлика „Вршачке планине", Резервате природе „Делиблатска пешчара" и „Краљевац". Подручје од историјског и културног значаја је меморијални природни споменик Спомен шума у Куштиљу (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf). Главни међународни магистрални правац је Панчево – Вршац и даље ка Румунији, док су два регионална путна правца Ковин – Вршац и Ковин – Бела Црква. Кроз рејон пролази железничка пруга Београд – Панчево – Вршац – Ватин и Бела Црква – Вршац – Зрењанин – Ново Милошево и један крак се пружа ка Кикинди и Румунији, а други преко Хоргоша ка Мађарској.

Бачки рејон простире се од Србобрана на северу, па до Темерина на југоистоку, обухватајући Западнобачки и Јужнобачки округ (19⌈00' и 19⌈55'30" ИГД, 45⌈23' и 45⌈46' СГШ). Рејон чине три виноградарске оазе у Бачкој: Оаза Темерин (15.08 km², општина Темерин), Оаза Каравуково (1.97 km², општина Оџаци) и Оаза Бачки Моноштор (2.91 km², општина Сомбор) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Осијек, 1988). Оаза Бачки Моноштор налази се између Сомбора и истоименог насеља, кроз који пролази локални путни правац Сомбор – Бачки Моноштор – Бездан. Оаза Каравуково смештена је у средишњем делу између насеља Каравуково, Српски Милетић, Оџаци и Богојево, а оаза Темерин обухвата истоимено насеље, на пресеку регионалних путних праваца Нови Сад – Бачко Градиште и Зрењанин – Бачка Топола (Карта 2).

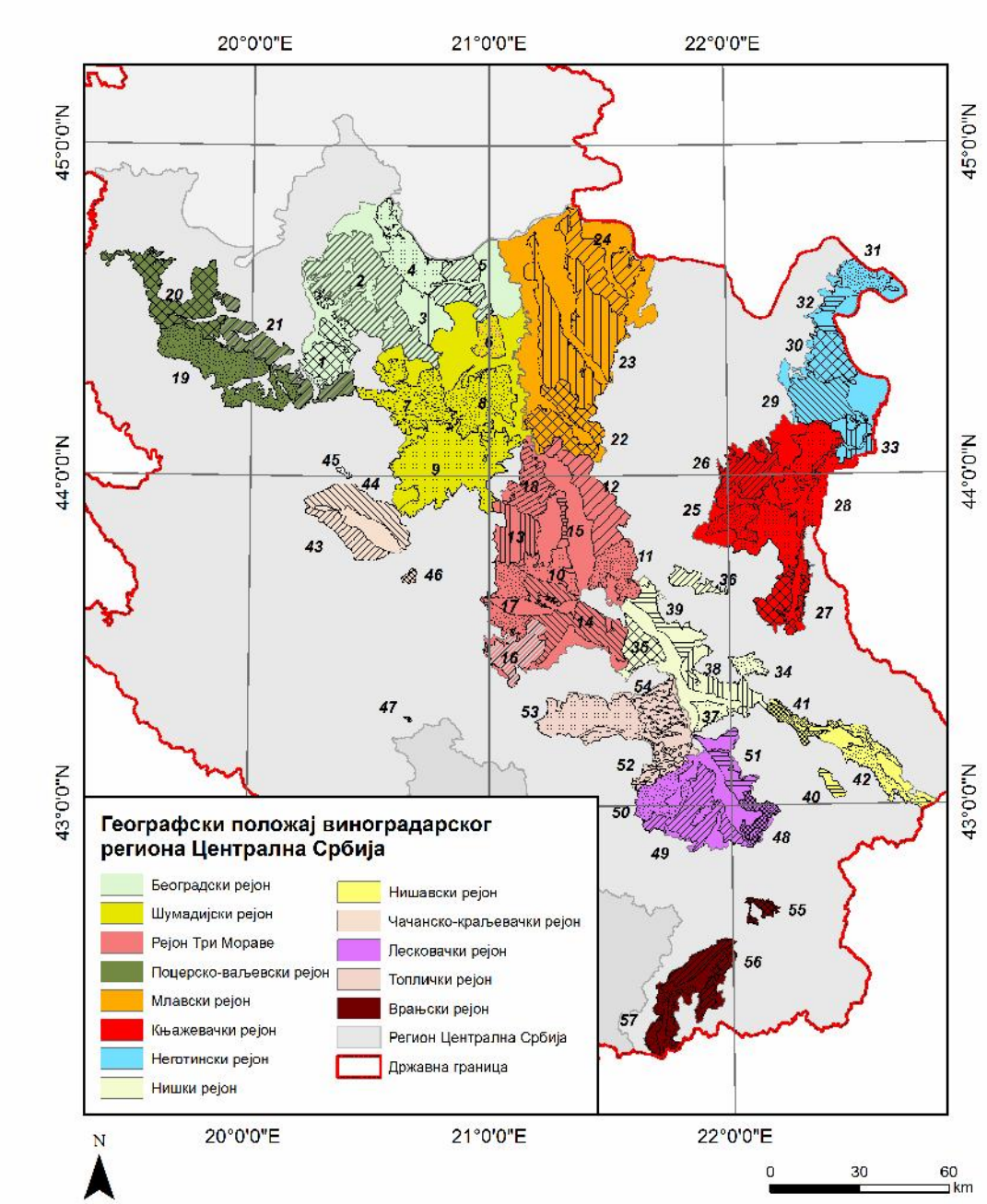


Карта 2 – Виноградарски регион Војводина

(Карта урађена на основу обрађених података: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Будимпешта, Суботица, Осијек, Београд и Вршац, (1988); софтверска обрада ArcGIS 10.2)

3.2 Виноградарски регион Централна Србија

Виноградарски регион Централна Србија простире се на територији истоимене регије, између виноградарских региона Војводина и Косово и Метохија (19⌈19ʼ30” и 20⌈46ʼ30” ИГД, 42⌈43'30" и 44⌈50ʼ30” СГШ). У односу на регион Војводина, овај виноградарски регион је и висински одређен границом до 800 m н.в. (Правилник о рејонизацији виноградарских географских производних подручја, 2015), обухватајући на северу и североистоку обронке планина Цер, Влашић, Маљен, Сувоброр и Рудник. Простире се ка југу пресецајући ободне делове Крагујевачке и Чачанске котлине, па све до североисточних падина планине Јелице, Краљевачке котлине, Котленика, ка северу затварајући Крагујевачку котлину. На југу, регион се простире до источних падина Гледићких планина, обухватајући Жупу и Крушевачку котлину, где прелази у долину Јужне Мораве. Од најсевернијих планина Српско-македонске масе, граница иде дуж падина североисточног Кучаја, Бељанице и Хомољских планина. Граница даље прати горњи ток реке Пек и преко Ракобарског виса спушта се у Голубачку клисуру ка Дунаву. Северна граница региона Централна Србија прати узводни ток Дунава, Саве и ушћа Колубаре у Саву. Од ушћа, граница иде дуж узводног тока Колубаре до средишњег тока истоимене реке и пресецајући средишњи део Тамнавског краја (брдско-брежуљкаста Поцерина). Најисточнији део виноградарског региона Централна Србија, обухвата простор између српско-румунске и српско-бугарске границе, Дунава и североисточне падине Карпатско-балканских планина до Књажевачке котлине (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Осијек, Београд, Вршац, Кладово, Сарајево, Пирот, Крагујевац, Призренн, Ниш, Софија и Скопље, 1988) (Карта 3).



Карта 3 – Виноградарски регион Централа Србија

Легенда: 1. Лазаревачко, 2. Авалско-космајско, 3. Дубонско, 4. Грочанско, 5. Смедеревско, 6. Крњевачко, 7. Опленачко, 8. Рачанско, 9. Крагујевачко, 10. Темнићко, 11. Ражањско, 12. Параћинско, 13. Левачко, 14. Крушевачко, 15. Јовачко, 16. Жупско, 17. Трстеничко, 18. Јагодинско; 19. Подгорско, 20. Поцерско, 21. Колубарско-љишко; 22. Ресавско, 23. Пожаревачко, 24. Браничевско, 25. Бољевачко, 26. Борско, 27. Потркањско, 28. Зајечарско, 29. Неготинско, 30. Михајловачко, 31. Кључко, 32. Брзопаланачко, 33. Рогљевачко-рајачко; 34. Сврљишко, 35. Житковачко, 36. Сокобањско, 37. Кутинско, 38. Чегарско, 39. Алексиначко, 40. Бабушничко, 41. Белопаланачко, 42. Пиротско, 43. Јеличко, 44. Љубићко, 45. Оаза Шарани, 46. и 47. Ибарско (оазе: Жича и Казновиће/Рашка), 48. Власотиначко, 49. Винарачко, 50. Пусторечко, 51. Бабичко, 52. Житорађско, 53. Прокупачко, 54. Југбогдановачко, 55. Сурдуличко, 56. Бушрањско, 57. Вртогошко

(Карта урађена на основу обрађених података: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Осијек, Београд, Вршац, Кладово, Сарајево, Пирот, Крагујевац, Призренн, Ниш, Софија и Скопље, 1988; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

Регион Централа Србија обухвата 13 рејона, 57 виногорја и 3 оазе, са укупном површином од 19922.14 km², што чини 35,60% површине административног региона Централне Србије (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi). Рејон са највећом површином је Београдски (2473.9 km²), док је Нишавски (493.65 km²) са најмањом (Табела 8).

Табела 8 – Приказ виноградарских рејона региона Централна Србија

Ред. бр.	**Виноградарски рејони вин. региона Централна Србија**	**Укупна површина (km²)**
1.	Београдски рејон	2473.9
2.	Чачанско - краљевачки рејон	578.36
3.	Књажевачки рејон	1779.25
4.	Лесковачки рејон	1126.03
5.	Малвски рејон	2721.17
6.	Рејон Неготинска Крајина	1197.84
7.	Нишки рејон	1042.18
8.	Нишавски рејон	493.65
9.	Поцерско-ваљевски рејон	1668.01
10.	Топлички рејон	910.83
11.	Шумадијски рејон	2484.2
12.	Рејон Три Мораве	2869.21
13.	Врањски рејон	577.51
Укупно (регион Централна Србија)		19922.14

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; софтверска обрада ArcGIS 10.2

Београдски рејон географски припада нискоj Шумадији обухватајући на северу простор до Саве и Дунава, до Колубаре и Љига на западу, на истоку до Велике Мораве и југу до Турије (притоке Колубаре), тј. Јасенице (са притокама Луг и Кубрушница), Коњске реке (слив Велике Мораве). Заузима простор између 21⌈7’30” и 21⌈12’ ИГД, 44⌈16' и 44⌈50’30” СГШ, у Београдском и Подунавском округу. Рејон обухвата пет виногорја: Грочанско (300.24 km², општине Гроцка, Звездара и Палилула), Смедеревско (214.36 km², општина Смедерево), Лазаревачко (252.09 km², општина Лазаревац), Дубонско (201.81 km², општине Младеновац и Сопот) и Авалско-космајско (819.02 km², општине Обреновац, Барајево, Сопот, Младеновац, Чукарица, Раковица, Вождовац) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Београд и Крагујевац, 1988). Највећи град рејона је и главни град Републике Србије, Београд (1659440 становника). Поред Београда, ту су и мањи градови који су центри осталих виногорја Лазаревац (58622 становника) – центар Лазаревачког виногорја и Смедерево (108209 становника) – центар Смедеревског виногорја (Упоредни преглед броја становника,

2014). Београд представља саобраћајну раскрсницу у свим видовима саобраћаја. Због свог повољног географског положаја, ушћа двеју европских река, Саве у Дунав, седиште је транзитних и путничких бродова који плове од севера ка Црном мору. Кроз Београд пролази међународни путни правац Коридор X, пресецају га магистрални међународни путеви који спајају овај простор са Црном Гором, Рашком и Косовом и Метохијом. Затим, магистрални пут који иде дуж тока Саве, пресецајући Обреновачку и Шабачку Посавину, ка Босни и Херцеговини и даље на запад. Источни део повезан је са Београдом Коридором VII (пловни пут Дунава), који дуж Ђердапске клисуре води ка Румунији и даље на исток.

Чачанско-краљевачки рејон обухвата Моравички округ, у долини Западне Мораве (20⌈13′30” и 21⌈40′13” ИГД, 44⌈1'30" и 43⌈44′30” СГШ). У оквиру Чачанско-краљевачког рејона издвајају се две оазе: између Чачанске и Краљевачке котлине и њихових ободних делова, између планина Котленик и Вујан, Јелице и Столова налази се оаза Жича[8], са површином од 17.55 km². Најјужнији део овог рејона представља оаза Рашка (2.39 km²) која обухвата средњи ток реке Ибар. Североисточни део рејона чини оаза Шарани (7.66 km²) по истоименом месту. Поред наведених оаза, рејон чине Јеличко (159.68 km²) и Љубићко (255.99 km²) виногорје, која припадају општинама Чачак, Горњи Милановац и Краљево (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Крагујевац, 1988). У рејону се налази и део заштићених области Предео изузетних одлика „Овчарско-кабларска клисура”, као и два културна добра „Љубић” и „Таковски грм” (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf). Два највећа места рејона су Чачак (115337 становника) и Краљево (125488 становника), док оазе носе називе по њиховим центрима: Шарани (241 становника), Жича (4972 становника) и Казновиће (467 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Најзначајнији међународни магистрални правац је Ибарска магистрала, која се код Чачка рачва у два правца: ка Јадранској магистрали и ка Рашкој, Новом Пазару и Косову на другој страни. На исти начин грана се и железнички саобраћај у овом рејону.

Књажевачки рејон чини простор између српско-бугарске границе на истоку, јужних и источних падина планина Дели Јован, Велики Крш, Хомољске планине, Малиник и северних падина Ртња и Тупижнице на југу (21⌈51’ и 22⌈30’ ИГД, 43⌈31' и 44⌈11’ СГШ). Сачињавају га четири виногорја која се простиру у Борском и Зајечарском округу: Борско (220.76 km², општина Бор), Зајечарско (667.83 km², општина Зајечар), Бољевачко (174.93 km², општина Зајечар) и Поткрање (180.17 km², општина Зајечар) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Ниш и Пирот, 1988). Рејон обухвата неколико природних заштићених добара: Парк природе „Стара планина”, специјалне резервате природе „Ртањ”, „Јасенова глава” и „Малиник”, као и добро од историјског и културног значаја „Гамзиград”, који се налази на УНЕСКО листи (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf). Највећи градови рејона су Зајечар (59461 становника), Бор (48615 становника), и Књажевац (31491 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Најважнији путни правци су Параћин – Зајечар – Вршка Чука, Деспотовац – Бор – Зајечар и Неготин – Зајечар – Ниш, као и пруге Зајечар – Неготин – Прахово и Зајечар – Бор – Пожаревац.

[8] Оазе Жича (17.55 km²) и Рашка (Казновиће, 2.39 km²) припадају Ибарском виногорју.

Лесковачки рејон обухвата долину Јужне Мораве и њених притока, од ушћа Козарачке реке до Топлице у Јужну Мораву. Административно се налази у Нишком и Јабланичком округу (21⌈36' и 22⌈12' ИГД, 42⌈5'30" и 43⌈14' СГШ). Сачињавају га четири виногорја: Бабичко (157.55 km², општине Лесковац, Гаџин Хан и Дољевац), Пусторечко (197.29 km², општине Лесковац, Бојник и Лебане), Винарачко (332.76 km², општине Лесковац, Лебане и Бојник) и Власотиначко (98.34 km², општине Лесковац и Власотинце) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Ниш и Скопље, 1988). У рејону налази се Парк природе „Радан" (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf). Највећи град рејона је Лесковац (144206 становника), затим Власотинце (29893 становника) и Лебане (22000 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Важнији путни правци су Коридор X и железничка пруга истог правца, као и регионални правци Лесковац – Власотинце – Пирот и Лесковац – Лебане – Приштина.

Млавски рејон простире се у источној Србији, до уласка Дунава у Голубачку клисуру на северу и североистоку, на западу до Велике Мораве, југу до изворишних делова левих притока реке Ресаве и истоку северних и северозападних страна Хомољских планина и Бељанице. Млавски рејон обухвата Подунавски и Браничевски округ (21⌈1'30" и 21⌈43'30" ИГД, 44⌈2'30" и 44⌈49' СГШ) са три виногорја: Браничевско (334.03 km², општине Велико Градиште, Мало Црниће, Голубац и Кучево), Пожаревачко (873.91 km², општине Пожаревац, Мало Црниће, Жабари, Петровац на Млави и Свилајнац) и Ресавско (356.06 km², општине Свилајнац и Деспотовац) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Ниш, 1988). Од важнијих добара која су под заштитом државе налазе се манастир Манасија, резервати природе „Винатовача" и клисура реке Ресаве, као предео изузетних одлика (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf). Највећи град Млавског рејона је град Пожаревац (75334 становника), затим Свилајнац (23551 становника) и Деспотовац (23191 становника), док са туристичког аспекта највећу улогу имају Голубац (8331 становника) и Велико Градиште (17610 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Главна саобраћајна раскрсница је Пожаревац, где се укрштају путни правци Београд – Пожаревац – Зајечар, Пожаревац – Свилајнац – Деспотовац, Београд – Пожаревац – Велико Градиште. Од железничког саобраћаја значајне су пруга Београд – Пожаревац – Зајечар.

Рејон Неготинска Крајина простире се дуж Дунава, од Сипа до тромеђе српско-румунско-бугарске границе. На истоку допире до границе са Бугарском, док јужну границу чине изворишни токови Сиколске и Чубранске реке, левих притока Тимока. Рејон припада Борском округу (22⌈13'30" и 22⌈46'30" ИГД, 44⌈2' и 44⌈39' СГШ), са пет виногорја: Кључко (123.42 km², општина Кладово), Брзопаланачко (95.13 km², општина Кладово), Михајловачко (196.67 km², општина Неготин), Неготинско (279.42 km², општина Неготин) и Рогљевачко-рајачко (134.74 km², општина Неготин) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Ниш, Пирот, Вршац и Кладово, 1988). У рејону се налази Специјални резерват „Буково" и хидролошки споменик природе „Замна" (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf).

Највеће насеље и центар Неготинског рејона је истоимени град, Неготин (37056 становника). Главни друмски правци иду преко Неготина, Београд – Пожаревац – Мајданпек – Неготин и Ниш – Зајечар – Неготин. Једини железнички правац јесте Прахово – Зајечар – Књажевац – Ниш.

Нишки рејон обухвата доњи ток реке Нишаве, односно, Нишку, Алексиначку и Сокобањску котлину (21⌈31′30″ и 22⌈9′ ИГД, 43⌈13′30″ и 43⌈44′ СГШ). Чине га шест виногорја која административно припадају Нишавском и Зајечарском округу: Сокобањско (83.38 km², општина Сокобања), Житковачко (150.28 km², општина Алексинац), Алексиначко (173.09 km², општина Алексинац), Кутинско (72.30 km², општине Ниш и Дољевац), Чегарско (209.27 km², општина Ниш) и Сврљишко (58.75 km², општина Сврљиг) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Ниш, 1988). Рејон и његова непосредна околина одликују се великим бројем добара која су под заштитом државе. Неколико хидролошких и геоморфолошких споменика природе: Церјанска, Попшичка и Самар пећина, водопад Велика и Мала Рипаљка, Парк природе „Сићево”, резервати природе „Јелашничка клисура” и „Сува планина”, предели изузетних одлика „Лептерија – Сокоград” и „Озренске ливаде” (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf). Највеће насеље рејона је град Ниш (260237 становника), док су мањи градови Алексинац (51863 становника), Сокобања (16021 становника), Сврљиг (14249 становника) и Нишка Бања (14680 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014), центри истоимених виногорја. Кроз рејон пролази Коридор X, који се одваја у два правца Београд – Ниш – Димитровград – Софија и Ниш – Скопље – Солун. Са Коридором X паралелно се пружа и пруга истог правца. Значајни регионални пут је Ниш – Гаџин Хан – Бабушница, односно Власотинце.

Нишавски рејон простире се дуж тока реке Нишаве, у Пиротској, Белопаланачкој и Лужничкој котлини (22⌈9′ и 22⌈51′ ИГД, 42⌈59′ и 44⌈19′30″ СГШ). Нишавски рејон обухвата три виногорја: Пиротско (192.94 km², општине Пирот и Димитровград), Белопаланачко (88.60 km², општина Бела Паланка) и Бабушничко (37.57 km², општина Бабушница) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Ниш, Пирот и Софија, 1988) са истоименим средиштима. Највећи град рејона је Пирот (57928 становника), а затим Бабушница (12307 становника) и Бела Паланка (12126 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Рејон обухвата два парка природе „Стара планина” и „Сићево”, Резерват природе „Сува планина” и два споменика природе „Петрлашка пећина” и крашки извор „Потајница” (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf). Кроз рејон пролази крак Коридора X Београд – Ниш – Пирот – Димитровград – Софија. Паралелено и истог правца пружа се и железничка пруга. Од значајних, мањих путних праваца је Пирот – Бабушница – Власотинце – Лесковац.

Поцерско-ваљевски рејон обухвата Ваљевску котлину и простор између Цера, Влашића, Ваљевске подгорине и горњих токова Тамнаве и Колубаре (19⌈19’30” и 20⌈25’30” ИГД, 44⌈11'30" и 44⌈41’30” СГШ). Обухвата три виногорја у Колубарском и Мачванском округу: Поцерско (439.91 km², општине Лозница, Шабац, Владимирци и Коцељева), Подгорско (565.40 km², општине Ваљево, Мионица и Лајковац) и Колубарско-љишко (347.32 km², општина Уб, Лајковац и Љиг) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Осијек, Крагујевац и Сарајево, 1988). У границама рејона налазе се неколико природних и културних добара која су законом заштићена: Предео изузетних одлика „Клисура реке Градац”, заштићени простор Ваљевских планина, са резерватима природе „Забалац” и „Црна река”. Од геоморфолошких споменика најзначајнија је Петничка пећина, од културноисторијских споменика Врапче брдо – Ћелије, Спомен костурница у Текеришу и манастир Боговађа (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf). Центар регије и највећи град овог виноградарског рејона је град Ваљево (90312 становника), док су мања места Љиг (12754 становника), Коцељева (13129 становника) и Лајковац (15475) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Саобраћајни центар регије је, такође, Ваљево одакле путеви рачвају у неколико праваца: Београд – Ваљево – Чачак, Београд – Ваљево – Лозница, Ваљево – Шабац – Рума – Нови Сад. Правцем Ибарске магистрале пролази и железничка пруга Београд – Бар.

Топлички рејон припада истоименој области Топлица, окруженој јужним падинама Малог и Великог Јапстрепца, северозападним обронцима Видојевице и североисточним, источним и југоисточним странама планине Пасјаче. Рејон се налази у средњем и доњем току реке Топлице (21⌈10’30” и 21⌈52'30" ИГД, 43⌈2’30” и 43⌈24' СГШ). Обухвата Нишавски и Топлички округ. Географски рејону припадају и две микрорегије Јужног Поморавља Пусторечки крај и Добруџа. Рејон има три виногорја: Житорађско (131.39 km², општине Дољевац и Житорађа), Југбогдановачко (207.74 km², општине Блаце, Прокупље и Мерошина) и Прокупско (399.76 km², општине Дољевац, Житорађа и Мерошина) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Ниш, 1988). Највећи центар Топличког рејона је град Прокупље (44419 становника), а нешто мање насеље је Блаце (11754 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). У непосредној близини рејона лоцирани су заштићени природни и културни споменици: Парк природе „Радан”, споменик природе „Пребреза”, Предео изузетних одлика „Таткова земуница”, црква Св. Николе и црква Св. Богородице (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf). Кроз рејон пролази међународни магистрални пут који се одваја од ауто-пута преко Прокупља ка Куршумлији и Приштини. Истим правцем пружа се и железничка пруга од Приштине до Прахова.

Рејон Три Мораве на југу обухвата доњи ток Западне Мораве у Трстеничкој и Крушевачкој котлини, као и токове река Пепељуше и Расине, од језера Ћелије до Крушевачке котлине. Јужни део чини и мањи део тока Јужне Мораве који пролази кроз Сталаћку клисуру. Средишњи део рејона од Сталаћа до Багрданске клисуре захвата Горњовеликоморавска котлина у долини истоимене реке. Западне и источне стране котлине оивичене су странама следећих планина: Мојсињске, Послоњска брда, Рожња, Буковика, Самањца, Црног врха, Белице и Гледићких планина. Рејон административно припада Расинском, Поморавском и Нишавском округу

(21⌈16ʹ30” и 21⌈3’ ИГД, 44⌈11'30" и 43⌈52’ СГШ). Овај рејон је један од најпространијих и броји највише виногорја, чак девет: Параћинско (357.76 km², општине Параћин, Ћуприја и Јагодина), Јагодинско (207.13 km², општине Јагодина и Баточина), Јовачко (42.83 km², општине Параћин, Ћуприја и Јагодина), Левачко (227.17 km², општина Рековац), Темнићко (149.99 km², општина Варварин), Трстеничко (207.19 km², општина Трстеник), Жупско (220.08 km², општине Александровац и Крушевац), Ражањско (207.29 km², општине Ражањ и Ћићевац) и Крушевачко (397. 65 km², општина Крушевац) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Ниш и Крагујевац, 1988). Највеће градско насеље рејона је Крушевац (128752 становника), затим Јагодина (71852 становника), Параћин (54242 становника), Трстеник (42966 становника), Ћуприја (30645 становника), Александровац (26522 становника), Варварин (17966 становника), Ћићевац (9476 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Иако један од највећих, рејон не карактерише многобројност добара која су под заштитом државе. Истичу се специјални резервати: „Прокоп” и „Каленић”, док су заштићене културне знаменитости манастир Манасија и Наупаре (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf). Важни путни правци одвијају се долинама све три Мораве. Коридор X Београд – Јагодина – Параћин и одвајање за источни део Србије, преко Честобродице за Зајечар и Стару планину. Код Појата се одваја магистрални пут од Коридора X ка Крушевцу и Краљеву, а јужни део наставља се правцем ка Нишу. Исти правац има и железница, а део се одваја од Ћићевца ка Крушевцу и даље ка Чачку.

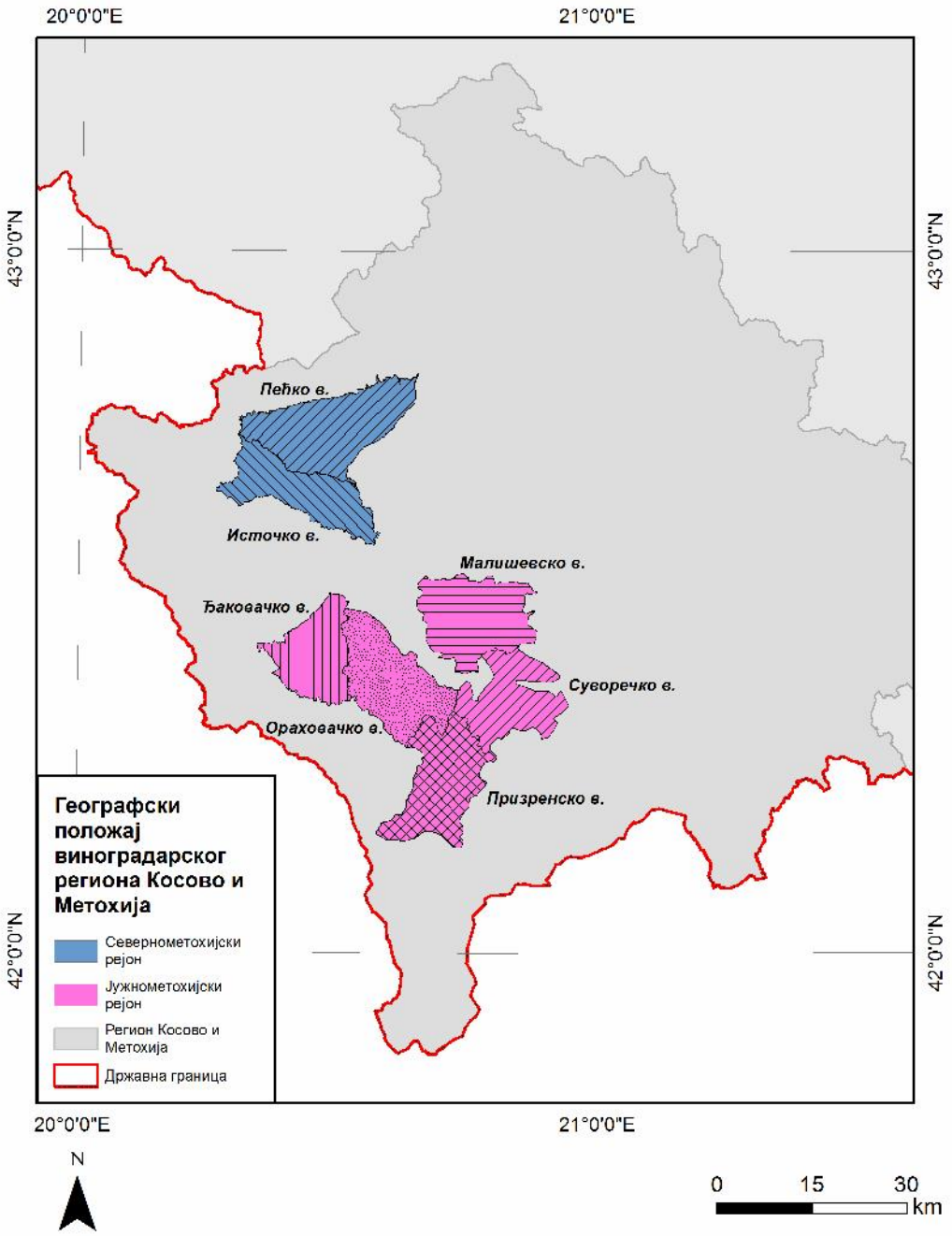
Шумадијски рејон простире се између Велике Мораве на истоку, горњег и средњег тока Коњске реке на северу, југозападних и западних падина Букуље и Рудника и северни обронци Гледићких планина и Котленика на југу. Обухвата Шумадијски и Подунавски округ (21⌈10ʹ30” и 21⌈25ʹ30” ИГД, 44⌈32' и 43⌈52ʹ30 СГШ). Шумадијски рејон обухвата четири виногорја: Опленачко (368.20 km², општине Топола и Аранђеловац), Крњевачко (111.99 km², општине Смедеревска Паланка и Велика Плана), Крагујевачко (827.62 km², општине Крагујевац, Кнић и Баточина), Рачанско (367.52 km², општине Рача, Смедеревска Паланка, Велика Плана и Лапово) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Ниш, Крагујевац и Београд, 1988). Највеће градско насеље и центар рејона је Крагујевац (179417 становника), док су мањи градски центри Смедеревска Паланка (50284 становника), Аранђеловац (46225 становника), Велика Плана (40902 становника), Топола (22329 становника), Баточина (11760 становника) и Лапово (7837 становника) (Упоредни преглед броја становника, 2014). У рејону налазе се неколико природних и културних добара која су под заштитом државе: Предео изузетних одлика „Авала-Космај” и Природни споменик „Рогот”, Резерват природе „Велики Штурац”, пећина Рисовача и историјска добра Парк „Опленац” и „Орашац”, „Градиште–Вишевац”, „Радовањски луг” и манастир Копорин (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf). Кроз рејон пролази Коридор X. Ту су и магистрални путеви Београд – Младеновац – Топола – Крагујевац и један крак иде ка ауто-путу преко Смедеревске Паланке и Велике Плане, затим Лазаревац – Аранђеловац – Топола – Крагујевац, тј. други крак Топола – Марковац – ауто-пут. Од Коридора X одваја се и магистрални пут који преко Баточине и Крагујевца иде ка Чачку и Краљеву. Главна железничка пруга пружа се долином Велике Мораве од које се одвајају пруге ка Младеновцу и Крагујевцу.

Врањски рејон чини простор од српско-македонске границе на југу па све до Владичиног Хана на северу. Рејону припада простор Врањске котлине, долина Моравице, горњи ток Јужне Мораве до Грделичке клисуре и котлинских падина планине Рујан, Скопске Црне Горе, Кукавице, Варденика, Бесне Кобиле, Широке планине и Козјака. Административно припада Пчињском округу (21⌈28’20” и 22⌈11'53" ИГД, 42⌈43’43” и 42⌈14'4" СГШ). Рејону припадају три виногорја: Сурдуличко (44.49 km², општине Владичин Хан и Сурдулица), Вртогошко (192.44 km², општине Бујановац и Врање), Буштрањско (128.79 km², општине Бујановац и Прешево) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Ниш, Крагујевац и Београд, 1988). Рејон има само једно заштићено добро Предео изузетних одлика у долини реке Пчиње (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005). Највећи град је Врање (83524 становника), док су мања места Бујановац (18067 становника[9]), Владичин Хан (20871 становника) и Прешево (3080 становника[10]) (Упоредни преглед броја становника, 2014). Најважнији путни правац је Коридор Х, од кога се од Владичиног Хана одваја магистрални путни правац ка Сурдулици, преко Власине ка Трну (Република Бугарска), од Бујановца пут иде ка Гњилану и Приштини и исти путни правац има и магистрални пут од Прешева ка Гњилану и Приштини. Једини железнички правац налази се у долини Јужне Мораве и Моравице од Београда ка југу, пролазећи кроз поменуте градове Врањског рејона.

3.3 Виноградарски регион Косово и Метохија

Виноградарски регион Косово и Метохија смештен је на територији АП Косово и Метохија. Обухвата Метохијску котлину, у долини Белог Дрима са његовим већим притокама (Кујавча и Источка река, Пећка Бистрица, Ереник, Топлуга, горњи и средњи ток реке Мируше). Регион се простире преко Мокре горе, Жљеба, Проклетија, Шаре, Жар, Језерске, Црнољеве и планине Милановац, до 800 m надморске висине (21⌈16'30" и 20⌈57' ИГД, 42⌈09’ и 42⌈43'30" СГШ) (Карта 4).

[9] Подаци Пописа 2011. односе се само на укупно пописано становништво општине.
[10] Подаци Пописа 2011. односе се само на пописано становништво.



Карта 4 – Виноградарски регион Косово и Метохија

(Карта урађена на основу обрађених података: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Крагујевац, Призренн, Ниш и Скопље, 1988; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

Највиша тачка региона смештена је на обронцима Шар планине на висини од 1359.48 m код села Заградска Хоча, а најнижа на 279.9 m у долини Белог Дрима, код Врбничког језера. Виноградарски регион Косово и Метохија обухвата 2 рејона и 7 виногорја са укупном површином од 1329.83 km², што чини 12,20% површине административног региона Косово и Метохија (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi) (Табела 9).

Табела 9 – Приказ виноградарских рејона региона Косово и Метохија

Ред. бр.	**Виноградарски рејони вин. региона Косово и Метохија**	**Укупна површина (km²)**
1.	Севернометохијски	410.03
2.	Јужнометохијски	919.80
Укупно (регион Косово и Метохија)		1329.83

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; софтверска обрада ArcGIS 10.2

Севернометохијски рејон оивичен је током Пећке Бистрице на југу и простире се долином Белог Дрима и целог тока реке Кујавча на истоку. Северни део чине ободни делови Мокре горе, Жљеба и Проклетија. Рејон административно припада Пећком округу, (21⌈16’30” и 22⌈39' ИГД, 42⌈14’30” и 42⌈43'30" СГШ. У оквиру рејона постоје два виногорја: Пећко (242.41 km², општине Клина, Пећ, Србица и Исток) и Источко (167.61 km², општине Пећ и Клина) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Призрен, 1988). Споменици природе су „Руговска клисура”, клисура реке Клине и извор Белог Дрима са водопадом и пећином. Од културних заштићених знаменитости ту су манастири Пећка Патријаршија, Богородица Хвостанска и Гориоч (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf). Главни центар рејона је Пећ, а од мањих места Клина и Исток. Највеће саобраћајно чвориште је у Пећи, одакле полазе магистрални правци Пећ – Приштина и Пећ – Ђаковица – Призрен, док су мањи регионални правци Пећ – Исток – Косовска Митровица и Пећ – Клина. Железничка пруга прати магистралне правце Пећ – Приштина и Пећ – Ђаковица.

Јужнометохијски рејон обухвата ток Белог Дрима од Раковине до Врбничког језера, затим долину реке Ереник од Ђаковичке котлине до њеног ушћа у Бели Дрим, Призренску котлину и котлинске падине Шаре, Жар и Језерске, Црнољеве и планине Милановац. Рејон припада Призренском, Пећком, Косовском и Косовско-митровачком округу (20⌈21’ и 20⌈57' ИГД, 42⌈9’ и 42⌈32'30" СГШ). Рејон има пет виногорја: Ђаковичко (147.92 km², општина Ђаковица), Ораховачко (206.11 km², општина Ораховац), Призренско (199.61 km², општина Призрен), Суворечко (162.40 km², општина Сува река) и Малишевско (203.74 km², општина Малишево) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Призрен, 1988). У рејону налазе се: Предео изузетних одлика Мируша, Споменик природе кањон Шваљски мост и Призренска Бистрица. Културно добро које је под заштитом државе је Чабрат у Ђаковици (Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, 2005; http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf;http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf). Уз југозападну границу рејона простире се и граница Националног парка Шар планина. Највеће насеље рејона је Призрен, док су мања Ђаковица и Сува река. Главни магистрални правац рејона је Пећ – Ђаковица – Призрен и Ђаковица – Приштина.

На основу претходне анализе виноградарских рејона, може се закључити да је географски положај условио формирање и развој (важних) градских насеља у котлинским и долинским виноградарским просторима. То су: Београд, Ниш, Нови Сад, Крагујевац, Суботица, итд.

Поред тога, повољност је детерминисана локалним и регионалним факторима, микрорељефним приликама, положајем у односу на саобраћајнице, првенствено друмску и железничку, које имају доминантну улогу у виноградарским рејонима. То су следећи виноградарски рејони: Београдски, Шумадијски, Сремски, Нишки, Сремски, Јужнобанатски. Насупрот њима, постоје виноградарски рејони (или њихови поједини делови) који имају мање повољан положај, као што су: поједини делови рејона Неготинска Крајина, Топличког, Књажевачког, Врањског, Телечког, Јужнометохијског, Севернометохијског рејона, итд.

4. ВРЕДНОВАЊЕ ГЕОЕКОЛОШКИХ ДЕТЕРМИНАНТИ ВИНОРОДНЕ СРБИЈЕ

Пејзаж чини скуп неколико фактора и атрибута. Осим природних, ту су и локална историја, традиција производње грожђа, итд. За виноградарски простор може се рећи да је резултат комбинације геологије, геоморфологије, педологије, климе, аграрних особина које га карактеришу и што свако вино чине тако јединственим (Biancotti, Panbianchi и Pioletti, 2003). Вински пејзажи најчешће су груписани у веће виноградарске јединице код којих су главни елементи квалитет вина, производња, дегустација, оцењивање вина. Пример оваквих области може се видети у Италији: Тоскана, Абруцо, Кампања и Сицилија. Ове области могу се сматрати репрезентативним за главне виноградарске пределе Италије. Поред тога, оне представљају додатне, културне и историјске вредности винског пејзажа (Amato, Valletta, 2017).

Винова лоза распрострањена је у Италији од алпских предела па све до медитеранских острва, у зависности од геолошких, географских, климатских и земљишних карактеристика. Разноврсност пејзажа виноградарског простора последица је високог степена геодиверзитета Италије, као и сложених односа рељефа и активности човека (Amato, Valletta, 2017).

Виноградарски региони Италије, најпопуларнија подручја по производњи вина на свету, одликују се различитим и специфичним пејзажима: округ Кјанти (Тоскана), брдовито подручје у подножју Теренских Апенина; Абруцо, јадранска и брдско-планинска област; унутрашње долине Јужних Апенина где је смештена регија Кампања са вулканским седиментима, представља регију најбољих вина Јужне Италије; острво Сицилија са наизменичним високим планинама, брдским, обалним и вулканским формацијама, у којој се налазе вински пејзажи (Amato, Valletta, 2017).

Због конфигурације терена, мање површине, винородна Србија нема тако развијен и различит геодиверзитет као што је у Италији. У Србији се могу истаћи нешто мање рељефне и пејзажне формације, које везујемо за различит геолошки период настанка.

4.1 Геоморфолошко-геолошке детерминанте винородне Србије

Винова лоза узгаја се у различитим срединама, од високих планина до обалних подручја, од брдовитих терена до алувијалних равница, од сушних до мочварних подручја, од гранитних стена до кречњака, од конгломерата до шкриљаца и вулканских стена (Amato, Valletta, 2017). Различите пејзажне формације винородне Србије су и условљене разноврсном геолошком подлогом, тектоником и рељефом виноградарског простора. На карактеристичне пејзаже највише утицаја је имала комплексна геолошка историја, која је одговорна за необичан тектонски распоред винородне Србије.

Виноградарски простор региона Централна Србија, обухвата неколико геотектонских зона: Карпато-балканиде, Српско-македонску масу, Вардарску зону и Унутрашње Динариде. Највећи део овог региона захвата Српско-македонску масу и Вардарску зону.

Српско-македонска маса је током Херцинске орогенезе била изложена јаким и дуготрајним геотектонским процесима, што је условило стварање сложене структуре рељефа. Има правац пружања приближно север – југ, с тим да се у северном делу налазе издигнути хорстови и спуштени ровови испуњени неогеним седиментима (Karamata et al., 1997). Појасу Српско-македонске масе припадају источни делови Крњевачког, Рачанског виногорја (Шумадијски рејон), Смедеревског виногорја (Београдски рејон), поједина виногорја рејона Три Мораве (Јовачко, Темнићко, Ражањско, Параћинско, Крушевачко и Јагодинско виногорје), источни делови Топличког рејона, северозападни део Врањског рејона, Нишки (Алексиначко, Кутинско, Житковачко, источни делови Чегарског и Сокобањског виногорја) и Млавски рејон (обрађени подаци на основу: Marović, 2001; Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Вршац, Ниш, Крагујевац и Скопље, 1988; http://geoliss.mre.gov.rs).

У грађи Српско-македонске масе доминирају кристаласти шкриљци, гнајсеви, микашисти, кварцити и магматити (Marović, 2001). Доњем комплексу припадају северни и северно-источни део Врањског рејона, југозападни делови Лесковачке котлине и истоименог рејона који прелази у јужни ка средишњем делу Топличког рејона (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Вршац, Ниш, Крагујевац, Београд и Скопље, 1988; http://geoliss.mre.gov.rs).

У роововима Српско-македонске масе формиране су највеће котлине овог дела виноградарског региона. На простору Поморавског дела Београдског и Шумадијског рејона, с једне стране, и Млавског, с друге, простире се Доњовеликоморавска котлина (најшира на ушћу Велике Мораве у Дунав 23 km и дужине 65 km) и узвишење Азањски вис (160 m). Од Багрданске клисуре улази се у Подунавски део Српско-македонске масе виноградарског рејона Три Мораве где је смештена Горњовеликоморавска котлина (Параћинско-јагодинска, ширине 28 km и дужине 45 km). Окружена је планинама: Црни врх (Црни врх, 707 m) који одваја Крагујевачко-лепеничку котлину од Беличке Јужније је планина Јухор (Велики Ветрен, 774 m), некадашње острво Паратетиса, која одваја Горњовеликоморавску котлину од Левачко-темнићке удолине (Марковић, 1966). Најјужније планине рејона Три Мораве, које затварају Горњовеликоморавску котлину, су Сталаћка брда – Мојсињске планине (Шиљегарник, 493 m) и Послоњска брда (491 m), између којих је усечена Сталаћка клисура. Са десне долинске стране Велике Мораве, прелазе у падинске стране планина Буковик (Букова пољана, 894 m) и Баба (Велика Баба, 656 m) (обрађени подаци на основу: Марковић, 1966; Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Вршац, Београд, Крагујевац и Ниш, 1988).

Врањски басен формиран у олиго-миоцену, добија садашњу форму са песковитим и глиновитим творевинама. Врањском басену припада део Врањског виноградарског рејона. У Врањском басену смештена је Врањска котлина (ширине 5 km, дужине 30 km), која се простире од Грделичке клисуре (усечена између Чемерника и Кукавице) до Бујановца. Доминантни масиви у Врањском рејону Српско-македонске масе су: Скопска Црна Гора (Рамно, 1651 m), Руjан (Каље, 968 m) и Варденик (Велики Стрешер, 1874 m) (обрађени подаци на основу: Марковић,1966; Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, лист: Врање, 1988).

Зона Карпато-балканида обухвата планине Источне Србије и пружа се источно од граничне зоне Српско-македонске масе. Метаморфозом најстаријих стена, гнајсева, кварцита, амфиболита и

кристаластих шкриљаца током херцинске орогенезе формирана је стара протерозојска основа (Стара планина, Пореч, Хомоље). Овај виноградарски простор изграђен је од гнајсног кристалина протерозојске старости, затим рифеокамбријумских шкриљца и семиметаморфита старијег палеозоика, са девонским кречњацима. У Тимочкој зони јављају се горњокредни кластити, андезити, вулканокластити и гранитоиди. На њој лежи највећи део виноградарског простора карпатско-балсканског дела: Сокобањско, Сврљишком, део Чегарског виногорја, Бабушничко виногорје, део Белопаланачког виногорја на обронцима Суве планине, Пиротско виногорје. Затим Књажевачког рејона: Борско, Бољевачко, Зајечарско и Поткрањско виногорје, гранични појас Млавског рејона на истоку, а мање партије ове јединице јављају се у рејону Неготинске Крајине, јужном делу Михајловачког виногорја (обрађени подаци на основу: Marović, 2001; Иванишевић, Јакшић, Корађ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Скопље, Ниш и Пирот, 1988; http://geoliss.mre.gov.rs).

Неготинска Крајина смештена је између планина Мироч (Велики Штрбац, 768 m), Велики Гребен (Велики Црни врх, 656 m), Дели Јован (Црни врх, 1141 m) (обрађени подаци на основу: Marović, 2001; Иванишевић, Јакшић, Корађ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Вршац, Кладово, Ниш и Пирот, 1988; http://geoliss.mre.gov.rs). Представља најнижи континетални део Србије (28 m, ушће Тимока у Дунав), смештена у Влашко-понтијском басену (Марковић, 1966).

Веће котлине овог дела виноградарског региона Централна Србија су: Зајечарска, која на западу прелази у Црноречку. Црноречка котлина је планином Ртањ (Шиљак, 1570 m) одвојена од Сокобањске котлине (дужине 30 km, ширине 17 km), која је на југу оивичена Озреном (Лесковик, 1174 m) и Девицом (Чапљинац, 1187 m) (Маровић, 2001). Књажевачка котлина, смештена је између планина: Тупижница (Глоговачки врх, 1160 m), Велика Јежевица (Јежевица, 709 m),Тресибаба (Чукар, 826 m), Стара планина (Миџор, 2168 m). Јужно од Сокобањске, налази се Сврљишка котлина. У Нишавском рејону доминирају котлине у композитној долини Нишаве: Пиротска (дужине 27 km и ширине 12 km, представља јужни наставак Тимочке дислокације) и Белопаланачка. Бабушничко виногорје Нишавског рејона смештено је у Лужничкој котлини (дужине 45 km и ширине 15 km) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корађ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Вршац, Кладово, Ниш и Пирот, 1988; Марковић, 1966).

Динариди припадају јужном делу Алпида, и од Метохијске котлине прелазе у Хелениде (Динариди у ширем смислу). На југу су ограничени Јадранским, а на северу Панонским басеном. Од Српско-македонске масе одвојени су раседима. Идући од југозапада ка североистоку, Динариди су подељени у неколико зона (Marović, 2001), а за виноградарски регион Централна Србија, најзначајнија је Вардарска зона (између зоне Динарида и Српско-македонске масе).

У оквиру Вардарске зоне постоје три субзоне (Karamata et al., 1997) изграђене од метаморфних стена, базалтних и габроидних стена, рожнаца, метапешчара, шкриљаца, филита са кварцитима, кречњака. Ову зону чине делови рејона Три Мораве (Левачко, Трстеничко, део Крушевачког, Јагодинског и Темнићког виногорја), Шумадијског рејона (део Крагујевачког, Крњевачког и Рачанског виногорја), Београдски рејон (део Смедеревског виногорја), делови Врањског рејона (Буштранско и део Вртогошког виногорја), рејон Три Мораве (део Жупског виногорја), Шумадијског рејона (Опленачко, као и поједини делови Крагујевачког и Рачанског виногорја) и Београдског рејона (Дубонско, делови Авалско-космајског, Грочанског и Смедеревског виногорја), Чачанско-краљевачки рејон, делови Београдског (Лазаревачко и Грочанско виногорје) и Поцерско-ваљевског рејона (део Подгорског, Поцерског и Колубарског виногорја)

(обрађени подаци на основу: Marović, 2001; Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Београд, Вршац, Крагујевац, Ниш, Скопље и Пирот, 1988; http://geoliss.mre.gov.rs).

Највећа котлина је Чачанско-краљевачка у којој је смештен истоимени виноградарски рејон. Ова котлину окружује неколико планина: Столови (Усовица, 1375 m), Јелица (Црна стена, 929 m), Гледићке (Самар, 922 m), Гоч (Љуктен, 1216 m), Жељин (Жељин, 1784 m), Равна планина (Црни врх, 1542 m) и Котленик (Велики врх, 749 m). Најјужнија оаза Чачанско-краљевачког рејона, оаза Рашка, захвата падине Копаоника (Панчићев врх, 2016 m). На северу налази се Ваљевска котлина, спуштена између Маљена (Краљев сто, 1104 m) и Сувобора (Сувобор, 866 m). Источно од Сувобора налази се Рудник (Цвијићев врх, 1132 m), највиша планина шумадијске греде, чија висина постепено опада посматрајући висину низа планина: Букуља (696 m), Венчац (659 m), Космај (626 m) и Авала (506 m), све до Калемегданског рта. Крајње, западне планине овог региона су Цер (Шанчине, 687 m) и Влашић (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Крагујевац, Београд и Ниш, 1988; Марковић, 1966).

Регион Косово и Метохија углавном је смештен у Метохијској депресији између Динарида и Хеленида. Метохијска потолина испуњена је песковито-глиновитим седиментима са наслагама лигнита (Marović, 2001). Испод плиоценских, налазе се миоценске творевине. У оквиру Метохијске потолине простире се велика површина Севернометохијског и Јужнометохијског рејона. То је низијско-брежуљкасти предео (500 – 700 m) изнад којег се дижу планински масиви, где поједини прелазе 2000 m: Шара (Прескови, 2651 m), Паштрик (Паштрик, 1986 m), Коритник (Коритник, 2393 m), Жљеб (Русуља, 2381 m), Проклетије (Ђеравица, 2656 m), Жар (Пљош, 1694 m), Језерске планине (Студеница, 1723 m), Црнољева (Гарамеле, 1160 m), Дреница (Сумулар, 1025 m) и Милановац (Дела, 1042 m) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Призрен и Скопље, 1988; http://geoliss.mre.gov.rs).

Панонски басен спуштен је током неогена, између Алпа, Динарида и Карпата. У Србији се простире јужни део Панонског басена (Војводина) и перибасенски део јужно од Саве и Дунава. Виноградарски регион Војводина обухвата основу басена на територији Војводине, изграђен од стена формираних до мезозика (кристаласти шкриљци, магматити протерозојске старости, палеозојски семиметаморфити, грандиорит и ниско присуство кречњака) и стена неогено-квартарне старости (Marović, 2001). Највиши делови потонуле панонске масе представљају Фрушка гора и Вршачке планине. Фрушка гора (Црвени Чот, 539 m) има упореднички правац дужине 78 km и ширине 15 km. Постојала је у палезоику и током постојања Паратетиса била је острво (Марковић, 1966). Вршачке планине (Гудурички врх, 641 m) и Белоцркванска котлина (ширине 4, дужине 15 km) (Марковић, 1966) налазе се у југоисточном делу Баната и виноградарског региона Војводина, ка српско-румунској граници.

Поред планинских и котлинских облика рељефа, који утичу на виноградарски пејзаж Србије, истичу се и остале рељефне формације: речне терасе, клисуре, пешчаре и поједине вулканске појаве.

Речне терасе Јужне и Западне Мораве формиране су у средњим и доњим токовима истоимених река и њихових притока (Нишава, Топлица, Ибар). Терасе су присутне у виногорјима и рејонима дуж тока Јужне и Западне Мораве: Нишки, Лесковачки, Чачанско-краљевачки, Топлички рејон и рејон Три Мораве. Речне терасе Великог Поморавља имају шест нивоа: три висока и три ниска,

као и водоплавну терасу (Лазаревић, 1959). На простору Београдског рејона налазе се савске и дунавске терасе и припадају Авалско-космајском виногорју (очуване су у Београду: Карабурма, Баново Брдо, Теразије, Чубура) (Nenadić, Bogićević, 2010). У виноградарском региону Војводина, на простору Фрушкогорског виногорја и обронцима истоимене планине, утврђене су терасе вишег нивоа. Ниске терасе простиру се између Дунава и Тисе, у равници јужне Бачке и Баната, познате под називом Јужнобачка (Bukurov, 1950) и Варошка (Laskarev, 1951) тераса, захватајући Ријичко виногорје (Суботички рејон), Бачки рејон и делове Потиског и Телечког рејона. Најниже, алувијалне равни (3 – 5 m), простиру се у напуштеним меандрима главних водотока виноградарског региона Војводина, Дунава, Тисе и Тамиша.

Најдоминантнији флувијални облик у виноградарском рељефу Србије су клисуре. Јављају се у композитним речним долинама, створене ерозивним процесима река у изучаваном простору. У Табели 10 приказане су веће клисуре винородне Србије. Међутим, од укупног броја (10) клисура, само се пет налазе целом својом дужином у винородној Србији: Сталаћка, Багрданска, Сићевачка[11], Каонска и Клисура на реци Мируши. Најдужа Сталаћка, а најкраћа клисура на реци Мируши. Ђердапској клисури само почетни и крајњи делови улазе у виноградарски простор – почетни, Голубачка клисура, и последњи, Сипска клисура. Остале клисуре делимично, својом дужином, залазе у виноградарски простор при уласку, односно изласку реке из исте (нпр. Врањски рејон се завршава при уласку Јужне Мораве у Грделичку, а Лесковачки почиње при изласку Јужне Мораве из Грделичке клисуре, док средишњи део клисуре не припада ни једном рејону). Ово је идентична ситуација код свих клисура које местимично захватају површину виноградарских рејона (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Вршац, Кладово, Ниш, Пирот, Скопље, Софија, Крагујевац и Призрен, 1988; Марковић, 1966).

Табела 10 – Најдуже реке и њихове клисуре у винородној Србији

Река	**Назив клисуре**	**Виноградарски рејон**
Дунав	Ђердапска	Млавски, Неготинска Крајина
Велика Морава	Сталаћка	Рејон Три Мораве
	Багрданска	Рејон Три Мораве, Млавски, Шумадијски
Јужна Морава	Грделичка	Врањски, Лесковачки
Сокобањска Моравица	Бованска	Нишки
Нишава	Сићевачка	Нишки, Нишавски
Млава	Рибарско-горњачка	Млавски
Пек	Каонска	Млавски

[11] изузев једног омањег, ободног и брдовитог дела Суве планине између села Островице и Црнче (Облик, 901 m)

Река	Назив клисуре	Виноградарски рејон
Пећка Бистрица	Руговска	Јужнометохијски
Призренска Бистрица	Дувска	Јужнометохијски
Мируша	Клисура реке Мируше	Јужнометохијски

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Вршац, Кладово, Ниш, Пирот и Призрен (1988); софтверска обрада ArcGIS 10.2

Лесни облици рељефа настали су током плеистоцена у некадашњим степским подручјима (Војводина). Лесне оазе у речним долинама све три Мораве, Топлице и Нишаве, настале су дејством флувијалних и делувијалних процеса. Виноградарски простор на банатском лесу представља Средњебанатско виногорје (Банатски рејон), Белоцркванско виногорје и виногорје Делиблатска пешчара (Јужнобанатски рејон, дужине 38 km и ширине 11 km, пружајући се правцем СИ – ЈЗ). У југоисточном Банату налази се највећа акумулација еолског песка у Србији, Делиблатска пешчара. Лесне наслаге смедеревског и рамског Подунавља налазе се на десној обали Дунава, обухватајући Грочанско, Смедеревско виногорје (Београдски рејон) и Пожаревачко виногорје (Млавски рејон).

Поједине вулканске појаве, које нису уништене процесом ерозије у винородној Србији, формиране су током вулкансих активности које су завршене крајем терцијара. Ове формације присутне су у Вртогошком виногорју (вулканска купаста узвишења Облик 1310 m и Грот 1327 m), у виноградарској оази Рашка (југозападни обронци Копаоника), Шумадијски рејон (Јешевац, Треска, купа Островица, 758 m). Највише, ове формације присутно је у Књажевачком виноградарском рејону (Борско, Бољевачко и део Зајечарског виногорја), које припада Великом тимочком андезитском масиву (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Петровић, Манојловић, 2003).

4.1.2 Вредновање геоморфолошко-геолошких детерминанти

Винова лоза може се гајити на потпланинским нагибима, брдима, узвишењима, равницама и речним долинама. Винова лоза се највише гаји на брдовитим теренима, на јужно експонираним падинама, што показују примери познатих виноградарских земаља (Француска, Италија, Немачка). Грожђе са оваквих терена има бољи квалитет, због веће радијације, ветрова слабе до умерене јачине, мање изложености мразевима. Најбољи виноградарски терени у Србији су на падинама Фрушке горе, Вршачких планина, Авале, Космаја, Венчаца, Букуље, Јастрепца, Старе планине (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

Умерено влажна и плодна земљишта брдовитих терена Србије су обогаћена минералима, што се позитивно одражава на особине земљишта. Равнице су повољније за гајење стоних, а не винских сорти. Међутим, не препоручује се гајење винове лозе у долинама и котлинама река, јер су могућа оштећења због позних пролећних и раних јесењих мразева (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

Надморска висина. У севернијим и хладнијим виноградарским подручјима, винова лоза се гаји на мањим надморским висинама у односу на јужна и топлија подручја. Са повећањем надморске висине, смањује се температура (на сваких 100 m висине средња годишња температура ваздуха опада за 0,55ºC), појачава се сунчево зрачење за 18%, тако да у брдско-планинским теренима долази до већег загревања земљишта и биљака. Смањење температуре утиче и на краћи вегетациони период (7 – 10 дана), смањење шећера и повећање киселина у грожђу. Земљишта су плића и сиромашнија органским и минералним састојцима. У подножју планина и брда земљишта су дубља, плоднија и влажнија, па је увећан принос, а грожђе има више шећера и мање киселине. То значи да се винова лоза може гајити само у одређеним хипсометријским зонама.

Највише винограда у свету налази се на висини од 300 m до 600 m. У познатим виноградарским просторима, грожђе се гаји на висинама (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001):

- у долини Рајне (50º – 51º СГШ) између 100 и 200 m,
- у јужној Италији (40º СГШ) између 800 и 1000 m,
- у Шпанији (Андалузија, 38º СГШ) до 1360 m,
- на падинама Етне (Италија, 36º СГШ) између 1200 и 1300 m.
-

У Србији, највише винограда се налази на висини од 100 до 400 m. Винова лоза се у Србији гаји на висинама (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001):

- у Бачкој између 80 и 120 m,
- у Срему, на обронцима Фрушке горе, између 100 и 300 m,
- у Банату, на падинама Вршачких планина 80 – 200 m; на брежуљцима Делиблатске пешчаре 80 – 150 m,
- у Београдском рејону, око Гроцке и Смедерева, између 80 и 200 m,
- у подручјима око Велике и Западне Мораве, Расине од 100 до 300 m,
- у Левачу и Темнићу од 150 до 400 m,
- у Жупи и око Александровца од 300 до 400 m,
- у подручју око Нишаве и Топлице од 300 до 400 m,
- у подручју око Јужне Мораве (Лесковац, Власотинце, Бојник и Грделица) од 200 до 400 m,
- у Метохији од 350 до 500 m.

На основу анализе климатских показатеља, за сваки виноградарски простор одређују се висинске зоне помоћу мразне линије (доња линија, испод које лоза страда од мразева; горња линија, изнад које нема довољно топлоте за раст и развој винове лозе). У виноградарским подручјима Србије издвајају се хипсометријске границе (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001):

- у Шумадијско-Великоморавском рејону до 315 m,
- у Нишавско-Јужноморавском рејону до 397 m,
- у Косовском виноградарском рејону до 540 m.

Анализирани простор, на основу просечне висине терена од 247.06 m надморске висине, припада равничарско-брдском пределу. Уколико се изузме утврђена, најнижа континентална тачка Србије од 28 m у Неготинској Крајини (ушће Тимока у Дунав), у виноградарском

простору најнижа кота налази се на 23.01 m, у Млавском рејону, недалеко од насеља Дрмно. Ова висина је последица антропогеографских утицаја, услед површинске експлоатације у Површинском копу „Дрмно" (Термоелектране и копови Костолац). Највиша тачка налази се у јужном делу винородне Србије на Јужнометохијском рејону (Призренско виногорје) на висини од 1359.47 m, код села Заградска Хоча, на обронцима Шар планине. На основу минималне и максималне висине, вертикална дисекција терена је 1336.46 m (Табела 11) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; DEM).

Табела 11 – Хипсометријски појасеви у винородној Србији

Редни број	**Хипсометријски појас (m)**	**Површина (km²)**	**Површина (%)**
1.	до 100	2631.29	11.11
2.	100.1 - 200	7277.13	30.74
3.	200.1 - 300	6602.95	27.89
4.	300.1 - 400	3984.67	16.83
5.	400.1 - 500	2083.47	8.80
6.	500.1 - 600	745.41	3.15
7.	600.1 - 700	257.08	1.09
8.	700.1 - 800	61.66	0.26
9.	800.1 - 900	19.00	0.08
10.	900.1 - 1000	9.81	0.04
11.	1000.1 - 1100	2.11	0.01
12.	1100.1 - 1200	0.24	0.00
13.	1200.1 - 1300	0.16	0.00
14.	изнад 1300.1	0.08	0.00
Укупно		23675.06	100.00

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; DEM; софтверска обрада ArcGIS 10.2

У винородној Србији највећу површину заузима у брежуљкасто-брдском делу виногорја виноградарских региона Централна Србија и Косово и Метохија са 12671.09 km² (у укупном виноградарском простору учествује са 53.52%). Планински простор Србије – нископланински 1073.96 km² (4.62%) и планине средњих висина са 2.59 km² (0.01%), најзаступљенији је у регионима Централна Србија и Косово и Метохија.

Површина под планинским простором повећава се идући ка југу у источним и западним деловима Врањског (Варденик, Широка планина и Рујан, Скопска Црна Гора), као и северни и западни делови Севернометохијског рејона. Виногорје са највећим уделом планинског простора је Милешевско (Дреница, Црнољева и Милановац) у Јужнометохијском рејону. У овом рејону доминантан планински простор јавља се у источном делу Суворечког и на југу Призренског виногорја.

У равничарском пределу до 200 m, виноградарски простор захвата површину од 9908.42 km² (41.85%) коме припада Панонски и перипанонски део винородне Србије (изузимајући брежуљкасто-брдски појас фрушкогорских падина).

Вредновање надморске висине урађено је на основу DEM-а. Класе надморске висине су процењене на основу привлачности у пејзажу или топографске атрактивности за значајну врсту туризма (Bunruamkaew, 2012). Релативно нижи терени оцењени су нижим вредностима (вредност 3), док виши имају највећу вредност (вредност 9) (Табела 12).

Табела 12 – Вредновање надморске висине у винородној Србији

Редни број	Висина (m)	Вредност
1.	до 200	3
2.	200.1-366	5
3.	366.1-532	7
4.	532.1-698	8
5.	изнад 698.1	9

Извор: Bunruamkaew (2012); Bunruamkaew, Murayama (2011); Aklıbaşında, Bulut (2014); истраживање за потребе докторског рада

Вертикална рашчлањеност. Виноградарски рељеф Србије има малу вертикалну рашчлањеност. Према Bognaru (1986, 1990), терени до 40 m/km² слабо су рашчлањени. Највећи део виноградарског простора припада категорији равница, рашчлањености до 5 m/km², са површином од 16888.18 km² (71.33%). Цео виноградарски регион Војводина, долинске стране река и дна котлина виноградарских региона Централна Србија и Косово и Метохија припада овој зони. Категорија слабо рашчлањених равница обухвата више делове котлинских обода и брежуљкасте делове виноградарских региона Централна Србија и Косово и Метохија, са површином од 6785.47 km² (28.66%). У трећој, најмањој и последњој категорији које постоје у винородној Србији, заступљен је слабо рашчлањен рељеф са уделом од 1.41 km² (0.01%), у јужним деловима Јужнометохијског рејона (Табела 13).

Табела 13 – Вертикална рашчлањеност у винородној Србији

Редни број	Вертикална рашч. (m/km²)	Површина (km²)	Површина (%)	Категорије вертикалне рашчлањености рељефа
1.	до 5	16888.18	71.33	равнице
2.	5.1 - 30	6785.47	28.66	слабо рашчлањене равнице
3.	изнад 30.1	1.41	0.01	слабо рашчлањен рељеф
Укупно		23675.06	100.00	

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија (1988); софтверска обрада ArcGIS 10.2

Вертикална рашчлањеност рељефа има значајну улогу код саобраћајне доступности и трасирања путева, стаза за спорт и рекреацију (пешачке и бициклистичке стазе). Различита вертикална рашчлањеност терена погодује различитим врстама туризма. Терени са већом рашчлањеношћу погодни су за екстремније врсте туризма и спортова (Табела 14).

Табела 14 – Вредновање вертикалне рашчлањености у винородној Србији

Редни број	Вертикална рашчлањеност (m/km2)	Вредност
1.	до 5	9
2.	5.1-30	7
3.	преко 30.1	5

Извор: Bognar, Šaler, Blazek (1986); Bognar (1990); истраживање за потребе докторског рада

Нагиб и експозиција. Нагиб и експозиција терена утичу на интензитет светлости, топлоту и влажност ваздуха и земљишта. Код умерено-континенталне климе, најосветљеније и најтоплије су јужне, југозападне и југоисточне стране. Повољне експозиције су источне и западне. Северне експозиције су хладније и слабије осветљене, тако да су приноси на овим странама нередовни, а квалитет грожђа слабији.

У северним виноградарским рејонима, најповољније су јужне падине са нагибом 25 – 35%, јер сунчеви зраци падају под правим углом, тако да је загревање земљишта и ваздуха боље. Стрми терени постоје у брдским деловима река Рајне, Мајне, Мозела, око Леманског језера, Похорју око Марибора, у Словенским Горицама, на падинама Алпа око Болцана и Трентина. На гајење винове лозе утичу стрми терени, код којих је обрада земљишта отежана. Немогућност примене механизације и израда тераса поскупљују производњу грожђа, због чега се не препоручује садња винове лозе на теренима са нагибом већим од 25% (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001) (Табела 15).

Табела 15 – Углови нагиба у винородној Србији

Редни број	Угао нагиба (°)	Површина (km^2)	Површина (%)
1.	до 2	9106.27	38.46
2.	2.1 - 5	7604.00	32.12
3.	5.1 - 12	6349.65	26.82
4.	12.1 - 32	613.85	2.59
5.	изнад 32.1	1.29	0.01
Укупно		23675.06	100.00

Извор: Bognar, Šaler, Blazek (1986); софтверска обрада ArcGIS 10.2

Bognar, Šaler, Blazek (1986) издвајају шест категорија нагиба рељефа, од којих је се пет налази у анализираном простору и вредност им опада од прве ка последњој. Првој, најзаступљенијој (до 2°), припадају рејони на равничарским теренима и долинама, са површином од 9106.27 km^2 (38.46%) и чине је дна котлина, затим дна секундарних долина које су у непосредној вези са примарним котлинама.

Такође, доминантну вредност имају благо нагнути терени са угловима између 2.1 – 5° и укупним уделом од 32.12% (тј. 7604.00 km²), којима припада обод и котлинске стране у винородној Србији.

Трећој групи, са изразитим вредностима у виноградарским рејонима, припадају нагнути терени (5.1 – 12°) и уделом нешто мање од једне трећине (6349.65 km²) и то на падинама брдског и нископланинског рељефа.

У појединим, вишим (делови Белаве, Шаре, Дренице, Црнољеве, Јухора, Суве планине) и клисурастим зонама (Сићево, Дувска, део Тимока између Зајечарске и Неготинске котлине), налазе се знатно нагнути терени са углом нагиба 12.1 – 32°, на које отпада 2.59% (613.85 km²).

Најмању вредност имају нагиби са врло стрмим падинама (изнад 32.1°) и јављају се на контакту кречњака и водонепропусних стена. У виноградарском простору њихов удео је најмањи – 1.29 km² (0.01%). Ова категорија терена јавља се спорадично у Сићевачкој клисури, на планинама Белава и Видојевица, затим северно од Бора, на Тимоку у близини ХЕ „Соколовица" (код места Чокоњара), на уласку Дунава у Голубачку клисуру и југозападно од Кучева.

Табела 16 – Евалуација углова нагиба у винородној Србији

Редни број	Угао нагиба (°)	Вредност
1	до 2	9
2	2.1 - 5	8
3	5.1 - 12	7
4	12.1 - 32	5
5	изнад 32.1	3

Извор: Feizizadeh, Blaschke (2013); Bunruamkaew, Murayama (2011); Sener et al. (2010); истраживање за потребе докторског рада

Нагиб терена је визуелно атрактиван за посматраче широм географског подручја. Сложеност подручја у смислу нагиба је значајан елемент у туристичкој валоризацији. Терени са већим нагибима подложнији су ерозији, то су потенцијална клизишта, захтевају додатне инвестиције како би постали стабилни. Код таквих терена отежана је изградња (туристичких) објеката и инфраструктуре. Терени са блажим нагибом су рангирани као велики потенцијал (до 2°) за развој туризма, док су терени са изразитим нагибом (изнад 32.1°) оцењени као слаби потенцијал (Табела 16).

У винородној Србији најзаступљеније су топле експозиције (S, SW, SE) са површином од 9994.62 km² (односно 42.22%). Са нешто мањим учешћем (9170.94 km², тј. 38.74%) налазе се хладне експозиције (N, NW, NE), док неутралне (E, W) заузимају 4501.62 km² (19.01%) (Табела 17).

Табела 17 – Експозиција рељефа у винородној Србији

Редни број	Страна падине	Ознака	Страна падине	Вредност	Површина (km²)	Површина (%)
1.	Flat	F	уравњен део	-1	7.87	0.03
2.	North	N	северна	0-22.5	3593.49	15.18
3.	Northeast	NE	североисточна	22.5-67.5	3129.45	13.22
4.	East	E	источна	67.5-112.5	2398.59	10.13
5.	Southeast	SE	југоисточна	112.5-157.5	2898.95	12.24
6.	South	S	јужна	157.5-202.5	4049.71	17.11
7.	Southwest	SW	југозападна	202.5-247.5	3045.96	12.87
8.	West	W	западна	247.5-292.5	2103.04	8.88
9.	Northwest	NW	северозападна	292.5-337.5	2448.00	10.34
Укупно					23675.06	100.00

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија (1988); софтверска обрада ArcGIS 10.2

Осунчаност страна падине, а посебно у виноградарском простору има утицаја и на микроклиматске карактеристике терена. Сходно томе, извршена је класификација где највећу вредност имају топле стране падина (S, SW, SE). Нешто мању вредност имају неутралне (E, W), док су најмање оцењене хладне стране падина (N, NE, NW). Експозиција рељефа има важну улогу код одређивања места и изградње туристичко-спортских комплекса, који се махом лоцирају на присојним странама (Табела 18).

Табела 18 – Вредновање експозиције рељефа у винородној Србији

Редни број	Експозиција (º)	Вредност
1.	S	9
2.	SW, SE	7
3.	E, W	5
4.	NE, NW	3
5.	N	1

Извор: Sener et al. (2010); Feizizadeh, Blaschke (2013); истраживање за потребе докторског рада

4.2 Климатске и биоклиматске детерминанте

Простирање винородне Србије, од најсевернији до најјужније тачке, износи 456.08 km, док је удаљеност између најисточније и најзападније тачке 295.5 km. На овакву распрострањеност, утичу климатске прилике, посебно интензитет сунчевог зрачења и смањени утицај влажних ваздушних маса са севера и запада. Конфигурација терена и отвореност Панонског басена према северу резултирала је продором хладних ваздушних маса које могу допирати све до долина Велике и Јужне Мораве и њима даље ка унутрашњости. С друге стране, истим долинама, унутрашњост виноградарског простора изложена је топлом, медитеранском утицају са југа, што се, генерално, одражава на термичке разлике винородне Србије.

Климатске карактеристике у винородној Србији анализирају се на основу вишегодишњег низа података са метеоролошких станица у и око винородне Србије. Највећи број виноградарских рејона Србије налази се у зони умерено-континенталне климе, а мањи број у рејону континенталне климе.

Према класификацији Дуцића и Радовановића (2005), на виноградарском појасу могу се издвојити 3 климатске области: А – континентална, Б – умерено-континентална и В – измењено средоземна клима. Свака од ове три области има своје подобласти.

Континентална клима (А) обухвата највећи део винородне Србије. Одликује се изразито топлим летима са недовољно влаге, хладним и оштрим зимама. Прелазна годишња доба су умерена и кратка (Rodić, 1987). Климатске подобласти континенталне климе у рејонима виноградарског региона Централна Србија су:

А-1-а – просечне температуре током летњих месеци су изнад 20°C, док се зимске крећу изнад 1°C. Средња годишња сума падавина је између 516 и 650 mm и то највише током пролећа (Дуцић, Радовановић, 2005) за период од 1961. до 1990. године. Овој климатској подобласти припадају сви виноградарски рејони Региона Војводина и поједини рејони региона Централна Србија (Ваљевско-поцерски, Београдски, Млавски, Шумадијски рејон, рејон Три Мораве, Нишки, најзападнији делови Топличког рејона и Лесковачки рејон).

А-1-б – овај климатски варијетет заступљен је у Неготину и околини, где средња годишња температура ваздуха износи 11.1°C, док просечне годишње амплитуде износе 25.1°C (Дуцић, Радовановић, 2005). Ова климатска подобласт обухвата Књажевачки рејон и рејон Неготинска Крајина.

А-2-а – одликује се просечном годишњом температуром ваздуха од 7.0°C до 9.3°C. Просек летњих температура је у распону од 18.4°C до 19.4°C, док је просечна годишња количина падавина између 1000 и 1137 mm у вишим пределима (Дуцић, Радовановић, 2005). Овој подобласти припадају Чачанско-краљевачки, Млавски рејон (источни део), Шумадијски рејон (јужни део Опленачког и западни део Крагујевачког виногорја), рејон Три Мораве (Левачко виногорје, јужно од Дуленске реке, источни део Темнићког и део Крушевачког виногорја северно од Западне Мораве).

А-2-б – карактерише просечна годишња температура нижа од 10°С (Дуцић, Радовановић, 2005). Обухвата следеће виноградарске рејоне: рејон Три Мораве (источни део Параћинског виногорја), Нишки (Сокобањско виногорје), Књажевачки (Борско и Бољевачко виногорје) и рејон Неготинска Крајина (брдски делови Брзопаланачког и Кључког виногорја, који припадају планини Мироч).

А-2-в – овој климатској подобласти припадају мањи делови појединих виногорја, чији се рејони налазе између Сврљишких планина, Старе и Суве планине и карактеришу је средње годишње температуре 2,5-7°С и 950-1150 mm падавина (Дуцић, Радовановић, 2005). Ова подобласт обухвата неколико делова: Нишког (Сврљишко виногорје), Нишавског (делови Пиротског виногорја у долини Темштице и Осмаковске реке) и Књажевачког рејона (делови Потркањског виногорја јужно од Књажевца).

Умерено континентална клима (Б) обухвата мањи део региона Централна Србија западно од Јужне и Велике Мораве и јужно од Западне Мораве. Одликује се умерено топлим летима, хладним зимама, док су пролећа краћа и свежија у односу на јесен (Rodić, 1987). Овој климатској подобласти виноградарског региона Централна Србија припадају: рејон Три Мораве (Жупско виногорје, део Крушевачког виногорја јужно од Западне Мораве и Расине и Трстеничко виногоје јужно од Западне Мораве), Нишко (Житковачко виногорје у горњим токовима Турије и Пешчаничке реке и Чегарско виногорје око Нишке Бање и Сићевачке клисуре), Топлички (Прокупачко, источни и југоисточни делови Југбогдановачког и Житорађског виногорја), Лесковачки рејон (Пусторечко, делови Власотиначког и Винарачког виногорја у долини Јужне Мораве), Нишавски рејон (Бабушничко, Белопаланачко и делови Пиротског виногорја, изузев делова у долини Темштице и Осмаковске реке) и Врањски рејон.

Измењено средоземну клима (В) карактеришу кратке и благе зиме, дуга и топла лета. Јесен је топлија од пролећа (Rodić, 1987). Оба рејона виноградарског региона Косово и Метохија припадају климатској подобласти В-1-а, изузев најзападнијих делова Суворечког виногорја (делови око Букоша и Будакова), који припадају климатској подобласти Б-3-б (ова климатска подобласт обухвата Косовску котлину). Одликује се најнижим вредностима ваздушног притиска (Пећ) 954.3 mb. Такође, уколико се изузму средње годишње вредности Београда и Новог Сада, који имају ефекат урбаног језгра топлоте, највише температуре јављају се у Призрену (Дуцић, Радовановић, 2005).

4.2.1 Температура ваздуха

Винова лоза успева на просторима са повољном температуром ваздуха и земљишта. За приказ температурних услова станишта користе се средње годишње и месечне температуре ваздуха, средње апсолутно минималне и максималне температуре ваздуха, сума активних и ефективних температура у вегетационом периоду, дужина безмразног периода и дужина вегетационог периода. Фотосинтеза винове лозе почиње да се одвија при температури ваздуха 6°С – 8°С, под условом да су повољни остали параметри (светлост, влажност, количина угљен-диоксида, кисеоника). Порастом температуре ваздуха за 10°С повећава се интензитет фотосинтезе, а оптимална температура је између 25°С и 30°С. Интензитет фотосинтезе смањује се са порастом температуре ваздуха и она се зауставља при температури од 45°С (Накаламић, Марковић, 2009; Žunić, 2003; Nakalamić 2001). За развој винове лозе важне су:

1. дисимилација – дисање, које се одиграва и дању и ноћу при температурама изнад 0°C,
2. транспирација – повећањем температуре ваздуха расте до одређених вредности и
3. апсорпција воде.

За почетак вегетационог периода потребно је постојање доње граничне температуре или биолошког минимума, који износи од 8°C на северним до 12°C у јужним виноградарским просторима. У Србији се за почетак вегетационог периода узимају средње дневне температуре од 10°C у пролеће и јесен. Почетак је у априлу, а крај крајем октобра и почетком новембра. Дужина периода вегетације је број дана од почетка до краја вегетације.

У виноградима Србије, средња годишња температура ваздуха је од 9°C до 21°C. Минимална средња температура ваздуха вегетационог периода је 16°C, а збир свих средњих дневних температура од почетка до краја вегетационог периода чини суму активних температура. Сорте код којих грожђе рано успева, гаје се у подручјима са сумом активних температура од 2500°C. За средње позне сорте минимална сума активних температура је 2900°C, а за позне 3300°C.

Међутим, у гајењу винове лозе већи значај даје се збиру свих средњих дневних температура у периоду вегетације које превазилазе вредности биолошког минимума – нуле. Ако је средња дневна температура 25°C, то је активна температура за винову лозу. Када се од 25°C одузме 10°C (као биолошка нула), онда се добија ефективна температура 15°C. На основу сума ефективних температура Winkler је у Калифорнији (САД) одредио 5 виноградарско-винских производних зона са дефинисаним сумама ефективних температура (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić 2001). Ову поделу прихватиле су земље чланице Европске уније (ЕЕЗ), уз измењену номенклатуру (Табела 19) (Накаламић, Марковић, 2009; Žunić, Garić, 2010):

Табела 19 – Сума ефективних температура по Winkler-у

Сума ефективних температура	**Ознака по Winkler-у**	**Ознака ЕЕЗ**
мање од 1390ºC	I	A
од 1390ºC до 1670ºC	II	B
од 1670ºC до 1945ºC	III	C1
од 1945ºC до 2220ºC	IV	C2
више од 2220ºC	V	C3

Извор: Накаламић, Марковић (2009); Nakalamić (2001)

Вегетација се брже развија у виноградарским подручјима где је нагли прелаз из зиме у пролеће, него у подручјима где су ове промене постепене. Почетак вегетације се мења из године у годину. У истим микроклиматским условима, код једне исте сорте винове лозе, зависи од температуре ваздуха (Накаламић, Марковић, 2009, Nakalamić 2001).

Табела 20 – Вредновање суме ефективних температура (Winkler-ов индекс) у винородној Србији

Редни број	Сума ефективних температура (Winkler-ов индекс)	Вредност
1.	до 1390°C	5
2.	1390.1°C -1670°C	7
3.	изнад 1670.1°C	9

Извор**:** Накаламић, Марковић (2009); Nakalamić 2001; Pirie (2007); Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); РХМЗ; истраживање за потребе докторског рада

С обзиром на мале разлике у вредностима класа суме ефективних температура, издвојене су три групе за ову евалуацију, а на основу података из Виноградарског атласа Србије (Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015). Најнижа класа има најмање вредности и обрнуто (Табела 20).

На основу података (Прилог 1), може се закључити да се средње годишње температуре ваздуха крећу у интервалу од 3.2°C (Копаоник) до 12.3°C (Београд). С обзиром на различиту конфигурацију виноградарског терена и надморске висине, вредност средње годишње температуре ваздуха има правилан годишњи ток кретања температуре ваздуха: најниже средње годишње температуре ваздуха остварене су током зимског периода у вишим деловима Књажевачког (Црни Врх 8°C), Јужнометохијског рејона (Драгаш 8.5°C) и виноградарска оаза Рашка (Чачанско-краљевачки рејон, станица Копаоник 3.2°C). Највише средње годишње температуре ваздуха остварене су током летњег периода у Београдском (Београд 12.3°C), Јужнометохијском (Призрен 12.1°C) и Лесковачком (Власотинце 11.9°C) рејону, као последица урбаног острва топлоте, заштићености Метохијске котлине планинама од продора хладног ваздуха, као и утицаја топлих ваздушних маса са југа Вардарско-моравском удолином.

За анализирани период (1961 – 2010), најниже средње месечне температуре ваздуха забележене су током зимских месеци у јануару на Копаонику (-5.3°C) и Црном врху (-2.9°C), фебруару -5.2°C (Копаоник) и -1.4°C (Црни врх) и децембру -3.8°C (Копаоник) и -1.2°C (Црни врх), а средња температура зимских месеци за период 1961 – 2010. износи 0.5°C. Највише температуре ваздуха јављају се у летњој сезони, током јула (Неготин 22.8 °C, Призрен 22.7°C и Београд 22.4°C) и августа (Призрен 22.5°C, Београд и Неготин са 22.1°C). Средња температура летњих месеци за период 1961 – 2010. изоси 19.8°C. Што се тиче средњих температура прелазних годишњих доба, вредност је скоро идентична, већа је за 0.2°C у јесењем периоду (10.8°C) у односу на пролећни (10.6°C). Ово говори о равнотежи загревања топографске површине виноградарског простора током пролећа, јер је загревање скоро једнако одавању површинског зрачења топлоте током јесени (подаци преузети и обрађени из Прилога 1).

На основу просторно интерполираних вредности температуре винородне Србије највише средње годишње температурне вредности у виноградарском региону Централна Србија јављају се у низијским деловима Влашко-понтијског басена у Неготинском рејону и ободним деловима Панонске низије у Поцерско-ваљевском, Београдском, северном и источном делу Млавског рејона (долинама Дунава и Велике Мораве до Пожаревачке греде) и северном делу рејона Три Мораве. У Нишком и Лесковачком рејону, више температуре јављају се у Нишкој и источном делу Лесковачке котлине, око Власотинаца. Што се тиче ниских температура, оне се јављају у брдским и планинским деловима региона Централна Србија: оаза Рашка налази се у

најхладнијој зони (3.2°C – 6.5°C), која је под утицајем струјања хладне планинске масе са Копаоника, затим североисточни делови Књажевачког рејона (утицај хладних маса са карпатских планина у распону од 6.5°C до 10.2°C), старопланински делови Пиротског и сувопланински део Бабушничког виногорја Нишавског рејона температурног распона од 9.5°C до 10.2°C.

У виноградарском региону Војводина, за период 1961 – 2010, најхладнији је северни део истоименог региона, где се налазе Суботички рејон, оаза Бачки Моноштор (Бачки рејон) и северни делови Телечког рејона (просечна температура око 10.8°C). Најтоплији простори (11.2°C – 11.5°C) обухватају централни део Војвођанског региона који захвата северни део Јужнобанатског, источни део Сремског рејона, као и Средњебанатско (Банатски рејон) и Јужнопотиско (Потиски рејон) виногорје. Остали виноградарски рејони овог региона налазе се у температурној зони од 10.9 до 11.2°C.

На основу средњих годишњих температура измерених на пет метеоролошких станица за исти период, у оба рејона Косовско-метохијског региона, постоје идентичне температурне вредности које се крећу између 10.6°C и 12.14°C, с тим да је топлији западнији део Севернометохијског рејона, као и централни део Јужнометохијског рејона. У најјужнијем делу Јужнометохијског рејона, температуре су нешто ниже од 9.9°C до 10.6°C.

Табела 21 – Вредновање температуре ваздуха (°C) у винородној Србији

Редни број	**Температура ваздуха (°C)**	**Вредност**
1.	3.2-10	5
2.	10.1-10.6	6
3.	10.7-11.2	7
4.	11.3-11.8	8
5.	11.9-12.3	9

Извор**:** Suryabhagavan, Tamirat и Balakrishinan (2015); Aklıbaşında, Bulut (2014); РХМЗ; истраживање за потребе докторског рада

Сходно вредности температуре ваздуха, дате су и оцене: најнижим температурним вредностима ваздуха додељен је најнижи могући ранг, а највишим температурним вредностима ваздуха додељене су највише оцене. Температуре ваздуха између 3.2°C и 10°C показују да су рангиране виноградарски рејони са ниским температурним потенцијалом, док су температурне вредности ваздуха између 11.9°C -12.3°C оцењене као рејони са високим температурним потенцијалом у сврси производње вина и туризма (Табела 21).

Анализом података за педесетогодишњи период, мразни дани у винородној Србији јављају се девет месеци, од септембра до априла месеца и то највише на планинским деловима виноградарских подручја (Прилог 2). На нижим висинама, котлинским и равничарским деловима, мразни период је краћи и траје од октобра до априла. Највише средње годишњих мразних дана забележено је на Копаонику 130.8, а најмање у Београду 60.2. Што се тиче урбаних центара лоцираних у виногрдарском простору, највише мразних дана за посматрани период има Зајечар (104.5), Куршумлија (100.7) и Димитровград (99.7), док најмање, поред Београда имају Крагујевац (78.0) и Ниш (79.1).

На основу средње месечних анализа, највише мразних дана за поменути период у виноградарском региону Централна Србија, јавља се током зимских месеци, посебно током

јануара (23.0), затим децембра (19.4) и фебруара (18.2). Што се тиче прелазних годишњих доба, пролеће (5.0) има незнатно више мразних дана од јесени (4.3), свега 0.7, када је веома важно пратити појаву мраза. Највише мразних дана има у рејону Неготинска Крајина (станица Зајечар) са 26.2, затим у Нишавском (станица Димитровград) 25.1, Лесковачком (Лесковац) 24.2 и рејону Три Мораве (Крушевац) 23.8 у јануару. Такође, Зајечар је град са континуирано највишим бројем мразних дана у винородној Србије током зимског периода (фебруар 20.7 и децембар 22.8).

У региону Војводина, број мразних дана се повећава од запада ка истоку, тј. од Телечког (Сомбор 89.8) ка Банатском рејону (Зрењанин са 82.6 дана) (подаци преузети и обрађени из Прилога 2). Што се тиче месеца са највише мразних дана, идентичан је приказ као у виноградарском региону Централна Србија.

У виногорјима се обично јављају ређи и мање интензивни зимски, позни пролећни и ранији јесењи мразеви, с обзиром на то да се подаци региструју у насељеним местима у метеоролошким станицама, а да се виногради налазе на вишим теренима, тако да су штете од мразева мање него на основу табеларних података.

На основу броја тропских дана, може се закључити да предњаче Нишавски и рејон Неготинска Крајина са 43.0 и 37.7 средње годишњим бројем дана. У планинским деловима, тропски дани се јављају готово ретко (Црни врх са 1.3) или нису забележени у посматраном периоду (Копаоник са 0 дана). Средње месечне вредности су доминантне у истим виноградарским рејонима током летњег периода у августу у Нишу 14.7 и у Неготину 13.3 у јулу месецу (подаци преузети и обрађени из Прилога 3). У региону Војводина највише тропских дана јавља се у истој регији где има и највише мразних дана. Банатски рејон доминира са 10.5 тропских дана током јула месеца.

4.2.2 Влажност ваздуха

Влажност ваздуха је важан чинилац за развој винове лозе. Поједине сорте и врсте винове лозе су стекле моћ адаптације у просторима са различитом влажношћу. Могу да успевају у сушним, али најбоље резултате дају у подручјима умерене влажности. Најповољнија релативна влажност ваздуха за раст винове лозе је између 60 и 80%. Влажност ваздуха варира у току обданице и ноћи. Смањује се после изласка сунца, најмање вредности достиже око поднева и повећава се предвече и током ноћи.

Са смањивањем влажности ваздуха повећава се испаривање воде из земљишта. Тако настаје његово исушивање. Када је релативна влажност ваздуха на нивоу испод 30% дуже време, наступа ваздушна суша. Она условљава смањење и опадање листова, а могуће је и угинуће биљке. Сувишна влажност ваздуха омогућава развој гљивичних болести и отежава заштиту (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001; Žunić, 2003). Релативна влажност ваздуха у винородној Србији, варира у зависности од локације и по месецима (највећа је у децембру и јануару). У вегетационом периоду винове лозе, влажност ваздуха је испод нормалних вредности за раст винове лозе (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Обухватајући вишегодишњи период, амплитуда релативне влажности износи 10.7%, са минималном вредношћу у Београду 68.6%, односно 79.3% у Бабушници. Највлажнији месец на анализираном простору је децембар 87.3% у Бабушници, а најмање влажности је у априлу 61.4% у Београду. У односу на прелазна годишња доба, просечна релативна влажност је уједначена, с

тим што је незнатно већа у јесењем периоду. Она је у пролећном делу године 68.7% – 71.8, а у јесењем од 73.5 до 76.7%, тако да амплитудна разлика за ова два доба износи 1.3% у корист јесењег периода (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ).

Највише и најниже вредности просечне годишње релативне влажности ваздуха у виноградарском региону Централна Србија, исте су као и на целом виноградарском простору. Највише средње вредности влажности јављају се у виноградарским рејонима који захватају више терене. То су источни и јужни део Књажевачког рејона, североисточни део рејона Три Мораве, Бабушничко (Нишавски рејон) и Сокобањско (Нишки рејон) виногорје. Најмања влажност је у котлинским деловима овог региона: Врањској, Нишкој и Неготинској котлини, као и у северном делу Београдског рејона. У западним деловима овог региона преовлађује умерена влажност ваздуха. Највлажнији месец је јануар 85.6% (Бабушница), док је најмања влажност ваздуха у Београду током августа месеца, 61.4% (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ).

Средње годишње вредности релативне влажности ваздуха региона Војводина су умерене у односу на регион Централна Србија, са годишњим распоном од 71.1% (Вршац) до 76.0% (Бела Црква), тако да је средња годишња амплитуда 1.2%. Највећа је у бачким виногорјима, а најмања у северном и јужном делу региона Војводина (у Суботичком и северним деловима Јужнобанатског и делом у југоисточном делу Сремског рејона, дуж тока Дунава). Децембар је највлажнији са 87.1% у Кикинди, док је, супротно, најмања влажност у јулу на Палићу са 64.4% (подаци преузети и обрађени из Прилога 4).

4.2.3 Облачност

Трајање сунчевог зрачења у Србији повећава се од јануара до јула, а затим се постепено смањује до децембра када достиже минимум. Пролећа су облачнија од јесени, а најведрији су јули и август. Облачност се смањује од планинских ка котлинским и низијским областима, веће вредности су у виноградарском региону Централна Србија, него у региону Војводина. Средња годишња облачност, за период 1961 – 2010, креће се у распону од 6.1 на Црном врху до 5.1 десетина у Александровцу, Прокупљу и Јагодини (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ). Такође, облачност у винородној Србији има правилан годишњи ток, са максимумом у зимском (највећа је у децембру 7.2 десетине), и минимумом у летњем периоду (најмање током августа месеца са месечним просеком од 3.7 десетина). Најмање облачности током анализираног периода забележено је у Јагодини и Прокупљу – 3.1 десетина за август месец, а највише у Књажевцу, 7.6 десетина током децембра месеца. Облачност је повећана у пролећном делу године у односу на јесењи (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ).

У виноградарском региону Централна Србија, највеће вредности облачности су у планинским просторима виноградарских рејона: карпатском делу Књажевачког рејона, у западном делу Шумадијског рејона и југоисточном делу Чачанско-краљевачког рејона (Љубићко и Јеличко виногорје). Средње месечни и годишњи ток облачности за анализирани период је истих вредности као и на целом виноградарском простору Србије (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ).

У виноградарском региону Војводина може се закључити да је облачност незнатно већа у западном делу (Бачки и Телечки рејон) у односу на источни (Јужнобанатски и Банатски рејон). Средње годишње вредности осцилирају од 5.6 у Сомбору до 5.4 десетина у Белој Цркви и Кикинди. Што се тиче средње месечних вредности, оне показују да је највише облачности у зимском периоду, током децембра месеца – 7.3 десетина, а најмање током лета, у августу – 3.8 десетина. Током пролећа облачност је већа у односу на јесењи период (подаци преузети и обрађени из Прилога 5).

4.2.4 Инсолација

Један од најзначајнијих абиотичких фактора за фотосинтезу јесте утицај светлости. Од инсолације зависи продуктивност и квалитет винове лозе. То значи да већи интензитет светлости подразумева бољу продуктивност. На светлосне услове у виноградима утичу експозиција и нагиб терена, дужина светлог и тамног дела дана, географска ширина, надморска висина. На северној хемисфери, најбоље су осветљене јужне стране током летњег периода.

Поред директне светлости, важна је и дифузна светлост, која зависи од рељефа, облачности, близине водених површина (реке, језера, мора) (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Инсолација у виноградарском простору одликује се правилним годишњим током, са максимумом у јулу 289.2 и минимумом у децембру са 55.5 часова. Сходно дужини трајања обданице и смањеној облачности, највеће средње месечне вредности остварују се током летњег периода, у Врањском рејону 309.5 сати (станица Врање) у јулу месецу. Током зиме, када је осунчавање знатно краће и облачност повећана, најниже трајање сунчевог сјаја је током децембра месеца у рејону Три Мораве и износи 39.9 часа (станица Крушевац). Током пролећених месеци, инсолација је незнатно већа у односу на јесењи период (подаци преузети и обрађени из Прилога 6).

У региону Централна Србија средње годишње вредности инсолације су у распону од 1776.6 сати у Куршумлији до 2138.1 сати у Смедеревској Паланци. Поред Смедеревске Паланке, јачи средње годишњи утицај инсолације јавља се у Неготинској, Пиротској и Врањској котлини, док су ниже вредности у Чачанско-краљевачком, Топличком рејону и јужном делу рејона Три Мораве. Максимално трајање сунчевог сјаја је током јула месеца 287.7 часова, а минимално у децембру месецу 55.8 часова (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ).

Подаци са станица у виноградарском региону Војводина не показују неке велике разлике, разумљиво сасвим због хомогених услова терена (94.9 часова). На средње месечном нивоу нема одступања у односу на остала анализирана виноградска подручја. Највише вредности су у летњим месецима, тачније у јулу 297.6 часова, а најмање у децембру 56.2 часова. Станица са максималним бројем часова сунчевог сјаја је Кикинда у јулу месецу 305.3, а минимално је током децембра у Сомбору са 53.3. На основу података може се сагледати да су светлосни услови веома повољни за гајење винове лозе и производњу квалитетног грожђа (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ).

4.2.5 Падавине

Распоред падавина требало би да буде правилан у току вегетационог периода. Основни облик падавина у винородној Србији јесте киша. Корен винове лозе највише се развија на дубини земљишта између 30 и 70 cm, тако да слабе кише (испод 5 mm) нису од великог значаја. Неопходно је да буде 10 mm за 24 сата. У пропусним земљиштима као што су песковита и шљунковита, земљиште се кваси око корена. Ако за 24 сата падне више од 30 mm талога долази до великог влажења земљишта. Земљиште не може да упије велику количину воде за кратко време, па се вода разлива по површини, тако да односи најплодније честице са виших у ниже делове. Када падају јаке и дуготрајне кише, формира се дубинска ерозија и стварају јаруге. Јаке кише стварају механичка оштећења винове лозе, посебно ако дува ветар (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

У винородној Србији, количина и распоред падавина у вегетационом периоду нису најповољнији. Количина падавина креће се од 350 до 600 mm, а распоред падавина је неравномеран. У пределима од око 400 mm падавина у периоду вегетације обезбеђује се нормална производња грожђа. Наводњавање је битно код пропусних земљишта (посебно у пределима са високом температуром ваздуха, током лета и јесени), јер ова количина падавина није довољна за постизање редовних приноса и квалитета грожђа (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

У виноградарским регионима Војводина и Централна Србија, заступљен је континентални (средњеевропски) плувиометријски режим. Максималне количине падавина су у јуну, осим у Бору и Зајечару, где је максимум у мају. Најмање падавина је у фебруару и октобру, што је повољно са аспекта обављања резидбе у фебруару и јесењих радова у октобру. У виногорјима Метохије заступљен је модификовани приморски режим, са максималним количинама падавина у новембру. Најсувљи је август, што повољно утиче на сазревање грожђа (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

У винородној Србији количина падавина је неравномерно распоређене током године. Просечна годишња количина падавина за период 1961 – 2010. на целом виноградарском простору варира у распону између 555.1 mm у Прокупљу до 970.5 mm на Копаонику. Максимална количина падавина забележена је у периоду касног пролећа и раног лета, мај – јул (највише током јуна месеца са просеком од 80 mm). Минималне вредности су у периоду јануар – март (најмање падавина је током зиме, у фебруару месецу са вредношћу од 44.0 mm), док је пролеће благо кишовитије у односу на јесен. Најсушнији виноградарски рејони смештени су на североистоку и југоистоку Републике Србије.

У виноградарском региону Централна Србија, најмање падавина током анализираног периода 1961 – 2010, остварено је у јужном делу Књажевачког рејона (јужни део Зајечарског виногорја и виногорје Поткрање), делу Нишког рејона (Чегарско, Сврљишко, Житковачко, Кутинско и јужни део Алексиначког виногорја), рејону Три Мораве (Жупско, Крушевачко, Јагодинско и јужни део Трстеничког виногорја), Лесковачком, Топличком и северном делу Врањског рејона. Средња годишња количина излучених падавина, као и најкишовитијег и најсушнијег месеца, идентичне су вредностима падавина на нивоу винородне Србије. У погледу прелазних годишњих доба, пролеће је незнатно кишовитије од јесени.

У виноградарском региону Војводина рејони са најмањом количином падавина су Потиски, северни и средишњи део Банатског и источни део Суботичког рејона. Просечна годишња количина падавина је незнатна и креће се од 556.3 mm у Кикинди до 655.1 mm у Вршцу. Највећа количина падавина је током јуна месеца са 87.8 mm (станица Римски Шанчеви), док је најмања током фебруара 30.1 mm (Кикинда) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ). Највише падавина је у рано лето и најкишовитији месец је јун са 82.9 mm. Најмање падавина има током зимског периода, у фебруару месецу са 33.9 mm. За разлику од виноградарског региона Централна Србија, овде је јесен кишовитија у односу на пролеће (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ).

За виноградарски регион Косово и Метохија, може се рећи да је најкишовитији регион у винородној Србији, као и да је Севернометохијско кишовитије у односу на Јужнометохијско виногорје, где количина падавина опада идући ка истоку. Највише, током године, кише падне у Пећи – 849.3 mm. Такође, на истој метеоролошкој станици излучи се највише падавина током новембра месеца – 108.1 mm (подаци преузети и обрађени из Прилога 7). Што се тиче падавине које се излуче током прелазних годишњих доба, јесен је нешто кишовитија од пролећа.

Од осталих облика падавина у вегетационом периоду, повремено се јављају падавине у облику росе, магле и града који су неповољни облици падавина за винову лозу. Град веома неповољно утиче на винову лозу чинећи велике штете. Роса и магла стварају минималне штете у односу на град. Сходно томе, у градобитним подручјима не препоручује се производња нити подизање производних винограда, јер је производња грожђа нередовна и мала, неефикасна, а покривање засада мрежама које штите лозу од града повећава цену производње грожђа. Поред росе, магле и града, у периоду мировања, јављају се падавине у облику крупе и снега. Снег доприноси стварању влаге у земљишту и служи као заштита од јаких зимских мразева. С друге стране, велика количина снега и нагло топљење могу нанети штету и негативне последице винограду у виду ерозије земљишта и појаве поплава или у виду великих наслага леда (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

Табела 22 – Евалуација падавина у винородној Србији

Редни број	**Падавине (mm)**	**Вредност**
1.	до 600	4
2.	600.1-650	5
3.	650.1-700	6
4.	700.1-750	7
5.	750.1-800	8
6.	изнад 800.1	9

Извор: Feizizadeh, Blaschke (2013); Suryabhagavan, Tamirat и Balakrishinan (2015); Aklıbaşında, Bulut (2014); РХМЗ; истраживање за потребе докторског рада

Средња годишња количина падавина винородне Србије креће се између 556.3 mm и 863.4 mm. С обзиром на малу разлику минималне и максималне средње годишње количине падавина винородне Србије, већа количина доприноси разноврсности типова и густини вегетације што утиче на степен варијације природног пејзажа (Табела 22).

4.2.6 Ваздушна струјања у винородној Србији

Струјање ваздуха може позитивно и негативно да утиче на винову лозу. Ветар индиректно утиче на влажност земљишта и ваздуха. Позитивни утицај је исушивање превише влажних земљишта. Услед излагања ветровима дешавају се негативни процеси у виноградима. Губи се влага из земљишта испод нормалног нивоа. Ова појава је земљишна и ваздушна суша, а она се лоше одражава на раст биљке. Негативни утицај имају олујни ветрови из правца севера и североистока. Појава јаких топлих и хладних ветрова је негативна, јер они погоршавају микроклиму. На теренима који су изложени јаким и честим ветровима, гајење винове лозе није профитабилно. Ниски су приноси и слаб квалитет грожђа, а трошкови производње су велики. Ветрозаштитни појасеви подижу се у просторима у којима дувају јаки ветрови (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

С обзиром на пространство, морфологију терена, различите надморске висине, у винородној Србији дувају ветрови различитих праваца, брзине и честине. Рељеф терена, водени токови и долине река утичу на ветрове различите јачине и правца у виноградарским рејонима Србије. На северу Војводине (Прилог 8) најчешће дувају ветрови из северозападног (позната етезија) и североисточног правца, а најређе са југа. У југоисточним рејонима виноградарског региона Војводина дувају претежно ветрови из југоисточног правца (кошава), северозападног и јужног. У Београдском виноградарском рејону, најчешће су ветрови југоисточног правца (кошава), северозападног и источног. У виноградарском рејону Неготинска Крајина доминирају ветрови северозападног и западног правца. Рејони у долини Нишаве и Топлице су под утицајем ветрова из свих праваца, а најчешћи су са северозапада и истока. У Лесковачком виноградарском рејону доминантан је ветар северног правца. У Метохији најчешће дувају ветрови југозападног правца, који долазе са Јадранског мора преко Албаније (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

Ветрови из северног и северозападног правца настају због продора хладне ваздушне масе, што је последица отворености Панонске низије. Највећим делом, под утицајем овог хладног продора су војвођански виноградарски рејони. Ветрови из источног и југоисточног правца представљени су кошавом, која је најчешћи и најинтензивнији ветар источног дела виноградарског простора. Поред честине, може се констатовати да је источни део виноградарског простора изложен најснажнијим ударима ветра (обрађени подаци на основу: Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; http://vetar-sunce.imsi.rs/tekstovi/Studija_EE704-1052A/index.php; http://vetar-sunce.imsi.rs/tekstovi/Studija_EE704-1052A/P3_ReferentneMetodologije.pdf).

4.3 Хидрографска обележја у винородној Србији

Водене површине ублажавају температурне екстреме, повећавају влажност ваздуха и интензитет светлости. Виногради се простиру поред Средоземног, Јадранског, Јонског, Егејског, Црног мора, Каспијског језера, у близини Атланског и Тихог океана. Виноградарске површине налазе се поред Леманског језера и Балатона, као и поред река: Дунава, Мајне, Рајне, Лоаре, Мозела, Дона, итд.

Водене површине спорије се загревају од копнених током пролећа. За време лета и јесени, акумулирана топлота троши се на испаравање воде, што утиче на расхлађивање ваздуха. Током зиме, водене површине се постепено хладе и ослобађају топлоту која загрева ваздух. Ово утиче на мање разлике између дневних и ноћних вредности влажности и температуре ваздуха. Простори поред водених површина добијају и дифузну светлост која се одбија од воде и позитивно утиче на фотосинтезу. На умерено струјање ваздуха и раст винове лозе утичу водени токови (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

Поред педолошког покривача, климе и конфигурације терена, битан услов за развој винове лозе чине хидрографске карактеристике терена (површински и подземни токови). Виноградарски терени са мањим нагибом терена, који имају сталне и неплавне нивое подземних вода, снабдевају се водом током целе године. Додатна улагања и радови су неопходни у виноградарским просторима са већим нагибом терена и мањим нивоом подземних вода.

Анализом литературе (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Водопривредна основа Републике Србије, 2001; Геморфолошка и хидрогеолошка карта Србије 1:300 000), у виноградарским подручјима налази се неколико типова подземних вода: субартешке издани изван алувијалних равни, речног и речно-језерског порекла, субартешке и артешке издани језерског и маринског порекла, пукотинске издани у серпентинитима, магматитима, пешчарима, песковитим и лапоровитим кречњацима, пукотинске издани у кристаластим шкриљцима, карстне издани, извори и врела и минерални извори.

Са аспекта туристичке валоризације, највећи значај у виноградарским подручјима имају извори, врела и минерални извори, који се одликују издашношћу, растворљивошћу минералних материја у води и температуром. Имају добар предуслов за развој бањског туризма, wellness, spa центара и хотела.

Извори и врела јављају се у западном делу Србије, у околини Ваљева, у изолованим деловима кречњака (тзв. „лелићки крас") где вода избија на површину преко врела Петнице, Пакље и Градачких врела. У источним деловима постоји преко 70 извора са минималном издашношћу од 10 l/s, а 16 има издашност преко 100 l/s. Као и крас у околини Ваљева, идентичном, прелазном типу јуре припада и крас у источној Србији. Најјаче изворе имају у сливу Нишаве: Студена, Љуберађска (10 l/s) код Бабушнице, Белопланачко (130 l/s) и Модро (150 l/s) код Беле Паланке, Крупац (300 l/s), Градиштанско врело (150 l/s) код Пирота, Мировско врело на североисточним падинама Ртња (150 l/s), Мрљиш (600 l/s), Злотско (30 l/s) и Бељевинско врело на источном и југоисточном Кучају, Кривељско врело (15 l/s), југозападна страна Великог Крша и Леновачко (20 l/s) врело, Тупижница (Komatina, 2004; Đurović, Živković, 2013). Извора мање издашности

има у Књажевачко-минићевској, Сврљишкој, Зајечарској и Неготинској котлини (Водопривредна основа Републике Србије, 2001).

Минерални извори. Геолошки састав, хидрогеолошке и геотермалне карактеристике узрок су сучељавања главних тектонских јединица на територији Србије (Крунић и др., 2014). Минерална вода је она која има више од 1g/l растворљивих материја у води. Уколико су растворљиве материје заступљене са 50 g/l и више, онда је реч о растворима. Обе групе вода имају лековито дејство на људски организам, па се називају лековитим водама (Dukić, 1984).

На основу доступности података и анализе више карата, установљено је да се у винородној Србији налазе 22 бање са неравномерним распоредом унутар виноградарских региона (Табела 23) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Водопривредна основа Републике Србије, 2001; Геморфолошка и хидрогеолошка карта Србије 1:300 000; Крунић, Сорајић, 2013; www.banjeusrbiji.net; www.banjesrbije.rs).

Табела 23 – Одлике минералних и термоминералних вода у винородној Србији

Редни број	**(Термо)минерална вода**	**Вредност минерализације (g/l)**	**Температура (°C)**	**Издашност (l/s)**
1.	Ждрело	-	40	-
2.	Рибарска бања	0.4	44	37
3.	Селтерс	7.2	32.6	20
4.	Љиг бања	1.32	33	4
5.	Паланачки киселjак	8	50	20
6.	Буковичка бања	4.32	31-34	3
7.	Гамзиградска бања	0.65	30-42	10
8.	Брестовачка бања	0.7	20-41	7
9.	Нишка Бања	0.45	37	35
10.	Врањска бања	1.4	63-95	80
11.	Бујановачка бања	4.8	42	7
12.	Врдник бања	1.9	33	45
13.	Кањижа бања	1.6-4.3	27 – 63	19
14.	Сланкамен бања	-	18	-
15.	Матарушка бања	1.5	25-51	72
16.	Атомска бања	0.57	27-31	21
17.	Сокобања	0.55	22-46	25
18.	Николичево	6.4	24	0
19.	Миљковац	5.86	33	0
20.	Шарбановац	3.13	29	0
21.	Палић	-	25	-
22.	Русанда	-	32	-

Извор: Крунић, Сорајић (2013); www.banjeusrbiji.net; www.banjesrbije.rs

Највећа концентрација извора термоминералне воде у винородној Србији налази се у источном делу региона Централна Србија, док се нешто мање налази у западном делу и виноградарским регионима Војводина и Косово и Метохија. На територији виноградарског региона Косово и

Метохија постоје две бање у Севернометохијском рејону: Бања Исток и Пећка бања (Бања Пећка Илица), са температуром од 46 до 48 °C и издашношћу од 17.5 l/s (Ћукић, 1971).

Површински токови. На територији винородне Србије налазе се 365 сталних и повремених речних токова (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија, 1988). Од тога, у виноградарском региону Војводина 40, у региону Централна Србија 301 и региону Косово и Метохија 24. Површински токови винородне Србије припадају Црноморском и Јадранском сливу.

Режими вода река винородне Србије су просторно и временски различити. Морава, Колубара, Тимок, Бели Дрим водом су најсиромашнији током летњег периода (август – септембар), а најбогатији током марта месеца. Нишава, Лепенац и Тамиш су најводнији током пролећа, а најсушнији у периоду август – септембар, с тим што је код Тамиша овај период продужен до новембра (Водопривредна основа Републике Србије, 2001).

Минимални протицаји већих река винородне Србије остварују се током септембра месеца. На основу периода мерења од 1946. до 1991. године минимални протицај остварили су Тимок (станица Тамнић) и Нишава (станица Ниш) са 6 и 11 m^3/s. За исти период у истом месецу, највећи протицај имала је Тиса (станица Нови Бечеј) са 390 m^3/s. Остале реке бележиле су протицај испод 100 m^3/s за посматрани период (Водопривредна основа Републике Србије, 2001). Овако смањени протицај, јавља се услед великог летњег испаравања и са смањеном издашношћу извора који хране реке. Ниски водостај током августа месеца има Бели Дрим 13 m^3/s (станица Врбница), као последица малих количина падавина током летњег периода. С друге стране, највећи протицај забележен је током марта и априла. Повећани протицај у марту последица је отапања снега у равничарским и брдским деловима и највише износи у рекама Велика 416 m^3/s, Западна 183 m^3/s и Јужна Морава 187 m^3/s, као и на Тимоку 75 m^3/s. Током априла месеца највећи протицај имају равничарске реке Дунав 7793 m^3/s и Тиса 1378 m^3/s, због отапања снега у зонама планина средњих висина. У мају највећи протицај има Бели Дрим 89 m^3/s, као последица отапања снега са Жљеба и планина виших од 2000 m (Водопривредна основа Републике Србије, 2001).

За успешну туристичку валоризацију река и језера неопходно је познавање морфометрије (дужина, ширина, дубина, брзина воде, укупан и просечан пад корита, итд.), као и постојање туристички привлачних сектора (Станковић, 2000).

Табела 24 – Просечни средње месечни и годишњи протицај (m^3/s) већих река у винородној Србији за период 1946 – 1991.

Река	Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Дунав	В. Градиште	5006	5529	6612	7793	7242	6489	5612	4525	3718	3637	4316	5114	5466
Тиса	Н. Бечеј	683	818	1127	1378	1115	884	710	508	390	394	504	680	766
В. Морава	Љ. Мост	231	338	416	409	344	256	153	94	83	98	139	199	230
З. Морава	Јасика	110	156	183	171	154	108	69	45	43	53	78	103	106

Река	Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год.
Ј. Морава	Мојсиње	105	153	187	180	143	100	53	30	29	38	36	86	97
Нишава	Ниш	29	42	55	58	49	34	19	12	11	13	18	20	24
Тимок	Тамнић	26	44	75	67	39	23	10	6	6	8	15	24	29
Б. Дрим	Врбница	68	87	79	86	89	54	24	13	20	31	60	75	57

Извор: Водопривредна основа Републике Србије (2001)

У периоду 1946 – 1991, највећи годишњи протицај имао је Дунав са 5466 m^3/s, а најмањи Тимок чији је протицај износио 24 m^3/s (Табела 24). Најдужа река овог региона је Велика Морава, чија дужина у винородној Србији износи 181.92 km, а дужина Јужне Мораве је 157.18 km (Табела 25). Остале, веће реке припадају виноградарском региону Централна Србија: Нишава, Западна Морава, Млава, итд. (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија, 1988).

Табела 25 – Основни показатељи хидрографских особина река у винородној Србији

Назив реке	Дужина реке у винородној Србији (km)	Максимална висина у винородној Србији (m)	Просечна висина у винородној Србији (m)	Највећи пад у винородној Србији (m)	Просечан пад у винородној Србији (m)	Виноградарски регион Србије
Велика Морава	181.92	202.34	101.57	38.89	1.13	Винградарски регион Централна Србија
Јужна Морава	157.18	411.20	225.74	31.45	1.53	
Нишава	129.77	537.79	325.08	84.74	4.32	
Западна Морава	105.23	339.65	186.34	31.49	1.53	
Млава	75.87	196.74	101.20	17.71	1.16	
Дунав	74.32	244.73	67.21	74.98	2.56	
Тимок	71.68	300.77	128.51	66.78	8.64	
Колубара	66.08	277.50	128.62	43.91	2.76	
Црни Тимок	63.46	344.96	215.99	54.83	6.23	
Јасеница	60.89	323.97	166.56	34.12	3.43	
Топлица	50.64	426.74	249.84	43.63	3.49	
Лепеница	50.29	339.86	162.82	29.72	3.03	

Назив реке	Дужина реке у винородној Србији (km)	Максимална висина у винородној Србији (m)	Просечна висина у винородној Србији (m)	Највећи пад у винородној Србији (m)	Просечан пад у винородној Србији (m)	Виноградарски регион Србије
Тиса	29.43	84.82	75.22	8.87	0.78	Винградарски регион Војводина
Караш	20.26	100.42	75.95	12.87	1.24	
Шеловренац поток	14.10	231.00	156.83	12.64	2.13	
Кривања	13.47	106.86	97.07	9.75	1.03	
Шакурдин	12.65	246.46	145.14	16.37	2.56	
Плазовић	11.95	94.46	88.10	4.40	0.70	
Борковац	10.77	301.95	184.10	9.79	2.12	
Кереш	10.60	96.00	87.72	2.34	0.64	
Бели Дрим	78.31	656.33	369.96	43.12	2.44	Винградарски регион Косово и Метохија
Источка р.	15.71	498.53	427.80	7.48	0.91	
Траканић	15.24	451.69	383.23	19.57	2.82	
Сушица	15.23	692.78	523.29	18.81	1.97	
Семелишка	13.78	649.61	488.29	25.72	4.48	
Лешанска	13.72	520.00	404.56	6.93	1.82	
Топлуга	13.32	363.43	327.67	6.42	1.11	
Пећка Бистрица	13.24	600.31	439.68	27.88	1.83	
Сува река	13.22	691.69	473.32	30.88	4.63	
Призренска Бистрица	10.98	572.97	381.63	42.97	6.13	

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија (1988); софтверска обрада ArcGIS 10.2

Евалуација река и језера виноградарских рејона Србије урађена је на основу зона које су формиране у односу на удаљености од река и језера винородне Србије. Зоне најближе рекама рангиране су са изразитим потенцијалом за развој туризма. Удаљенија подручја рангирана су као умерена, док удаљеност од 5 km оцењена је са најмањим значајем (Табела 26).

Табела 26 – Вредновање удаљености од река и језера у винородној Србији

Редни број	Удаљеност од реке/језера (km)	Вредност
1.	1	9
2.	2	7
3.	3	5
4.	4	3
5.	5	1

Извор**:** Dashti et al. (2013); истраживање за потребе докторског рада

4.4 Земљиште као детерминанта у винородној Србији

Различити педогенетички фактори, у комбинацији са климатским, геоморфолошким и геолошким условима, утицали су на хетерогеност педолошког покривача у винородној Србији. У рељефу винородне Србије, издваја се неколико целина које имају посебна педогенетичка обележја. То су: Панонска низија са лесним заравнима и речним долинама, абразионе терасе и површи на ободу Панонског и Влашко-понтијског басена, веначне планине Динарског и Карпатско-балканског система и средишња зона планина и котлина Српско-македонске масе (Filipovski, Ćirić, 1963).

На раст, принос и квалитет вина утиче способност прилагођавања земљиштима различитих физичких, хемијских и биолошких особина. Виногради се подижу на земљиштима, као што су: сива брдско-планинска, гајњаче, смонице, црвенице, чернозем, песковита, шљунковита и каменита земљишта и сл. За гајење винове лозе најповољнија су дубока и лака земљишта, умерене влажности и плодности. Неповољна земљишта су плитка, тешка, збијена (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001; Žunić, 2003).

Структура земљишта зависи од механичког састава, крупноће и стабилности. Најбоља земљишта имају зрнасту структуру, мрвичасту и грашкасту крупноћу, димензија 0,5-5 mm. Таква земљишта се не распадају при сушењу и влажењу. Запреминска тежина се одређује на основу збијености земљишта. Корен винове лозе нормално се развија када је запреминска тежина 1,4 g. При вредностима од 1,4 до 1,6 g, корен се отежано развија, а веће вредности запреминске тежине још више отежавају развој корена (Накаламић, Марковић, 2009).

Нормалан раст корена остварује се са тврдоћом од 20 km/cm². Са повећањем тврдоће успорава се раст корена. Боља аерација је у земљиштима лакшег механичког састава, са крупнијим минералним честицама. Пожељно је присуство кисеоника око 20%, а ако је он испод 10%, стварају се штетни гасови SO2, H2, метан и др. (Накаламић, Марковић, 2009; Nakalamić, 2001).

Влажност земљишта зависи од расподеле и количине падавина, особина земљишта, хидрографских карактеристика терена и кондензације водене паре. Максимални водни капацитет (МВК) представља потпуно засићење воденом паром. Он је за раст винове лозе неповољан, јер у земљишту нема довољно ваздуха. Пољски водни капацитет (ПВК) је задржавање везане (неприступачне), опнене (тешко приступачне) и капиларне воде. У земљишту има довољно воде и ваздуха. Када је ПВК испод 45% наступа увенуће (Накаламић, Марковић, 2009).

На температуру земљишта утичу радијација, минерални и органски састав. Оптимална температура за развој винове лозе је око 25°C. Ниске температуре, као и температуре изнад 30°C негативно утичу на раст и развој грожђа. Температура земљишта позитивно утиче на принос и садржај шећера у грожђу.

Хемијски састав земљишта значајна је компонента виноградарског подручја. Издвајају се следеће особине земљишта: садржај хумуса, садржај макро и микроелемената, хемијска реакција земљишног раствора, садржај штетних соли, итд. Раст винове лозе зависи од киселина и база, тј. односа H+ и OH- јона. На основу pH раствора nKCl, земљишта могу бити:

– веома (јако) кисела pH < 4,5
– кисела pH 4,51 – 5,50
– слабо кисела pH 5,51 – 6,50
– неутрална pH 6,51 – 7,20
– слабо алкална pH 7,21 – 8,00
– алкална pH >8,0.

За развој и раст винове лозе најважнија је киселост, посебно слабо киселе, неутралне и слабо базне реакције. Вредност pH варира између 6 и 7,5. Присуство штетних соли не би требало да прелази 0,3 – 0,4%. Винова лоза отпорнија је на штетне соли у земљишту него многе друге биљке (Накаламић, Марковић, 2009). На основу свега горег наведеног, у винородној Србији доминирају: аутоморфна, хидроморфна и халоморфна тла (Miljković, 1996).

Аутоморфна (копнена) тла влаже се искључиво кишном водом и додатног влажења нема. Имају неколико класа и налазе се у различитим геоморфолошким целинама винородне Србије (Filipovski, Ćirić, 1963):

1. Неразвијена (слабо развијена) земљишта спадају у млада земљишта без развијених генетичких хоризоната и код којих је профил представљен слојем механичких растрошених стена. Овој класи припада сирозем (регосол) чије особине зависе од карактеристика матичног супстрата, а повољан је за воћњаке и виноградарске површине (Bašić, 2013). Колувијум је тло чија се текстура креће од пешчара до глине. Међутим, у зони псеудоглеја и лувисола, у Панонској низији, колувијално земљиште је плодно тло, у коме вода, генерално, не недостаје, чак ни у сушним годинама. На овом тлу, у планинском региону, развијена је шумска вегетација, док на крашким теренима користи се за обрађивање или успева ливадска вегетација (Bašić, 2013). Ареносол је пешчано земљиште на коме најбоље успевају шуме багрема (Bašić, 2013). Литосол је земљиште које на стабилним топографским површинама постепено еволуира у калкомеланосол или дистрични камбисол, ако је матични супстрат стене кисео; еутрично, ако су стене богате базом или карбонатима, а на кречњаку и доломиту прелази у калкокамбисол. На овом тлу се може наћи шумска вегетација (Bašić, 2013).

2. Хумусно-акумулативна земљишта су развијенија и старија земљишта, са доста хумуса. Овој класи припадају ранкери који су светло, пешчано, скелетно земљиште са ниским садржајем глине. Хемијске особине зависе од карактеристика стена. Ранкери су најчешће шумско земљиште у планинским регијама (Bašić, 2013). Рендзина има добар однос пора, што утиче на водну пропустљивост и повољан однос ваздух – вода. Рендзина је суво и топло станиште за природну ксеротермичку вегетацију (шуме и богате пашњаке) и пољопривредно земљиште (Bašić, 2013). Чернозем (црна земља) се односи на специфичне услове формирања: лес као матична стена, континентална клима и степска вегетација (Bašić, 2013). Чернозем је једно од наших највреднијих пољопривредних земљишта, са високим и стабилним приносима свих обрадивих усева. Вертисол (смонице), познат под називом „земљиште минута”, што значи да је важан сваки минут за обраду овог земљишта. Ако се земљиште осуши, немогуће је да плуг продре у ову земљу, а ако је влажно, лако је обрадиво. Вертисол је земљиште, са високом потенцијалном плодношћу, али захтева наводњавање и ђубрење. Ово земљиште се углавном користи као обрадиво земљиште, за винограде и воћњаке (Bašić, 2013). Калкомеланасол се јавља само на кречњацима и доломитима. Бројни истраживачи су описали ово земљиште под

различитим именима: хумусно-карбонатно земљиште, планински чернозем, ливадска и планинска црница. Еволуција земљишта на кречњаку је у корелацији са дубином земљишта, јер обезбеђује већу дубину задржавања влаге, појачану биолошку активност и процес минерализације хумуса, који се затим акумулира у почетним фазама развоја. Највеће површине под овим земљиштем су под шумовитим пашњацима, а најмање су под пољима, где одлично успева кромпир, раж и пшеница (Bašić, 2013).

3. Камбична земљишта – у оквиру виноградарског простора спадају три подтипа: еутрични и дистрични камбисол и калкокамбисол. Еутрични камбисол (гајњаче) повољан је за пољопривредну и шумску производњу. По плодности може се упоредити са черноземом. Дистрични камбисол, у неповољним климатским условима и при великој количини падавина долази до акумулације хумуса (због ниске минерализације) и киселости (Bašić, 2013). Калкокамбисол формира се растварањем кречњака и/или доломита и акумулацијом нерастворљивих остатака на рељефно стабилним позицијама заштићених од ерозије воде и ветра (Bašić, 2013).

4. Елувијално-илувијална земљишта. Овој класи припада лесивирано земљиште (лувисол) представљајући природно станиште шума највишег квалитета, посебно букових. У пољопривреди, користи се као обрадиво земљиште (житарице, сунцокрет, шећерна репа и луцерка). На њему још успевају пашњаци и ливаде (Bašić, 2013). Такође, у нашој литератури, ово земљиште је познато као подзол (смеђе земљиште).

Хидроморфна (мочварна) тла поред кишне воде, влагу добијају и од подземних вода.

1. Епиглејна земљишта – у виноградарском простору присутан је подтип псеудоглеј. Псеудоглеј је врста земљишта изузетно неповољних физичких карактеристика. Више пута годишње, а понекад и током вегетационог периода, непропустљиви слој проузрокује неповољне промене. Током влажне фазе, тло је засићено вишком воде, а током сувих фаза доминира дефицит воде. Постоји јако кратак влажан интервал погодан за обраду. Природно је станиште шума храста, китњака и граба, а на повољним рељефним површинама могућа је пољопривредна производња (Bašić, 2013).

2. (Хипо)глејна земљишта – Еуглеј је право мочварно (глинено) земљиште, које је до дубине до 100 cm јасно диференцирано субзонама као резултат стагнације горње воде (од поплава, кишнице), нижих, подземних вода или присуства обе воде у профилу (Bašić, 2013). Хумоглеј се јавља у мочварним теренима са карактеристичним и великим осцилацијама воде. Током периода јесен – зима, вода се подиже и подземна вода излази на површину, док у другом делу периода пада на неколико метара испод површине. Хумоглеј садржи мање глине због већег присуства хумуса и његовог високог квалитета. Хумоглеј има повољне физичке и хемијске карактеристике (Bašić, 2013). Семиглеј спада у плоднија земљишта са високим потенцијалом због велике дубине активног профила и богатством хумуса. Као обрадиво земљиште, може се користити за гајење широког спектра усева: пшеница, шећерна репа, уљана репица, сунцокрет (Bašić, 2013).

3. Флувијална земљишта – у ова земљишта спадају рецентни, вишеслојни речни, језерски и маринске седименти код којих је доминантан процес седиментација. Ово земљиште је по генези младо, садржи глину и хумус, чиме има природну плодност (Bašić, 2013). Ову групу чине флувисол и хумофлувисол (флувијално-ливадско земљиште).

Халоморфна земљишта су хидроморфног карактера са повећаним садржајем соли, код којих се агротехничким методама земљишту побољшавају физичке особине.

1. Заслањена земљишта, солончак. То су земљишта са више од 1% лако растворљивих соли, углавном хлорида и сулфата, односно са више од 0,7% соде (натријум карбонат) у профилу земљишта. Ова земљишта су од мањег значаја, јер имају веома неповољне физичке, хемијске и биолошке особине (Bašić, 2013).

2. Алкализована земљишта солонец, за разлику од заслањених земљишта, имају низак садржај соли. Према неким ауторима, солонец настаје десалинизацијом солончака (Bašić, 2013).

Вредновање земљишта као геоеколошка детерминанта винородне Србије

За период 2006 – 2012, пољопривредне површине винородне Србије су се све више мењале, смањивале, а највеће трансформације вегетациони покривач претрпео је смањивањем за потребе вештачких или мењао на рачун природних и семиприродних површина. На основу промене начина земљишта упоредном анализом CORINE за 2006. и 2012. годину и добијених резултата, може се закључити да су током седмогодишњег периода култивисане површине смањиле удео у укупној површини винородне Србије и то за 3.18%. Вештачке површине су у току 2012. године увећане за 0.94%, док су и природне и семиприродне површине, такође увећале своју површину за 2.14%.

У винородној Србији највећу површину заузимају култивисане површине (17214.53 km²), затим вештачке површине (1590.08 km²), шуме и семиприродна подручја (4762.89 km²). Водене површине заузимају 114.00 km². Посматрано по класама (Табела 27), највећу површину у коришћењу земљишта имају култивисани комплекси 27.34%, ненаводњавано пољопривредно земљиште 23.82%, пољопривредно земљиште са значајним површинама природне вегетације 18.75%, листопадна шума 14.96%, испрекидано урбано језгро 5.79%, ниско (жбуновито) растиње 4.30% и пашњаци 1.29%. Остале површине су процентуално испод 1%, док најмање површине, у винородној Србији, испод 0.01% заузимају површине третиране као: континуирано урбано језгро 0.007%, луке 0.003%, области захваћене пожаром 0.003% и голи терени (стене) 0.002% (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; https://www.w3.org/2015; www.eea.europa.eu; CORINE, 2006; CORINE, 2006).

Табела 27 – Класе (CORINE) које се налазе у винородној Србији

Површине	CLC Шифра	Класа
Вештачке површине	111	Континуирано урбано језгро
	112	Испрекидано урбано језгро
	121	Индустријске или комерцијалне јединице
	122	Друмска и железничка мрежа
	123	Луке
	124	Аеродром
	131	Рудници
	132	Депоније
	133	Градилишта
	141	Зелене урбане површине
	142	Објекти за спорт и одмор
Култивисане (пољопривредне) површине	211	Ненаводњавано пољопривредно земљиште
	221	Виногради
	222	Плантаже воћа
	231	Пашњаци
	242	Култивисани комплекси
	243	Пољопривредно земљиште са значајним површинама природне вегетације
Природне и семи природне површине	311	Листопадна шума
	312	Четинарске шуме
	313	Мешовите шуме
	321	Травнате површине
	324	Ниско (жбуновито) растиње
	331	Песковите површине
	332	Голи терени (стене)
	333	Слаба вегетациона подручја
	334	Области захваћене пожаром
Водене површине	411	Мочваре
	511	Текућа вода
	512	Стајаћа вода

Извор: CORINE (2006); https://www.w3.org/2015; www.eea.europa.eu; Modica et al. (2012)

На основу радова (Wanyonyi, Imwati и Boitt, 2016; Bunruamkaew, 2012), а за потребе вредновања винородне Србије, одређене су класе коришћења земљишта које представљају природне и семиприродне површине. Код њих, намена коришћења земљишта најмање је модификована, не толико нарушена и има важан значај код очувања природног пејзажа винородне Србије. Такви терени имају највећи потенцијал, јер приказују очуваност (или делимичну очуваност) појединих предела у односу на терене које је човек мењао и претварао у вештачке површине. Вештачке

творевине, као такве, имају најнижи потенцијал, код којих је природан пезјаж доста промењен. Култивисане површине оцењене су прелазном оценом, између природних и вештачких површина. Водене површине, за потребе вредновања коришћења земљишта нису узете у разматрање, тако да су третиране као елиминаторна категорија (Табела 28) (обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ, 2015; http://serbia.gdi.net/vinogradi; https://www.w3.org/2015; www.eea.europa.eu).

Највећи удео у природним и семиприродним површинама има листопадна шума (14.96%). Обухвата виноградарске просторе региона Централна Србија и региона Косово и Метохија и то највише на теренима у висинском појасу између 250 и 500 m надморске висине. Ниско (жбунасто) растиње (4.30%) највише се јавља у зони до 250 m надморске висине, мада се у фрагментима може јавити и на већим висинама. Следеће по површини простирања су травнате површине (0.40%). Затим, мешовита шума (0.31%), која обухвата прелазни појас од листопадних ка четинарским шумама. Четинарска шума (0.09%) јавља се парцијално, у рубним деловима виноградарских рејона (који прелазе у више терене), у идентичним и вишим висинским зонама у односу на листопадну шуму. Најмањи удео у природним и семиприродним површинама виноградарског простора, имају слаба вегетациона подручја (0.03%), песковите површине (0.02%), области захваћене пожаром (0.003%) и голи терени (стене) (0.002%).

Табела 28 – Евалуација коришћења и намене земљишта у винородној Србији

Редни број	**Коришћење и намена површина**	**Вредност**
1.	Водене површине	0
2.	Вештачке површине	5
3.	Култивисане (пољопривредне) површине	7
4.	Шуме и (семи)природна подручја	9

Извор: Wanyonyi, Imwati и Boitt (2016); Bunruamkaew (2012); Sener et al. (2010); Suryabhagavan, Tamirat и Balakrishinan (2015); Feizizadeh, Blaschke (2014); истраживање за потребе докторског рада

Резултати вредновања геоеколошких детерминанти винородне Србије. Табеле број 29 и 30 дају приказ вредновања геоеколошких детерминанти винородне Србије. Стандардизација и класификација коришћене су за комплексно сагледавање анализираних детерминанти. Детерминанте су поређане у односу на њихову доминатност.

Табела 29 – Поређење елемената геоеколошких детерминанти по доминантности

	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**	**M7**	**M8**	**M9**	**M10**
M1	1	1	3	3	2	2	2	2	2	2
M2	1	1	3	3	2	2	2	2	2	3
M3	0.33	0.33	1	3	2	2	2	2	2	3
M4	0.33	0.33	0.33	1	0.5	0.33	0.33	0.33	0.33	0.2
M5	0.5	0.5	0.5	2	1	1	3	3	3	0.5
M6	0.5	0.5	0.5	3	1	1	2	1	1	0.5
M7	0.5	0.5	0.5	3	0.33	0.5	1	2	2	0.5
M8	0.5	0.5	0.5	3	0.33	1	0.5	1	1	0.33
M9	0.5	0.5	0.5	3	0.33	1	0.5	1	1	0.33
M10	0.5	0.33	0.33	5	2	2	2	3	3	1

Легенда: M1 – Надморска висина; M2 – Угао нагиба; M3 – Вертикална рашчлањеност; M4 – Експозиција; M5 – Температура ваздуха; M6 – Падавине; M7 – Сума ефективних температура; M8 – Удаљеност од река; M9 – Удаљеност од језера; M10 – Коришћење и намена земљишта.
Извор: истраживање за потребе докторског рада

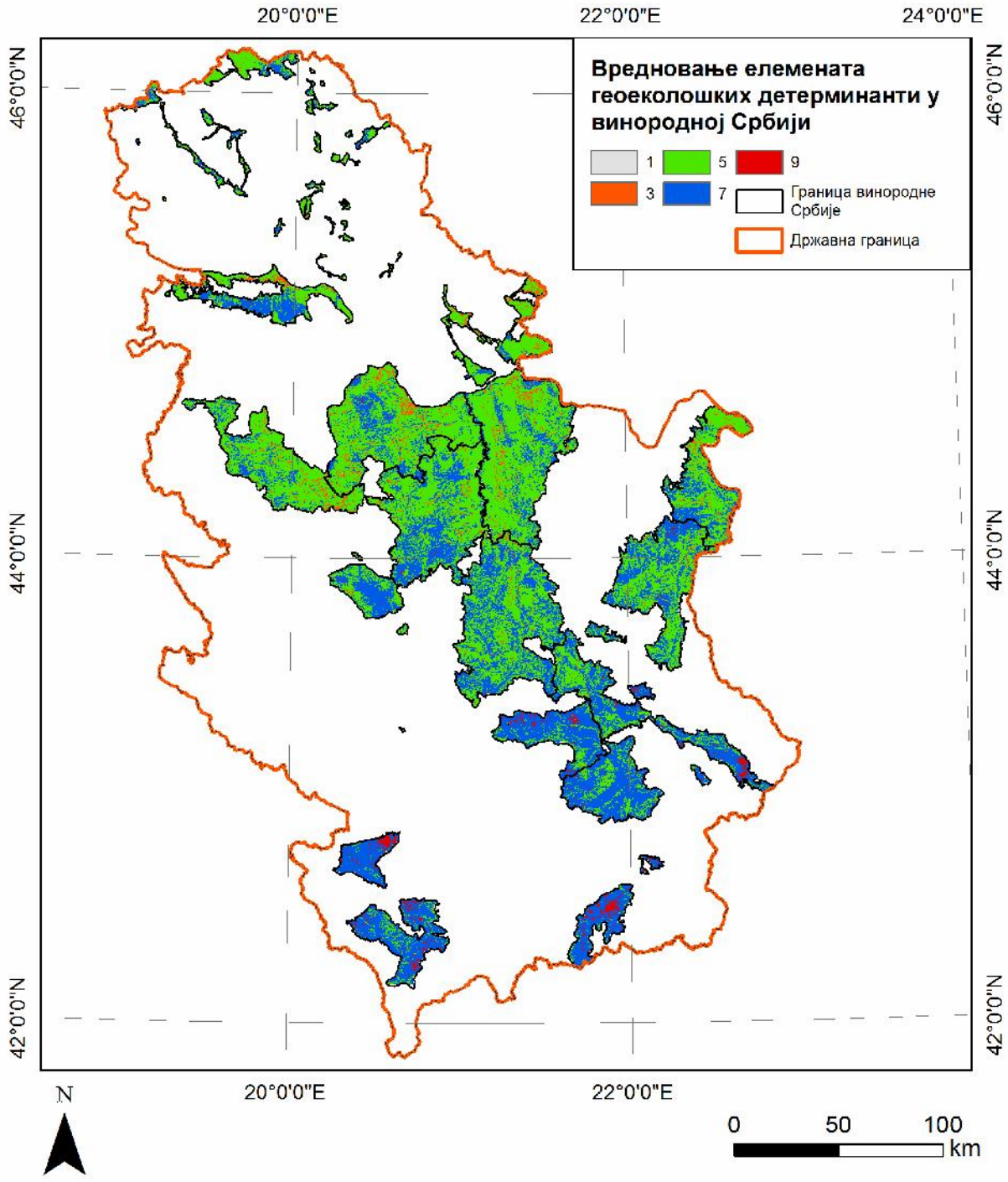
У фази одређивања тежинских коефицијената (под)критеријума утврђена је важност сваког (под)критеријума геоеколошких детерминанти коришћењем АХП методе. Одређене су релативне тежине (w) и степен конзистентности (CR).

Табела 30 – Нормализација матрице и тежински коефицијенти елемената геоеколошких детерминанти винородне Србије

	M1	**M2**	**M3**	**M4**	**M5**	**M6**	**M7**	**M8**	**M9**	**M10**	**w**
M1	0.18	0.18	0.30	0.10	0.17	0.16	0.13	0.12	0.12	0.18	0.16
M2	0.18	0.18	0.30	0.10	0.17	0.16	0.13	0.12	0.12	0.26	0.17
M3	0.06	0.06	0.10	0.10	0.17	0.16	0.13	0.12	0.12	0.26	0.13
M4	0.06	0.06	0.03	0.03	0.04	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
M5	0.09	0.09	0.05	0.07	0.09	0.08	0.20	0.17	0.17	0.04	0.10
M6	0.09	0.09	0.05	0.10	0.09	0.08	0.13	0.06	0.06	0.04	0.08
M7	0.09	0.09	0.05	0.10	0.03	0.04	0.07	0.12	0.12	0.04	0.07
M8	0.09	0.09	0.05	0.10	0.03	0.08	0.03	0.06	0.06	0.03	0.06
M9	0.09	0.09	0.05	0.10	0.03	0.08	0.03	0.06	0.06	0.03	0.06
M10	0.09	0.06	0.03	0.17	0.17	0.16	0.13	0.17	0.17	0.09	0.12

Легенда: M1 – Надморска висина; M2 – Угао нагиба; M3 – Вертикална рашчлањеност; M4 – Експозиција; M5 – Температура ваздуха; M6 – Падавине; M7 – Сума ефективних температура; M8 – Удаљеност од река; M9 – Удаљеност од језера; M10 – Коришћење и намена земљишта.
Извор: истраживање за потребе докторског рада

На основу матрице критеријума вредновања геоеколошких детерминанти винородне Србије, добијени су тежински коефицијенти, који показују да најдоминатнију улогу има нагиб терена (w_2=0.17), затим надморска висина (w_1=0.16), док најмањи доминантан утицај има удаљеност од река/језера ($w_{9,10}$=0.06) и експозиција (w_{10}=0.03). Степен конзистентности матрице износи CR=0.07, што значи да је прихватљиве вредности, јер је CR ≤ 0.10.



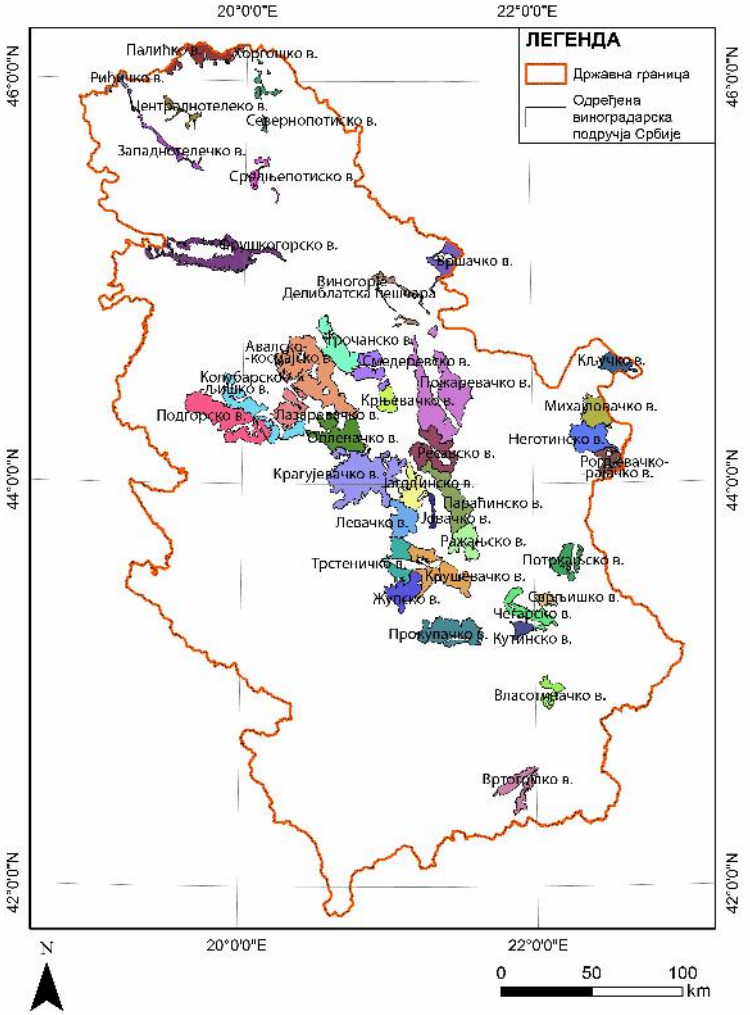
Карта 5 – Вредновање геоеколошких детерминанти погодних за развој туризма у винородној Србији

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

У односу на укупну валоризовану површину геоеколошких детерминанти винородне Србије (23675.06 km²), највећу вредност заузимају површине оцењене вредношћу 5 (55.23%) и 7 (40.31%), а најмању са оценом 1 (0.01%). Оценом 7 (туристички потенцијал доминантно високе важности) је вреднован процентуално значајан део анализиране површине. Оцена 5 (туристички потенцијал изражене важности) има још веће учешће, тако да такве вредности геоеколошких детерминанти дају добре индиције за развој туризма у винородној Србији (Карта 5).

5. ТУРИСТИЧКА ВАЛОРИЗАЦИЈА ДРУШТВЕНО-ЕКОНОМСКИХ ЕЛЕМЕНАТА ОДРЕЂЕНИХ ВИНОГРАДАРСКИХ ПОДРУЧЈА СРБИЈЕ

Туристичка валоризација виноградарских подручја урађена је за издвојена виногорја у Србији. Таква виногорја имају услове за развој винског туризма: од гајења винове лозе, производње вина, инфраструктуре до специфичних туристичких активности (Карта 6). Друга виногорја су елиминисана, јер је код њих забележена само прерада увезеног грожђа, али не и постојање винограда. При валоризацији одређених виноградарских подручја узети су у обзир друштвено-економски елементи: приступачност, атрактивност и препознатљивост, естетска вредност, општа и туристичка инфраструктура.



Карта 6 – Географски приказ одређених виноградарских подручја Србије код којих је рађена валоризација друштвено-економских елемената

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

5.1. Приступачност одређених виноградарских подручја Србије

Развијеност транспортног система има вишеструку улогу у развоју једне државе, а тиме и већи економски допринос. Побољшањем саобраћајне мреже повећава се атрактивност туристичких дестинација, мобилност становништва и туриста и пружа се бољи квалитет услуга. С друге стране, недовољно развијена транспортна мрежа може утицати неповољно на туристичку дестинацију и промет туриста.

Добра саобраћајна повезаност омогућава бољу приступачност туристима у подручјима са туристичким атракцијама. Међутим, ако су туристичке атракције лоциране дуж и у непосредној близини туристичке дестинације, ако су саобраћајно добро повезани објекти и локалитети, дестинације могу да увећавају своју вредност. Транспорт представља један од основних предуслова за развој туризма и кључни елемент који повезује туристе и дестинације којима се приступа (Toth, Lorant, 2010).

Приступачност у одређеним виноградарским подручјима Србије подразумева добро развијену саобраћајну инфраструктуру, проходност и доступност. Различите врсте саобраћаја омогућавају различите услове путовања и оперативне карактеристике. Најважнији фактор при доношењу одлуке о избору врсте саобраћаја јесте потреба путника (Manić, 2018). Туристичка доступност представља степен приступа (стварни или потенцијални) активностима, опреми, уређајима, транспорту, погодностима, производима или информацијама у туристичким дестинацијама (Bulai, 2014).

Prideaux (2004) указује на модел који илуструје утицај транспорта на развој туристичке дестинације у зависности од фактора удаљености. Према том моделу постоје три категорије удаљености: унутрашња, међудржавна и међународна, при чему се удаљеност третира као путни трошак. Време путовања има важну улогу у одабиру врсте превоза. Већа је вероватноћа да ће домаћи туристи путовати аутомобилом, док инострани авионом. Ако би туриста требало да пређе велику раздаљину, вероватно ће изабрати да путује авионом, без обзира на висину трошкова.

У туризму, приступачност је функција удаљености од емитивних области које представља туристичка тржишта (Medlik, 2003). Кључне детерминанте приступачности су капацитет и структура саобраћајне инфраструктуре (Quan, Si-Ming, 2011). Оне омогућавају максималан проток саобраћаја у оптималном периоду времена, тј. бољи промет туриста ка жељеној дестинацији и утичу на динамику трошкова. Транспорт је важан део туристичког (рекреативног) путовања и додатно унапређује остваривање рекреативних циљева. Константно смањење трошкова путовања и удаљеност повећавају потражњу за путовањем (Halsall, 1992).

У валоризацији виноградарских простора Србије најдоминантнији је друмски саобраћај. Код вредновања авио саобраћаја, већом оценом вреднована су виногорја која се налазе у непосредној близини аеродрома, а нижом виноградарска подручја која су даље позиционирана. За периферна подручја, авио саобраћај се у великој мери ослања на друмски, који повезује виногорја у унутрашњости. Речни саобраћај је значајан на рекама на којима се одвија пловидба туристичких бродова и крузера.

На основу радова (Bureika et al., 2013; Bimonte, Ferrini, 2014; Chabuk et al., 2016; Önden et al., 2017) који су се бавили истом или сличном тематиком, примењене вредности прилагођене су за виноградарски простор који се вреднује у раду. За потребе вредновања приступачности одређених виноградарских подручја, коришћени су следећи параметри: густина путне и железничке мреже, категорисани путеви (ауто-пут, државни путеви I и II реда), аеродроми и речне луке. Параметри су разврстани у неколико група доступности на основу анализе и оптималних вредности удаљености од главних саобраћајница:

- зона доступности до 5 km у односу на ауто-пут одређених виноградарских подручја,
- зона доступности до 5 km у односу на путеве I реда одређених виноградарских подручја,
- зона доступности до 5 km у односу на путеве II реда одређених виноградарских подручја,
- зона доступности до 5 km у односу на железничке пруге одређених виноградарских подручја,
- зона доступности до 30, 70 и 100 km у односу на аеродроме одређених виноградарских подручја (тачније, у односу на два међународна аеродрома: „Никола Тесла" у Београду и „Константин Велики" у Нишу),
- зона доступности до 5 km у односу на речне луке одређених виноградарских подручја.

Табела 31 – Вредновања приступачности одређих виноградарских подручја Србије

Врста саобраћаја		**Вредност**
Друмски саобраћај	Ауто - пут	9
	Путеви I реда	7
	Путеви II реда	5
Железнички саобраћај		7
Ваздушни саобраћај	30 km	9
	70 km	7
	100 km	5
Речни саобраћај		9

Извор: Bureika et al. (2013); Bimonte, Ferrini (2014); Chabuk et al. (2016); Önden et al. (2017); истраживање за потребе докторског рада

У поступку вредновања приступачности одређених виноградарских подручја Србије дефинисане су четири врсте приступачности (друмска, железничка, ваздушна и речна), које су бодоване у односу на развијеност инфраструктуре и време путовања (Табела 31).

Густина путне и железничке мреже урађена је на основу различитих радова и стратегија (Potočnik i dr., 2013; Даниловић, Стојнић, 2014; Bugarinović, Bošković, 2010; Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011 – 2020, 2010; Студија развоја мреже центара интегралног транспорта у АП Војводини, 2008; Strategija razvoja i održavanja državnih puteva, Ministarstvo saobraćaja, pomorstva i telekomunikacija, Crna Gora, 2008) и прилагођена анализираном простору. Густина путне и железничке мреже представљена је укупном дужином железничких пруга по јединици површине (km/km²). Најмању густину путне мреже имају Михајловачко (0.00 km/km²)

и Вршачко виногорје (0.06 km/km²). С друге стране, највећа густину имају виногојра виноградарског региона Војводина: Средњепотиско (0.95 km/km²), Централнотелечко (0.68 km/km²) и Западнотелечко (0.66 km/km²) виногорје. У виноградарском региону Централна Србија, значајна густина путне мреже је код Чегарског (0.45 km/km²), Јовачког (0.44 km/km²) и Вртогошког виногорја (0.43 km/km²). У погледу густине железничке мреже, она је најмања у рејону Неготинска Крајина (Неготинско, Михајловачко и Кључко виногорје) и рејона Три Мораве (Јовачко, Жупско, Левачко и Јагодинско виногорје) – 0.00 km/km². Посматрано по виноградима, највећу густину има Сврљишко (11.91 km/km²) и Чегарско виногорје (9.57 km/km²). Поред Нишког рејона, ту су виногорја у региону Војводина (виногорје Делиблатска пешчара, Западнотелечко и Средњепотиско виногорје) са густином од 11.8 km/km.

Интензиван развој друмског саобраћаја почиње после Другог светског рата, када постаје доминантан вид превоза путника. За разлику од железничког саобраћаја, овај вид омогућава флексибилност, посебно градњом и развојем квалитетних саобраћајница чиме се повећавала доступност туристичких дестинација. Међутим, недостаци овог вида саобраћаја су зависност од временских услова и (понекад) фреквентнији саобраћај који узрокује појаву гужви, највише у градским деловима (Manić, 2018).

У погледу друмског саобраћаја, у одређеним виноградарским подручјима Србије, налази се мрежа путева које чине: ауто-пут и путеви I и II реда. Кроз петину виногорја од укупног броја одређених виноградарских подручја Србије пролази ауто-пут, и то кроз Нишки рејон дужином од 38.73 km, Београдски (Авалско-космајско и Грочанско виногорје) 35.39 km, рејон Три Мораве 22.75 km и Сремски рејон 3.05 km у оквиру одређених виноградарских подручја Србије. Наравно, не би требало искључити ни виногорја у близини ауто-пута, с обзиром на то да се ради о најпрометнијој саобраћајници највишег ранга. То су Јагодинско (22.04 km), Крњевачко (21.94 km), Власотиначко (21.14 km), Ресавско (5.31 km), Крагујевачко (4.62 km) и Јовачко (4.27 km) виногорје (Табела 32).

Табела 32 – Квантитативни приказ друмског, железничког, ваздушног и речног саобраћаја у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	**Укупна дужина ауто-пута у виногорју (km)**	**Близина винограда до 5 km од ауто-пута (km)**	**Укупна дужина државног пута I реда у виногорју (km)**	**Укупна дужина државног пута II реда у виногорју (km)**	**Укупна дужина железничке мреже у виногорју (km)**	**Број аеродрома удаљених до 10 km од виногорја**	**Број лука у виногорју**
Авалско-космајско	9.51	16.93	35.98	185.20	144.88	1	0
Виногорје Делиблатска пешчара	0.00	0.00	0.00	11.39	16.24	0	0
Власотиначко	0.00	21.14	8.94	13.93	11.77	1	0
Вртогошко	0.00	0.00	28.81	54.10	11.77	0	0
Вршачко	0.00	0.00	7.46	3.18	6.47	1	0
Грочанско	25.88	44.12	0.00	60.82	35.24	1	2
Жупско	0.00	0.00	0.00	42.02	0.00	0	0

Назив виногорја	Укупна дужина ауто-пута у виногорју (km)	Близина винограда до 5 km од ауто-пута (km)	Укупна дужина државног пута I реда у виногорју (km)	Укупна дужина државног пута II реда у виногорју (km)	Укупна дужина железничке мреже у виногорју (km)	Број аеродрома удаљених до 10 km од виногорја	Број лука у виногорју
Западнотелечко	0.00	0.00	10.76	55.64	46.78	0	0
Јагодинско	0.00	22.04	0.00	37.06	0.00	0	0
Јовачко	0.00	4.27	0.00	19.05	0.00	0	0
Кључко	0.00	0.00	18.02	8.93	0.00	0	0
Колубарско-љишко	0.00	0.00	20.74	78.78	10.58	0	0
Крагујевачко	0.00	4.62	25.10	74.09	27.12	1	0
Крњевачко	0.00	21.94	0.00	27.24	1.11	1	0
Крушевачко	0.00	0.00	15.23	55.37	7.85	1	0
Кутинско	6.56	19.61	0.00	7.25	9.44	0	0
Лазаревачко	0.00	0.00	31.27	59.04	61.74	0	0
Левачко	0.00	0.00	0.00	81.30	0.00	0	0
Михајловачко	0.00	0.00	18.94	18.06	0.00	0	1
Неготинско	0.00	0.00	34.32	23.99	0.00	0	0
Опленачко	0.00	0.00	36.93	53.66	38.62	0	0
Палићко	0.00	0.00	34.22	0.00	44.98	1	0
Параћинско	4.69	28.15	12.02	44.24	41.08	1	0
Подгорско	0.00	0.00	45.45	113.86	19.98	1	0
Пожаревачко	0.00	0.00	16.62	179.75	49.51	1	0
Поткрањско	0.00	0.00	0.36	45.19	51.70	0	0
Прокупачко	0.00	0.00	24.74	37.54	7.03	0	0
Ражањско	18.06	27.73	5.43	19.67	35.09	0	0
Рогљевачко-рајачко	0.00	0.00	0.00	30.58	9.22	0	0
Ресавско	0.00	5.31	0.00	50.08	18.75	0	0
Ријичко	0.00	0.00	1.59	5.54	9.27	0	0
Сврљишко	0.00	0.00	8.95	10.12	41.19	0	0
Севернопотиско	0.00	0.00	7.36	23.03	18.27	0	1
Смедеревско	0.78	25.26	0.35	45.04	20.50	1	1
Средњепотиско	0.00	0.00	7.51	14.15	9.56	0	0
Трстеничко	0.00	0.00	18.80	27.98	1.84	1	0
Фрушкогорско	3.05	17.17	31.80	27.42	11.39	1	3
Хоргошко	0.00	0.00	7.38	2.45	19.18	0	0

Назив виногорја	Укупна дужина ауто-пута у виногорју (km)	Близина винограда до 5 km од ауто-пута (km)	Укупна дужина државног пута I реда у виногорју (km)	Укупна дужина државног пута II реда у виногорју (km)	Укупна дужина железничке мреже у виногорју (km)	Број аеродрома удаљених до 10 km од виногорја	Број лука у виногорју
Централнотелечко	0.00	0.00	3.73	39.78	14.14	0	0
Чегарско	32.17	42.76	21.52	40.34	57.90	1	0
Укупно	100.70	301.05	540.34	1726.83	910.16	15	8

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Potočnik i dr. (2013); Даниловић, Стојнић (2014); Bugarinović, Bošković (2010); Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011 – 2020 (2010); Студија развоја мреже центара интегралног транспорта у АП Војводини (2008); Strategija razvoja i održavanja državnih puteva, Ministarstvo saobraćaja, pomorstva i telekomunikacija, Crna Gora (2008), прилагођено анализираном простору: Реферална карта 3. Транспортна инфраструктура и електронска комуникациона мрежа и опрема, (2010); софтверска обрада ArcGIS 10.2

Мрежа путева I реда не постоји у неколико виногорја: Кутинско, Јовачко, виногорје Делиблатска пешчара, Рогљевачко-рајачко, Крњевачко, Жупско, Јагодинско, Грочанско, Левачко и Ресавско (0.00 km) виногорје. Највећу дужину путева I реда имају Подгорско (45.45 km), Опленачко (36.93 km) и Авалско-космајско виногорје (35.98 km). У Суботичком рејону (Хоргошко, Ријичко и Палићко виногорје) мрежа путева II реда има најмању дужину – 7.99 km, а највећу мрежу путева II реда има Авалско-космајско виногорје, у укупној дужини од 185.20 km (следе Пожаревачко, 179.75 km и Подгорско 113.6m).

Интензиван развој авио саобраћаја почиње после Другог светског рата, од када бележи константан раст, што се одражава на развој међународног туризма. Ова врста саобраћаја за туризам има велики значај. Одликује се великом брзином, краћим временом путовања, малом зависношћу од временских прилика, удобношћу за дуга путовања, великим капацитетима. Главни недостаци су високи трошкови транспорта, велики простор за терминале, велики загађивачи животне средине (сагоревање керозина), потенцијалне мете терористичких напада (Manić, 2018).

Најзначајнију улогу у међународном ваздухопловном саобраћају остварују београдски аеродром „Никола Тесла” и „Константин Велики” (Ниш). У оквиру одређених виноградарских подручја налази се неколико локалних аеродрома: „Морава” (Краљево), „Вршац” (Вршац) и „Дивци” (Ваљево). У односу на локалне, спортски аеродроми су нешто бројнији: Спортски аеродром „Мира” у Лесковцу, Аеродром „Росуље” у Крушевцу, Аеродрдом „Смедерево” (Смедерево), Аеродром „Рудине” у Смедеревској Паланци, Спортски аеродром „Велики Рудинци” у Сремској Митровици, Аеродром „Биково” у Суботици, као и аеродроми у Параћину, Трстенику, Панчеву и Костолцу.

Са аспекта валоризације ваздушног саобраћаја, најдоступнија су следећа виногорја: Кутинско, Чегарско, Ражањско, Параћинско, Авалско-космајско, Грочанско, Смедеревско, источни делови Фрушкогорског виногорја.

Предност железничког саобраћаја у односу на остале видове саобраћаја огледа се у превозу великог броја путника, слабе зависности од временских прилика, могућности коришћења специјалних вагона за потребе путника: кушет кола, вагони-ресторани, вагони за превоз

пратећих аутомобила, нижи трошкови превоза. Највећи недостаци железничког саобраћаја су фиксираност за трасе пруга и дужина путовања (Manić, 2018).

Водени саобраћај у туризму односи се на поморски (прекоморски, прекоокеански, речни и језерски). Предности овог вида саобраћаја јесу велики капацитети за путнике и пртљаг, могућност транспорта аутомобила, ниски трошкови и висока удобност. С друге стране, дуго време путовања главни је недостатак воденог саобраћаја. У овом контексту, најчешће се користи постојећа лучка инфраструктура. У речном саобраћају, крстарења се остварују само на већим пловним рекама које теку поред атрактивних локалитета (Manić, 2018).

Србија нема излаз на море, али има пловну реку Дунав и још неколико мањих пловних водотока. У оквиру одређених виноградарских подручја Србије, налазе се укупно седам лука. Највише лука је у виногорјима која излазе на Дунав: Фрушкогорско (луке у Беочину и Новом Саду), Београдско (луке у Београду, Панчеву и Смедереву) и у Михајловачком виногорју (лука у Прахову). Једина лука на Тиси је у Севернопотиском виногорју, у Сенти.

Резултати вредновања елемената приступачности одређених виноградарских подручја Србије. До резултата вредновања дошло се кроз комплексно сагледавање свих елемената приступачности одређених виноградарских подручја Србије. Стандардизацијом и класификацијом, кроз матрицу поређења, класификоване су и међусобно упоређене детерминанте у односу на њихову значајност (Табела 33).

Табела 33 – Поређење елемената приступачности одређених виноградарских подручја Србије

	D1	**D2**	**D3**	**D4**
D1	1	3	2	5
D2	0.33	1	0.5	6
D3	0.50	2	1	7
D4	0.20	0.16	0.14	1

Легенда: D1 – Друмски саобраћај; D2 – Железнички саобраћај; D3 – Ваздушни саобраћај; D4 – Речни саобраћај
Извор: Истраживање за потребе докторског рада

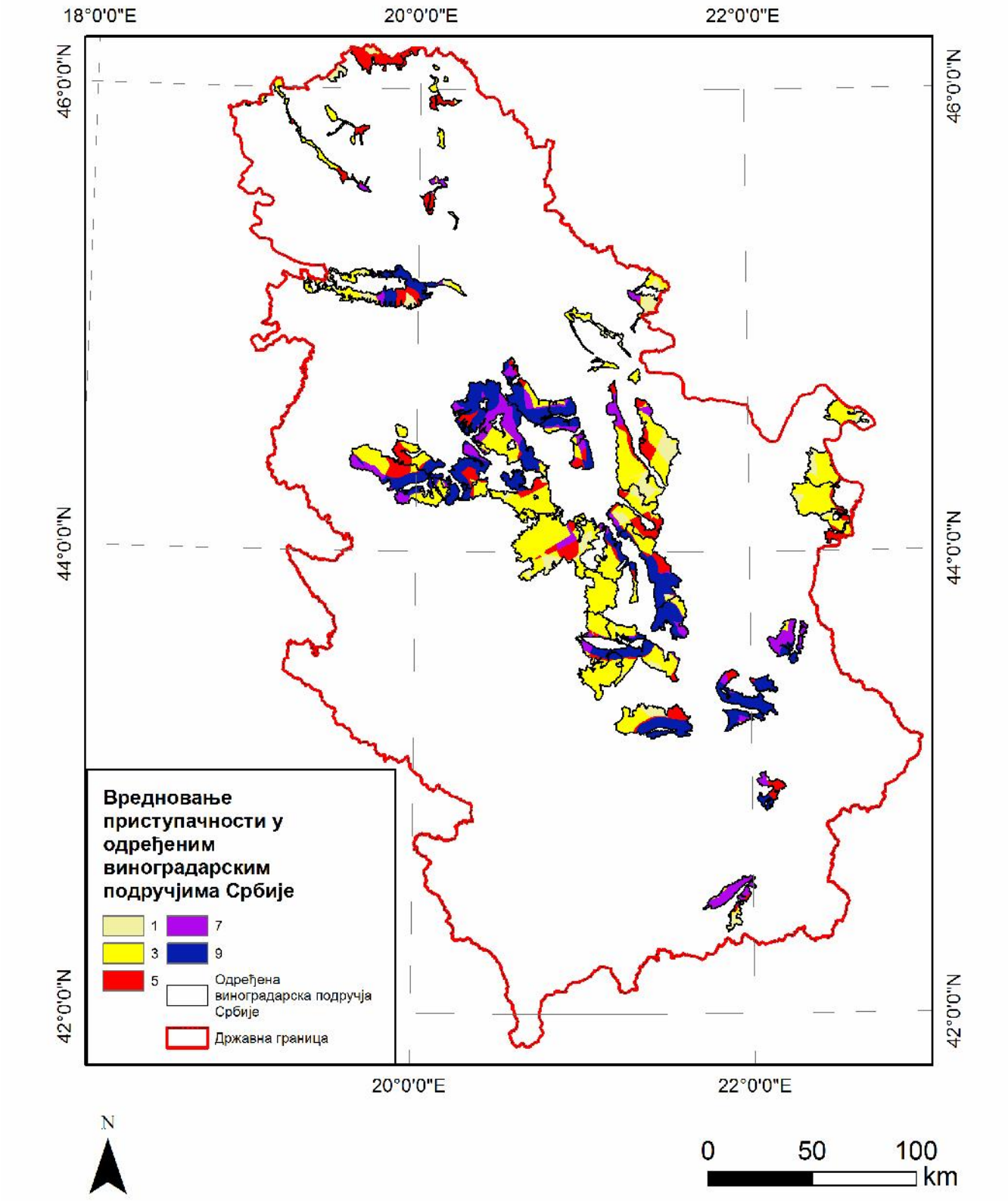
Тежински коефицијенти, урађени на основу матрице критеријума бодовања приступачности одређених виноградарских подручја Србије, показују да највећу вредност имају друмски (w_1=0.45) и ваздушни саобраћај (w_3=0.30), а најмању речни саобраћај (w_4=0.05). С обзиром на то да степен конзистентности матрице има вредност CR=0.08, може се констатовати да је вредност прихватљива, јер је CR ≤ 0.10 (Табела 34).

Табела 34 – Нормализација матрице и тежински коефицијенти елемената приступачности одређених виноградарских подручја Србије

	D1	**D2**	**D3**	**D4**	**w**
D1	0.49	0.49	0.55	0.26	0.45
D2	0.16	0.16	0.14	0.32	0.19
D3	0.25	0.32	0.27	0.37	0.30
D4	0.10	0.03	0.04	0.05	0.05

Легенда: D1 – Друмски саобраћај; D2 – Железнички саобраћај; D3 – Ваздушни саобраћај; D4 – Речни саобраћај;
Извор: истраживање за потребе докторског рада

Код оцене елемената приступачности, у одређеним виноградарским подручјима Србије, у односу на укупну површину (10225.71 km²), највише је простора оцењеног вредностима 3 (41.43%) и 9 (24.47%), најмање оценом 1 (9.01%). На основу доминантног учешћа оцена 3 (туристички потенцијал мало веће важности) и 9 (туристички потенцијал апсолутне важности), може се констатовати да поједина виногорја имају одличан саобраћајни приступ, док би код већине требало радити на побољшању и развоју саобраћајне инфраструктуре (Карта 7).



Карта 7 – Вредновања саобраћајне приступачности одређених виноградарских подручја Србије

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

5.2 Атрактивност и препознатљивост одређених виноградарских подручја Србије

Важан елемент за развој туристичке дестинације, поред приступачности, јесте атрактивност и препознатљивост. Туристичке атракције су дефинисане као елементи природне и друштвене средине који привлаче и мотивишу туристе да посете одређене туристичке дестинације. Туристичке атракције имају важну улогу у формирању понуде туристичких дестинација, чинећи кључну мотивацију за посетиоце (Leask, 2010). Туристичке атракције можемо класификовати према њиховој генези, на две велике групе: природне и антропогене. Међутим, ову поделу би требало схватити као условну, јер је креирана за потребе поједностављивања анализе туристичког простора и бољег разумевања структурних елемената који чине туристичку понуду (Manić, 2018).

Природне атракције у туризму често су тема геоеколошког вредновања. Природне атракције могу се поделити на геоморфолошке (планине, клисуре, кањони, пећине), хидролошке (језера, реке, бање) и биогеографске (заштићена природна подручја). У последње време појачана је пажња ка биоклимату и микроклимату (Пецељ, М., Пецељ, Ј., Пецељ, М., 2015).

У одређеним виноградарским подручјима Србије идентификовано је 346 туристичких атракција, подељених у две групе: природне и антропогене (Табела 35). Тај процес спороведен је кроз теренски рад, коришћењем GPS (Global Positioning System) уређаја и коришћењем апликације OSM („Open Street Maps”), гео-таговањем (означавањем), коришћењем тачака од интереса из база података отворених карата, анализом топографских карата, карата заштићених природних добара Републике Србије, итд.

Табела 35 – Класификација туристичких атракција у одређеним виноградарским подручјима Србије (за потребе вредновања)

<table>
<tr><td colspan="4">Туристичке атракције</td></tr>
<tr><td rowspan="11">Природне</td><td rowspan="2">Хидрографске</td><td colspan="2">Језера</td></tr>
<tr><td colspan="2">Бање</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Геоморфолошке</td><td colspan="2">Пећине</td></tr>
<tr><td colspan="2">Водопади</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Биљни свет</td><td colspan="2">Заштићене биљне врсте</td></tr>
<tr><td colspan="2">Паркови - као споменици природе или заштићени паркови</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Животињски свет</td><td colspan="2">Ловишта</td></tr>
<tr><td colspan="2">Зоолошки вртови</td></tr>
<tr><td colspan="3">Предео изузетних одлика</td></tr>
<tr><td colspan="3">Парк природе</td></tr>
<tr><td colspan="3">Резерват природе</td></tr>
<tr><td colspan="4">Национални парк</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Антропогене</td><td rowspan="4">Уметничке</td><td rowspan="4">Историјски споменици</td><td>Сакрални објекти</td></tr>
<tr><td>Остали сакрални објекти</td></tr>
<tr><td>Споменици и локалитети</td></tr>
<tr><td>Музеји</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Манифестације</td><td rowspan="4">Винске манифестације</td><td>Локалне</td></tr>
<tr><td>Регионалне</td></tr>
<tr><td>Националне</td></tr>
<tr><td>Међународе</td></tr>
</table>

Извор: Станковић (2000); Šećibović i dr. (2006); Maksin-Mićić (2012); Драгојловић и др. (2007); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://www.manifestacije.com; http://www.zzps.rs; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; истраживање за потребе докторског рада

Најпосећенија виногорја налазе се у близини већих градских центара (Београд, Нови Сад и Крагујевац), а то су Авалско-космајско, Грочанско, Фрушкогорско и Крагујевачко. Нешто мањи број туристичких атракција имају Палићко, Вршачко, Подгорско, Кутинско, Вртогошко, Чегарско и Пожаревачко виногорје, у чијем окружењу су градови Ваљево, Суботица, Вршац, Ниш, Врање и Пожаревац. Виногорја без туристичких атракција су Михајловачко, Јовачко и Ријичко. Највише уметничких атракција има у Крагујевачком, Вршачком, Фрушкогорском, Подгорском, Палићком и Авалско-космајском виногорју, а природне атракције доминирају у Фрушкогорском, Авалско-космајском, Грочанском, Палићком виногорју, итд.

Геоморфолошке туристичке атракције

Пећине у одређеним виноградарским подручјима Србије. Основни елементи туристичке валоризације пећина су атрактивност канала, дворана, накита, подземних токова и језера. Остали елементи валоризације су саобраћајна повезаност, изграђеност туристичко-угоститељских објеката, начин презентације и пропаганде, итд. (Станковић, 2000). На основу тих елемената, извршена је валоризација свих идентификованих пећина у одређеним

виноградарским Србије. Највећи број валоризованих пећина у одређеним виноградарским подручјима Србије (Прилог 9) налазе се у Нишком рејону, околини Ниша и Сврљига, тј. Чегарског и Сврљишког виногорја. Најбоље категорисане пећине су Рисовача код Аранђеловца и Петничка код Ваљева, које су туристички уређене и лако саобраћајно доступне. Код појединих пећина, у непосредном окружењу, налазе се излетишта, док су неке туристички неуређене и неприступачне, али су важне због геоморфолошке јединствености и специфичности.

Рисовача налази се код Аранђеловца, у Опленачком виногорју. Ова пећина је током каменог доба била станиште неандерталских ловаца. Прва истраживања пећине започета су 1959. године, а спелеолошка 1975. године. Узимајући у обзир археолошки и палеонтолошки значај, пећина је отворена за туристе 1987. године. У пећини су постављене макете, реконструкције репрезентативних представника квартарне фауне (пећински медвед и лав, породица рисовачког ловца, итд.) (http://www.bukovickabanja.rs).

Петничка пећина налази се код села Петница, код Ваљева, у Подгорском виногорју. У околини пећине пронађени су најстарији трагови о животу људи у Западној Србији. Пећина има археолошку, спелеолошку и палентолошку вредност. Пећина је подељена на два дела: Горњу и Доњу (http://www.valjevozavas.net).

Хидролошке туристичке атракције

Језера у одређеним виноградарским подручјима Србије. Туристичка валоризација језера обухвата: величину, дубину, тип обале, географски положај, карактеристике језерске воде, итд. Туристичке вредности језера одређених виноградарских подручја Србије проистичу из њихове рекреативне функције, уређености и приступачности, изградње туристичких и угоститељских објеката. Као таква, она омогућавају развој спортског, излетничког и наутичког туризма (Станковић, 1998). У одређеним виноградарским подручјима Србије укупно је лоцирано 25 језера (Прилог 10), мање или веће туристичке вредности. Језера која су вреднована највећом оценом су она код којих постоји туристички и спортско-рекреативни садржај и уређеност. Таквих је у одређеним виноградарским подручјима Србије 4:

Палићко језеро лоцирано је недалеко од истоименог насеља, у истоименом виногорју. Градњом бањског купатила 1845. године почиње развој туризма на Палићу. Касније, грађена су нова купатила и смештајно-угоститељски објекти. Међутим, 1971. године услед великог загађења, дошло је до помора рибе у језеру, те су наредних година уследиле фазе за поновно оспособљавање језера (пражњење језера, одстрањивање муља, поновно пуњење водом, туристички садржаји). Овим програмом, поред Палићког, уређена су и језера у непосредној близини: Лудашко, Слано и Крваво језеро (http://www.zanimljivedestinacije.info; Станковић, 2001).

Зобнатичко језеро налази се у близини Бачке Паланке, у Централнотелечком виногорју. Реч је о вештачкој акумулацији, направљеној у долини реке Криваје 1979. године, за наводњавање пољопривредних површина. Последњих неколико година, изграђено је и допуњено спортским теренима, те је функција језера преоријентисана највише у туристичке сврхе са богатом понудом: школа јахања, купање, лов и риболов, итд. (http://www.turistickiklub.com).

Кудречко језеро налази се у близини Смедеревске Паланке, у Крњевачком виногорју. Језеро је вештачко, настало 1965. године и састоји се од два дела: већег – Кудреч I и мањег – Кудреч II.

Десна обала језера уређенија је и приступачнија, где се налази и угоститељско-смештајни објекат хотел „Језеро” (https://planinablog.wordpress.com; http://www.gdenapecanje.com).

Шумаричко језеро смештено је недалеко од Крагујевца, у истоименом виногорју. То је вештачко језеро изграђено преграђивањем Сушичког потока, у циљу уређења истоименог парка. Плажа овог језера је уређена, а ту су и други спортски садржаји: столови за стони-тенис, терени за одбојку на песку. На обали језера налази се неколико угоститељских објеката (http://www.gtokg.org.rs).

На основу радова који су се бавили сличном тематиком (Станковић, 1998; Dokulil, 2013), урађено је вредновање језера у одређеним виноградарским подручјима Србије.

Са најмањом оценом (3) вреднована су језера која имају само приступачност са главних саобраћајница (могућност прилаза моторним возилима, уређен паркинг, итд.). Језера која имају, поред саобраћајне приступачности, у приобаљу угоститељске објекте, уређене стазе и спортске објекте за различите рекреативне активности (шетња, фудбал, одбојка, итд.) вреднована су оценом 5. Највећом оценом (9) бодована су језера која, поред горе оцењених елемената, имају развијене активности као што су купање, пецање, веслање, вожња чамцем, боравак у природи, пешачење, итд. (Табела 36).

Табела 36 – Скала вредновања језера у одређеним виноградарским подручјима Србије

Туристички потенцијал језера	**Вредност**
Висок	9
Средњи	5
Низак	3

Извор: Станковић (1998); Dokulil (2013); истраживање за потребе докторског рада

Водопади у одређеним виноградарским подручјима Србије. Водопади повећавају туристичку вредност и доприносе степену привлачности простора (Станковић, 2000). У одређеним виноградарским подручјима Србије идентификована су два водопада (Прилог 11) (Стојадиновић, 2013): Дубоки поток код Крагујевца и Рипаљка у Јелашничкој клисури, код Нишке Бање.

Водопад Дубоки поток налази се на обронцима планине Жежељ, у насељу Ждраљица, недалеко од Крагујевца, у истоименом виногорју. Водопад је висине 15 m, представља највиши водопад Шумадије (Стојадиновић, 2013), као и одређених виноградарских простора Србије. Водопад Рипаљка налази се у Јелашничкој клисури, недалеко од Нишке Бање, у Чегарском виногорју. Висина водопада је 8 m (Стојадиновић, 2013).

Bătinaş (2010) је одредио више параметара за туристичку валоризацију водопада, али с обзиром на то да су ови водопади локалног карактера, који у сушним периодима године пресушују, за потребе овог вредновања, узета је само висина водопада. Како је водопад Дубоки поток виши од Рипаљке, сходно томе бодован је највишом оценом (Табела 37).

Табела 37 – Скала вредновања водопада у одређеним виноградарским подручјима Србије

Висина водопада (m)	Вредност
више од 9	9
6 – 8	7
до 6	5

Извор: Bătinaş (2010); истраживање за потребе докторског рада

Бање у одређеним виноградарским подручјима Србије. У оквиру туристичких атракција одређених виноградарских подручја Србије посебну групе чине бање. Минерални и термоминерални извори користе се за лечење, рехабилитацију и рекреацију, а разликују се по степену проучености, издашности, хемијском саставу, опремљености медицинских и туристичко-угоститељских објеката (Станковић, 2000).

Минерални и термоминерални извори могу увећати туристичку понуду виноградарских подручја. Постојање ових извора у виноградарском подручју омогућава развој различитих туристичких сектора: поред одмора и рекреације ту је и здравствени туризам (балнеологија, хидротерапија), туризам, авантуристички туризам, итд. (Erfurt-Cooper, 2010). У окружењу неких извора развила су се насељена места – бање.

У одређеним виноградарским подручјима Србије лоцирано је осам бања (Прилог 12). Највише их је у Вртогошком виногорју, две (Бујановачка и Врањска бања). Према Јовичићу (2008) три од две бање које се налазе у или у непосредном окружењу, имају најповољнији саобраћајно-туристички положај. У одређеним виноградарским подручјима Србије то су: Врањска и Нишка. Обе бање смештене су у долини Јужне Мораве кроз коју пролазе најважнија друмска и железничка саобраћајница Србије (Коридор X). Врањска бања налази се у Врањској котлини, недалеко од града Врања. Ова бања је позната као бања са најтоплијим изворима у Србији и Европи, са температуром од 96 до 110ºC (Миленић и др., 2013; Andrić, 2014). На основу археолошких ископина, сматра се да су извори коришћени још током римског периода, као и касније, у доба Турака.

Две бање у шумадијском делу одређених виноградарских подручја Србије јесу Селтерс бања у Авалско-космајском виногорју и Буковичка бања у Опленачком виногорју. Почетком XX века, добијањем награде за квалитет воде у Лондону и Бриселу, као и градњом туристичке инфраструктуре, почиње развој Младеновачке бање. Током два светска рата, бања је више била у руинираном стању, него у функцији. После ратног периода, бања је поново изграђена, чиме се и број туриста повећава, посебно из Београда и околине. Интензивнији развој почиње од 1975. године када је Завод за медицину рада и рехабилитацију постао већи имовински власник, као и градњом хотела „Селтерс", 1986. године. Данас се у бањи налази Институт за рехабилитацију (Одељење медицинске рехабилитације и Одељење кардио и пулмолошке рехабилитације) који припада Институту за рехабилитацију Београд (http://banjeusrbiji.net).

Буковичка бања налази се у подножју Букуље. Извор „Књаз Милош" један је од најпознатијих у Србији, каптиран 1903. године. Први извор откривен је 1811. године, под називом „Гвоздена вода". Након тога, почиње интересовање посетилаца за ово место, те је 1846. године саграђен

први базен, први објекат од 6 соба и купатило од дасака (тзв. „Талпара"). Купатило „Ђулара" са топлом водом изграђено је 1887. године са 20 када (Станковић, 2001; http://banjeusrbiji.net).

У виноградарском региону Војводина налазе се бање Кањижа и Врдник. Бања Кањижа налази се у истоименом месту, на десној обали Тисе у Севернопотиском виногорју. Године 1908. избушен је артешки бунар, када почиње да се користи у туристичке сврхе и посетиоцима се нуди могућност купања. Године 1910. извршене су прве анализе воде у Институту за хемију у Будимпешти. Током 1919. године отворено је прво артешко купатило у Старој Кањижи са базеном. Данас се у Кањижи, налази Центар за рехабилитацију и рекреацију „Бања" (http://banja-kanjiza.com).

Бања Врдник налази се на обронцима Фрушке горе, у истоименом насељу, у Фрушкогорском виногорју. Статус бање добила је 1997. године. Њен настанак везује се за постојање рудника мрког угља (1804 – 1968) у Врднику, када је 1931. године у јамама рудника почела да избија топла вода. Туристички развој бање почиње 1981. године, када је основан Завод за специјалну рехабилитацију „Термал" (http://turizamusrbiji.rs).

Буковичка бања је остварила највећи промет туриста[12] током 2015. године. Буковичка бања, за једанаестогодишњи период остварује највећи просечни промет 15564.73, као и две бање виноградарског региона Војводина: Кањижа (12605.91) и Врдник (11093.09) (Прилог 13).

Највећи број ноћења током једанаестогодишњег периода остварила је бања Селтерс и то током 2012. и 2013. године, са износом од 294649. Такође, ова бања има највећи број остварених ноћења за период 2005 – 2015, 137423.27, док Кањижа и Буковичка бања заједно остварују скоро приближан број ноћења као Селтерс, 142452.18 (Прилог 14).

Када је у питању просечна дужина боравка за период 2005 – 2015, највише је остварила бања Селтерс у односу на остале бање, код којих је боравак туриста знатно краћи. Далеко мањи број дана задржавања остварују Врањска Бања, Кањижа и Врдник (Табела 38).

Табела 38 – Дужина боравка у бањама у одређеним виноградарским подручјима за период 2005 – 2015.

Бање	Ноћења туриста	Број туриста	Дужина боравка
Бујановачка	0	0	0.00
Буковичка	47193.73	15564.73	3.03
Кањижа	79978.91	12605.91	6.34
Љиг	0	0	0.00
Селтерс	137423.3	7993.455	17.19
Врањска	36843.73	5672.636	6.49
Врдник	62473.27	11093.09	5.63
Ждрело	0	0	0

Извор: Општине и региони у Србији (2016); http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf

[12] У анализи, елиминисане су бање (Љиг и Ждрело) које имају вредност 0, тј. није евидентиран промет и ноћење туриста

Полазни критеријум за вредновање бања у одређеним виноградарским подручјима Србије јесте просечна дужина боравка (Alegre, Pou, 2005), која представља однос броја ноћења и броја туриста у бањама у одређеним виноградарским подручјима Србије. За једанаестогодишњи период узета је просечна вредност и бање са највећом дужином боравка имају највећу вредност. Сходно томе, у поређењу са Сатијевом скалом, додељене су следеће вредности (Табела 39):

Табела 39 – Вредновање бања у одређеним виноградарским подручјима за период 2005 – 2015.

Бање	Вредност	Дужина боравка
Љиг	3	0.00
Бујановачка	3	0.00
Ждрело	3	0.00
Буковичка	5	3.03
Врдник	7	5.63
Кањижа	7	6.34
Врањска	7	6.49
Селтерс	9	17.19

Извор: Alegre, Pou (2005); Општине и региони у Србији (2016); http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf; истраживање за потребе докторског рада

Биогеографске туристичке атракције

У оквиру биогеографских туристичких атракција издвојене су две групе: заштићени простори и остале биогеографске атракције.

1. Заштићени простори

Критеријум валоризације природних туристичких атракције базиран је на Закону о заштити природе. На основу Закона о заштити природе и Сатијеве скале, издвојено је неколико категорија вредновања заштићених простора (Табела 40), где највећу вредност имају национални паркови који су у категорији највише заштићена подручја до споменика природе као најниже оцењених.

Табела 40 – Критеријум вредновања заштићених природних подручја у одређеним виноградарским подручјима Србије

Заштићена подручја	Вредност
Национални парк	9
Предео изузетних одлика	8
Парк природе	7
Резерват и специјални резерват природе	6

Заштићена подручја	Вредност
Заштићене биљне врсте (као споменици природе)	5
Паркови (као споменици природе)	5

Извор: Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://www.zzps.rs; истраживање за потребе докторског рада

Национални паркови у одређеним виноградарским подручјима Србије. У одређеним виноградарским подручјима Србије, налазе се два национална парка (Прилог 15): НП „Фрушка гора" и НП „Ђердап". Највећу површину у одређеним виноградарским подручјима има Национални парк „Фрушка гора", у оквиру Фрушкогорског виногорја, а простире се на територији неколико општина: Шид, Бачка Паланка, Ириг, Петроварадин, Рума, Нови Сад и Сремска Митровица. НП „Фрушка гора" је први проглашени национални парк у Србији 1960. године, на истоименој планини у северном делу Срема (тзв. Горњи Срем). У оквиру овог Националног парка налазе се неколико излетишта (Чортановачка шума, Стражилово, Иришки венац, Хопово, итд.) и бројни манастири (други назив за Фрушку гору јесте „српска Света гора"). Развоју рекреативног туризма посебно доприноси већи број пешачких и бициклистичких стаза.

Други национални парк по површини у одређеним виноградарским подручјима Србије јесте НП „Ђердап". Део који се простире у Кључком виногорју обухвата обронке планине Мироч (Сипску клисуру, односно излаз из Ђердапске клисуре) и општину Кладово. НП „Ђердап" је 1974. године проглашен за национални парк, а најважнија природна атракција јесте Ђердапска клисура. Композитна долина поклапа се са границама истоименог националног парка, а чине је четири клисуре (Голубачка клисура, Клисура Госпођин вир, клисуре Мали и Велики Казан и Сипска клисура) и три котлине (Љупковска, Доњомилановска и Оршавска котлина) (Станковић, 2003). У НП „Ђердап" постоје могућности за развој различитих видова туризма: спортско-рекреативни, екотуризам и културни туризам.

Предели изузетних одлика у одређеним виноградарским подручјима Србије. У одређеним виноградарским подручјима идентификовано је 5 предела изузетних одлика (Прилог 16). То су:

- Предео изузетних одлика „Вршачке планине", у југоисточном Банату, близу границе са Румунијом у истоименом виногорју. Први пут је проглашен као регионални парк 1982. године, а касније је Завод за заштиту природе, због изузетних природних вредности, подигао степен заштите на виши ниво (Бранков, 2010).
- „Суботичка пешчара" налази у северном делу Бачке, у Палићком виногорју. На ободном делу пешчаре су плитка панонска језера: Лудашко, Слано, Крваво и Палићко језеро. У централном делу налази се Келебијско језеро и повремени речни ток Кереш (који током летњег периода пресуши). Остали део Суботичке пешчаре је безводан. Површина пешчаре покривена је шумско-степском вегетацијом (храст лужњак, топола, врба, итд.) (Станковић, 2003).
- Клисура реке Градац налази се недалеко од Ваљева у Подгорском виногорју. Клисура реке Градац је под заштитом државе од 2001. године (Matić, Janićević, Čerović, 2007). Предео изузетних одлика обухвата клисуру реке Градац са неколико пећина (Дегуричка, Краљева, Висока, Градска, Бањина пећина).
- Предео изузетних одлика „Авала – Космај" налази се у Београдском виноградарском рејону и истпименом виногорју.

Паркови природе у одређеним виноградарским подручјима Србије. У оквиру категорије паркова природе у одређеним виноградарским подручјима Србије (Прилог 17) истичу се: „Стара планина", „Сићево" и „Палић".

- Највећу површину заузима Парк природе „Сићевачка клисура", у средњем току реке Нишаве у Чегарском виногорју. Нишава је усекла клисуру између Сврљишких планина и Суве планине, у Куновачкој површи, спајајући Нишку и Белопаланачку котлину. Дужине је 17 km и чине је два дела: Горњи – Црнчанско-градиштански кањон и Доњи – Островачка клисура (http://turizambelapalanka.com/sicevacka-klisura). Парком природе проглашена је 2000. године (www.srbijasume.rs/pdf/Sicevackaklisura.doc).
- Парк природе „Стара планина" обухвата истоимену планину и парком природе проглашен је 1997. године. У Србији се простире у четири општине: Зајечар, Књажевац, Пирот и Димитровград. Овај парк природе броји 7 строгих резервата природе (Арбиње, Голема река, Драганиште, Копрен, Браткова страна, Вражја глава и Три чуке) и 4 споменика природе (Бабин зуб, Црни бор, Стабла ситне границе и Храст лужњак) (Остојић, 2001; Мијовић, 2006).
- Парк природе „Палић" налази се недалеко од истоименог насеља у истоименом виногорју. Парк природе обухвата три степена заштите са неколико локалитета. Обухвата природне атракције (језеро Палић, парк и 3 спомен стабла), али и антропогене вредности (Велики парк и архитектонски објекти) (www.vojvodinaonline.com).
- ПД „Зобнатица" налази се недалеко од Бачке Тополе, у Централнотелечком. Парком природе проглашена је 1976. године. У оквиру „Зобнатице" налази се и ергела, која је чини далеко познатијом. Ергела је основана 1779. године. Данас је уређена првенствено за коњичке спортове, а сваког септембра одржавају се Зобнатичке коњичке игре, чиме је Зобнатица позната и ван граница Србије. У оквиру „Зобнатице" налазе се Музеј коњарства и уређено вештачко језеро (Станковић, 2003).
- Парк природе „Камараш" налази се недалеко од Хоргоша (Хоргошко виногорје). Обухвата комплекс влажних станишта, између Суботичке пешчаре, лесне терасе и алувијалне равни Тисе. У Парк природе „Камараш" спада и део мелиоративног подручја Потисја (www.visitkanjiza.com).
- ПТК „Панонија" је недалеко од Бачке Тополе, у Централнотелечком виногорју.

Резерват и специјални резерват у одређеним виноградарским подручјима Србије. У одређеним виноградарским подручјима валоризована су 4 предела изузетних одлика (Прилог 18):

- Специјални резерват природе „Селевењске пустаре" налази се у северном делу одређених виноградарских подручја Србије, непосредно уз границу са Мађарском, у Палићком и Хоргошком виногорју. Предео је под заштитом државе од 1997. године. Селевењске пустаре су део Суботичке пешчаре (Станковић, 2003). Овај резерват је мочварни терен и слатинасто земљиште покривено степском вегетацијом (Pihler, Zelenović, Pivnički, 2014).
- Специјални резерват природе „Лудашко језеро" налази се у Палићком и Хоргошком виногорју, у североисточном делу Бачке и северном делу Србије. Представља плитко Панонско језеро, формирано пре око милион година еолским процесима, издувавањем песка, чиме је спречено отицање воде и ујезеравање међу пешчаним динама (Studija Instituta za vodoprivredu Jaroslav Černi, 2011). Лудашко језеро заштићено је 1994. године и спада у најстарије резервате (статус резервата добија 1958. године) и Рамсарска подручја у Србији. Овај резерват једини је представник плитких језера степске области у Србији, са влажним стаништима пешчарског и степског типа (Program Ujedinjenih nacija za razvoj-UNDP, 2012).

- Специјални резерват „Јелашничка клисура” налази се недалеко од Нишке Бање, на обронцима Суве планине, у Чегарском виногорју. За специјални резерват природе проглашен је 1995. године као станиште ендемичних врста живог света. У клисури се истичу водопад Рипаљка и ерозивни геоморфолошки облици – прозорци Купина и Свети Илија (Program Ujedinjenih nacija za razvoj-UNDP, 2012).

2. Остале биогеографске атракције

Заштићени паркови и биљне врсте као споменици природе у одређеним виноградарским подручјима Србије. „Споменик природе је мања неизмењена или делимично измењена природна просторна целина, објекат или појава, препознатљив и/или јединствен, репрезентативних обележја, као и људским радом формирана ботаничка вредност од научног, естетског, културног или образовног значаја” (Закон о заштити природе, „Службени гласник РС”, бр. 36/2009, 88/2010).

Поједине биљне врсте, старе више од једног века, највише су лоциране у урбаним срединама. Најзаступљеније врсте су: храст лужњак, дивљи кестен, стабла тисе, итд. У одређеним виноградарским подручјима идентификовано је 56 заштићених биљних врста (Прилог 19) и 12 паркова природе (Прилог 20), као споменици природе. На основу Закона о заштити природе, овој категорији додељена је најнижа оцена, јер представља мању просторну целину (објекат или појаву) у односу на остала заштићена природна добра.

Ловишта као туристичка атракција у одређеним виноградарским подручјима Србије. Ловни туризам представља туризам посебних интересовања. Ловни туризам је комплексан, јер га чине: лов, ловство и туризам. Србија има релативно очувану животну средину, богат биљни и животињски свет, разноврсне пејзаже, што чини добру основу за ловни туризам (Prentović, 2014). У одређеним виноградарским подручјима Србије налази се 12 ловишта (Прилог 21) са различитом врстом дивљачи. Ловишта су у одређеним виноградарским подручјима Србиј,е оцењена вредношћу 3, јер су превасходно намењена специфичној клијентели, чија су интересовања искључиво у вези са ловом. Ловни туризам, углавном није допуњен другим туристичким производима.

Зоолошки вртови као туристичке атракције у одређеним виноградарским просторима Србије. Зоолошки вртови настоје да задовоље улогу очувања кроз узгајање животиња, образовање, истраживање, обогаћивање животне средине. Могу бити средство за промовисање очувања биодиверзитета, посебно кроз образовање и праксу (Catibog-Sinha, 2008).
Животињски свет презентује се туристима у зоолошким вртовима, специјалним природним резерватима и акваријумима (Станковић, 2000). У одређеним виноградарским подручјима Србије идентификована су укупно четири зоолошка врта (Прилог 22), у Палићу, Ади, Јагодини и Крагујевцу. Сходно томе, зоолошки вртови бодовани су оценом 9, јер представљају специфичне и ретке атракције, интересантне туристима (Табела 41).

Табела 41 – Критеријум вредновања осталих биогеографских атракција

Остале биогеографске атракције	Вредност
Ловишта	3
Заштићени паркови и биљне врсте као споменици природе	5
Зоолошки вртови	9

Извор: Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://www.zzps.rs; истраживање за потребе докторског рада

Антропогене туристичке атракције у одређеним виноградарским подручјима Србије

Критеријум валоризације антропогених туристичких атракције базиран је на Закону о културним добрима. На основу Закона о културним добрима и Сатијеве скале, код вредновања, издвојене су три категорије: културна добра од изузетног значаја, културна добра од великог значаја и културна добра другог ранга (остала културна добра). На овај начин класификовани су сакрални објекти, остали сакрални објекти, споменици и локалитети и музеји (Табела 42).

Табела 42 – Вредновања антропогених туристичких атракција према степену заштите

	Заштићена културна добра	Вредност
Историјски споменици	Културна добра од изузетног значаја	9
	Културна добра од великог значаја	7
	Остала културна добра	5

Извор: Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; истраживање за потребе докторског рада

Сакрални објекти у одређеним виноградарским подручјима Србије

У оквиру одређених виноградарских подручја Србије налази се неколико манастира, оцењених највишом оценом у региону Војводина и у региону Централна Србија (Прилог 23).

Манастир Месић (посвећен Светом Јовану Крститељу) је женски манастир (http://www.eparhijabanatska.rs/manastiri) и налази се недалеко од Вршца, у истоименом виногорју. Време градње није прецизно утврђено (XII-XIV век).

Манастир Крушедол налази се у Фрушкогорском виногорју, на обронцима истоимене планине. Посвећен је Благовештењу и изграђен у моравском стилу, између 1509. и 1515. године. Подигли су га деспот Ђурађ Бранковић и његова мајка Ангелина. У њему је сахрањени Арсеније III Чарнојевић, војвода Стеван Шупљикац, кнегиња Љубица и краљ Милан Обреновић (Станковић, 2001).

Манастир Љубостиња налази се у Трстеничком виногорју, недалеко од Трстеника. Манастир је задужбина кнегиње Милице из XIV века, где се и налазе њене мошти, као и монахиње Јефимије (Станковић, 2001; Огњевић, 2012). Манастир је урађен у моравском стилу.

Манастир Раваница налази се у Параћинском виногорју, на локалном путу Раваница – Сење. Сграђен је у XIV веку, задужбина кнеза Лазара и кнегиње Милице, такође има одлике моравске архитектонске школе (Драгојловић и др., 2007; Огњевић, 2012).

Манастир Манасија (Ресава), у близини Деспотовца налази се у Ресавском виногорју. Манастир је сграђен у XV веку. Недуго, након градње, манастир освајају Турци, а 1476. године га пале. Манасија је обновљена тек четири века касније. Задужбина је деспота Стефана Лазаревића, а посвећен је Светој Тројици. Манастир је опасан високим бедемима изграђеним од камена, као и сам манастир, који припада моравској школи (Станковић, 2001; Огњевић, 2012). Поред манастира који су бодовани највишом оценом, ту су и средње оцењени манастири, лоцирани у Шумадији (Рамаћа, Драча, Павловац, Боговађа, Рајиновац, итд.).

Од осталих сакралних објеката у одређеним виноградарским подручјима Србије (Прилог 24), истичу се Синагога у Палићком виногорју и Карађорђева Топола са Опленцом у Крагујевачком виногорју, које су најбоље оцењене (оцена 9).

Карађорђева Топола са Опленцом (1930) представља петокуполни архитектонски објекат и маузолеј династије Карађорђевић, изграђен од белог мермера у част Светог Ђорђа, у моравском стилу. Задужбина је Петра I Карађорђевића (Станковић, 2001; Огњевић, 2012).

Суботичка синагога налази се на листи непокретних културних добара од 1975. године, а 1990. године уписана је као споменик од изузетног значаја (http://szecesszio.szegedvaros.hu). Изграђена је на основу пројекта мађарских архитеката Марцела Комора и Деже Јакаба (Драгојловић и др., 2007).

Споменици и локалитети у одређеним виноградарским подручјима Србије

Највише споменика у одређеним виноградарским подручјима Србије, који су најбоље оцењени, налазе се у Сремском и Нишком рејону (Прилог 25). Рајачке и Рогљевачке пивнице налазе се недалеко од Неготина, представљају културна добра од изузетног значаја. Ове пивнице грађене су за производњу и чување вина. Укопане су у земљу због стабилне температуре, са малим прозорима и без димњака, са ћерамидом као кровним покривачем (Pavlović et al., 2016). Данас постоји укупно 420 пивница, од којих је већина подигнута пре око сто година (Драгојловић и др., 2007).

Капела мира налази се у Сремским Карловцима, у Фрушкогорском виногорју. Позната је по потписивању Карловачког мира 1699. године између Светог савеза (чиниле су га Аустрија, Пољска, Венеција и Русија), с једне стране и Турске, с друге стране. Због дотрајалости, капела је срушена и изграђена је нова, која се од 1808. године налази на листи заштићених споменика Републике Србије (Драгојловић и др., 2007).

Старо градско језгро у Сремским Карловцима налази се у истоименом виногорју, као и Капела мира. Обухвата простор око Трга Бранка Радичевића са околним улицама и грађевинским објектима, чинећи важно место у култури и историји српског народа. Најстарији делови градског језгра потичу из периода Турака и трају током XVII и XVIII века. Током XVIII века Сремски Карловци били су највећа српска варошица у Подунављу, са урбанијим правцем развоја (Драгојловић и др., 2007).

Смедеревска тврђава налази се на десној обали Дунава, у истоименом граду и виногорју. Тврђаву је 1430. године подигао у деспот Стефан Лазаревећ. Састоји се од Малог и Великог града. У Малом граду налазе се шест кула, док Велики град опасује деветнаест кула са пет улаза. Тврђава је била добро сачувана све до Другог светског рата када је 1941. године страдала од експлозије муниције која је у њој била смештена (Станковић, 2001; Огњевић, 2012).

Спомен-парк Шумарице смештен је у Крагујевачком виногорју. На централном месту, у Спомен-парку, налази се споменик стрељаним ђацима, у виду римског броја V, изнад гробнице где су 21. X 1941. стрељани ђаци са својим професорима као одмазда због убијених немачких војника. Споменик је дело вајара Миодрага Живковића из 1961. године. Иницијатива за настанак Спомен-парка потиче из 1952. године, када је читав простор требало уредити у виду пејзажне урбане целине (Путник, 2014).

Споменик Ћеле-кула налази се на неколико километара од Ниша, на путу ка Нишкој Бањи, у Кутинском виногорју. После подизања неуспелог устанка и пораза српске војске коју је предводио Стеван Синђелић у бици против Турака на Чегру 1809. године, Турци су као опомену Србима, од лобања страдалих Срба подигли кулу. У кулу су биле уграђене 952 лобање (Станковић, 2001; Драгојловић и др., 2007).

Марићевића јаруга налази се у Орашцу, код Аранђеловца, у Опленачком виногорју. Позната је као место договора о I српском устанку и избору Карађорђа као вође побуне у Орашцу 1804. године. Током XIX и XX века саграђена је спомен-школа и црква, а поводом јубилеја, 150 година од догађаја, направљена је спомен-чесма. Године 2004. поводом, два века од избијања устанка, направљен је споменик Карађорђу (Драгојловић и др., 2007).

Старо градско језгро у Крагујевцу (Крагујевачко виногорје) представља део око Камене ћуприје (Кнежев, Љубичин и Амиџин конак и стару цркву). Некада је овај простор био препознатљив по објектима и радњама старих заната оријенталног стила. Током Првог светског рата већи део овог дела Крагујевца је страдао. Током XIX века Крагујевац поприма елементе европске вароши (Драгојловић и др., 2007).

Градско језгро у Суботици налази се у Палићком виногорју, чинећи централни простор града Суботице, који се први пут помиње у XIV веку као Заботка. Током наредних векова град је више пута мењао назив: Света Марија, Маријатерезијаполис, са статусом трговинског центра. У граду се највише градило током XVIII и почетком XIX века, али и касније (Градска кућа, Народно позориште, Рајхлова палата, синагога, црква свете Терезе Авилске).

Стари амам налази се у Врању, у Вртогошком виногорју. Саграђен је у XVII веку као једноделни варошки хамам (Драгојловић и др., 2007).

Остаци града Хисара налазе се у околини Прокупља и истоименог виногорја. Први пут се помиње у писаним изворима у XV веку. Тврђава се састојала из три дела: једног горњег и два доња. Град Хисар заједно са Латинском црквом и црквом Св. Прокопија чини споменички комплекс у Прокупљу (Драгојловић и др., 2007).

Медијана налази се на левој страни пута од Ниша ка Нишкој Бањи, између Чегарског и Кутинског виногорја. Медијана је археолошко налазиште и предграђе античког Наиса. Саграђена је у IV веку, за време владавине Константина Великог, као резиденција за боравак римских царева приликом боравка у Наису. Медијана је страдала у пожару, а потпуно уништена

441. године доласком Хуна. Археолошка истраживања са прекидима трају од 60-их година XX века (Драгојловић и др., 2007; Огњевић, 2012).

Музеји у одређеним виноградарским подручјима Србије највише су идентификовани у градским центрима: Крушевац, Ниш, Врање, итд. (Прилог 26).

Манифестације у одређеним виноградарским подручјима Србије

Најбоље се вреднују манифестације које се налазе у туристички валоризованим центрима, градовима и регијама (Станковић, 2000). Винске манифестације постале су популарне у многим регионима и представљају јединствени спој вина, специјалних догађаја и туристичких активности, чиме додатно утичу на развој туризма и винских региона (Salter, 1998; Yuan et al., 2005). Винске манифестације привлаче посетиоце и дају могућност да винарије и вински региони промовишу (туристички) производ и дестинацију (Getz, 2000; Hoffman, Beverland, Rasmussen, 2001; Houghton, 2001).

Табела 43 – Вредновање манифестације у одређеним виноградарским подручјима Србије

Врста манифестације	**Вредност**
Локална	3
Регионална	5
Национална	7
Међународна	9

Извор: Станковић (2000); истраживање за потребе докторског рада

Најмеродавнији начин рангирања винских манифестације јесте на основу укупног броја посетилаца. Међутим, до данас нису урађена детаљна истраживања о броју посетилаца. Према Станковићу (2000) манифестације можемо поделити на локалне, регионалне, континенталне, националне и светске. На основу ове поделе и идентификованих винских манифестација на сајту www.manifestacije.com, направљена је класификација и оцена виноградарских манифестација у одређеним виноградарским подручјима Србије. У одређеним виноградарским подручјима Србије, постоји укупно 31 винска манифестација различитог ранга. Највише има винских манифестација локалног карактера (12), затим следе регионалног (9), националног (7) и најмање међународног (3). Највећи центар за одржавање винских манифестација јесте Београд (Београдски виноградарски рејон, тачније Авалско-космајско и Грочанско виногорје) у коме се одржава годишње 5 манифестација (3 националне и 2 међународног карактера). После Београдског рејона, доминантну улогу имају Палићко виногорје, 5 винских манифестација, али су све локалног карактера. Опленачко виногорје има укупно 4 винске манифестације и то 3 које се одржавају у Тополи (постоје све врсте манифестација, сем локалног карактера) и једна у Аранђеловцу, регионалног типа. Нишки виноградарски рејон (Чегарско и Кутинско виногорје) има по две манифестације, једна националног и једна регионалног типа. Последње виногорје са

доминантним бројем манифестација јесте Жупско, које има годишње две манифестације и обе су регионалног карактера. У осталим виногорјима има по једна винска манифестација на годишњем нивоу и то локалног карактера.

Календарски посматрано, највише манифестација одржава се током касне зиме и раног пролећа, тачније, 14. фебруара на Дан Св. Трифуна, заштитника винограда и винара (укупно осам винских манифестација у различитим виноградима у одређеним виноградарским подручјима Србије). У првом делу године, од фебруара до јуна, укупно се одржава 20 догађаја у знак вина, а у другој половини године, од краја августа до краја новембра, укупно има 11 дешавања посвећених вину (берби грожђа).

Вредновање винских манифестација урађено је на основу поменутих категорија према Станковићу (2000) и сајта www.manifestacije.com, а на основу Сатијеве скале која је модификована за потребе рада. Највише бодова (9) носе винске манифестације које су категорисане као међународне; националне манифестације су ранг испод међународних и носе 7 бодова. Последње две категорије су регионалне са 5 и локалне са вредношћу 3 (Табела 43). Постоје манифестације које се понављају у различитим периодима у већим виноградарским центрима и код њих је за финално бодовање узимана средња вредност укупних бодова. Такође, важно је напоменути, да при вредновању виноградарских манифестација није вредновано цело виногорје, већ само центри (центар) у којима се дешавају манифестације (Прилог 27).

Након вредновања туристичких манифестација у вези са виноградарством и винарством, израчунати су географски индекси концентрације туристичких атракција у проучаваном простору. На основу идентификованих туристичких атракција у одређеним виноградарским подручјима Србије, највећа вредност географског индекса концентрације туристичких атракција (G) је у одређеним виногорјима Београдског рејона – Авалско-космајском и Грочанском (96.88), Фрушкогорском (78.6), Крагујевачком (65.8), Палићком (45.70) и Вршачком (43.87) виногорју. Најмању вредност географског индекса концентрације (искључујући виногорја која немају туристичке атракције: Јовачко, Михајловачко и Рибичко), имају Виногорје Делиблатска пешчара, Кључко и Сврљишко са вредношћу G=1.83. Овакав резултат последица је концентрације великог броја антропогених туристичких атракција у градским центрима: Београд, Крагујевац, Нови Сад, Суботица и Вршац. Код виногорја са мањом вредношћу географског индекса концентрације, доминантна је само по једна, природна туристичка атракција.

Критеријум вредновања различитих туристичких атракција дефинисан је на основу класификације туристичких атракција у одређеним виноградарским подручјима Србије (Табела 44). На основу овог критеријума дефинисан је укупан број различитих туристичких атракција у одређеним виноградарским подручјима Србије и одређена скала у односу на Сатијеву. Полазни елемент за овим критеријумом јесте да различитост и бројност туристичких атракција у одређеном виногорју може утицати на његову атрактивност и препознатљивост.

Табела 44 – Број туристичких атракција (географски индекс концентрације и различитост) по виногорјима

Број	Виногорје	Национални парк	Парк природе	Предео изузетних одлика	Резерват и специјални резерват природе	Бање	Манифестације	Сакрални објекти	Језера	Музеји	Споменици и локалитети	Остали сакрални објекти	Ловишта	Пећине	Водопади	Паркови (споменици природе)	Заштићене биљне врсте (споменици природе)	Зоолошки вртови	Укупно атракција по виногорју	По различитости (укупно)	Географски индекс концентрације туристичких атракција (G)
1.	Фрушкогорско	1	0	0	0	1	2	4	6	0	12	2	1	0	0	3	11	0	43	10	78.60
2.	Крагујевачко	0	0	0	0	0	1	4	3	0	22	1	0	0	1	1	2	1	36	9	65.80
3.	Авалско-космајско	0	0	1	0	1	1	2	7	0	2	5	2	0	0	1	5	0	27	10	49.35
4.	Грочанско	0	0	1	0	0	5	1	0	0	5	1	0	0	0	1	12	0	26	7	47.53
5.	Палићко	0	1	1	2	0	5	0	3	0	2	8	1	0	0	0	1	1	25	10	45.70
6.	Вршачко	0	0	1	0	0	1	2	0	0	12	5	1	0	0	1	1	0	24	8	43.87
7.	Подгорско	0	0	1	0	0	0	0	2	0	10	1	0	1	0	0	3	0	18	6	32.90
8.	Чегарско	0	1	0	1	0	1	0	0	0	3	2	0	1	1	0	4	0	14	8	25.59
9.	Пожаревачко	0	0	0	0	1	0	2	1	1	3	0	2	0	0	0	3	0	13	7	23.76
10.	Опленачко	0	0	0	0	1	4	0	0	0	3	1	0	1	0	0	1	0	11	6	20.11
11.	Вртогошко	0	0	0	0	2	0	0	0	1	8	0	0	0	0	0	0	0	11	3	20.11
12.	Кутинско	0	0	0	0	0	2	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	10	3	18.28
13.	Крушевачко	0	0	0	0	0	0	1	0	1	4	2	0	0	0	0	1	0	9	5	16.45
14.	Севернопотиско	0	0	0	0	1	2	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2	1	9	6	16.45
15.	Централнотелечко	0	2	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	1	0	7	5	12.80
16.	Жупско	0	0	0	0	0	2	2	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	4	10.97
17.	Лазаревачко	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	1	0	5	4	9.14
18.	Прокупачко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	2	0	5	4	9.14
19.	Смедеревско	0	0	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	2	0	5	4	9.14
20.	Колубарско-љишко	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	4	3	7.31
21.	Рогљевачко-рајачко	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0	0	0	0	0	4	3	7.31
22.	Хоргошко	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2	5.48
23.	Левачко	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	2	5.48
24.	Неготинско	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	3	5.48
25.	Параћинско	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	5.48
26.	Средњепотиско	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	3	5.48
27.	Јагодинско	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2	3.66
28.	Крњевачко	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	2	3.66
29.	Потркањско	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3.66
30.	Ражањско	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2	2	3.66
31.	Ресавско	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3.66
32.	Трстеничко	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	3.66

Број	Виногорје	Национални парк	Парк природе	Предео изузетних одлика	Резерват и специјални резерват природе	Бање	Манифестације	Сакрални објекти	Језера	Музеји	Споменици и локалитети	Остали сакрални објекти	Ловишта	Пећине	Водопади	Паркови (споменици природе)	Заштићене биљне врсте (споменици природе)	Зоолошки вртови	Укупно атракција по виногорју	По различитости (укупно)	Географски индекс концентрације туристичких атракција (G)
33.	Власотиначко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	2	2	3.66
34.	Западнотелечко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	1	3.66
35.	Кључко	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1.83
36.	Сврљишко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1.83
37.	Виногорје Делиблатска пешчара	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1.83
38.	Јовачко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39.	Михајловачко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40.	Ријичко	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Укупно		2	7	5	6	8	31	27	25	5	103	37	12	4	2	12	56	4	346		

Извор: Теренско истраживање; Google Maps; OSM; софтверска обрада ArcGIS 10.2

Највише различитих туристичких атракција у одређеним виноградарским подручјима Србије има у Авалско-космајском и Грочанском (17), Фрушкогорском и Палићком виногорју (10), док је у Крагујевачком 9, што се може објаснити близином великих градских центара: Београд, Суботица, Нови Сад и Крагујевац. У поређењу са Сатијевом скалом, извршено је вредновање и поменута виногорја носе највећу вредност (Табела 45).

Табела 45 – Вредновање виногорја са различитим туристичким атракцијама у одређеним виноградарским подручјима Србије

Број различитих туристичких атракција	Вредност
0 – 2	1
3 – 4	3
5 – 6	5
7 – 8	7
9 – 10	9

Извор: Истраживање за потребе докторског рада

Резултати вредновања туристичких атракција и препознатљивости одређених виноградарских подручја Србије. Резултати вредновања туристичких атракција и препознатљивости одређених виноградарских подручја Србије добијени су и приказани кроз стандардизацију и класификацију. Помоћу матрице поређења урађена је компарација детерминанти у односу на њихову доминантност (Табела 46).

Табела 46 – Поређење елемената туристичких атракција и препознатљивости одређених виноградарских подручја Србије

	G1	G2	G3
G1	1	2	3
G2	0.5	1	3
G3	0.33	0.33	1

Легенда: G1 – Атракције у одређеним виноградарским подручјима Србије; G2 – Географски индекс концентрације туристичких атракција (G); G3 – Различитост туристичких атракција
Извор: истраживање за потребе докторског рада

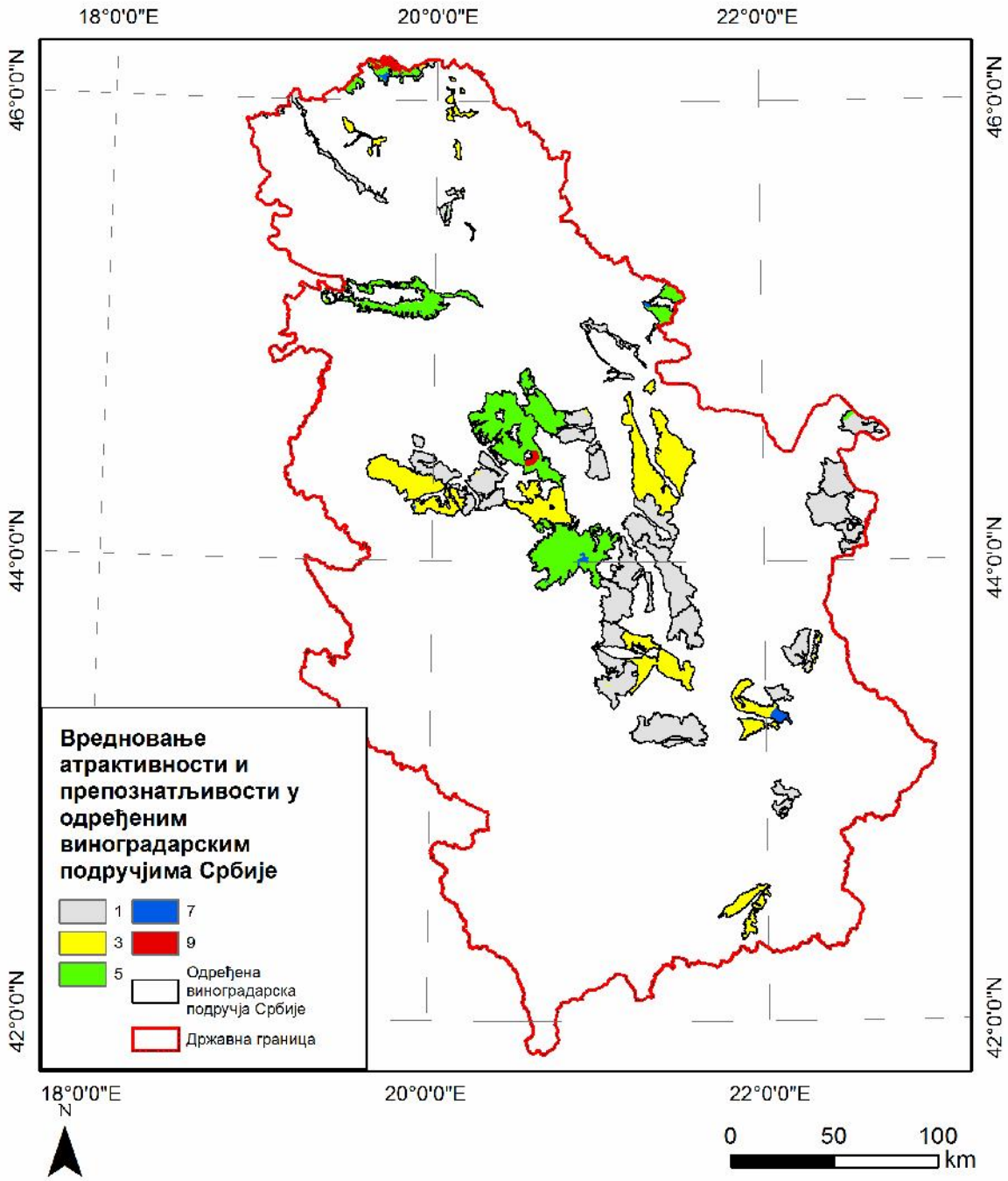
Тежински коефицијенти, урађени на основу матрице критеријума вредновања туристичких атракција и препознатљивости одређених виноградарских подручја Србије, показују да највећу вредност имају атракције (w_1=0.53) и географски индекс концентрације туристичких атракција (w_2=0.33). Најмањи доминантан утицај има различитост туристичких атракција (w_3=0.14). Степен конзистентности матрице износи CR=0.04, што значи да су прихватљиве вредности, јер је CR ≤ 0.10 (Табела 47).

Табела 47 – Нормализација матрице и тежински коефицијенти елемената туристичких атракција и препознатљивости одређених виноградарских подручја Србије

	G1	G2	G3	w
G1	0.55	0.60	0.43	0.53
G2	0.27	0.30	0.43	0.33
G3	0.18	0.10	0.14	0.14

Легенда: G1 – Атракције у одређеним виноградарским подручјима Србије; G2 – Географски индекс концентрације туристичких атракција (G); G3 – Различитост туристичких атракција
Извор: истраживање за потребе докторског рада

Посматрано процентуално, у односу на укупну валоризовану површину (10219.26 km^2), са аспекта туристичких атракција и препознатљивости одређених виноградарских подручја Србије, највећу вредност заузимају површине са оценом 1 (44.01%) и 3 (27.53%), најмању са оценом 7 (1.07%) и 9 (1.02%). С обзиром на доминантне оцене 1 (туристички потенцијал неутралне важности) и 3 (туристички потенцијал мало веће важности), може се закључити да су туристичка атрактивност и препознатљивост елементи валоризације којима би се требало додатно посветити и ангажовати на адекватним промотивним активностима (Карта 8).



Карта 8 – Вредновање атрактивности и препознатљивости у одређеним виноградарским подручјима Србије

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

5.3 Вредновање атрактивности и препознатљивости у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Битан елемент у валоризацији одређених виноградарских подручја Србије нису само туристичке атракције у том простору, већ и у његовом окружењу. Уколико су атракције у окружењу комплементарне онима које се налазе у одређеним виноградарским подручјима Србије, онда се може очекивати да ће адекватно утицати на квалитет туристичке понуде, јер се такве атракције допуњују. Што је туристички простор хетерогенији, у смислу садржаја и атракција, то су могућности за развој туризма повољније. Сличне туристичке атракције могу бити конкурентне, чинећи да се атрактивност простора, иако је препознатљив, умањује. Највећу вредност имају простори у којима се налазе природне (посебно оне са високим степеном заштите) и антропогене атракције препознате на националном нивоу.

Код оцене атрактивности и препознатљивости, вреднована је зона од 5 km која се налази у непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије. Удаљеност од 5 km узета је као оптимална вредност коју туриста може прећи пешице или моторним возилом (од одређених виноградарских подручја Србије до непосредног окружења) за кратак временски период. Такође, код дефинисања зоне од 5 km пошло се од чињенице да се поменуто растојање релативно лако може препешачити и да одговара полудневним излетима. Методологија оцењивања туристичких атракција иста је као и код вредновања елемената атрактивности у одређеним виноградарским подручјима Србије.

Геоморфолошке туристичке атракције у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Пећине и прерасти у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредној околини пећина одређених виноградарских подручја Србије идентификоване су две пећине. Пећина Самар налази се код села Копајкошара, недалеко од Сврљига, у околини Сврљишког виногорја. У непосредној околини пећине су водопад, понирући поток и пећински камени мост. Церјанска пећина налази се код села Церје, код Ниша, између Чегарског и Сврљишког виногорја. Улаз пећине је на месту понирања Провалијске реке. Под заштиту државе пећина је стављена 1998. године (http://www.visitnis.com). Обе пећине нису уређене за туристе, али је простор око њих уређен (Прилог 28). Од геоморфолошких атракција, поред пећина у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије налази се и прераст Самар, на Дели Јовану у долини реке Замне (Прилог 29).

Хидролошке туристичке атракције у непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије

Језера у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредној околини око одређених виноградарских подручја, налазе се 20 језера, а најбоље оцењена су: Борковачко, Кулско и Очага језеро (Прилог 30).

Борковачко језеро налази се недалеко од Руме, поред Фрушкогорског виногорја. То је вештачко језеро изграђено 1970. године преграђивањем потока Борковац. Језеро је туристички уређено. Недалеко од Куле и Централнотелечког виногорја, налази се Кулско језеро, у истоименом спортско-рекреативном комплексу, са великим бројем спортских терена, стазама за шетњу и осталим објектима који употпуњују туристички садржај (http://www.privrednikinfo.com). Језеро Очага смештено је недалеко од Београда, у општини Лазаревац, у непосредној околини Лазаревачког виногорја. Туристички је уређено (http://www.danubeogradu.rs; http://www.mojaavantura.com).

Водопади у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредном окружењу одређених виноградарских подручја, налази се 6 водопада (Прилог 31). Водопад на Мокрањској стени налази се недалеко од места Мокрање, код Неготина на Сиколоској реци. Водопад је висине 9 m и на његовим стенама археолози су пронашли предмете из римског доба. У селу Копајкошара, на обронцима Сврљишких планина, недалеко од Сврљига и Сврљишког виногорја, налази се водопад Рипаљка. Недалеко од водопада, налази се Самар пећина и камени мост. Водопад је висине 5 m. Водопад Шакотинац налази се на Фрушкој гори у околини истоименог виногорја, у близини Беочина, на Шакотничком потоку. Водопад је висине 6 m. Водопад Суводол налази се у непосредној близини манастира Суводол, недалеко од Миниђева (Књажевац) и Потркањског виногорја. Водопад је висине 7 m. Водопад Думбовац налази се на Думбовачком потоку, висине 5 m, недалеко од Беочина и Фрушкогорског виногорја. Водопад Казанђол, налази се недалеко од Врања и Вртогошког виногорја, између планина Пљачковице и Крстиловице. Водопад је висине 7 m (Стојадиновић, 2013).

Бање у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредној околини одређених виноградарских подручја налазе се још шест бања.

Најбоље оцењена је Рибарска бања, која се налази на обронцима планине Јастребац, код места Рибаре, недалеко од Крушевца, између Прокупачког и Крушевачког виногорја. Бања је била активна још током римског и турског периода. Током српско-турског рата, 1876. године бања је била уништена, а прва обнова уследила је шест година касније. До 1967. године бања је коришћена као одмаралиште, а после је претворена у Завод за лечење и рехабилитацију оболелих од ортопедских, коштано-зглобних и дегенеративних обољења „Рибарска бања". Бања Врујци налази се недалеко Мионице, код Ваљева, између Колубарско-љишког и Подгорског виногорја. Бања Палић налази се недалеко од истоименог места и виногорја. Историја бање почиње 1845. године изградњом топлог купатила, а први хотел саграђен је 1862. године, када почиње и интересовање туриста за бању (http://www.banjesrbije.biz; http://banjeusrbiji.com).

Највећи промет туриста за период 2005–2015, остварила је Бања Палић са 54629 (2009), док најмањи Бања Врујци са 9656 (2015) (Прилог 32). У истом периоду у бањама око одређених виноградарских подручја Србије највећи број остварених ноћења имала је 2008. године Нишка Бања 236731 туриста, најмањи[13] Бања Врујци 2014. године са 29491 ноћења. Од 2008. године Нишка бања бележи константни пад броја ноћења, који је за 2014. годину умањен 7 пута и тек нешто је већи од најмање вредности ноћења туриста за исти период у Рибарској бањи. За једанаестогодишњи период, највећи просек у броју ноћења бележи Рибарска бања, 109023.45, а најмањи Бања Палић, 47153.27 (Прилог 33). Идентично је и код просечне дужине боравка, где

[13] У анализи, елиминисане су бање (Паланачки Кисељак и Сланкамен бања) које имају вредност 0, тј. није евидентиран промет и ноћење туриста

исте бање остварују најмању, односно највећу вредност (Табела 48), на основу које је и извршена валоризација (Прилог 34).

Табела 48 – Просечна дужина боравка туриста у бањама у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије у периоду 2005–2015.

Бања	**Дужина боравка (у данима)**
Врујци	4.29
Рибарска	11.38
Паланачки Кисељак	0.00
Нишка Бања	8.72
Палић	1.99
Сланкамен	0.00

Извор: Општине и региони у Србији (2016);
http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf

Рибарска бања има наглашену лечилишну функцију, због чега је дужина боравка већа него у бањи Врујци, где су базени са топлом водом која служи рекреативним потребама посетилаца. Дужина боравка у бањи Сланкамен, иако у званичној статистици није евидентирана, сигурно је велика, јер је и ова бања намењена искључиво лечењу и опоравку.

Биогеографске туристичке атракције у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

1. Заштићени простори

Национални паркови у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије, постоје два национална парка: НП „Фрушка гора" и НП „Ђердап (Прилог 35).

Предели изузетних одлика у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије, налазе се шест предела изузетних одлика (Прилог 36). Највише предела изузетних одлика налази се у околини Авалско-космајског виногорја, два („Авала" и „Космај").

Паркови природе у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије, лоцирано је седам паркова природе, где се неки простиру у зони и у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије (Прилог 37). Парк природе „Бегечка јама" налази се у близини места Бегеч, на левој обали Дунава, недалеко од Новог Сада, североисточно од Фрушкогорског виногорја. За Парк природе проглашена је 1999. године.

Резервати и специјални резерват природе у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије, важне су природне туристичке атракције које знатно могу допринети посети појединих виногорја. У непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије укупно је забележено 12 резервата и специјалних резервата природе (Прилог 38).

- Специјални резерват природе „Слано Копово" налази се у околини Новог Бечеја и Средњепотиског виногорја. За специјални резерват природе проглашен је 2001. године као станиште специфичне орнитофауне, посебно у време пролећне и јесење сеобе. „Слано Копово" се од 2004. године налази на листи Рамсарских подручја. Исте године постаје IPA подручје (подручје значајно за биљке) (http://www.slanokopovo.com).
- Специјални резерват природе „Винатовача" налази се недалеко од Деспотовца, у Горњој Ресави, недалеко од Ресавског виногорја. Овај резерват природе обухвата букове шуме, старости више од 200 година (http://www.lisinskiraj.rs).
- Специјални резерват природе „Ковиљско-петроварадински рит" налази се поред Дунава, од Петроварадина до Гардиноваца, североисточно од Фрушкогорског виногорја. Овај резерват природе представља комплекс барско-мочварних и шумских екосистема. Године 1989. проглашен је за међународно станиште птица (IBA), 2005. године за међународно подручје биљака IPA и 2012. године за Рамсарско подручје (http://www.vojvodinasume.rs).
- Највећи резерват по површини јесте специјални резерват природе „Горње Подунавље". Он се северноисточним делом налази у околини одређених виноградарских подручја Србије (Ријичко виногорје), док је остали део резервата удаљен.

2. Остале биогеографске туристичке атракције

Паркови (као споменици природе) у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У овој групи истичу се два парка која су под заштитом државе, у Београду (Бањичка шума) и Новом Саду (Дунавски парк) (Прилог 39).

Ловишта у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије налазе се укупно 22 ловишта (Прилог 40), од којих је половина у одређеним виноградарским подручјима Србије. Осталих 11 ловишта која се налазе у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије су: „Кукавица", „Рудник", „Јужни Кучај IV", „Суваја", „Вратна", „Мироч-Штрбац", „Суводол", „Делиблатска пешчара", „Ковиљски рит", „Козара" и „Смедеревска ада".

Сакрални објекти у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

У непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије идентификовани су манастири различито оцењени (Прилог 41). Код манастира као туристичких атракција највећу оцену као споменици од изузетног значаја, носе они који се налазе у непосредном окружењу Фрушкогорског виногорја.

Манастир Беочин налази се недалеко од истоименог места, а посвећен је Вазнесењу Христовом. Први писани траг о овом манастиру јавља се у турским списима из 1546. године. Садашњи изглед је добио 1759. године. За време аустро-турских ратова, манастир је рушен. У обнови су учествовали монаси манастира Рача са Дрине, по благослову тадашњег српског патријарха Арсенија III Чарнојевића. Током Другог светског рата манастир није страдао у бомбардовању,

али је опљачкан. Драгоцености су однешене у Загреб, а потом враћене у Београд (http://manastiriusrbiji.com; Станковић, 2001).

Манастир Ново Хопово налази се близу насеља Ириг. Подигнут је 1576. године на месту старе цркве. У овом манастиру замонашио се српски књижевник и просветитељ, Доситеј Обрадовић.

Манастир Старо Хопово налази се недалеко од манастира Ново Хопово, близу Ирига. Подигнут је 1752. године на месту некадашње цркве страдале током земљотреса. Манастир је посвећен Светом Пантелејмону (Драгојловић и др., 2007; Станковић, 2001).

Манастир Мала Ремета налази се између Прњавора и насеља Јазак и представља један од најмањих фрушкогорских манастира. Први пут се помиње у турским списима 1546. године. Данас је то женски манастир посвећен Покрову пресвете Богородице (Драгојловић и др., 2007; http://manastiriusrbiji.com; Станковић, 2001).

Манастир Велика Ремета налази се недалеко од Ирига. Посвећен је Светом Димитрију (Станковић, 2001). Током турског периода и Другог светског рата манастир је знатно страдао. Обнова је почела 1982. године (http://manastiriusrbiji.com).

Манастир Гргетег налази се у близини истоименог места, у општини Ириг. Посвећен је Светом Николи. Први доказ о постојању манастира налази се у турским записима из 1546. године. Током XVII века био је напуштен, а у наредном веку обновљен. Манастир је страдао током Другог светског рата (http://manastiriusrbiji.com).

Манастир Јазак налази се у близини Врдника. Изградња је започела 1736. године на темељима старог манастира. После Другог светског рата, манастир је реконструисан и данас је то женски манастир (http://manastiriusrbiji.com).

Манастир Привина Глава налази се у близини Шида. Први пут се помиње 1566 – 1567. године у турским записима, а 1688. године, током аустро-турских ратова је страдао (Драгојловић и др., 2007). Године 1760. саграђен је нови манастир по узору на Ново Хопово (Станковић, 2001). Током Другог светског рата, хрватски војници су га опљачкали, а након тога и запалили. Године 1987. почиње његова реконструкција (http://manastiriusrbiji.com).

Једини манастир који је бодован највишом оценом, а који се налази ван виноградарског региона Војводина, јесте манастир Прохор Пчињски у региону Централна Србија. Манастир Прохор Пчињски налази се недалеко од насеља Јабланица у долини реке Пчиње, на обронцима Козјак планине, јужно од Бујановца и Врања, у околини Вртогошког виногорја. Подигнут је у XI веку, обновљен за време владавине краља Милутина. Заједно са манастирима Јована Рилског, Јоакима Осоговског и Гаврила Лесновског развијао се као центар књижевности јужнословенског карактера против Византије током XI и XII века. У оквиру манастира налази се и конак (Станковић, 2001).

Остали сакрални објекти у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У овој категорији једино су две цркве оцењене највећом оценом, као културна добра од изузетног значаја: црква Лазарица и црква Светог Арханђела Гаврила. Остали сакрални објекти (Прилог 42) вредновани су мањим оценама.

Црква Светог Стефана (Лазарица) једини је споменик од изузетне важности непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије, у виноградарском региону Централна Србија. Налази се у Крушевцу, саграђена је у XIV веку као богомоља у моравском стилу, а ктитор је кнез Лазар, по коме и носи назив. Од пада града Крушевца 1455. године, па до XVIII века нема пуно записа о овој цркви. Током аустро-турских ратова, црква је била рушена и обнављана, али већа обнова Лазарице дешава се у XIX веку, након ослобођења од Турака. После ослобођења од Турака, црква је обнављана у више наврата (Огњевић, 2012; Драгојловић и др., 2007).

Споменици и локалитети у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије идентификовано је 108 споменика, од којих је 15 оцењено највећом оценом (Прилог 43).

Тврђава Фетислам налази се у Кладову, у близини Кључког виногорја. Тврђава се састоји из Великог и Малог града. Мали град су подигли Турци током XIV века, а Велики је саграђен касније, током XVIII и XIX века (Симић, 1986). Утврђење има неколико капија: Главна (Варош) капија у јужном делу Тврђаве, Ороспи-капија у југозападном и Дунавска на североисточној страни. У време када су Турци протерани из Србије, Тврђава је и даље била у функцији (Драгојловић и др., 2007).

Петроварадинска тврђава налази се на десној обали Дунава, код Новог Сада и Фрушкогорског виногорја. Представља фортификациону целину, саграђену на остацима некадашњег Петрикона, срушеног током 1960. године. Од 1962. до 1780. године трајала је изградња садашњег Петроварадина, који се састоји из Горњег и Доњег дела. Горњи представља Тврђаву, док доњи чини насеље са мрежом уских улица (Драгојловић и др., 2007).

Зграда Матице Српске налази се у Новом Саду, у непосредној околини Фрушкогорског виногорја. Зграда представља средиште Матице српске и саграђена је у периоду 1910 – 1913, у склопу старог градског језгра. Грађена је као једноспратни објекат који данас користи Библиотека. У фонду Библиотеке Матице налазе се рукописи и штампани материјал који, због своје вредности, представљају покретна културна добра од изузетног значаја.

Нишка тврђава налази се у Нишу, између Кутинског и Чегарског виногорја, представљајући још једну важну фортификациону целину у одређеним виноградарским подручјима Србије. Тврђава се први пут помиње у I веку, када је у Нишу постојао римски логор. Под најездом Хуна 441. године Тврђава је срушена, а обновио је византијски цар Јустинијан I 530. године. Током средњег века, Тврђава је освајана од стране Словена, Угара, Бугара, Срба и Турака. Године 1719. турске власти почеле су са градњом камених бедема који и данас постоје. Од овог периода Тврђава добија данашњи изглед, са доградњивањем 1737. године. Тврђава има неколико капија: јужна, Стамбол капија; северна, Видин капија; југозападна, Београдска капија и југоисточна, Водена капија, која данас не постоји. У оквиру Тврђаве налази се богата културна баштина: античке терме, хамам, Бали бегова џамија, барутана, итд. (Драгојловић и др., 2007).

Остаци Трајановог моста и каструм Понтес налазе се на десној обали Дунави, код Кладова (село Костол) и Кључког виногорја. Мост је подигнут у II веку, док су заједно са њим, у циљу одбране, подигнута војна утврђења – Понтес на десној и Доброта на левој обали Дунава. Заштита археолошких ископавања започета је још 1979. године као део пројекта Ђердап II, док су подводна истраживања започета 2003. године (Драгојловић и др., 2007).

Конак кнеза Милоша налази се у Београду, између Авалско-космајског и Грочанског виногорја. Подигао га је кнез Милош у периоду 1831–1833. Конак припада топчидерском комплексу који је у Милошево време био центар друштвених, културних и политичких дешавања Кнежевине Србије. Стил градње представља прелазан облик од балканско-оријенталне традиције ка елементима средњоевропске архитектуре. Данас је у конаку смештен Историјски музеј Србије (Драгојловић и др., 2007).

Старо градско језгро Неготина налази се у непосредној околини истоименог виногорја. Представљено је урбанистичком целином од централног трга, трговачко-занатском чаршијом и околним улицама. Посебно се одликује јединственим архитектонским објектима, као што су: Хајдук Вељкова барутана, Конак кнеза Теодорчета, Мокрањчева кућа, Саборна црква, Гимназија, итд. Неготин се први пут помиње у XVI веку, а највећи развој доживљава у периоду 1840–1870. После овог периода, поједини занати изумиру (Драгојловић и др., 2007).

Timacum Minus налази се код села Равна, у околини Потркањског виногорја. Утврђење је настало у I веку, а обновљено током III и IV века, када добија куле. Последња обнова урађена је током владавине цара Јустинијана, као део унутрашњег лимеса заштите од Варвара. Изван утврђења су терме и једна цивилна грађевина (Драгојловић и др., 2007).

Музеји у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. У непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије регистрована су два музеја у Београду, под заштитом државе: Музеј афричке уметности и Легат Милице Зорић и Родољуба Чолаковића (Прилог 44).

Манифестације које се одржавају у непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије. Виноградарске манифестације у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије организују се само у Делиблату (окружењу Виногорја Делиблатске пешчаре), Беркасову (у околини Фрушкогорског виногорја) и Неготину (околина Неготинског виногорја) (Прилог 45). Код бодовања примењен је исти принцип као и код манифестација у одређеним виноградарским подручјима Србије.

Најважнија винска манифестација у оквиру манифестација у непосредној околини одређених виноградарских подручја Србије јесте Сајам меда и вина која се одржава у Неготину, током маја месеца, а међународног је карактера. Поред ове манифестације, остале се такође одржавају у првој половини године, али су мањег (локалног) значаја.

Резултати вредновања елемената атрактивности и препознатљивости по доминантности у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије. Непосредно окружење одређених виноградарских подручја вредновано је са аспекта атрактивности и препознатљивости. Доминантност детерминанти утврђена је кроз матрицу поређења (Табела 49).

Табела 49 – Поређење елемената атрактивности и препознатљивости по доминантности у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16
V1	1	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	7
V2	0.5	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6
V3	0.33	0.5	1	2	2	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6
V4	0.33	0.5	0.5	1	3	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6
V5	0.33	0.5	0.5	0.33	1	3	3	3	4	4	4	5	5	5	5	6
V6	0.25	0.33	0.33	0.33	0.33	1	2	1	3	3	3	4	4	4	4	5
V7	0.25	0.33	0.33	0.33	0.33	0.5	1	2	3	3	3	4	4	4	4	5
V8	0.25	0.33	0.33	0.33	0.33	1	0.5	1	3	3	3	4	4	4	4	5
V9	0.2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	1	1	1	3	3	3	3	4
V10	0.2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	1	1	1	3	3	3	3	4
V11	0.2	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	1	1	1	3	3	3	3	4
V12	0.17	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	1	2	2	2	3
V13	0.17	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	0.5	1	1	1	2
V14	0.17	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	0.5	1	1	1	2
V15	0.17	0.2	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	0.5	1	1	1	2
V16	0.14	0.17	0.17	0.17	0.17	0.2	0.2	0.2	0.25	0.25	0.25	0.33	0.5	0.5	0.5	1

Легенда: V1 – Национални парк; V2 – Предео изузетних одлика; V3 – Парк природе V4 – Резерват и специјални резерват природе; V5 – Бање; V6 – Манифестације; V7 – Манастири; V8 – Језера; V9 – Музеји; V10 – Споменици; V11 – Остали сакрални објекти; V12 – Ловишта; V13 – Пећине; V14 – Прераст; V15 – Водопади; V16 – Паркови (споменици) природе

Извор: истраживање за потребе докторског рада

На основу матрица критеријума вредновања туристичких атракција и препознатљивости у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије, добијени су тежински коефицијенти, који показују да најдоминантнију улогу имају национални паркови (w_1=0.18), затим предели изузетних одлика (w_2=0.13). То су национални паркови Ђердап и Фрушка гора (околина Фрушкогорског и Кључког виногорја) и делови предела изузетних одлика: клисура реке Градац (околина Подгорског виногорја), клисура реке Ресаве (околина истоименог виногорја), Авала и Космај (делови истоименог виногорја), Пчиња (околина Вртогошког виногорја) и Вршачке планине (делови истоименог виногорја). Најмањи доминантан утицај имају ловишта (w_{12}=0.02), пећине (w_{13}=0.02), прераст (w_{14}=0.02), водопади (w_{15}=0.02) и паркови-споменици природе (w_{16}=0.01). С обзиром да степен конзистентности матрице има вредност CR=0.06, може се закључити да је та вредност одговарајућа, јер не прелази CR ≤ 0.10 (Табела 50).

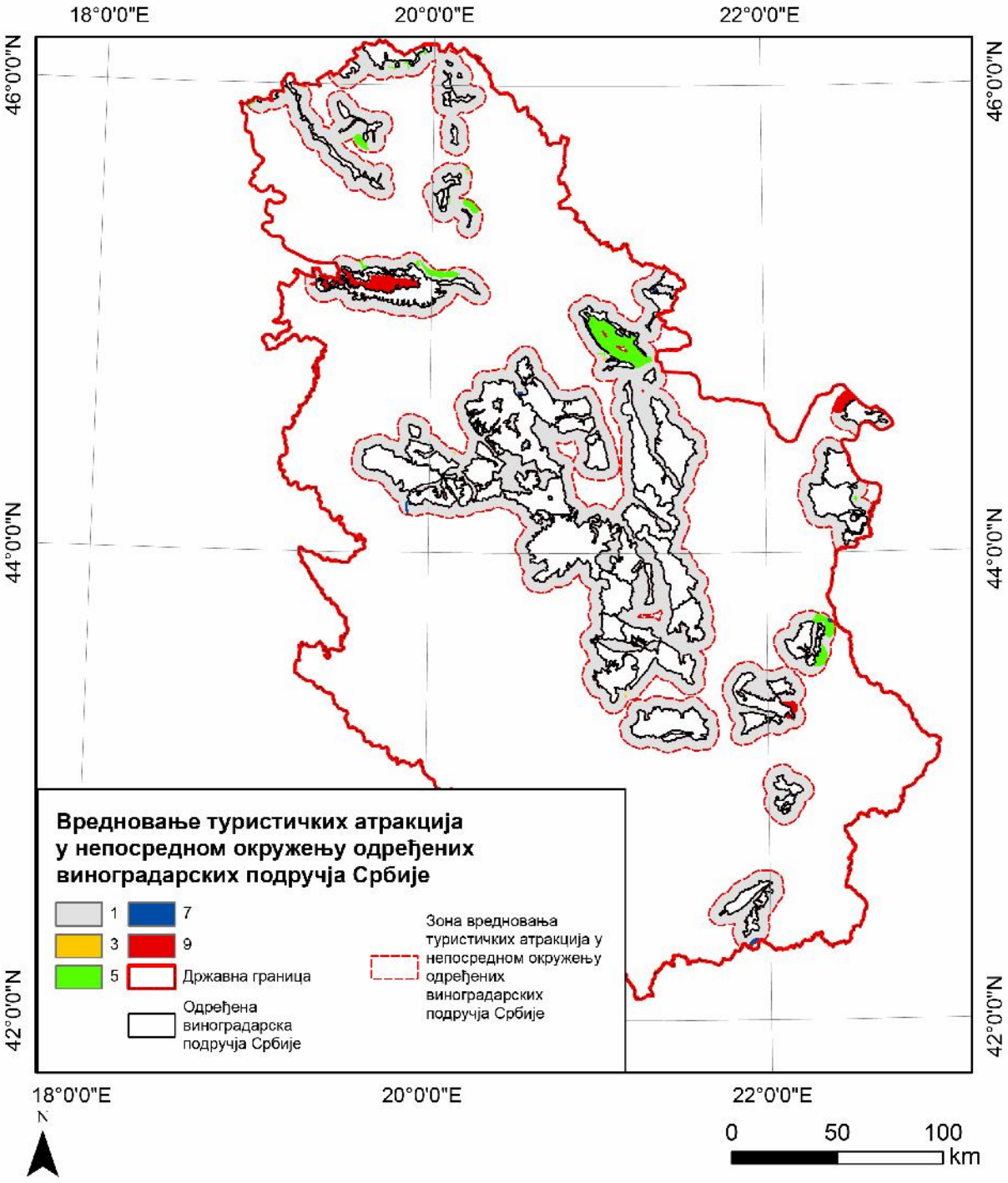
Табела 50 – Нормализација матрице и тежински коефицијенти елемената атрактивности и препознатљивости у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	V11	V12	V13	V14	V15	V16	w
V1	0.22	0.28	0.31	0.27	0.22	0.19	0.18	0.18	0.14	0.14	0.14	0.12	0.11	0.11	0.11	0.10	0.18
V2	0.11	0.14	0.21	0.18	0.15	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.13
V3	0.07	0.07	0.10	0.18	0.15	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.11
V4	0.07	0.07	0.05	0.09	0.22	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.11
V5	0.07	0.07	0.05	0.03	0.07	0.14	0.14	0.14	0.12	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10	0.09	0.10
V6	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.05	0.09	0.05	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06
V7	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.02	0.05	0.09	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06
V8	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.05	0.02	0.05	0.09	0.09	0.09	0.08	0.08	0.08	0.08	0.07	0.06
V9	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04
V10	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04
V11	0.04	0.03	0.03	0.02	0.02	0.02	0.02	0.01	0.03	0.03	0.03	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.04
V12	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.04	0.04	0.04	0.04	0.02
V13	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
V14	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
V15	0.04	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.02	0.02	0.02	0.03	0.02
V16	0.03	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01

Легенда: V1 – Национални парк; V2 – Предео изузетних одлика; V3 – Парк природе V4 – Резват и специјални резерват природе; V5 – Бање; V6 – Манифестације; V7 – Манастири; V8 – Језера; V9 – Музеји; V10 – Споменици; V11 – Остали сакрални објекти; V12 – Ловишта; V13 – Пећине; V14 – Прераст; V15 – Водопади; V16 – Паркови (споменици) природе.

Извор: истраживање за потребе докторског рада

Код валоризације туристичке атрактивности и препознатљивости, у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије (16445.50 km²), највеће површине имају вредност 1 (94.17%) и 5 (3.65%), најмању простори са оценом 7 (0.22%) и 3 (0.07%). Релативно високо учешће оцене 1 (туристички потенцијал неутралне важности) говори да би овом елементу валоризације требало поклонити посебну пажњу и радити на његовом унапређењу, као важном елементу за развој туризма у одређеним виноградарским подручјима Србије, као и у непосредном окружењу (Карта 9).



Карта 9 – Вредновање туристичких атракција у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

5.4. Естетска вредност у одређеним виноградарским подручјима Србије

Естетска процена је вредносни суд који обухвата целовит одраз посматрача на објекте, на различитим просторним и естетским скалама (Feng et al., 2010). Естетска вредност може да утиче на доживљај туристичке дестинације. Такође, може имати утицаја на етичку и економску вредност. Када туриста перципира било који део пејзажа као ружан, створиће осећај нелагодности за путовањем. Негативна осећања утицаће на туристичку потрошњу, чиме слаби и економска вредност (Wang et al., 2008). Maquet (1986) сматра да оно што је важно јесте „објекат као видљив". Естетско опажање зависи од објекта и посматрача и естетска вредност је у вези са видљивошћу објеката, а не са чињеницом постојања. Пејзаж може да створи одређену емоцију и сваки појединац има други доживљај за исти пејзаж, а на основу другачијег система вредности. Естетска вредност код туристе ствара визуелно искуство и одређену врсту осећања. Да би остала лепа сећања на путовања, естетска перцепција дестинације мора бити укључена у туристичко планирање (Wang et al., 2008).
Естетска вредност одређених виноградарских подручја Србије може бити унапређена архитектонским објектима, уређењем простора, општим амбијентом градова, села и винаријама (Hall et al., 2000). Вредновање естетске вредности у одређеним виноградарским подручјима Србије урађено је на основу неколико истраживања (Bunruamkaew, 2012; Bunruamkaew, Murayama, 2011; Suryabhagavan, Tamirat и Balakrishinan, 2015; Štefunková, Cebecauer, 2006; Rizzo, L.S., Rizzo, R.G. и Smerghetto, 2015).

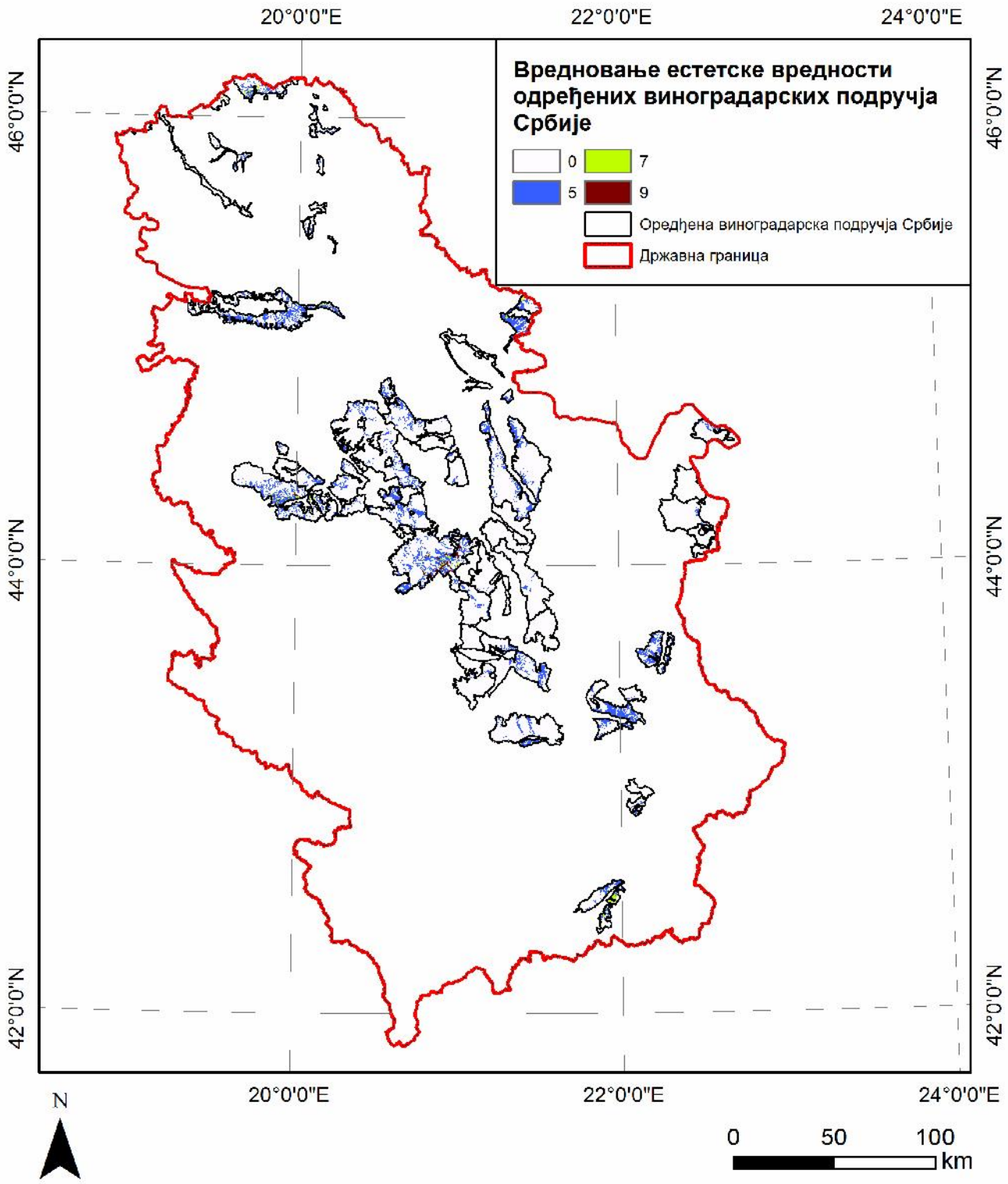
Резултати вредновања естетске вредности одређених виноградарских подручја Србије добијени су кроз софтверски програм ArcGIS 10.2 и идентификовањем туристичких атракција одређених виноградарских подручја Србије. Резултат је добијен на основу тачака осматрања видљивих са сваке растерске површине. У оквиру вредновања видљивости (линија погледа) издвојене су три категорије: висока вредност видљивости (преко 10), средња вредност видљивости (6–9) и ниска вредност видљивости (1–5), које су пребодоване тако да је највећа вредност видљивости оцењена са 9 бодова, средња са 7 и најмања са 5 (Табела 51).

Табела 51 – Естетско вредновање одређених виноградарских подручја Србије

Видљивост	**Вредност**
невидљиви део	0
1-5	5
6-9	7
изнад 10	9

Извор: Bunruamkaew (2012); Bunruamkaew, Murayama (2011); Suryabhagavan, Tamirat и Balakrishinan (2015); Štefunková, Cebecauer (2006); Rizzo, L.S., Rizzo, R.G. и Smerghetto (2015); истраживање за потребе докторског рада

Од укупне, анализиране површине (9604.41 km²), када је у питању елемент естетска вредност, највећу вредност заузима невидљиви део површине означен оценом 0 (81.13%). У видљивом делу највећи удео имају површине оцењене вредношћу 5 (17.51%), најмање оценом 7 (0.95%) и 9 (0.41%). Уколико се посматра само видљиви део у одређеним виногорјима, који је оцењен средњом вредношћу 5, може се рећи да естетска вредност има важан утицај код туристичке валоризације одређених виноградарских подручја Србије (Карта 10).



Карта 10 – Вредновање естетске вредности у одређеним виноградарским подручјима Србије

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

Виногорја која спадају у категорију са највећим вредностима видљивости су: Крагујевачко, Подгорско, Палићко и Вршачко. У групу са најмањим вредностима спадају: Лазаревачко, Власотиначко, Ресавско, Сврљишко, Неготинско, Ражањско, Трстеничко, Јагодинско и Хоргошко виногорје.

5.5 Општа инфраструктура одређених виноградарских подручја Србије

Општа инфраструктура обухвата опремљеност туристичког простора системима за водоснабдевање, одвођење отпадних вода, електричну и телекомуникациону мрежу, адекватно одржавање дестинације (Manić, 2018).

Анализа вредновања **електричне енергије, водовода и канализације** урађена је на основу броја станова у којима су инсталиране. На основу тога, у одређеним виноградарским подручјима, формирано је пет група. Најмањом оценом (1) вреднована су виногорја са малим бројем (испод 5000) станова који имају доступну инсталациону мрежу. Са највећом оценом (9) вреднована су виногорја са више од 50000 станова који су опремљени електричном енергијом, водоводом и канализацијом.

На основу анализираних података (Прилог 46), најразвијенију инсталациону мрежу (електрична енергија, водовод и канализација) имају виногорја Крушевачко, Левачко, јужни део Средњепотиског и Фрушкогорско. Снабдевање становништва обезбеђује малопродајна мрежа, док услуге здравствене и социјалне заштите, образовање и државну управу обезбеђује мрежа установа јавног сектора.

Мрежа малопродајних објеката (прехрамбене продавнице и продавнице мешовите робе), пумпе, банке, мрежа услуга здравствене и социјалне заштите (објекти медицинске услуге и заштите, апотеке) и паркинг простора у одређеним виноградарским подручјима Србије представљена је у ArcGIS 10.2 програму у облику тачака. Највише их је идентификовано, очекивано, у већим градским центрима (Београд, Ниш, Крагујевац, Суботица, Вршац). Удаљавањем од центра града ка периферији виноградарских подручја, смањује се и број идентификованих тачака. На основу таквог распореда тачака, урађена је зона вредновања у односу на центар града где има највише тачака. Та зона има највећу вредност (9) и налази се на удаљености до 1 km. Најудаљенија зона (5 km) вреднована је најмањом оценом (1) (Табела 52).

Табела 52 – Вредновање објеката малопродајне мреже (прехрамбене продавнице и продавнице мешовите робе), мрежа услуга здравствене и социјалне заштите (објекти медицинске услуге и заштите, апотеке) пумпи, паркинг простори и банке у одређеним виноградарским подручјима Србије

Зона (km)	Вредност
1	9
2	7
3	5
4	3

Зона (km)	Вредност
5	1

Извор: Истраживање за потребе докторског рада

У одређеним виноградарским подручјима Србије постоји 31 продавница. Најраспрострањенији трговачки ланац прехрамбених производа у одређеним виноградарским подручјима Србије је „Maxi", са укупно 22 објеката, док су остали „DIS market" (6), „METRO Cash & Carry" (3) (подаци прикупљени на основу теренског истраживања; OSM; Google Maps). Код анализе малопродајних објеката, вредновани су објекти веће површине, док су мањи изостављени због њихове многобројности на релативно великој површини, која се обрађује у докторском раду. У 26 виногорја није идентификован ни један маркет (Прилог 47), док највише распрострањених трговинских ланаца има у Авалско-космајском и Крагујевачком виногорју, укупно 12. Највише продавница идентификовано је у највећим градским центрима одређених виноградарских подручја: Београд и Крагујевац (15), док их нешто мање има у осталим градовима: Крушевац, Аранђеловац, Суботица и Вршац.

Пумпе су, такође, у ланцу малопродајних објеката. У одређеним виноградарским подручјима Србије постоје 152 малопродајна објекта (Прилог 48) који се баве прометом и продајом нафте и нафтних деривата. Највише је „НИС"-ових станица 71, а потом станице које искључиво точе течни нафтни гас (ТНГ) 43, OMV станице којих има 17, „Еко" 8, „Lukoil" 7, „Euro Petrol" 4, „Kole" и „Almex" са 1 пумпом (подаци прикупљени на основу теренског истраживања; OSM; Google Maps). У укупно 16 виногорја нема ни једна станица са продајом нафтних деривата. Највише их је у Крагујевачком, Авалско-космајском и Палићком виногорју, док су, с друге стране, доминантна виногорја су 5 са по 3 различите бензинске станице. Највише пумпи идентификовано је у одређеним виногорјима Београдског рејона (Авалско-космајско и Грочанско) 27, затим у Крагујевачком (22), Палићком (18), Подгорском и Фрушкогорском виногорју (10).

Банке представљају део малопродаје, али и финансијских услуга, и у одређеним виноградарским подручјима Србије има их 59 (Прилог 49) („Комерцијална банка, „Banka Intesa, „Piraeus" и „Sberbank"). Најдоминантнија је „Piraeus" банка, са укупно 46 пословница, затим следе „Sberbank" са 7, „Piraeus" са 5 и „Комерцијална" са 1 експозитуром у одређеним виноградарским подручјима Србије (подаци прикупљени на основу теренског истраживања; OSM; Google Maps). У укупно 14 виногорја не постоји ни једна пословница, док их је највише, по 5 експозитура, у три виногорја: Пожаревачко, Палићко и Севернопотиско. Најдоминантнија су виногорја са по 1 експозитуром (13). Код анализе броја експозитура банака у одређеним виноградарским подручјима, такође су доминантна виногорја са већим градским центрима: Београд, Суботица, Крагујевац, Крушевац, Вршац, итд.

Здравствена заштита у одређеним виноградарским подручјима Србије обезбеђена је у 58 медицинских центара (Прилог 50), који су груписани у четири категорије: дом здравља, болница, хитна помоћ и амбуланта. Домова здравља, као даваоца услуга примарне медицинске заштите, има највише у одређеним виноградарским подручјима Србије, укупно 42 (подаци прикупљени на основу теренског истраживања; OSM; Google Maps). Болнице су пружаоци услуга секундарне здравствене заштите и укупно их има 8 у одређеним виноградарским подручјима Србије. Служби хитне помоћи у одређеним виноградарским подручјима Србије има 4. Стационарно-амбулантне службе пружају одговарајуће медицинске услуге становништву и туристима и идентификовано их је укупно 4 у одређеним виноградарским подручјима Србије. Највише

здравствених установа има у виногорјима са већим градским центрима: Палићко виногорје (16) као и одређена виногорја Нишког (Чегарско и Кутинско) 10 и Београдског (Авалско-космајско и Грочанско виногорје) рејона 8. Најмање их има у виногорјима са мањим градским насељима: Врање и Прокупље (1). Идентична ситуација је и са апотекама (Прилог 50), којих има највише у Палићком виногорју (22), одређеним виногорјима Београдског рејона (Авалско-космајско и Грочанско виногорје) (17), а најмање у Прокупачком (1).

Паркинг простори. Код вредновања, паркинг простори укључени су и површине које не спадају само у јавни паркинг простор, већ и приватне површине хотела, хостела, ресторана, коначишта, туристичка домаћинства, итд. Од укупно 119 паркинга у одређеним виноградарским подручјима Србије (Прилог 51), 23 виногорја су без паркинг места. Највише паркинга налази се у Крагујевачком и одређеним виногорјима Београдског рејона (Авалско-космајско и Грочанско виногорје) (82). Највише је виногорја (9) са 1 паркингом (подаци прикупљени на основу теренског истраживања; OSM; Google Maps).

Покривеност инетернет 3G мрежом (интернет и мобилна телефонија) у одређеним виноградарским подручјима Србије. Интернет је постао најважнији комуникациони медиј за понуду и потражњу. Битно је да винарије имају приступ мобилној мрежи и могућност брзог преноса велике количине података. За обраду података, коришћена је карта 3G мреже „МТС”-а за целу Србију, која је једина била доступна за обраду података од свих мобилних оператера који послују у Србији. Мрежа 3G узета је из разлога, јер најбоље презентује покривеност мобилне телефоније и интернета.

На основу карте покривеност „МТС” мобилне телефоније и интернет мреже (3G) у одређеним виноградарским подручјима Србије, вредновање је урађено тако што покривени делови 3G мрежом носе највећу вредност 9, док простори који нису покривени нису вредновани. Од укупне површине у одређеним виноградарским подручјима Србије (10249.58 km²), свега 745.98 km² (Прилог 52), нема покривеност 3G мрежом (https://mts.rs). „Острва” непрокивености 3G мрежом постојана су у готово свим виногорјима, сем у пет: четири у виноградарском региону Војводина (Севернопотиско, Средњепотиско, Централнотелечко и Западнотелечко) и једно у региону Централна Србија (Јовачко виногорје). Највећа површина непокривености у виногорјима 3G мрежом налази се у Пожаревачком 108.95 km² (источно од средњег тока реке Витовнице, 32.56 km²), Подгорском 73.53 km² (од чега је највећа покривеност у северозападном делу на планини Влашић 49.33 km²), Вршачком 51.03 km² (у североисточном 21.46 km² и у југоисточном делу 21.50 km² виногорја, дуж румунске границе), Авалско-космајском 49.15 km², Крагујевачком 45.51 km² и Ресавском 42.85 km². Највећа површина виногорја, у одређеним виноградарским подручјима која нису покривена 3G мрежом, налази се у слабо насељеном брдско-планинском простору и код појединих пограничних виногорја.

Резултати вредновања опште инфраструктуре одређених виноградарских подручја Србије. Вредновање опште инфраструктуре одређених виноградарских подручја Србије реализовано је слично као и код осталих елемената валоризације, тако да су детерминанте поређане у односу на њихову доминантност (Табела 53).

Табела 53 – Поређење елемената опште инфраструктуре одређених виноградарских подручја Србије по доминантности

	O1	**O2**	**O3**	**O4**	**O5**	**O6**	**O7**	**O8**	**O9**	**O10**
O1	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4
O2	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4
O3	1	1	1	2	3	3	4	4	4	4
O4	0.5	0.5	0.5	1	2	2	3	3	3	4
O5	0.33	0.33	0.33	0.5	1	2	3	3	3	4
O6	0.33	0.33	0.33	0.5	0.5	1	3	3	3	4
O7	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	1	2	2	3
O8	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	0.5	1	2	3
O9	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	0.5	0.5	1	3
O10	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.25	0.33	0.33	0.33	1

Легенда: O1 – Водоводна мрежа; O2 – Електрична мрежа; O3 – Канализациона мрежа; O4 – Прехрамбене продавнице и продавнице мешовите робе; O5 – Здравствене установе (медицинска заштита); O6 – Апотеке; O7 – Пумпе; O8 – Паркинг простори; O9 – Покривеност 3G мрежом; O10 – Банке
Извор: истраживање за потребе докторског рада

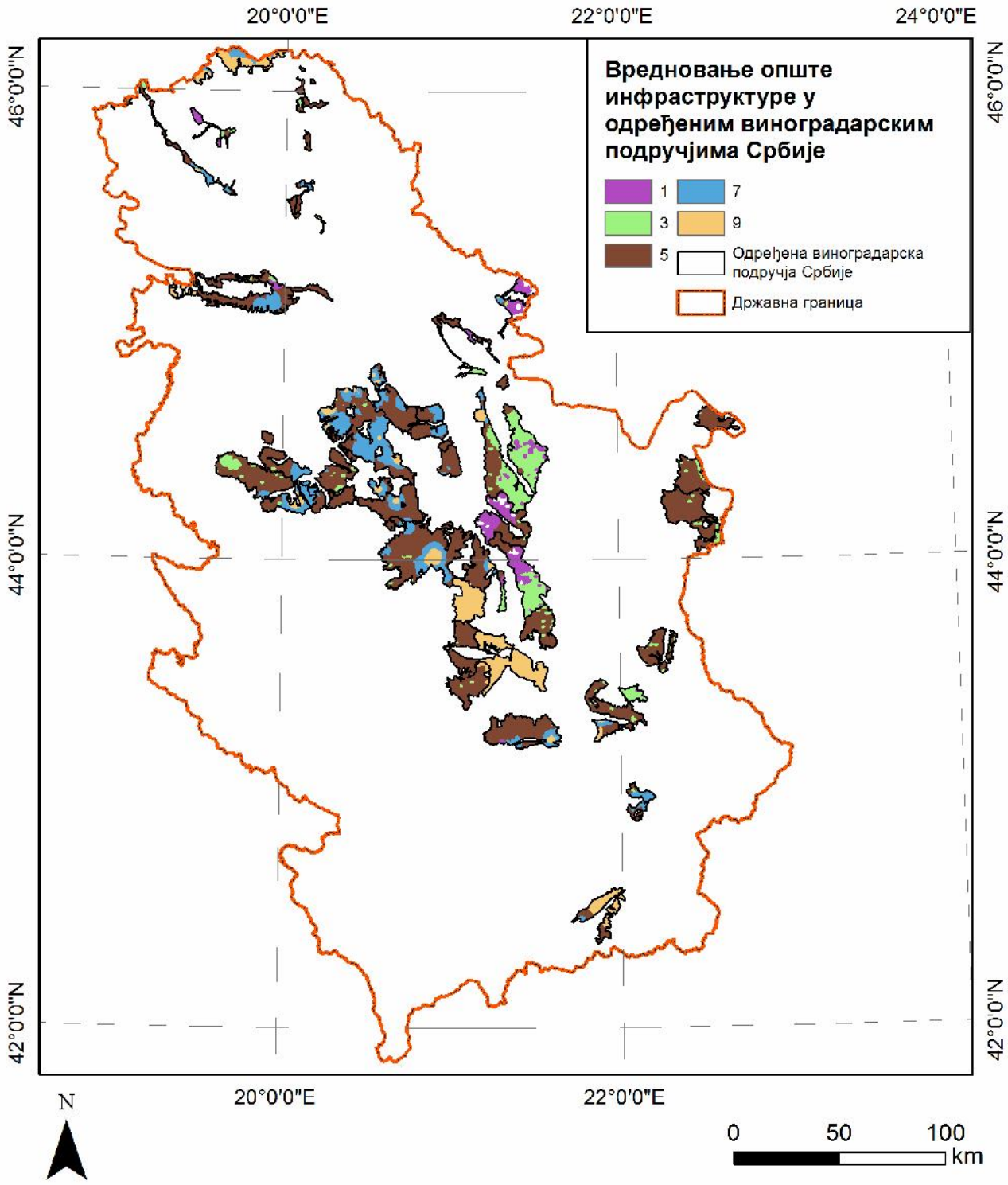
АХП метод коришћен је да би се одредили тежински коефицијенти (под)критеријума и њихова важност, као и релативне тежине (w) и степен конзистентности (CR).

Табела 54 – Нормализација матрице и тежински коефицијенти елемената опште инфраструктуре одређених виноградарских подручја Србије

	O1	**O2**	**O3**	**O4**	**O5**	**O6**	**O7**	**O8**	**O9**	**O10**	**w**
O1	0.19	0.19	0.18	0.22	0.22	0.20	0.17	0.16	0.15	0.12	0.18
O2	0.19	0.19	0.18	0.22	0.22	0.20	0.17	0.16	0.15	0.12	0.18
O3	0.19	0.19	0.18	0.22	0.22	0.20	0.17	0.16	0.15	0.12	0.18
O4	0.10	0.10	0.09	0.11	0.15	0.13	0.13	0.12	0.11	0.12	0.12
O5	0.06	0.06	0.09	0.05	0.07	0.13	0.13	0.12	0.11	0.12	0.10
O6	0.06	0.06	0.06	0.05	0.04	0.07	0.13	0.12	0.11	0.12	0.08
O7	0.05	0.05	0.06	0.04	0.02	0.02	0.04	0.08	0.08	0.09	0.05
O8	0.05	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02	0.02	0.04	0.08	0.09	0.05
O9	0.05	0.05	0.05	0.04	0.02	0.02	0.02	0.02	0.04	0.09	0.04
O10	0.05	0.05	0.05	0.03	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.03	0.03

Легенда: O1 – Водоводна мрежа; O2 – Електрична мрежа; O3 – Канализациона мрежа; O4 – Прехрамбене продавнице и продавнице мешовите робе; O5 – Здравствене установе (медицинска заштита); O6 – Апотеке; O7 – Пумпе; O8 – Паркинг простори; O9 – Покривеност 3G мрежом; O10 – Банке
Извор: истраживање за потребе докторског рада

Тежински коефицијенти, урађени на основу матрица критеријума вредновања опште инфраструктуре одређених виноградарских подручја Србије, показују да највећу вредност имају водоводна, електрична и канализациона мрежа ($w_{1,2,3}$=0.18), затим прехрамбене продавнице и продавнице мешовите робе (w_{12}=0.12), док најмањи доминантан утицај имају банке (w_{10}=0.03). Степен конзистентности матрице износи CR=0.06, што значи да су прихватљиве вредности, јер је CR ≤ 0.10 (Табела 54).



Карта 11 – Вредновање опште инфраструктуре одређених виноградарских подручја Србије

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

Општа инфраструктура у одређеним виноградарским подручјима Србије (10164.77 km²) валоризована је тако да највише има површина оцењених вредношћу 5 (56.18%), затим 7 (14.42%) и 9 (12.07%), најмање оценом 1 (6.61%). На основу доминантног учешћа оцене 5 (туристички потенцијал изражене важности) може се констатовати да општа инфраструктура има солидан утицај на развој туризма у виноградарским подручјима Србије. Виногорја са најбољом општом инфраструктурном мрежом су Крушевачко, Левачко, Вртогошко виногорје и делови Крагујевачког, Суботичког и Авалско-космајског виногорја одређених виноградарских подручја Србије, везани за градске средине: Суботица, Београд, Крагујевац (Карта 11).

5.6. Туристичка инфраструктура у одређеним виноградарским подручјима Србије

Туристичка инфраструктура омогућава туристима комфоран обилазак и пријатан доживљај дестинације. Она обухвата општу инфраструктуру, угоститељске објекте за смештај и исхрану и организациону структуру (Manić, 2018). Поред угоститељских објеката за смештај и исхрану и снабдевачких капацитета, у ову групу спадају: пешачке и бициклистичке стазе, спортски објекти и површине за рекреацију и забаву.

Вредновање елемената туристичке инфраструктуре у одређеним виноградарским подручјима Србије, урађено је на основу зонирања. Угоститељски објекти за смештај и угоститељски објекти за исхрану и пиће, представљени су у облику тачака. Удаљавањем од датих тачака, које су највише идентификоване у градским центрима одређених виноградарских подручја, оцена зоне се смањује. Тачке које се налазе у непосредном центру, на удаљености до 1 km имају највећу вредност (9) и обрнуто. На исти начин (зонирањем), вредновани су и остали елементи туристичке инфраструктуре: спортски објекти и површине за рекреацију и забаву, пешачке и бициклистичке стазе (Табела 55).

Табела 55 – Вредновање туристичке инфраструктуре (угоститељски објекти за смештај, угоститељски објекти за исхрану и пиће, спортски објекти и површине за рекреацију и забаву, пешачке и бициклистичке стазе) у одређеним виноградарским подручјима Србије

Зона (km)	Вредност
1	9
2	7
3	5
4	3
5	1

Извор: истраживање за потребе докторског рада

Угоститељски објекти. У оквиру угоститељских објеката у одређеним виноградарским подручјима Србије, издвојени су угоститељски објекти за смештај и угоститељски објекти за исхрану и пиће (Pravilnik o standardima za kategorizaciju ugostiteljskih objekata za smeštaj, 2016; Pravilnik o uslovima i načinu obavljanja ugostiteljske delatnosti, načinu ugostiteljskih usluga,

razvrstavanju ugostiteljskih objekata i tehničkim uslovima za uređenje i opremanje ugostiteljskih objekata, 2016). Под угоститељске објекте за смештај спадају: хотели, мотели, апартмани, кампови, пансиони, преноћишта, одмаралишта, куће, собе, сеоска туристичка домаћинства, коначишта, ханови, конаци, етно куће, виле, хостели, итд.

Смештајни капацитети омогућавају туристима дужи боравак на дестинацијама. Ови објекти су највише лоцирани у урбаним зонама (пословне зоне, трговачке улице, централни делови), као и близу одређених локалитета удаљених од урбаних целина (сајмови, саобраћајна чворишта, значајне атракције) (Manić, 2018).

У одређеним виноградарским подручјима Србије идентификовано је укупно 150 угоститељских објеката за смештај (Прилог 53) (подаци прикупљени на основу теренског истраживања; OSM; Google Maps). Угоститељских објеката за смештај има у 24 виногорја, док у осталих 16 нема. Више од половине смештајних објеката налазе се у 7 виногорја: Крагујевачко, Авалско-космајско, Палићко, Крушевачко, Подгорско, Пожаревачко и Опленачко са 86 смештајних објеката.

На основу Прилога 53, може се закључити да су смештајни објекти најбројнији у градским центрима у одређеним виноградарским подручјима. Угоститељски објекти за исхрану и пиће обухватају ресторане, кафиће, клубове, дискотеке, барове, итд. Углавном су лоцирани у близини хотела, преклапајући се са понудама хотелских барова, казина, клубова, итд. Број угоститељских објеката најчешће је пропорционалан са развијеношћу туристичке дестинације – што је дестинација развијенија, понуда угоститељских објеката је разноврснија (Manić, 2018).

Угоститељских објеката за исхрану и пиће има укупно 340 (Прилог 54) (подаци прикупљени на основу теренског истраживања; OSM; Google Maps) у одређеним виноградарским подручјима Србије. Они су категорисани у следеће објекте: ресторани, кафане, барови, објекти брзе хране, крчме, конобе, националне куће, чарде, ресторани домаће кухиње, таверне, кафетерије, пицерије, печењаре, грилови, ћевабџинице, итд. (Pravilnik o standardima za kategorizaciju ugostiteljskih objekata za smeštaj, 2016; Pravilnik o uslovima i načinu obavljanja ugostiteljske delatnosti, načinu ugostiteljskih usluga, razvrstavanju ugostiteljskih objekata, 2016).

Највише угоститељских објеката за исхрану и пиће у одређеним виноградарским подручјима Србије концентрисано је у виногорјима са већим градским центрима: Београд, Суботица, Ниш, Крушевац, Ваљево, Крагујевац, Врање, итд. С друге стране, угоститељских објеката најмање има или нису идентификовани у виногорјима која су удаљена од већих градских центара или у тим виногорјима доминирају мања насеља. То су виногорја: Рогљевачко-рајачко, Јовачко, Потркањско, Хоргошко и Ријичко.

Спортски објекти и површине за рекреацију и забаву. На основу CORINE детектовани су спортски објекти и површине за рекреацију и забаву: зелене урбане површине (CLC шифра 141), спортски објекти и објекти за одмор (CLC шифра 142), плаже и песак (CLC шифра 331) (http://land.copernicus.eu/eagle/files/eagle-related-projects/pt_clc-conversion-to-fao-lccs3_dec2010).

Више од половине укупног броја ових објеката и површина (21) налази се у четири виногорја (Крушевачком, Крагујевачком, Авалско-космајском и Палићком), док у 23 виногорја одређених виноградарских подручја Србије нема објеката и површина ове намене. С друге стране, по површини распрострањења најзаступљенији су спортски објекти и површине за рекреацију и забаву у Крагујевачком виногорју са укупном површином од 2.45 km², док су најмање површине у Подгорском и Фрушкогорском виногорју и износе 0.01 km² (Прилог 55).

Спортски објекти и површине за рекреацију и забаву у одређеним виноградарским подручјима Србије, највише су заступљени у виногорјима са насељенијим градским центрима: Београд, Нови Сад, Крагујевац, Јагодина, Аранђеловац, Топола, Ваљево, Смедерево, Суботица, Крушевац, Прокупље и Ниш. У овим градским центрима присутан је и велики број туристичких атракција, тако да се може закључити да спортски објекти и површине за рекреацију и забаву представљају додатан вид садржаја у одређеним виноградарским подручјима Србије.

Пешачке и бициклистичке стазе. Један од начина обиласка виногорја јесте пешице или бициклом, чиме се омогућава аутентичан доживљај културног наслеђа и природног пејзажа виногорја. Од укупно 40 виногорја у одређеним виноградарским подручјима Србије, планинарске пешачке стазе постоје у 11 виногорја (74 пешачке стазе) (Прилог 56). Највише их је у Фрушкогорском виногорју (42), са укупном дужином од 147.30 km и Авалско-космајском виногорју (7), дужине 131.93 km (http://www.stazeibogaze.info). То је више од половине укупне дужине свих пешачких стаза у одређеним виноградарским подручјима Србије. Поред планинарских стаза, у виногорјима постоје и локалне стазе које пружају могућност пешачких тура, али су у Србији још у иницијалној фази развоја у поређењу са организовањем пешачких тура кроз винограде у Француској (нпр. виногради у Бержераку, Бордоу, итд.).

Укупна дужина бициклистичких стаза у одређеним виноградарским подручјима Србије износи 843.41 km (Прилог 57). Најдуже су у Фрушкогорском и Авалско-космајском виногорју где дужина (410.58 km) премашује половину укупне дужине стаза. Посматрајући по виногорјима, бициклистичке стазе су доминантније у односу на пешачке и има их у 25 виногорја (http://www.stazeibogaze.info; Просторни план Републике Србије, Реферална карта 3. Транспортна инфраструктура и електронска комуникациона мрежа и опрема, 2010). На основу анализа табела, највећу развијену мрежу пешачких и бициклистичких стаза имају Фрушкогорско и Авалско-космајско виногорје, која поред бројних туристичких атракција, дају могућности додатног садржаја туристичке понуде.

Један од важних параметара валоризације винског туризма јесте и производња вина по виногорјима. Код вредновања производње вина на годишњем нивоу у одређеним виноградарским подручјима Србије, највећом оценом (9) бодована су виногорја са највећом производњом Z изнад 406501 l. Најмањом оценом (1) бодована су виногорја где годишња производња не прелази 11000 l (Табела 56).

Табела 56 – Вредновање производње вина у одређеним виноградарским подручјима Србије (l)

Годишња производња вина у виногорјима одређених виноградарских подручја Србије (l)	**Вредност**
до 11000	1
11001 Z 30000	3
30001 Z 70000	5
70001 Z 406500	7
изнад 406501	9

Извор**:** РЗС; Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

Највећу производњу вина у одређеним виноградарским подручјима Србије остварују Фрушкогорско, северни део Средњепотиског виногорја, Крушевачко, Сврљишко и Вршачко виногорје.

Резултати вредновања туристичке инфраструктуре у одређеним виноградарским подручјима Србије. Резултати вредновања туристичке инфраструктуре приказани су у Табели 57, по истом методолошком принципу као и код осталих елемената валоризације.

Табела 57 – Поређење елемената туристичке инфраструктуре у одређеним виноградарским подручјима Србије по доминантности

	Z1	**Z2**	**Z3**	**Z4**	**Z5**	**Z6**
Z1	1	1	4	5	5	5
Z2	1	1	4	5	5	5
Z3	0.25	0.25	1	3	3	3
Z4	0.2	0.2	0.33	1	2	2
Z5	0.2	0.2	0.33	0.5	1	2
Z6	0.2	0.2	0.33	0.5	0.5	1

Легенда: Z1 – Угоститељски објекти за смештај; Z2 – Угоститељски објекти за исхрану и пиће; Z3 – Спортски објекти и површине за рекреацију и забаву; Z4 – Пешачке стазе; Z5 – Бициклистичк стазе; Z6 – Производња вина
Извор: истраживање за потребе докторског рада

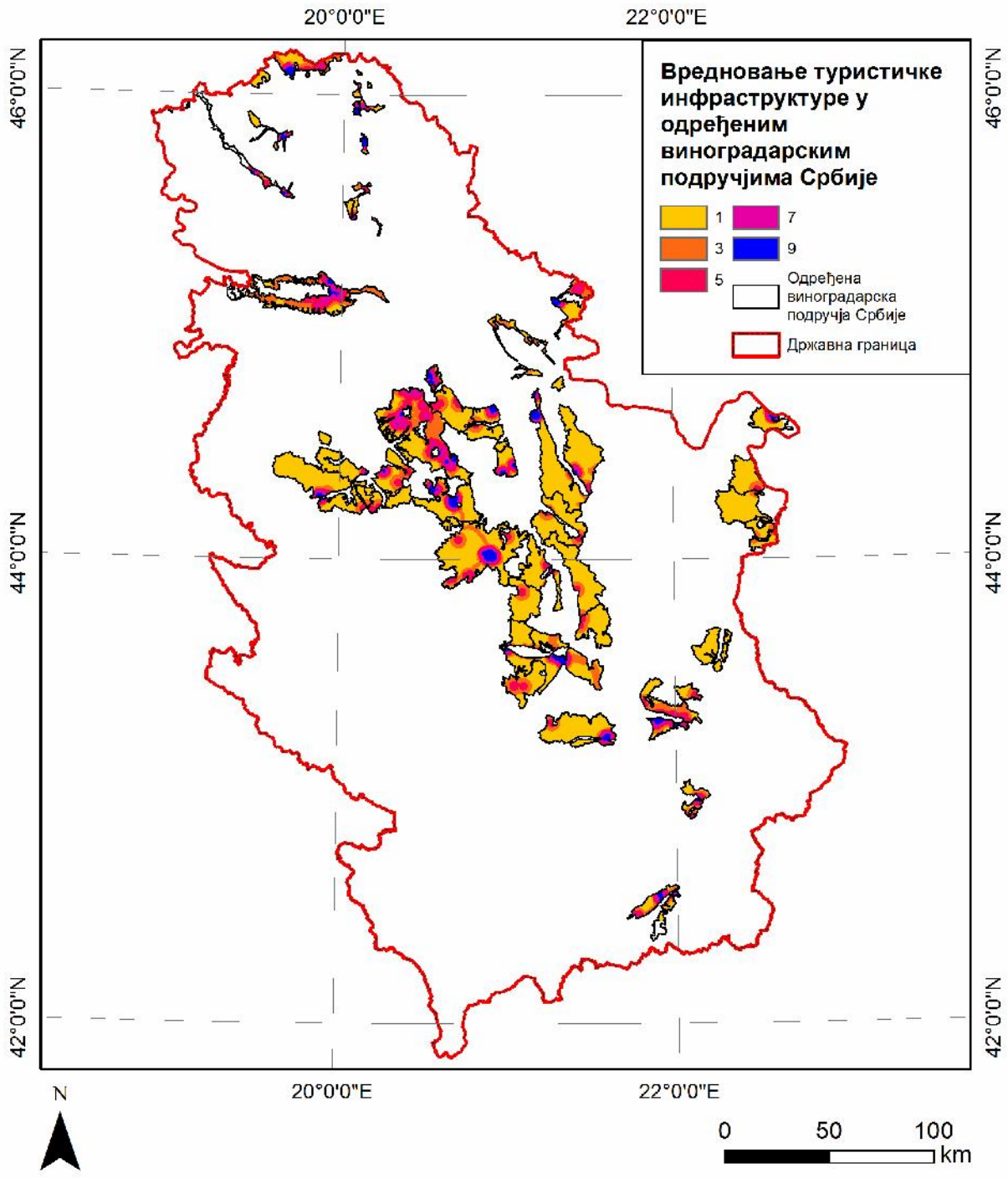
Коришћењем АХП метода утврђена је важност сваког (под)критеријума туристичке инфраструктуре, а такође су одређене релативне тежине (w) и степен конзистентности (CR) (Табела 58).

Табела 58 – Нормализација матрице и тежински коефицијенти елемената туристичке инфраструктуре у одређеним виноградарским подручјима Србије

	Z1	**Z2**	**Z3**	**Z4**	**Z5**	**Z6**	**w**
Z1	0.35	0.35	0.40	0.33	0.30	0.28	0.34
Z2	0.35	0.35	0.40	0.33	0.30	0.28	0.34
Z3	0.09	0.09	0.10	0.20	0.18	0.17	0.14
Z4	0.07	0.07	0.03	0.07	0.12	0.11	0.08
Z5	0.07	0.07	0.03	0.03	0.06	0.11	0.06
Z6	0.07	0.07	0.03	0.03	0.03	0.06	0.05

Легенда: Z1 – Угоститељски објекти за смештај; Z2 – Угоститељски објекти за исхрану и пиће; Z3 – Спортски објекти и површине за рекреацију и забаву; Z4 – Пешачке стазе; Z5 – Бициклистичке стазе; Z6 – Производња вина
Извор: истраживање за потребе докторског рада

На основу матрица критеријума вредновања детерминанти туристичке инфраструктуре у одређеним виноградарским подручјима Србије, добијени су тежински коефицијенти, који показују да најдоминатнију улогу имају угоститељски објекти за смештај и угоститељски објекти за исхрану и пиће ($w_{1,2}$=0.34), затим спортски објекти и површине за рекреацију и забаву (w_3=0.14), док најмањи доминантан утицај има производња вина (w_6=0.05). Степен конзистентности матрице износи CR=0.06, што значи да је прихватљиве вредности, јер је CR ≤ 0.10.



Карта 12 – Вредновање туристичке инфраструктуре у одређеним виноградарским подручјима Србије

(Карта је резултат истраживања при изради докторске дисертације; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

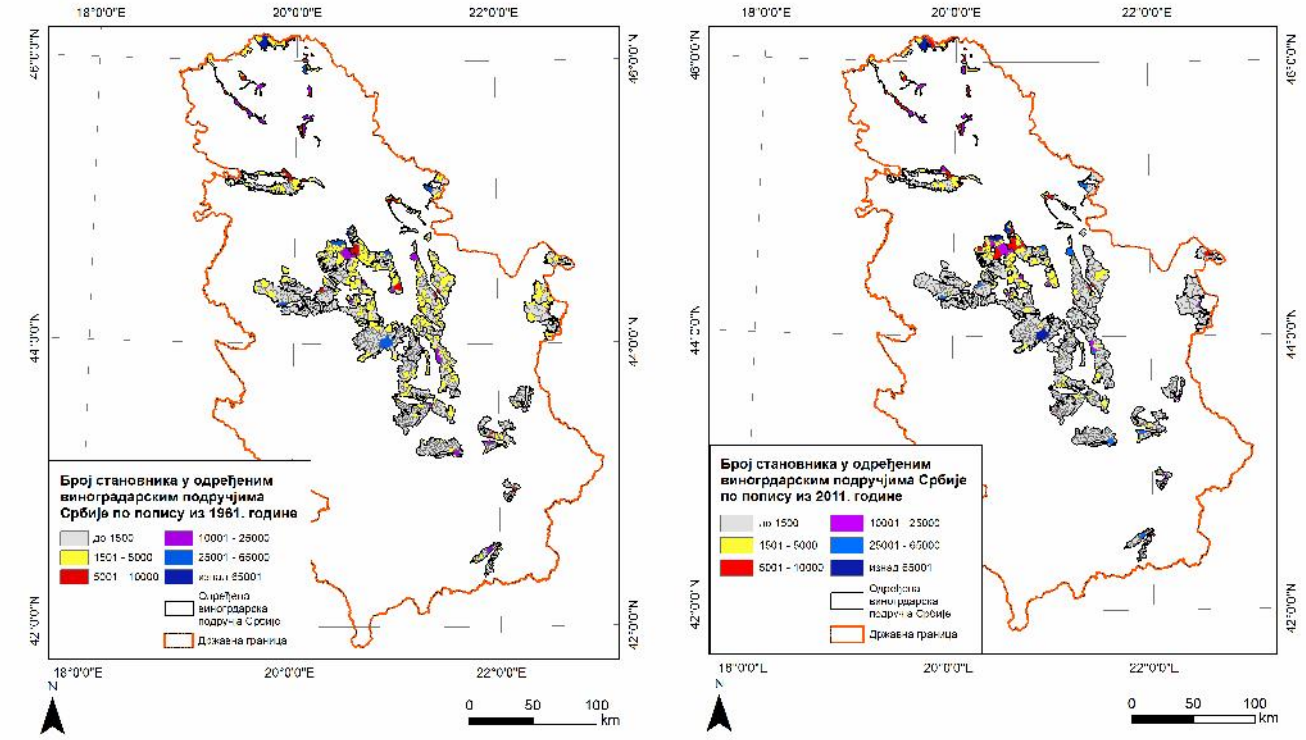
Код оцене елемената туристичке инфраструктуре (10058.73 km²), највеће површине имају вредности 1 (63.72%) и 3 (17.77%), најмање оцену 9 (3.04%). Релативно високо учешће оцене 1 (туристички потенцијал неутралне важности) и 3 (туристички потенцијал мало веће важности) показује да би туристичку инфраструктуру требало додатно унапредити, као важан елемент развоја туризма у одређеним виноградарским подручјима Србије. Најбоља виногорја одређених виноградарских подручја Србије са најбољом туристичком инфраструктуром везана су за поједине градове и насеља: Врање и Врањска Бања (Вртогошко), Власотинце (Власотиначко), Ниш и Нишка Бања (Кутинско), Прокупље (Прокупачко), Крушевац (Крушевачко), Трстеник (Трстеничко), Крагујевац (Крагујевачко), Топола и Аранђеловац (Опленачко), Лазаревац (Лазаревачко), Лајковац (Колубарско-љишко), Ваљево (Подгорско), Авалско-космајско (Младеновац), Београд (Грочанско), Крњево и Смедеревска Паланка (Крњевачко), Петровац на Млави, Костолац и Пожаревац (Пожаревачко), Вршац (Вршачко), Сремски Карловци (Фрушкогорско), Врбас и Црвенка (Западнотелечко), Бачка Топола (Централнотелечко), Средњепотиско (Чуруг), Ада и Сента (Севернопотиско), Суботица (Палићко) (Карта 12).

5.7 Демографске карактеристике у одређеним виноградарским подручјима Србије

Старосна структура становништва утиче на економске структуре на неком подручју преко карактеристика радне снаге. После Другог светског рата, одређена виноградарска подручја Србије, као и рурална територија целе државе, била је захваћена миграцијама на релацији селоZград, што је довело до процеса деаграризације, а последично и до процеса демографског старења руралних простора.

Узроци миграција селоZград су различити, при чему је друштвени развој један од најбитнијих фактора. Индустријализација, урбанизација, деаграризација, дерурализација, депопулација, транзиција и глобализација утицали су на маргинализован положај села у садашњим условима (Ивановић-Баришић, 2015).

Током друге половине XX века, у одређеним виноградарским подручјима Србије, учестало је кретање становништва на релацији селоZград. Узрок томе био је убрзан друштвено-економски развој земље. Најинтензивније миграције биле су у градске центре који су се привредно и економски брзо развијали. Тако долази до концентрације становништва у градовима. С друге стране, долази до дезинтеграције и пражњења руралних подручја (Радушки, 2011).



Карта 13 – Упоредни преглед становништва одређених виноградарских подручја за период 1961 – 2011.

(Извор: Упоредни преглед броја становника, 2014; софтверска обрада ArcGIS 10.2)

На основу анализе за период 1961-2011, у одређеним виноградарским подручјима Србије, дошло је до просторне дистибуције становништва из села ка градској средини. По попису из 1961. године, у одређеним виноградарским подручјима живело је 2629774, а по попису из 2011. године 3139914 становника. Иако се на основу приложеног види јасан пораст броја становника за 510140, у насељима одређених виноградарских подручја Србије (Упоредни преглед броја становника, 2014; софтверска обрада ArcGIS 10.2), важно је напоменути да овај резултат није последица наталитета, него миграцијесело село – град, где се смањује број становника руралних простора, и популационо увећавају већи градски центри за педесетогодишњи период у одређеним виноградарским подручјима Србије (Карта 13).

Старосна структура становништва Србије, за кратак период (до неколико деценија) показала је велики дисбаланс у односу на величину радне популације и популације старих. Код радног контигента, економски допринос не чине млади који не започињу радни век од 19. године. То је најчешће узроковано продуженим школовањем, те их држава третира не у радну снагу, већ као незапослене. Такође, важан услов за стабилизацију старосне пирамиде јесте пораст нивоа плодности (Nikitović, 2009).

Најмањи индекс старења присутан је у општинама виногроја одређених виноградарских подручја која су везана за подручја у којима је наталитет већи од морталитета (општина Бујановац, где индекс старости износи 0.48) или за веће градске центре Београд (Лазаревац 0.68, Чукарица 0.78, Звездара 0.82), Ниш (0.85), Нови Сад (0.69), Крагујевац (0.8), Суботица (0.84),

Лесковац (0.85). Највећи индекс старења присутан је у јужним, централним и источним деловима одређених виноградарских подручја виноградарског региона Централна Србија: Сврљиг (2.32), Рековац (2.04), Књажевац (1.82), Неготин (1.57), Кладово (1.49) (Општине и региони у Републици Србији, 2015).

Индекс старења показује да је његова вредност већа у периферним руралним деловима одређених виноградарских подручја Србије, где је присутан већи број старог становништва у односу на младо. То указује на неповољне ефекте као што су депопулација, однос активног и неактивног становништва. С друге стране, у већим градским центрима одређених виноградарских подручја Србије, као што су Београд, Нови Сад, Ниш, Крагујевац, Суботица, итд., вредност индекса старења је мањи, што је показатељ боље демографске перспективе тих подручја (већи радни, образовни и економски потенцијал).

Смањивање броја становника у одређеним виноградарским подручјима Србије, последица је нижег природног прираштаја, интензивног старења становништва (смањени удео младог и пораст старог становништва), интензивне миграције село – град – иностранство, што се директно одражава на репродукцију становништва и удео радно способног становништва у одређеним виноградарским подручјима Србије.

Два основна показатеља образовне структуре становништва су писменост и школска спрема. Ови показатељи индицирају друштвено-економски развој једне територије. Образовна структура је важан показатељ стања друштва, промене и напретка. Стицање образовања утиче на квалитет живота, подизање животног стандарда и бољи економски развој државе који се базира на знању и иновацијама (Branković, 2011).

У одређеним виноградарским подручјима Србије постоје велике неуједначености у образовној структури становништва. У раду су, за потребе анализе образовне структуре становништа у одређеним виноградарским подручјима Србије, коришћене три групе: непотпуно и основно образовање, средњошколско и високо и више образовање. Основно образовање у Србији је обавезно, међутим због специфичних животних и економских услова, један део популације не започне или делимично заврши основно образовање. Остали нивои образовања законом нису обавезни. Највише средње и високо образованих становника живи у урбаним центрима виногорја: Палићко (Суботица), Фрушкогорско (Нови Сад), Авалско-Космајско (Раковица, Чукарица, Вождовац), Грочанско (Палилула, Звездара), Крагујевачко (Крагујевац), Крушевачко (Крушевац). Неписменог становништва, са делимично завршеном основном школом и завршеном основном школом, такође највише има у наведеним градским насељима.

5.8 Промет туриста у одређеним виноградарским подручјима Србије

Одређена виноградарска подручја Србије обухватају често више општина или само по неколико насеља једне општине. Како подаци о промету туриста нису доступни у званичној статистици на нивоу насеља, за анализу промета туриста у овом раду коришћени су подаци на нивоу општина, од 2012. до 2015. године. Овај период је узет као почетак последње рејонизације виноградарског простора Србије и Пољопривредног пописа из 2012. до последњих доступних података из 2016. године. Код анализе промета туриста у одређеним виноградарским подручјима Србије, није

рађено вредновање као код осталих елемената туристичке валоризације, већ само као нумерички преглед.

Највећи промет туриста, за период 2012Ž2015, има Нови Сад (Фрушкогорско виногорје) са 151372 туриста, Авалско-космајско и Грочанско виногорје са 118467 (2015), потом Ваљево (Подгорско виногорје) са 86747 туриста, Суботица (Суботичко виногорје) са 78756 (2014), Ниш (Чегарско и Кутинско виногорје) са 77782 туриста (2012), Крагујевац (Крагујевачко виногорје) са 39187 (2015) (Општине и региони у Републици Србији 2013, 2014, 2015. и 2016; http://webrzs.stat.gov.rs). Највећи укупан број ноћења у општинама одређених виноградарских подручја Србије остварио је Нови Сад 297097 (2015), а затим и Ниш који је током 2012. године имао 286757 ноћења (Општине и региони у Републици Србији 2013, 2014, 2015. и 2016; http://webrzs.stat.gov.rs).

Посматрано на нивоу општина којима припадају одређена виноградарска подручја, највећи број домаћих туриста за период 2012–2015. остварили су: Нови Сад 61489 (2015), Ваљево 50234 (2015), Суботица 48889 (2014) и Ниш 45986 (2012). Највише ноћења остварују општине: Ниш 235505, Младеновац 148517 и Ваљево (Подгорско виногорје) 131005 (2012) и Нови Сад 113205 (2015).

Код оствареног броја страних туриста, за период 2012–2015, доминирају Нови Сад 89883 (2015), Палилула 53097 (2014), Вождовац 42574 (2015), Ниш 37391 (2014) и Ваљево 36513 (2015). У погледу остварених ноћења, такође доминирају општине, тј. већи градски центри одређених виноградарских подручја Србије: Нови Сад 183892 (2015), Палилула 106448 (2014) и Вождовац 85650 (2015).

Најмањи промет туриста (0) за анализирани период 2012–2015. имале су општине одређених виноградарска подручја Србије: Прокупље (Прокупачко виногорје), Ражањ (Ражањ виногорје) и Жабари (Пожаревачко виногорје) (Општине и региони у Републици Србији 2013, 2014, 2015. и 2016; http://webrzs.stat.gov.rs).

На основу обрађених података, може се закључити да највећи промет имају она подручја у којима већ постоје атракције и које привлаче туристе: београдске општине Вождовац, Звездара и Палилула, градови Нови Сад, Ниш, Суботица, Ваљево, Крагујевац. Насупрот томе, најмањи туристички промет и ноћења туриста, остварују места у руралним деловима одређених виноградарских подручја Србије, јер винарије нису још увек довољно развијене да би саме за себе постале атрактори.

6. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

6.1 Производ винског туризма и његове карактеристике

Да ли ће и колико дестинације бити привлачна за туристе зависи од њених туристичких производа. Туристички производи су средство за задовољавање туристичких потреба (Paul, 1977), а зависе од туристичких атракција и туристичке инфраструктуре, које су прожете интеракцијом потребном за стварање доживљаја.

Европска повеља о енотуризму (2006) дефинише вински туризам као развој свих туристичких активности и слободног времена посвећених открићу, културном и винском знању, задовољству вином. Вински туризам је сложен концепт који покрива неколико области истраживања, интересе заинтересованих страна, територијалне стратегије и пословне перспективе. Вински туризам може се описати као снажна и растућа област туризма од посебног интереса и сматра се да је све важнија компонента туристичког производа већине земаља које производе вино (O'Neill, Palmer, 2004).

У сектору вина, конкурентско позиционирање региона винског туризма постаје важно стратешко питање (Williams, 2001), пошто се обим вина значајно повећава, а бројни региони сада агресивно рекламирају како би привукли винске туристе. Специфични природни услови омогућили су појединим регионима у свету развој квалитетних сорти грожђа и традиционалну производњу вина. Ови региони се најчешће везују за руралне просторе, код којих се временом вински туризам издвојио као производ из руралног туризма. У почетку, вински туризам је попуњавао туристичку понуду регије (обиласци винограда, винарија, дегустација вина, итд.). Са развојем туристичке понуде у традиционалним виноградарским регионима, изградњом смештајних капацитета са аутентичним архитектонским стилом, уклопљеним у виноградарски пејзаж, са пропратним елементима, попут винских фестивала и додатним активностима (берба грожђа, цеђена вина, spa и wellness базени на бази винског производа), почео је развој винског туристичког производа.

Табела 59 – Типологија производа винског туризма

Производ винског туризма	Одлике производа
винска рута	означени итинерери у виноградарским подручјима, за обилазак винограда и подрума
вожња у виноградарским крајевима	означени путокази за посматрање винограда током вожње
организоване туре и боравци у виноградима	укључују смештај, угоститељство и транспорт, са предложеним активностима (енолошка, гастрономска, културна)
стручна пракса Z енологија	курсеви су мање или више детаљни, омогућавају боље знање маркетинга производа

Производ винског туризма	Одлике производа
посете винарија	обилазак подрума
музеји вина	места културе са циљем представљања вина, винарства и виноградарства
празници и фестивали	догађаји који имају за циљ одржавање локалне традиције, подстичу промоцију вина
сајмови	имају за циљ представљање производа у строго комерцијалном облику

Извор: Manila (2012).

У почетку, вински туриста је дефинисан као неко ко жели да проба вино и доживи географски простор у којем се вино производи (Bruwer, Alant, 2009; Bruwer, Lesschaeve, 2012; Cohen, Ben-Nun, 2009). Поједини научници су променили дефиницију винског туристе, изневши да вински туриста жели шири спектар искуства вина и туризма (Charters, Ali-Knight, 2000; Charters, Ali-Knight, 2002; Cohen, Ben-Nun, 2009; Dodd, 1995; Hall et al., 2000; Mitchell, Hall, 2004; Byrd et al., 2016). Савремени туристи траже аутентичност и јединствено искуство током посете одређеној туристичкој дестинацији. Током посете одредишта где се гаји грожђе и производи вино, поред конзумације вина, посетиоци се могу упознати са културом одређене области, упознати људе са сличним интересовањима и учествовати у додатним активностима у вези са винским туризмом (Sekulić, Mandarić, Milovanović, 2016). Из овога произилазе и елементи који су уграђени у структуру производа винског туризма.

Према Getz и Brown (2006) искуство винског туризма има три основне димензије, а то су: основни производ вина, кључна привлачност дестинације и културни производ. Најпознатији вински региони који имају развијен производ винског туризма су у Француској (Шампања, Бордо и Бургоња), Италија (Тоскана) и САД (долина Напа, Калифорнија) (Manić, 2018). Туризам може бити важан фактор у одрживости винограда, где ће инвеститори процењивати потенцијалну локацију за виноградарство и за туризам (Hall et al., 2000). Тако нпр., вински туризам чини важан удео у туристичким токовима у Венету (Италија), где је у 2012. години просечна потрошња страних туриста за куповину еногастрономских производа износила 123 € по присуству (туристи), што је већа вредност од просечне потрошње у односу на друге врсте туризма[14] (планински, језерски, приморски, културни) и виша од просечне потрошње у 2011. години која је износила 95 € по присуству (туристи) (Boatto et al., 2013).

У бројним радовима (Macionis, 1996; Hall, Macionis, 1998; Getz, Brown, 2006) разматрана је структура и динамика туристичког производа винског туризма. Butler-ов модел (1980) је у основи развоја дестинације винског туризма. У првој фази је предвиђено истраживање, у другој учешће, трећој развој, четвртој интеграција, петој стагнација, шестој пад. Dodd и Beverland (2001) су проучавали развој винског туризма кроз различите животне циклусе, у пет фаза: оснивање винарије, препознавање винарије, регионална препознатљивост, зрелост и опадање. Macionis (1996) је, такође, креирао модел животног циклуса винског туристичког производа за Аустралију, што може послужити као модел анализе и за Србију. Иницијална фаза у развоју производа винског туризма јесте производња високо квалитетног вина. У другој фази вино се

[14] Венето, једна од најразвијених италијанских регија (покрајина) где се туристичке дестинације могу класификовати на следећи начин: приморске, планинске, језерске, културне, итд. (Boatto et al., 2013).

флашира, чиме се из традиционалне форме прелази у отворену винарију у којој се купује вино. Трећа фаза обухвата повећање квалитета вина и раст продаје истог, ради се на маркетингу, што подразумева улагање у смештајне капацитете, додатно запошљавање у сектору туризма. У четвртој, последњој фази развоја производа винског туризма, туристичке активности су главни извор прихода винарија које се баве туризмом и маркетингом вина на домаћем и иностраном тржишту. Туриста који учествује у активностима у виноградарском простору може истовремено бити љубитељ природног и културног наслеђа, активни туриста, активни или аматерски спортиста, заљубљеник у природу. Туристи желе више од дегустације и продаје/куповине вина, а то су доживљај целокупног простора са свим садржајима (гастрономска понуда, културне и рекреативне атракције, пријатан рурални пејзаж) (Brown et al., 2006; Bruwer, Alant, 2009; Byrd et al., 2016; Cohen, Ben-Nun, 2009). За овај производ могу се везати и активности у природи (шетња, јахање, вожња бициклима), спортске активности (голф, ако постоје терени при винским ризортима) и обиласци (споменици културно-историјског наслеђа), као комплементаран садржај.

Слика 2 – Основне, допуњене и помоћне услуге у винском региону

(Извор: Byrd et al., 2016)

Основне, допуњене и помоћне услуге у винском региону приказане су на Слици 2. Основни производ (унутрашњи круг) чини посета винарији због вина, његовог квалитета, директне физичке потрошње тј. дегустације и куповине вина. Средњи прстен представља повећане услуге вина и вински пејзаж, како је предложио Telfer (2000), обухватајући винограде, производне винске активности и просторије за дегустацију. Такође, обухвата и едукацију о вину, услуге потрошње, дружења, понуде вина. Трећи, спољни ниво услуга обухвата рекреацију, забаву, догађаје и друге типичне туристичке и угоститељске услуге (смештај, превоз, визиторски центри) (Byrd et al., 2016).

Како би се анализирао развој потенцијала винског туризма на одређеном подручју, неопходно је знати која вина туристи траже, шта дестинација може понудити и како се то може учинити (Datzira, 2006; Dowling, 1999). Процес стварања туристичког производа може се поделити на пет кључних елемената (Datzira, 2006):

1. Почетна фаза: постојање мотивације за путовање;
2. Ресурси и атракције као одредишта;
3. Процес стварања који захтева постојање инфраструктуре, објеката и услуге, осим развоја специфичних активности или искустава;
4. Комуникација са тржиштем и циљаном публиком и
5. Потрошња туристичких производа на дестинацији.

Већина дефиниција о винском туризму узима у обзир мотивацију одласка на одмор, путовање, нова искуства. Hall и Macionis (1998) дефинишу вински туризам као посету виноградима, винаријама, винским фестивалима и манифестацијама, доживљавање региона кроз дегустацију вина и грожђа и наводе да су то главни фактори који мотивишу посетиоце. Други аутори (Getz et al., 1999) сматрају да вински туризам укључује развој маркетинга и стратегију туристичког планирања.

Како би се привукло што више туриста у винским регијама, ради се агресиван маркетинг, анализирају тржишне позиције и ситуације у винском туризму, идентификују фактори који могу допринети привлачењу туриста (Williams, 2001). Поједине земље, које су пионири у овој области, развиле су националну стратегију за развој винског туристичког производа, као што је Аустралија (King, 1998).

Вински пејзаж (winescape) развио се током времена од језгра винограда/винарског објекта у вински регион као туристичку дестинацију. У почетку, вински пејзаж је обухватао: 1. грожђе 2. природно окружење које најбоље задовољава потребе туриста и 3. винограде и произвођаче вина који све одређују од сорти вина до размака винове лозе и система за гњечење до крајњег производа који улази у флашу (Peters, 1997). Вински пејзаж има суштински три компоненте: винограде, активности производње вина и дегустационе сале (Telfer, 2000). У типичном винском окружењу, вински туриста обично проналази рурално окружење које подржава узгој грожђа и сличне активности, као што је производња вина, пејзажи живописних винограда и дегустационе сале, где посетиоци могу да пробају вино (Hall, et al., 2000). Неки сугеришу да туристи вина перципирају шири спектар предности пре куповине и током посета винарије, укључујући туристичке аспекте локалне заједнице, отворене рекреативне површине, регионално наслеђе и културне атракције, локалну исхрану и смештај (Hall, Macionis, 1998; Bruwer, Alant, 2009; Bruwer, Lesschaeve, 2012; Cambourne et al., 2000; Getz, Brown, 2006; Johnson, Bruwer, 2007; Cohen, Ben-Nun, 2009). Други, као Getz (2000), Hall и Macionis (1998) укључују догађаје као што су вински фестивали, презентација вина у видљиве предности. Дакле, вински туризам је замишљен као нешто више од посета винаријама или виноградима за куповину или испробавање вина. У складу са овим перцепцијама, многе винарије данас пласирају свој пејзаж, занатску производњу и малопродајне објекте и локалне атрибуте дестинације као комплетан пакет искустава (Byrd et al., 2016).

Произвођачи вина чији су виногради део винског пута, како би се разликовали од конкуренције, истичу карактеристике које су јединствене, а односе се на врсту грожђа, вино које производе, климу и земљу, као и културну баштину. У том контексту значајно је геоеколошко и туристичко вредновање виноградарских простора. Концепт винске руте, између осталог, заснива се на идентитету, јединственим атрибутима вина и културног наслеђа. Пут вина садржи низ атрибута који му дају посебан заштитни знак, бренд (идентитет). Мешање еколошких, културних и друштвених особина које изражавају карактер сваке винске руте је евидентно. На тржишту вина успешна изградња бренда, идентитета и имица винарије, винског региона и изворних вина су

важни фактори који ће утврдити успех у виноградарству. Туризам се заснива на различитости места, док је вино један од производа који су брендирани на бази географског порекла.

Винска рута је туристичка рута која укључује неколико винарија у подручју. Ова рута може укључивати природне атракције (планине, мора, пејзаже), али и антропогене (винарије, путеви, туристичке атракције у регији и непосредном окружењу). Већина винских рута има облик виноградарских региона који су често одређени ознаком контролисаног порекла или подручја са географским пореклом, као нпр. Риоха (Шпанија), Долина Напа (Калифорнија), Шампања (Француска). Укратко, пут вина је пут ка главним туристичким атракцијама у регији: вину и винаријама. Међутим, има оних који дефинишу путеве вина као обичан вински пут који пролази кроз вински регион, који је тематски означен помоћу брошуре или карте, означавајући различите винограде, винарије са историјским и другим атрактивностима (Hall et al., 2000).

6.2 Могућност развоја винског туризма у Србији

У одређеним виноградарским подручјима Србије налазе се виногорја са значајном производњом вина, посебно она са дугом традицијом која су и највише тражена на тржишту. Међутим, отежавајући фактор за изградњу туристичког производа винског туризма, представља мали број винарија и вина са заштићеним географским пореклом, неоперативно радно време, мали број винарија које нуде додатне услуге поред дегустације и продаје вина, нејасан или непостојећи концепт интерпретације простора у коме се производи вино. Код оних винарија које постоје и налазе се у некој туристичкој понуди, проблем је што им не успева да привуку довољан број посетилаца, а удео прихода везан за туризам у односу на укупан приход је мали. Малобројна су истраживања о мотивима за учешће у винском туризму. Оваква истраживања би помогла у дефинисању стратешких циљева винског туризма и допринела побољшању туристичке понуде. На основу резултата анкете коју су спровели Sekulić, Mandarić и Milovanović (2016) закључено је да су најважнији мотиви за укључивање туриста у вински туризам дегустација вина, посета винаријама, прикупљање информација о вину и производњи. Остали мотиви винских туриста су да учествују у производњи вина, посете продавнице које продају локалне производе и упознавање људи са сличним интересовањима. Пут вина омогућава туристи да ужива у разноврсности природних и културних карактеристика крајолика (Bruwer, 2003). Искуство које ће туристи имати када напусте винарију неће се односити искључиво на дегустацију или куповину вина, већ и на свеукупно искуство које им је помогло у уживању у природном окружењу, храни, вину, архитектури и култури. Производ винског туризма представља читав систем производа и услуга које су мање или више засноване на вину, а чија је функција задовољавање потреба туриста. Зато туристички производ винског туризма укључује вино, винарије, догађаје, сувенире, едукативне курсеве и радионице, гастрономију, смештај, исхрану, природне и културне атракције у окружењу (Jovanović-Tončev et al., 2016).

Резултати истраживања у докторском раду су показали да досадашње интересовање туриста, вински путеви, дуга традиција производње вина итд., указују на постојање неколико виногорја одређених виноградарских подручја Србије са могућим потенцијалом за формирање винског туристичког производа. Генерално, када је у питању вински туристички производ Србије, најевидентније је постојање туристичких атракција, општа инфраструктура је одговарајућа, туристичка инфраструктура присутна у мањој мери, што условљава и неадекватан туристички

доживљај. Међутим, туристичке атракције у одређеним виноградарским подручјима су углавном недовољно туристички афирмисане и непрепознатљиве, иако су бројне.

Важан елемент за вредновање виноградарских подручја је и приступачност, јер су резултати истраживања показали да поједини виногорја имају одличан саобраћајни приступ, док код преостале већине требало би радити на побољшању и развоју саобраћајне инфраструктуре. Поред различитих врста атракција које привлаче људе на одредиште, постоје и други фактори који играју улогу у одлукама туриста да бирају посебно одредиште. Један од ових фактора јесте близина дестинације. Због тога су најбоље оцењена виноградарска подручја која су ближа емитивним центрима, па је самим тим време путовања краће, као и износ новца потребан за одређену географску дистанцу. Краће време путовања до винарија подразумева дужи боравак у виноградарском подручју, бројније могућности да туристи виде и доживе туристистичке атракције и да учествују у више активности.

Модел животног циклуса винског туристичког производа у Србији, показује да је иницијална фаза задовољена, у смислу да је производња релативно квалитетних вина заступљена. Вина се након производње продају у винаријама. Међутим, код треће фазе животног циклуса винског туристичког производа у Србији нису у свим винаријама маркетиншке активности у довољној мери развијене, а већини недостају смештајни капацитети и додатна запошљавања у туризму. Четврта, последња фаза развоја винског туристичког производа у нашој земљи готово да није ни почела, јер су туристичке активности сведене на минимум. Због тога се туристичком доживљају мора посветити посебна пажња.

На основу анкетног истраживања (Прилог 58), утврђено је да инфраструктура за потребе дегустације, пружање услуга исхране, објекти за смештај и куповину вина, углавном постоје у 23 винарије од 118 анкетираних. Само ове, 23 винарије, имају услове за формирање туристичког доживљаја. Најадекватније туристичко-инфраструктурне садржаје имају винарије Фрушкогорског, Вршачког, Палићког и Жупског виногорја. Међутим, већини њих недостаје понуда активности у природи (шетња, јахање, вожња бициклом), спортске активности и обиласци, да би доживљај целокупног простора био потпун.

Атрактивност и препознатљивост, као елементи валоризације, најбоље су оцењени у Палићком, Авалско-космајском, Крагујевачком, Вршачком, Фрушкогорском и Чегарском виногорју. Ова констатација је усаглашена са чињеницом да је реч о виногорјима у окружењу градова који имају изузетну добру атракцијску основу и афирмисани су туристички центри. Најбољу општу инфраструктуру имају Крушевачко, Левачко, Вртогошко виногорје и делови Крагујевачког, Суботичког и Авалско-космајског виногорја одређених виногорадарских подручја Србије, везани за градске средине. Слично је и са вредновањем туристичке инфраструктуре где Фрушкогорско, Палићко, Вршачко, Авалско-космајско, Смедеревско, Крњевачко, Крагујевачко и Опленачко имају највеће оцене. Наведена виногорја су комплементарне туристичке вредности градским центрима у чијој близини се налазе. Приступачност је најповољнија у оним одређеним виноградарским подручјима која се налазе на најважнијим транзитним правцима: Фрушкогорско, Авалско-космајско, Крњевачко, Јагодинско, Параћинско, део Крушевачког, Чегарско, Кутинско и део Вртогошког виногорја. Најлошију приступачност, а на основу вредновања, имају Неготинско, Рогљевачко-рајачко, делови Вршачког виногорја и делови Пожаревачког виногорја. Крагујевачко, Подгорско, Фрушкогорско, Вршачко и Палићко имају највећу естетску вредност. Међутим, ради се о веома малим деловима наведених виногорја, а већина виногорја има средњу естетску вредност. Како је естетска вредност важна за доживљај и

просторно перципирање, јасно је да одређена виноградарска подручја имају умањене могућности за формирање винског туристичког производа.

Виногорја Србије имају велики потенцијал у будућности за формирање винског туристичког производа, али у овом тренутку, то није изводљиво, јер ни једно виногорје нема интегрисане елементе туристичког производа. Виногорја која су најближа испуњењу форме, пласирају свој производ као комплементаран садржај туристичког простора.

На основу теренског истраживања и литературе, одређена виноградарска подручја Србије би могла бити класификована у неколико група. Прву чине виногорја са традиционалном архитектуром која се налази у Рогљевачко-рајачком и Александровачком виногорју. Затим, мали породични виногради од којих су неки посвећени винском туризму и новије винарије. Новије винарије у Србији, у односу на развијене земље и вински туризам, труде се да буду иновативне у пласирању нових атрактивности у оквиру винског туризма: нови мени у оквиру винских ресторана, развој аутентичних ресурса, камени вински подруми, сеоске грађевине сличне осталим каменим конструкцијама, затим винарске пресе, итд. Поред специфичног смештаја, требало би развијати и друге комплементарне услуге: винска терапија, фармер на један дан, летење изнад винограда. Посебну понуду имају Опленачко, Александровачко и Фрушкогорско виногорје са музејима, који допуњују вински туризам. То су Музеј винарства и виноградарства (Александровачко), Музеј Краљевске винарије (Опленачко) и Винотека Фрушкогорје (Фрушкогорско виногорје). Поред смештаја, добро развијене туристичке инфраструктуре, јако важну улогу у потпуном доживљају оставља и квалитет услуге, маркетинг, презентација (имиџ), развој нових активности и др.

За сада, не постоје репрезентативна истраживања на тему винског туристичког производа у Србији. Једно такво истраживање реализовано је у рејону Три Мораве, али је узорак мали и јасна је пристрасност власника и менаџера винарија који су давали одговоре на постављена питања (50% њих од укупно 28 сматрају да винарија има вински туристички производ) (Jovanović Tončev et al., 2016). Да би вински туристички производ у Србији био адекватно истражен требало би да се спроведе истраживање о важности карактеристика винског рејона потрошачима. Ставови истраживача требало би да покажу колико су им важне следеће карактеристике виноградарских подручја:

- вино (винарија има репутабилна вина, квалитет дегустације, радно време винарије је одговарајуће, винарија производи вина по којима је регион познат, доступна су различита вина, могућност куповине вина);
- доступност информација и гостољубивост;
- природне вредности простора (атрактиван пејзаж, клима, простор нуди спектакуларне погледе, виногради се лепо уклапају у окружење);
- туристичка инфраструктура (стазе за шетњу, широк спектар могућности за рекреацију на отвореном, сигнализација за вински регион, означеност винарија, бициклистичке и пешачке стазе);
- комплементаран производ (објекти за исхрану, уметничке галерије и музеји, понуда локалних производа из региона, вински фестивали);
- смештај и исхрана (традиционална винска села, јединствен смештај са регионалним карактером, ресторани).

Туристичка организација Србије урадила је публикацију о винским путевима Србије у којој су приказани виноградарски рејони Србије, између осталог наведене винарије које се у њима

налазе, са (електронским) адресама, како би потенцијални посетиоци, могли да добију информације о њима. Публикација је корисна, само што недостаје практично интегрисање наведених винарија у вински пут. То значи да би вински туристички обилазак требало да обухвати неколико винарија у једном виногорју/рејону, а истовремено омогући већу запосленост. На основу података из Винарског регистра (01.01.2014. године) број запослених у винаријама у Србији је 3415, од чега број стално запослених износи 1956, а број привремено запослених лица је 1459 (Јакшић и др., 2015).

У одређеним виноградарским подручјима Србије идентификовано је укупно 125 винарија, од којих је анкетирано 93.6% (Прилог 58). За опис стања и сагледавање индивидуалних доприноса произвођача развоју сопствених винарија, пропратне туристичке инфраструктуре, а самим тим и препознатљивости винског туризма на локалном и регионалном нивоу, питања у анкети коментарисана су у пет група:

- постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије;
- пружање услуга ноћења у оквиру винарије;
- послуживање гостију хладном закуском (домаћи, прављени, некувани специјалитети карактеристични за то поднебље) уз дегустацију вина;
- могућност куповине вина у винарији;
- постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала.

Већина винограда и винарија у одређеним виноградарским подручјима Србије отворени су и приступачни за обилазак, али је за посете неопходна претходна најава и договор са произвођачем. Наше винарије су најдоминантније у погледу дегустације и куповини вина. Од 118 анкетираних, у 88.13% могуће је купити и дегустирати вино. Нешто мање анкетираних винарија (76.27%) поред услуге дегустације, обавезно сервира и хладно предјело. У односу на укупан број, мало је винарија које имају ресторане (20.33%) и објекте за ноћење (10.16%). На основу анкете, може се закључити да је генерална развијеност винарија и додатне инфраструктуре у тек иницијалним фазама. Међутим, поред специфичне инфраструктуре у виноградарским подручјима, важан утицај има и сагледавање опште и туристичке инфраструктуре у развоју виноградарских рејона и виногорја.

Прва хипотеза у истраживању требало је да потврди или оповргне претпоставку да геоеколошки фактори (геоморфолошки, климатски, хидролошки, друштвени, итд.) у знатној мери утичу на развој туризма у виноградарским подручјима, узимајући у обзир чињеницу да се она у Србији разликују. Као туристички потенцијал доминантно високе важности, вреднован је процентуално значајан део анализиране површине. Туристички потенцијал изражене важности има још веће учешће. Овакви резултати потврђују постављену хипотезу.

У раду је требало потврдити или оповргнути и хипотезу да су могућности за формирање винског туристичког производа у Србији ограничене. Ова хипотеза је такође потврђена и аргументовано који елементи винског туристичког производа у Србији ограничавају његово формирање.

7. ЗАКЉУЧАК

У првом поглављу докторске дисертације приказана је традиција развоја винарства и виноградарства у Србији и констатовано да су пролазили различите периоде услед ратних дешавања, лоших економских прилика, природних непогода. Културу гајења грожђа у Србији донели су Трачани са истока, а касније су културу гајења винове лозе наставили народи који су насељавали овај простор кроз векове. У другој половини XX века долази до производње тзв. „масовног вина" на уштрб квалитета. Умањују се површине под виноградима (од 1975. до 2015. године, површине су умањење до 4 пута), оснивају мање, приватне винарије, које имају високе трошкове, пропадају велике винарије, висок је увоз јефтиних вина из земаља у окружењу, недовољно развијен маркетинг, савремени технолошки процеси обраде, итд.

Код прегледа литературе извршена је класификација у неколико група, због комплексности теме (јер нема пуно радова рађених на ову тему):

- Литература која доводи у везу аграрну географију (размештај, узроке и последице тог размештаја и регионализацију производње).
- Литература која анализира геоеколошке детерминанте (клима, утицаје нагиба, рашчлањеност и експозиција терена, температура ваздуха и сума ефикасних температура, падавине, непосредна билизина река и језера, плодност, коришћење и намена земљишта) важне за развој винове лозе, а самим тим имају утицаја и на туристичку валоризацију виноградарских подручја. Неизоставна детерминанта јесте и људски фактор, који има велики утицај на виноградарски простор и његов пејзаж.
- Литература која проучава повезаности географије и виноградарства, вина и винског туризма (продајом и пласманом винског туристичког производа на домаћа и иностранa туристичка тржишта), туристичку валоризацију виноградарских подручја, итд.

У другом делу урађена је геоеколошка анализа винородне Србије, на основу природних елемената. Код друштвено-економских елемената вреднована су 40 виногорја, одређених виноградарских подручја Србије у којима постоје услови за развој винског туристичког производа. Дакле, валоризација геоеколошких детерминанти обухвата физичкогеографска и друштвено-географска истраживања виноградарских подручја Србије како би се утврдио утицај географских и геоеколошких елемената на развој (винског) туризма у виноградарским подручјима у Србији.

За оцену туристичких потенцијала виноградарских подручја коришћен је АХП метод, на основу поређења критеријума кроз фазе: вредновања, стандардизације и класификације, одређивања тежинских коефицијената (под)критеријума и добијања укупног рејтинга и мапирање стандардизоване мере тежине. Осталим методама (посебно мерење просторне расподеле туристичких атракција) добијени су резултати који су употпунили вредновање АХП методом и ГИС техником.

У трећем делу рада анализирани су географски положај и географске карактеристике винородне Србије. Ако се узме у обзир да су најповољнији климатски услови за гајење винове лозе између 35° СГШ и 45°СГШ, може се рећи да виноградарска подручја Србије имају повољан географски положај. Агроекономски услови су повољни за гајење великог броја сорти винове лозе, јер се виноградарски простор Србије налази на брдовитим теренима на надморској висини од 80 до

500 m. На основу извршене рејонизације виноградарског простора Србије, највећу виноградарску јединицу у виноградарском простору Србије представља винородна Србија. Винородну Србију чине мање виноградарске јединице: 3 винска региона, 22 винске регије, 79 виногорја и 6 оаза. Поједина виногорја Србије гравитирају ка градским насељима (Београд, Ниш, Крагујевац, Суботица, Ниш, Нови Сад, Вршац, итд.), што их чини географски и саобраћајно приступачнијим, јер представљају раскрснице већих транзитних праваца. Поред тога, у оваквим виногорјима већа је концентрација антропогених туристичких атракција, док се код појединих виногорја, истичу она код којих су заштићени простори под највећим степеном заштите државе.

У четвртом поглављу, најпре су приказане геолошко-геоморфолошке детерминанте. Оне су квалитативно анализиране, док су геоморфолошке (надморска висина, нагиб терена, вертикална рашчлањеност и експозиција) квантитативно вредноване. Такође, касније су анализирани климатски, хидрографски и педолошки елементи. Сви ови елементи су показали да имају велики значај код туристичке евалуације виноградарских подручја Србије, као природни елементи.

У петом поглављу издвојена су виногорја у Србији, на основу производње грожђа и вина. Издвојени простори поседују неке од елемената за развој винског туризма, док су остала виногорја елиминисана. Валоризована су виногорја одређених виноградарских подручја Србије, где су у обзир узети друштвено-економски елементи (приступачност, атрактивност и препознатљивост, естетска вредност, општа и туристичка инфраструктура), а критеријуми су формирани на основу Сатијеве скале.

У шестом поглављу анализиране су карактеристике винског туристе и винског туристичког производа. Указано је на могућности развоја винског туризма у Србији и у вези са тим дискутовани резултати истраживања за потребе докторског рада. Анкетно истраживање употпунило је методолошке поступке и указало на неке могућности/немогућности формирања винског туристичког производа.

Пољопривреда је традиционално важна индустријска грана Србије и главни извор прихода становништва Србије. Како би допунили своје приходе, поред пољопривреде становништво села Србије тражи алтернативне начине покушавајући да своје приходе увећа. Посебно су атрактивне пољопривредне делатности у којима већ постоји искуство, као нпр. виноградарство. Вински туризам може постати један од главних и стабилних финансијских фактора за становништво, а тиме и за државу. Србија поседује јединствене сорте и врсте грожђа и вина, са повољним географским условима и локацијама, добрим рељефним карактеристикама, разноврсну флору и фауну, гастрономију, богату културну и историјску баштину. Развој винове лозе у Србији има дугу традицију. Међутим, производња вина после Другог светског рата до данас није била стабилна: од масовне (индустријске) производње до производње вина у мањим (приватним) газдинствима, што је одлика данашњег виноградарства[15]. Овакав негативан утицај последица је природних фактора и ниског нивоа коришћења савремених технологија. Ово су, између осталог, ограничавајући услови за јасније профилисање винског туризма.

Основу за идентификацију кључних атрибута винског туризма чине:

- пејзаж, виногради и рурално окружење;
- изграђено окружење, као што су винарије, околне зграде и баштина;
- вина;

[15] Искључујући неколико фабрика које се поред основних функција Z производње, прераде и пласирања воћа, баве и производњом вина.

- комплементарне услуге као што су ресторани, смештај, локални производи и занати;
- ознаке и информативни материјали;
- изглед и инфраструктура која повезују атракције;
- сервисно особље које комуницира са винским туристом.

У докторској дисертацији истражени су пејзаж и рурално окружење винограда, као и делимично комплементарне услуге, инфраструктура која повезује атракције. Остали, кључни атрибути винског туризма у овој докторској дисертацији нису анализирани. Они би могли бити предмет посебног истраживања усмереног на маркетиншко-менаџерске активности и људске ресурсе.

Вински туризам важан је за привлачење туриста и развој руралних подручја. Ова врста туризма реализује се изван градских центара, тако да има позитиван ефекат на економски развој руралних подручја која су укључена у производњу вина. У овим областима повећава се запосленост локалног становништва, инвестиције расту, винарије послују са профитом и повећавају приходе од продаје других производа и услуга.

Још увек се значајан део радно активне популације Србије везује за примаран сектор (око 27%), а највећи део простора Србије је рурално (OECD критеријум). Међутим, утицаји глобалних процеса, исељавање и пражњење села у Србији, условљавају руралне просторе да траже алтернативне изворе финансирања развоја. У томе се види највећа вредност предлога који усмеравају привреду руралних простора на диверсификацију. Туризам, превасходно рурални туризам, једна је од алтернатива. Ипак, то не значи да свако село требало да и може да развија туризам, већ да се на основу расположивих потенцијала (атракција), радне снаге, положаја, инфраструктуре, укаже оним срединама које за то имају највеће изгледе. У том смислу, нека сеоска насеља као развојну шансу препознају вински туризам. Стога је неопходно развити комерцијалну стратегију за вински туризам, оријентисану ка тржишту, укључујући винарије и популацију која зависи од винарства и виноградарства и све оне субјекте који могу допринети стварању понуде у складу са жељама и очекивањима потенцијалних туриста.

Резултати истраживања за потребе докторске дисертације имају апликативан карактер и могу да послуже за дефинисање управљања винаријама, тј. креирање туристичке понуде у виноградарским подручјима Србије. На основу резултата кабинетског истраживања, али и опсервација на терену, утврђени су предлози за унапређење туристичке понуде у винаријама, као и планске активности у циљу оптималног усмеравања винског туризма:

- *осавремењивање у контексту комплетности туристичких објеката и садржаја који треба да буду доступни у винарији*

дегустација и продаја вина, организовани обиласци винарије, упознавање са винаром који може да исприча занимљиве приче, пикник, конференцијске сале, ресторан, вински и други фестивали, изложбена поставка о винарству и виноградарству, образовне туре, шетња у виноградима, сувенирница, собе за ноћење, дечија игралишта, центар за посетиоце, продаја производа локалних становника, планинарске и бициклистичке стазе, јахање коња

- *промотивне активности*

дегустација вина, билтен, интернет, новински огласи, чланство у винарском клубу, радио огласи, телевизијски огласи, оглашавање агената и предузећа за прераду вина и производњу флаша, промотивне активности винске руте, промоција у хотелима и ресторанима, представници продаје вина, сајмови у земљи и иностранству, лепе речи оних који су пробали вина

- *истраживање демографских профила, потрошачких карактеристика понашања туриста и њихове перцепције о укупном искуству винарског туризма*

истраживање на тему како побољшати понуду винског туризма, анкетирање посетилаца о искуствима након посете винарији, активностима у којима су учествовали у винаријама (дегустација, куповина, присуство едукативним презентацијама, коришћење услуга смештаја и исхране, обилазак винарије, винограда, итд.).

- *едукација власника винарија и запослених у винаријама на тему усавршавања квалитета понуде у винском туризму*

предавања о светским искуствима и трендовима, стандардизација услуга у винском туризму, јер код нас не постоје јасно дефинисани прописи

- *сарадња са туроператорима, агенцијама и хотелима у туристичким центрима Србије*

винарије би требале да сарађују са оним субјектима који ће помоћи у њиховој промоцији и пласирању на туристичком тржишту, посебно ако се налазе у већим емитивним центрима и афирмисаним туристичким местима

- *реализација програма једнодневних, дводневних или вишедневних винских тура*

туре могу бити формиране на локалном, регионалном или националном нивоу, као део пројеката и стратешких активности у туризму, од стране националне, регионалне или локалне туристичке организације, удружења винара, локалне самоуправе, невладиних организација или било које друге заинтересоване организације или институције за развој винског туризма

- *репутација и брендирање вина*

купци постојећој новчаној вредности вина требали би да додају емоције, доживљај и лепо искуство како би поново купили исто вино, а име, знак, дизајн вину дају идентитет и разликују га од конкуренције

- *изградња смештајних капацитета не само у винаријама, већ и активирање смештаја у сеоским домаћинствима*

- *укључивање локалне заједнице виноградарских простора у развој туризма и повезивање виноградарства са другим делатностима руралних простора*

како се виноградарство одвија у руралним просторима, од којих неки имају развијено воћарство, могуће је повезати ове пољопривредне гране; презентовати производе старих заната и домаће радиности на изложбама; укључити локалну заједницу и остале произвођаче у винску руту, дајући им могућност економског просперитета

- *у организационом контексту значајно је удруживање винара, ради бољег пласмана вина и понуде винског туризма*

У перспективи пажњу требало би посветити недостајућим садржајима, који би омогућили дужи боравак у виноградарским подручјима, усклађен са потребама различитих циљних група посетилаца, узимајући у обзир старосну, економску, образовну структуру посетилаца.

Научни допринос докторске дисертације је вишеструк, иако је до сада написан значајан број радова о винском туризму. Они су, углавном, базирани на менаџерским и економским аспектима и ефектима. У овој докторској дисертацији примењено је разматрање сложених интердисциплинарних истраживања из области геоекологије, географије, просторне анализе и туризмологије. Примењен је Macionis-ов модел животног циклуса винског туристичког производа и објашњене фазе, свака понаособ, уз аргументовање постављених констатација. Научни допринос рада се састоји у сагледавању међузависности геоеколошких елемената простора и туризма. Такође, издвојене су конкурентске предности и недостаци виноградарских подручја у функцији туризма. Примењено је неколико метода истраживања, међу којима доминира АХП метода. Урађене су теоријске и практичне анализе, као и њихово међусобно усаглашавање.

СПИСАК ТАБЕЛА

СПИСАК СЛИКА

СПИСАК КАРАТА

СПИСАК ШЕМА

ЛИТЕРАТУРА

Aklıbaşında, 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.

Alegre, J., Pou, L. (2005). The length of stay in the demand for tourism. *Tourism Management*, 27, 1343–1355.

Ali-Knight, J., Charters, S. (1999). Education in a West Australian wine tourism context. *International Journal of Wine Marketing*, 11(1), 7–18.

Alphonce, C.B. (1997). Application of the analytic hierarchy process in agriculture in developing countries. *Agricultural Systems*, 53(1), 97-112.

Al-shabeeb, A.R. (2016). The Use of AHP within GIS in Selecting Potential Sites for Water Harvesting Sites in the Azraq Basin-Jordan, *Journal of Geographic Information System,* 8, 73-88.

Amato, V., Valletta, M. (2017). Wine Landscapes of Italy. In Soldati, M., Marchetti M. (editors), *Landscapes and Landforms of Italy*, 523-535. Cham: Springer.

Andrić, N. M. (2014). Geotermalna energija i mogućnosti njene primene u Srbiji. *Termotehnika,* 40(1-2), 804-808.

Bao, J., Gan, M. (2004). Analysis of Factors for Changes in Tourist Destinations of China's Cities after Reform and Opening up. *Scientia Geographica Sinica*, 24(3), 365–370.

Bašić, F. (2013). *The Soils of Croatia*. Dordrecht: Springer.

Bătinaş, R.H. (2010). The methodology for assessing the potential attractiveness of waterfalls as tourist attractions, Studia Universitatis Babeş-Bolyai. *Geographia*, 2, 205-212.

Biancotti, A., Pambianchi, G., Pioletti A. M. (2003). *Spaces, environments and landscapes of terroirs*. Milano: BEM.

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.

Blij, H.J. De (1981). *Geography of viticulture.* Miami Geographical Society.

Blij, H.J. De (1983). Geography of viticulture. rationale and resource. *Journal of Geography*, 82(3), 112-121.

Blij, H.J. De (1983). *Wine: a geographic appreciation*. Washington: Rowman and Allanheld.

Boatto, V., Galletto, L., Barisan, L., Bianchin, F. (2013). The development of wine tourism in the Conegliano Valdobbiadene area. *Wine Economis and Policy*, 2(2), 93–101.

Bognar, A. (1990). Gomorfološke i inžinjersko-geomorfološke osobine otoka Hvara i ekološko vrednovanje reljefa. *Geografski Glasnik*, 52, 49 – 65. Sveučilište u Zagrebu, PMF, Geografski odsjek.

Bognar, A., Šaler, A., Blazek, I. (1986). Gemorfološke i inžinjersko-geomorfološke osobine Kričkog brda. *Geografski Glasnik*, 48, 35-56. Zagreb: SGDH.

Brown, G.P., Havitz, M.E., Getz, D. (2006). Relationship between Wine Involvement and Wine Related Travel. *Journal of Travel Tourism Marketing*, 21(1), 31-46.

Bruwer, J. (2003). South African wine routes: some perspectives on the wine tourism industry's structural dimensions and wine tourism product. *Tourism Management,* 24, 423–435.

Bruwer, J., Alant, K. (2009). The Hedonic Nature of Wine Tourism Consumption. An Experiential View. *International Journal of Wine Business Research*, 21(3), 235-257.

Bruwer, J., House, M. (2003). Has the era of regional branding arrived for the Australian wine industry? Some perspectives. *The Australian and New Zealand Grapegrower and Winemaker*, 479, 56-61.

Bruwer, J., Lesschaeve, I. (2012). Wine tourists' destination region brand image perceptions and antecedents. conceptualization of a winescape framework. *Journal of Travel Tourism Marketing*, 29(7), 611-628.

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.

Bukurov, B. (1950). Tri bačke doline: Krivaja, Jegrička i Mostonga. *Glasnik Srpskog geografskog društva*, 30(2), 77-86.

Bulai, M. (2014). *Accesibilitate si turism. Studiu de caz - Regiunea Moldovei*. Iasi: Universitatii "Alexandru Ioan Cuza".

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.

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.

Bureika, G.,Bekintis, G.,Liudvinavičius, L., Vaičiūnas, G. (2013). Applying analytic hierarchy process to assess traffic safety risk of railway infrastructure. *Eksploatacja i Niezawodnosc – Maintenance and Reliability*, 15(4), 376–383.

Butler, R.W. (1980). The concept of a tourist area cycle of evolution. Implications for management of resources. *The Canadian Geographer*, 24(1), 5-12.

Byrd, E.T., Canziani, B., Hsieh, Y.C., Debbage, K., Sonmez, S. (2016). Wine tourism. Motivating visitors through core and supplementary services. *Tourism Management,* 52, 19-29.

Cambourne, B., Macionis, N., Hall, C.M., Sharples, L. (2000): The future of wine tourism. In Hall, C.M., Sharpies L., Cambourne, B. and Maciones N. (editors), *Wine tourism around the world: Development, management and markets*,297-320. Oxford: Elsevier Science

Carter, F.W. (1987). Cracow's wine trade (fourteenth to eighteenth centuries). *Slavonic and East European Review*, 65(4), 537-578.

Catibog-Sinha, C. (2008). Zoo Tourism. Biodiversity Conservation Through Tourism. *Journal of Ecotourism*, 7(2-3), 160-178.

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.

Chakhar, S. (2003). Enhancing Geographical Information Systems Capabilities with Multi-Criteria Evaluation Functions. *Journal of Geographic Information and Decision Analysis*, 7(2), 47-71.

Charters, S. (2006). *Wine and society: The social and cultural context of a drink*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Charters, S., Ali-Knight, J. (2000). Wine tourism - a thirst for knowledge?. *International Journal of Wine Marketing*, 12(3), 70-81.

Charters, S., Ali-Knight, J. (2002). Who is the wine tourist?. *Tourism Management*, 23(3), 311-319.

Charters, S., Fountain, J., Fish, N. (2009). "You felt like lingering..." Experiencing "real" service at the winery tasting room. *Journal of Travel Research*, 48(1), 122–134.

Cohen, E., Ben-Nun, L. (2009). The Important Dimensions of Wine Tourism Experience from Potential Visitors' Perception. *Tourism Hospitality Research*, 9(1), 20-31.

CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover (CLC), 2006.

CORINE (Coordination of Information on the Environment) Land Cover (CLC), 2012.

Crist, R.E. (1960). Review of R. Dion: Histoire de la vigne et du vin en France des origines au XIXe Siecle. *Geographical Review*, 50, 602-603.

Crist, R.E. (1970). Review of D. Stanislawski: Landscapes of Bacchus, *Geographical Review*, 60, 587-589.

Crouch, G.I., Ritchie, J.B. (2005). Application of the analytic hierarchy process to tourism choice and decision making. A review and illustration applied to destination competitiveness. *Tourism Analysis*. 10(1), 17–25.

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.

Datzira, J. (2006). Cultural heritage tourism-opportunities for product development: The Barcelona case. *Tourism Review*, 61(1), 13-20.

Dickenson, J. (1990). Viticultural Geography: An Introduction to the Literature in English. *Journal of Wine Research*, 1(1), 5-24.

Ding, L., Wang, Y., Zhang, F., Wu, X., Tang, S. (2011). Spatial structure of tourist attractions in Nanjing, China. Based on statistical analysis of 317 tourist attractions. In *Proceedings of the 19th International Conference on Geoinformatics*. Shanghai.

Dion, R. (1959). *Histoire de la vigne et du vin en France des origines au XIX siecle* (privately published).

Dodd, T. (1995). Opportunities and pitfalls of tourism in a developing wine industry. *International Journal of Wine Marketing*, 7(1), 5-16.

Dodd, T., Bigotte, V. (1997). Perceptual differences among visitor groups to wineries. *Journal of Travel Research*, 35(3), 46-51.

Dodd, T.H., Beverland, M. (2001). Winery tourism life-cycle development: a proposed model. *Tourism Recreation Research*, 26(2), 11-21.

Dokulil, T. M. (2013). Environmental Impacts of Tourism on Lakes. In Khan, M.N. and Mohammad F. (editors), *Eutrophication. Causes, Consequences and Control*, 2, 81-88. Netherlands: Springer.

Dowling, R.K. (1999). Marketing the key to successful wine tourism. *Australian and New Zealand Wine Industry Journal*, 14(5), 63-65.

Dukić, D., (1984). *Hidrologija kopna*. Beograd: Naučna knjiga.

Đurović, P., Živković, N. (2013). Morphological and hydrological characteristics of the serbian border zone towards Bulgaria. *Bulletin of The Serbian Geographical Society*, 93(4), 51-82.

Erfurt-Cooper, P. (2010). The importance of natural geothermal resources in tourism. In *Proceedings world geothermal congress Bali*, 1-10. Indonesia: Bali.

European Charter on Oenotourism (2006). (доступно на http://www.recevin.net/userfiles/file/VINTUR/Charte_EN.pdf).

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.

Feng, D.I., Yang, Z., Xuling, L., Jingrui, W.U., Zhongguo, M.A. (2010). Estimation on Aesthetic Value of Tourist Landscapes in a Natural Heritage Site: Kanas National Nature Reserve, Xinjiang, China. *Chinese Geographical Science*, 20(1), 59–65

Filipovski, G., Ćirić, M. (1963). *Zemljište Jugoslavije*. Beograd: Jugoslovensko društvo za proučavanje zemljišta.

Fond za razvoj ekonomske nauke (2010). *Postkrizni model ekonomskog rasta i razvoja Srbije 2011–2020*. Beograd: FREN Beograd i MAT Ekonomski institut Beograd.

Fredericks, R. (1969). Nineteenth century stonework in California's Napa Valley, *California Geographer*, 10, 39-48.

Frochot, I. (2000). Wine tourism in France: A paradox?. In Hall, C.M., Sharples, L., Cambourne, B. and Macionis, N. (editors), *Wine tourism around the world: Development, management and markets*, 67–80. Oxford: Butterworth Heinemann.

Gatti, S., Incerti, F. (1997). The wine routes as an instrument for the valorization of typical products and rural areas. In *Proceedings of 52nd EAAE Seminar: Typical and traditional productions: rural effect and agro-industrial problems*, 213-224. Parma.

Getz, D. (1999). Wine tourism: global overview and perspectives on its development. In Dowling, R.K. and Karlsen, I. (editors), *Wine tourism: perfect partners*. *Proceedings of the First Australian Wine Tourism Conference*, 13-33. Canberra: Bureau of tourism research.

Getz, D. (2000). *Explore Wine Tourism: Management, Development and Destinations*. Cognizant Communication Corporation.

Getz, D., Brown, G. (2006). Critical success factors for wine tourism destinations. *Tourism Management*, 27, 146-158.

Getz, D., Dowling, R., Carlsen, J., Anderson, D. (1999). Critical success factors for wine tourism. *International Journal of Wine Marketing*, 11(3), 20-43.

Hall, C., Mitchell, R. (2002). The tourist terroir of New Zealand wine: the importance of region in the wine tourism experience. In Montanari, A. (editor), *Food and environment: the geographu of taste*, 69-91. Rome: Societa Geografica Italiana.

Hall, C.M, Macionis, N. (1998). Wine tourism in Australia and New Zealand. In Butler, R.W., Hall, C.M. and Jenkins J.M. (editors), *Tourism and Recreation in Rural Areas*, 267-298. Sudney: John Wiley and Sons.

Hall, C.M., Sharples, L., Cambourne, B., Macionis N. (2000). *Wine Tourism Around the World: Development, management and markets*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

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.

Harker, P. T., Vargas, L. G. (1987). The Theory of Ratio Scale Estimation. Saaty's Analytic Hierarchy Process. *Management Science*, 33(11), 1383-1403.

Hoffman, D., Beverland, M.B., Rasmussen, M. (2001). The evolution of wine events in Australia and New Zealand. A proposed model. *International Journal of Wine Marketing*, 13(1), 54-71.

Hong., W.U., Chao-lin, G.U, Rong-hua, M.A, Xiao-qin, X.U. (2003). Structure Characteristics of Jiangsu's Domestic Tourists. *Scientia Geographica Sinica*, 23(6), 755–761.

Houghton, M. (2001). The propensity of wine festival to encourage subsequent winery visitation, *International Journal of Wine Marketing*, 13(3), 32-41.

Ilbery, B.W. (1985). *Agricultural geography: an economic and social analysis*. Oxford, University Press.

Institut za vodoprivredu „Jaroslav Černi" (2011). *Studija izvodljivosti čišćenja i remedijacije sedimenta Palićkog jezera*. Beograd.

Jekel, B. (1982). California wines: the quality factors. *Decanter*, 7(12), 67-68.

Jević, G., Jević, J., Barović, S. (2016). The role of Belgrade wine fair Beowine on development of wine tourism in Serbia, *Economics of Agriculture*, (63)4, 1347-1363.

Johnson, R., Bruwer, J. (2007). Regional brand image and perceived wine quality: the consumer perspective. *International Journal of Wine Business Research*, 19(4), 276-297.

Jovanović-Tončev, M., Jovanović, D., Malićanin, M., Dimitrijević, B. (2016). Push and pull factors determing wine tourism development the „Tri Morave" sub-region. *Economics of Agriculture*, 63(3), 781-800.

Karamata, S., Knezevic, V., Pecskay, Z., Djordjevic, M. (1997). Magmatism and metallogeny of the Ridanj-Krepoljin belt (eastern Serbia) and their correlation with northern and eastern analogues. *Mineral Deposita*, 32, 452-458.

Karamata, S., Krstić, B., Dimitrijević, M.D., Dimitrijević, M.N., Knežević, V., Stojanov, R., Filipović, I. (1997). Terranes between the Moesian Plate and the Adriatic Sea. *Annales Geologiques des Pays Helleniques*, 37, 429-477.

King, J. (1998). *National Wine Tourism Strategy*. Melbourne: National Wine Tourism Strategy Task Force.

Komatina, M. (2004). *Medical Geology — Effects Of Geological Environments On Human Health*. Developments in Earth and Environmental Sciences, 2. Amsterdam: Elseiver.

Laskarev, V. (1951). O stratigrafiji kvartarnih naslaga Vojvodine. *Geološki Anali Balkanskog Pololuostrva*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet.

Leask, A. (2010). Progress in visitor attraction research: Towards more effective management. *Tourism Management*, 31(2), 55–166.

Macionis, N. (1996). Wine tourism in Australia. *In Conference Proceedings, Tourism down under II conference – towards a more sustainable tourism,* 264-286. Centre fot tourism, University of Otago.

Maizza, A., Rosato, P. (2008). Wine tourism and enhanced value: a comparison between Italian successful destinations. In *4th International Conference of the Academy of Wine Business Research.* Siena: AWBR.

Maksin-Mićić, M. (2012). *Turizam i prostor*. Beograd: Univerzitet Singidunum.
Malczewski, J. (1999). *GIS and Multicriteria Decision Analysis.* New York: Wiley and Sons.

Manić, E.. (2018). *Geografija turizma*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Ekonomski fakultet.

Manila, M. (2012). Wine tourism – a great tourism offer face to new challenges. *Journal of Tourism*, 13(13), 54-60.

Maquet, J. (1986). *The aesthetic experience: An anthropologist looks at the visual arts*. Yale University Press.

Marović, M. (2001). *Geologija Jugoslavije*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet. Скрипта (http://www.n.geologija.org/?p=booksa=listaj=en).

Matić, V., Janićević, S., Čerović, S. (2007). The Cultural Inheritance of the River Gradac in the Role of Tourism Development in the Area of Valjevo. *Geographica Pannonica*, 11, 65-69.

Medlik, S. (2003*). Dictionary of Travel, Tourism and Hospitalit.* Oxford: Butterworth-Heinemann.

Milić, D., Kalanović-Bulatović, B. (2013). Economic Analysis of White Wine Production Cost. International Scientific Conference, Thematic Proceedings: *Sustainable Agriculture and Rural Development in Terms of the Republic of serbia strategic Goals Realization Within the Danube Region*. Belgrade: Intstitute og Agricultural economics.

Miljković, N. (1996). *Osnovi pedologije*. Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet.

Mitchell, R., Charters, S., Albrecht, J.N. (2011). Cultural systems and the wine tourism product. *Annals of Tourism Research*, 39(1), 311–335.

Mitchell, R., Hall, C. M. (2004). The Post-visit consumer behaviour of New Zealand Winery Visitors. *Journal of Wine Research*, 15(1), 39-49.

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.

Mukherjee, K. (2017). *Supplier Selection, An MCDA-Based Approach*. Springer.

Nakalamić, A. (2001). *Opšte vinogradarstvo*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.

Nenadić, D., Bogićević, K. (2010). *Geologija kvartara*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Rudarsko-geološki fakultet.

Nikitović, V., (2009). Srbija kao imigraciona zemlja – očekivana budućnost?. *Stanovništvo* 47(2), 31-52.

O'Neill, M., Palmer, A. (2004). Wine production and tourism: adding service to a perfect partnership. *The Cornell Hotel and Restaurant Administration Quarterly*, 45(3), 269-284.

Olmstead, C.W. (1956). American orchard and vineyard regions. *Economic Geography*, 32, 189-236.

Önden, Ý., Samasti, M., Çanci, 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.

Parnell, G.S., Bresnick, T., Tan, S., Johnson, E. (2012). *Handbook of Decision Analysis.* DOI:10.1002/9781118515853

Paul, H. (1977). *Marketing für Fremdenverkehr: Leitlinien für die Dienstleistungs- und Absatzpolitik im Herstellerbereich der Fremdenverkehrswirtschaft*. Frankfurt: RKW.

Pavlović, S., Belij, M., Belij, J., Ilinčić, M., Mihajlović B., (2016). Negotin wine region, then and now – the role of tourism in revitalising traditional winemaking. *Anthropological Notebooks*, 22 (1), 43–57.

Peters, G.L. (1997). *American winescapes: The cultural landscapes of America's wine country*. Perseus.

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.

Pirie, A. (2007). Defining Cool Climate. *Stratford's Brave New World seminar*. London.

Pivac, T. (2012). *Vinski turizam Vojvodine*. Novi Sad: Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet.

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.

Prats, B. (1983). The terroir is important. *Decanter*, 8(7), 16.

Prentović, R. (2014). *Lovnoturistička delatnost*. Novi Sad: Univerzitet u Novom Sadu, PMF, Departman za geografiju, turizam i hotelijerstvo.

Prideaux, B. (2004). Transport and Destination Development. In Lumsdon L. and Page J.S. (editors), *Tourism and Transport*: *issues and agenda for the New Millennium,* 79-92. Oxford: Elsevier.

Program Ujedinjenih nacija za razvoj (UNDP) (2012). *Atlas turističkih potencijala zaštićenih područja Srbije*. Beograd. (доступно на: www.undp.org).

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.

Rizzo, L.S., Rizzo, R.G., Smerghetto, F. (2015). Land-use and Landscape Changes: A Methodological Proposal for the Creationof Sustainable Cultural Tourism Itineraries. In Luc, M., Somorowska, U. and Szmańda, J.B. (editors), *Landscape Analysis and Planning, Geographical Perspectives,* 21-44. Switzerland: Springer.

Rodić, D. (1987). *Geografija Jugoslavije*. Beograd: Naučna knjiga.

Saaty, T.L. (1980). *The Analytic Hierarchy Process*. New York: McGraw Hill.

Saaty, T.L. (2008). Decision making with the analytic hierarchy process. *International Journal of Services Sciences*, 1(1), 83–98.

Salter, B. (1998). The synergy of wine, tourism and events. *Wine Tourism. Perfect Partners. Proceedings of the 1st Australian Wine Tourism Conference*. Western Australia: Margaret River.

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.

Sekulić, D., Mandarić, M., Milovanović, V. (2016). Motivation of travelers for participation in wine tourism in Serbia, *Economics of Agriculture,* 63(4), 1237-1252.

Sekulić, D., Petrović, A., Dimitrijević, V. (2017). Who are wine tourists? An empirical investigation of segments in Serbian wine tourism, *Economics of Agriculture*,64(4), 1571-1582.

Semenderoğlu, A., Aytaç S. A. (2012). The Geo-Ecological Regions and Divisions of Mount Murat, West of Turkey. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 11(4), 1306-1330.

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.

Serrano, M. A. (2017). Zonificación geoecológica, Un criterio para la interpretación y el análisis espacial del paisaje urbano de la ciudad de morelia. *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 73, 343-367.

Službeni glasnik *RS*. 83/2016 i 30/2017. *Pravilnik o standardima za kategorizaciju ugostiteljskih objekata za smeštaj*. Beograd: JP „Službeni glasnik".

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".

Smith, C.T. (1978). *A historical geography of western Europe before 1800*. Longman.
Stanislawski, D. (1970). *Landscapes of Bacchus, Austin: The Vine in Portugal*. Texas University Press.

Stanislawski, D. (1973). Dark Age contributions to the Mediterranean way of life. *Annals Association of American Geographers*, 63(4), 397-410.

Stanislawski, D. (1975). Dionysus westward. early religion and the economic geography of wine. Geographical Review, 65, 427-444.

Stanislawski, D. (1977). Seeds for the flowers of Tuscany. *Geographical Review*, 67(4), 412-444.

Štefunková, D., Cebecauer, T. (2006). Visibility analysis as a part of landscape visual quality assessment. *Ekológia (Bratislava),* 25(1), 229–239.

Stevenson, A.C. (1985). Studies in the vegetational history of S. W. Spain, II Palynological investigations at Laguna de la Madres, S. W. Spain, *Journal of Biogeography*, 12(4), 293-314.

Stevenson, I. (1985). Wine (California). *Geographical Magazine*, 57, 469.

Stevenson, I. (1987). The improving wines of Bulgaria. *Geographical Magazine*, 59, 112.

Strategija razvoja i održavanja državnih puteva, Ministarstvo saobraćaja, pomorstva i telekomunikacija, Crna Gora, 2008.

Suryabhagavan, K.V., Tamirat, H., Balakrishinan, 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.

Telfer, D.J. (2000). The Northeast wine Route. wine tourism in Ontario, Canada and New York State. In Hall C. M., Sharples, E., Cambourne, B. and Macionis, N. (editors), *Wine Tourism Around the World: Development, Management and Markets*, 253-271. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Telfer, D.J. (2001): From a wine tourism village to a regional wine route: an investigation of the competitive advantage of embedded clusters in Niagara, Canada. *Tourism Recreation Research*, 26(2), 23-33.

Toth, G., Lorant, D. (2010). Tourism and accessibility: An integrated approach. *Applied Geography*, 30(4), 666-677.

Ungureanu, M. (2015). Wine road - an instrument for the valorisation of wine Tourism potential Case study: Alba county vineyards. *Analele Universităţii din Oradea, Seria Geografie*, 25(2), 195-210.

Wang, Y., Xia, Z., Chen, W. (2008). Aesthetic Values in Sustainable Tourism Development. A Case Study in Zhangjiajie National Park of Wuling Yuan, Chin. *Journal of China Tourism Research*, 4(2), 205-218.

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.

Williams, P. (2001). Positioning wine tourism destinations. an image analysis. *International Journal of Wine Marketing*, 13(3), 42-59.

Yuan, J., Cai, L.A., Morrison, A.M., Linton, S. (2005). An analysis of wine festival attendees' motivations. A synergy of wine, travel, and special events? *Journal of Vacation Marketing*, 11(1), 41-58.

Žunić, D. (2003). *Vinogradarstvo*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.

Žunić, D., Garić, S. M. (2010). *Posebno vinogradarstvo Ampelografija II*. Beograd: Univerzitet u Beogradu, Poljoprivredni fakultet.

Благојевић, Б. (2003). *Виноградарство и винарство у Неготинској Крајини*. Неготин: Историјски архив.

Бранков, Ј. (2010). *Еколошки туризам у заштићеним објектима природе у Банату*. Београд: Географски институт „Јован Цвијић" САНУ.

Војногеографски институт / ВГИ (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Београд*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Ниш*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Осијек*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Пирот*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Будимпешта*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Кладово*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Крагујевац*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Подгорица*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Призрен*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Сарајево*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Скопље*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Софија*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Суботица*. Београд.

Војногеографски институт / ВГИ. (1988). *Топографска карта, 1:300000, Лист Вршац*. Београд.

Геморфолошка и хидрогеолошка карта Србије, 1:300 000, доступно на geoliss.mre.gov.rs

Даниловић, М., Стојнић, Д. (2014). Оцена стања мреже шумских путева као основ за израду програма отварања газдинских јединица. *Гласник Шумарског факултета*, 110, 59-72.

Драгојловић, А. и др. (2007). *Споменичко наслеђе Србије*. Београд**:** Републички Завод за заштиту споменика културе.

Дуцић, В., Радовановић, М. (2005). *Клима Србије*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Завод за заштиту природе. (2005). *Карта заштићених природних добара у Србији, 1:300000.* Београд: Геокарта.

Иванишевић, Д., Јакшић, Д., Кораћ, Н. (2015). *Виноградарски атлас Србије*. Београд: Републички завод за статистику.

Ивановић-Баришић, М. (2015). Миграције селоⱿград у другој половини XX века. Гласник Етнографског института САНУ, 63(3), 595-608.

Институт за водопривреду„Јарослав Черни" (2001). *Водопривредна основа Републике Србије*. Београд: Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије.

Јакшић, Д., Иванишевић, Д., Ђокић, В., Тепавац-Брбаклић, М. (2015). *Вински атлас Србије*. Београд: Републички завод за статистику.

Јандрић, З., Срђевић, Б. (2000). Аналитички хијерархијски процес као подршка доношењу одлука у водопривреди. *Водопривреда*, 32, 327-334.

Јовичић, Д. (2008). Стање и перспективе развоја бањског туризма у Србији. *Гласник Српског географског друштва*, 88(4), 3-18.

ЈП Завод за урбанизам Војводине (2008). *Студија развоја мреже центара интегралног транспорта у АП Војводини*. Нови Сад.

Крунић, О., Лазић, М., Докмановић, П., Драгишић, В., Поломчић, Д. (2014). Оцена искоришћености термалних и лековитих вода у бањама Србије. *Округли сто САНУ*. Београд: САНУ.

Крунић, О., Сорајић, С. (2013). Балнеолошка класификација минералних вода Србије. *Српски архив за целокупно лекарство*, 141(1-2), 70-78.

Лазаревић, Р. (1959). *Азањска фосилна долина*. Београд: Посебно издање Српског географског друштва, ПМФ.

Марковић, Ј.Ђ., (1966). *Географске области Социјалистичке Федеративне Републике Југославије*. Београд: Завод за издавање уџбеника Социјалистичке Републике Србије.

Мијовић, Д. (2006). *Парк природе Стара планина*. Београд: Завод за заштиту природе Србије и Јавно предузеће „Србијашуме".

Миленић, Д., Миливојевић М., Крунић О., Врањеш, А. (2013). Хидрогеотермални ресурси као фактор развоја Србије. Преузето: април 2016, https.//www.sanu.ac.rs/Novosti/2014GeoTerVode3VRANES.pdf

Министарство животне средине и простроног планрирања. Републичка агенција просторног планирања (2010). Порсторни план Републике Србије - Реферална карта 3. Транспортна инфраструктура и електронска комуникациона мрежа и опрема.

Накаламић, А., Марковић, Н. (2009). *Опште виноградарство*. Београд: Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет.

Огњевић, Т. (2012). *Благо Србије – културно-историјска баштина*. Београд: Младинска књига.

Остојић, Д. (2001). Стање Строгих резервата природе на Старој планини у оквиру Парка природе. *Заштита природе*, 53(1), 115-130.

Петровић, Д., Манојловић, П. (2003). *Геоморфологија*. Београд: Универзитет у Београду, Географски факултет.

Пецељ, М., Пецељ, Ј., Пецељ, М. (2015). *Геоекологија, Теоријско-методолошка и апликативна питања.* Београд: Универзитет у Београду, Географски факултет.

Пивац, Т., Ромелић, Ј., Кошић, К. (2009). Оцена потенцијала за развој винског туризма у Војводини. *Зборник радова Географског факултета*, 57, 215-229.

Подаци из РЗС-а, Београд, 2010.

Подаци из РХМЗ-а, Београд, 2010.

Путник, В., (2014). Меморијална скулптура Милодрага Живковића (Период 1960-1980). У *Зборник радова Пете конференције Завод за заштиту споменика културе града Београда - Јавни споменици и спомен-обележја: Колективно памћење и / или заборав*, 117-126. Београд: Завод за заштиту културе града Београда.

Радушки, Н. (2011). Утицај унутрашњих миграцијана демографски развитак Србије. Социјална политика, 2,43–59.

РЗС, *Општине и региони у Републици Србији*, 1975, 1985, 1995, 2005-2016.

Симић, Г. (1986). Мало и Велико утврђење Фетислам у Кладову. (доступно на: *http.//www.heritage.gov.rs/cirilica/Download/Saopstenja/Saopstenje-XVIII-1986/Saopstenje_XVIII_1986_Malo_i_Veliko_utvrdjenje_Fetislam_u_Kladovu.pdf).*

Службени гласник РС. 36/2009, 88/2010. *Закон о заштити природе*. Београд: ЈП „Службени гласник”.

Службени гласник РС. 45/2015. *Правилник о рејонизацији виноградарских географских производних подручја*. Београд: ЈП „Службени гласник”.

Службени гласник РС. 71/94, 52/2011 и 99/2011. *Закон о културним добрима.* Београд: ЈП „Службени гласник”.

Станковић М.С. (2000). *Туристичка географија*. Београд: Универзитет у Београду, Географски факултет.

Станковић, М.С. (1998). *Језера света*. Београд: Српско географско друштво, Универзитет у Београду, Географски факултет.

Станковић, М.С. (2001). *Путевима Југославије*. Београд: Завод за уџбенике и наставна средства.

Станковић, М.С. (2003). Национални парк Ђердап – полуфункционална туристичка регија. *Гласник српског географског друштва*, 87(1), 51-62

Стојадиновић, Д. (2013). *Водопади Србије*. Крагујевац: Народна библиотека „Вук Караџић”.

Ћукић, Д. (1971). *Косово: знаменитости и лепоте*. Приштина: Туристички савез Косова.

(2014). Упоредни преглед броја становника 1948, 1953, 1961, 1971, 1981, 1999, 2002. и 2011. У *Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији* (књига 20). Београд: РЗС Србије.

http.//land.copernicus.eu/eagle/files/eagle-related-projects/pt_clc-conversion-to-fao-lccs3_dec2010

http://banja-kanjiza.com

http://manastiriusrbiji.com

http://serbia.gdi.net/vinogradi/

http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs

http://szecesszio.szegedvaros.hu

http://turizambelapalanka.com/sicevacka-klisura

http://turizamusrbiji.rs

http://vetar-sunce.imsi.rs/tekstovi/Studija_EE704-1052A/index.php

http://vetar-sunce.imsi.rs/tekstovi/Studija_EE704-1052A/index.php

http://webrzs.stat.gov.rs

http://www.banjesrbije.biz

http://www.banjesrbije.rs

http://www.banjeusrbiji.net

http://www.bukovickabanja.rs

http://www.danubeogradu.rs

http://www.eea.europa.eu
http://www.eparhijabanatska.rs/manastiri
http://www.gdenapecanje.com)
http://www.gtokg.org.rs
http://www.lisinskiraj.rs
http://www.manifestacije.com
http://www.mojaavantura.com
http://www.privrednikinfo.com
http://www.siber-travel.rs
http://www.slanokopovo.com
https://www.srbijasume.rs/pdf/Sicevackaklisura.doc
http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf
http://www.stazeibogaze.info
http://www.turistickiklub.com
http://www.valjevozavas.net
http://www.visitkanjiza.com
http://www.visitnis.com
http://www.vojvodinaonline.com
http://www.vojvodinasume.rs
http://www.zanimljivedestinacije.info
http://www.zzps.rs
http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf
http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf
http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf
http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf
https://planinablog.wordpress.com
https://www.w3.org/2015

ПРИЛОГ 1 - Средње месечне и годишње темпераатуре ваздуха (°C) за период 1961–2010. у винородној Србији

Станица	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Средња год.**
Александровац	-0.3	1.8	5.9	10.9	15.7	18.8	20.9	20.6	16.3	11.3	6.1	1.1	10.7
Бабушница	-0.9	1.0	5.3	10.3	15.0	18.1	19.9	19.8	15.5	10.6	5.2	0.6	10.0
Београд	0.9	3.1	7.4	12.7	17.7	20.7	22.4	22.1	17.8	12.7	7.3	2.4	12.3
Брус	-0.8	1.2	5.2	10.2	14.8	18.0	19.7	19.3	15.1	10.4	5.3	0.7	9.9
Бујановац	-0.2	2.0	6.2	11.0	15.8	19.1	20.8	20.8	16.7	11.5	5.9	1.2	10.9
Црни Врх	-2.9	-1.4	2.5	8.0	13.2	16.3	18.2	18.0	13.6	8.5	3.3	-1.2	8.0
Чумић	0.4	2.3	6.4	11.4	16.3	19.4	21.3	21.2	17.2	12.3	6.9	1.8	11.4
Ћуприја	-0.3	1.8	6.1	11.4	16.4	19.5	21.1	20.7	16.4	11.2	6.2	1.3	11.0
Димитровград	-0.9	0.9	4.9	10.0	14.8	17.9	19.7	19.4	15.3	10.5	5.4	0.7	9.9
Драгаш	-1.2	-0.1	3.6	7.9	12.6	16.0	17.7	17.6	13.1	9.1	4.7	0.3	8.5
Јагодина	0.1	2.3	6.7	12.1	17.1	20.3	22.0	21.6	17.2	11.8	6.4	1.6	11.6
Кикинда	-0.8	1.4	6.1	11.7	17.0	20.1	21.7	21.1	16.7	11.4	5.8	0.9	11.1
Књажевац	-0.9	1.1	5.4	10.9	16.0	19.3	21.0	20.3	15.8	10.4	5.4	0.8	10.5
Копаоник	-5.3	-5.2	-2.6	1.6	6.7	10.0	11.9	12.1	8.4	4.6	0.1	-3.8	3.2
Косовска Митровица	-0.5	1.6	5.6	10.2	15.0	18.5	20.5	20.2	15.9	10.9	5.5	1.0	10.4
Крагујевац	0.4	2.4	6.5	11.5	16.4	19.6	21.4	20.9	16.7	11.7	6.7	1.9	11.3
Краљево	-0.1	2.4	6.7	11.7	16.4	19.6	21.3	21.0	16.7	11.6	6.4	1.4	11.3
Крушевац	-0.3	2.1	6.4	11.6	16.5	19.7	21.3	21.0	16.6	11.4	6.2	1.3	11.1
Лесковац	-0.4	1.9	6.3	11.4	16.2	19.5	21.2	20.8	16.3	11.1	6.0	1.2	11.0
Лозница	0.3	2.6	6.8	11.6	16.5	19.7	21.3	20.8	16.5	11.6	6.5	1.9	11.3
Неготин	-0.5	1.6	6.1	12.0	17.4	20.9	22.8	22.1	17.3	11.4	5.8	1.1	11.5
Ниш	0.3	2.5	6.9	12.0	16.8	20.1	21.9	21.8	17.3	12.1	6.7	1.9	11.7
Палић	-0.9	1.3	5.8	11.4	16.7	20.0	21.6	21.0	16.5	11.2	5.5	0.7	10.9
Пећ	0.0	2.2	6.6	11.4	16.2	19.5	21.6	21.4	17.1	12.0	6.2	1.5	11.3
Пирот	-0.2	1.8	6.0	11.2	15.9	19.1	21.0	20.7	16.5	11.3	6.1	1.4	10.9
Пожега	-2.1	0.7	5.2	10.2	14.9	18.1	19.6	19.1	15.1	10.0	4.4	-0.6	9.6
Приштина	-0.7	1.2	5.3	10.1	14.9	18.3	20.3	20.1	15.8	10.8	5.4	0.5	10.2
Призрен	0.5	3.0	7.3	12.0	17.1	20.7	22.7	22.5	18.0	12.6	7.1	2.1	12.1
Прокупље	-0.2	2.0	6.2	11.1	15.9	19.1	20.9	20.6	16.4	11.3	6.1	1.4	10.9
Рековац	-0.3	1.6	5.7	10.9	15.8	18.9	20.5	20.1	15.9	10.7	5.8	1.1	10.6
Римски Шанчеви	-0.4	1.7	6.2	11.6	16.9	19.9	21.5	21.1	16.8	11.6	6.1	1.2	11.2
Рудник планина	-0.7	0.7	4.5	9.3	13.9	16.8	18.6	18.8	15.2	10.6	5.4	0.7	9.5

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средња год.
Шабац	-0.1	2.2	6.7	11.7	16.8	19.9	21.6	21.0	16.7	11.7	6.2	1.4	11.3
Сјеница	-4.4	-2.6	1.5	6.3	11.2	14.3	15.9	15.6	11.7	7.4	2.5	-2.4	6.4
Смедеревска Паланка	0.2	2.2	6.4	11.6	16.7	19.8	21.5	21.0	16.7	11.5	6.5	1.7	11.3
Сокобања	-0.8	1.3	5.5	11.0	15.8	18.9	20.7	20.3	15.9	10.9	5.8	1.1	10.5
Сомбор	-0.7	1.5	6.0	11.4	16.7	19.9	21.3	20.7	16.3	11.0	5.6	0.9	10.9
Сремска Митровица	-0.3	1.8	6.3	11.7	16.8	19.8	21.2	20.7	16.4	11.4	6.0	1.2	11.1
Ваљево	0.1	2.3	6.5	11.4	16.4	19.6	21.3	20.8	16.5	11.4	6.3	1.6	11.2
Велико Градиште	-0.3	1.6	6.1	11.7	16.7	19.7	21.4	21.0	16.7	11.6	6.2	1.2	11.1
Власотинце	0.6	2.8	7.3	12.2	16.9	20.0	21.8	21.8	17.6	12.5	7.1	2.1	11.9
Врање	-0.3	2.0	6.2	11.1	15.8	19.2	21.2	21.2	16.8	11.7	6.0	1.1	11.0
Жагубица	-1.6	0.4	4.6	10.2	15.1	18.3	19.4	19.0	14.8	10.0	4.8	0.0	9.6
Зајечар	-0.9	1.1	5.5	11.3	16.4	19.9	21.7	21.0	16.4	10.6	5.2	0.6	10.7
Златибор	-2.6	-1.3	2.2	6.9	11.9	15.0	16.9	16.9	13.0	8.5	3.5	-1.4	7.5

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 2 – Број мразних дана за период 1961–2010. у винородној Србији

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Београд	19.0	13.8	6.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	4.9	15.4	60.2
Ваљево	23.6	18.2	11.1	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.0	9.6	19.7	86.8
Велико Градиште	23.0	18.0	10.8	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	8.4	18.4	82.7
Врање	23.7	18.6	11.5	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	10.1	20.3	88.9
Вршац	21.8	16.9	11.5	2.4	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	3.7	9.3	18.3	84.2
Димитровград	25.1	20.0	14.8	3.6	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	3.8	11.0	21.0	99.7
Зајечар	26.2	20.7	14.9	3.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	4.2	11.8	22.8	104.5
Зрењанин	22.7	17.3	10.7	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	2.6	8.8	18.9	82.6
Кикинда	22.9	18.0	11.0	1.5	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	2.4	8.9	19.2	84.0
Копаоник	22.9	20.5	21.1	14.4	3.9	0.7	0.1	0.1	2.1	8.6	15.4	21.0	130.8
Крагујевац	21.4	16.7	10.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.3	7.8	17.7	78.0
Краљево	23.9	18.2	10.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.5	9.8	19.9	86.6
Крушевац	23.8	18.8	11.3	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.3	10.3	19.8	89.6
Куршумлија	24.7	20.1	14.8	3.8	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	3.9	12.0	21.2	100.7
Лесковац	24.2	19.3	12.3	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.8	10.8	19.6	92.6
Лозница	21.6	16.5	8.9	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	7.1	17.6	74.1
Неготин	23.7	18.1	11.3	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.6	8.9	20.0	85.7
Ниш	22.4	17.2	9.6	1.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	8.0	18.3	79.1
Палић	23.8	18.7	10.5	1.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.3	8.8	20.0	85.3
Римски Шанчеви	22.9	17.8	10.8	1.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.1	8.7	18.5	82.4
Смедеревска Паланка	22.2	17.5	11.0	2.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.1	9.1	18.7	83.9
Сомбор	23.7	18.8	11.9	1.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	3.5	9.7	20.2	89.8
Ћуприја	23.6	19.1	13.0	3.7	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	3.8	9.8	19.4	92.8
Црни врх	15.4	13.6	12.4	4.2	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5	10.3	15.5	75.3

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 3 – Број тропских дана за период 1961–2010. у винородној Србији

Станица	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	**Ср. год.**
Вршац	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	5.4	10.3	10.1	2.0	0.1	0.0	0.0	29.0
Зрењанин	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	5.9	10.5	10.2	2.1	0.1	0.0	0.0	30.3
Златибор	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	1.2	1.3	0.1	0.0	0.0	0.0	2.9
Зајечар	0.0	0.0	0.0	0.1	1.6	6.9	12.6	13.1	3.0	0.3	0.0	0.0	37.6
Врање	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9	4.4	10.3	12.1	2.3	0.1	0.0	0.0	30.0
Велико Градиште	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	6.2	10.8	11.3	2.2	0.1	0.0	0.0	31.9
Ваљево	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	5.0	9.3	9.7	2.6	0.2	0.0	0.0	28.2
Сремска Митровица	0.0	0.0	0.0	0.0	1.6	5.9	10.4	9.8	2.2	0.0	0.0	0.0	29.8
Сомбор	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7	5.4	9.9	9.7	2.0	0.0	0.0	0.0	28.6
Смедеревска Паланка	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4	5.9	10.6	10.7	2.6	0.1	0.0	0.0	31.4
Сјеница	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	1.5	1.6	0.0	0.0	0.0	0.0	3.5
Римски Шанчеви	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	5.3	9.7	9.7	2.2	0.0	0.0	0.0	28.0
Палић	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.7	8.7	8.9	1.3	0.0	0.0	0.0	24.6
Ниш	0.0	0.0	0.0	0.1	2.3	7.8	13.2	14.7	4.5	0.4	0.0	0.0	43.0
Неготин	0.0	0.0	0.0	0.1	1.3	7.3	13.3	13.1	2.4	0.1	0.0	0.0	37.7
Лозница	0.0	0.0	0.0	0.0	1.9	5.9	10.4	10.6	3.1	0.1	0.0	0.0	32.0
Лесковац	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	6.2	11.5	13.1	3.3	0.2	0.0	0.0	36.1
Куршумлија	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	4.1	9.2	10.6	2.5	0.1	0.0	0.0	27.3
Крушевац	0.0	0.0	0.0	0.1	1.7	6.3	10.7	11.8	3.0	0.2	0.0	0.0	33.9
Краљево	0.0	0.0	0.0	0.1	1.2	5.5	9.6	10.6	2.5	0.2	0.0	0.0	29.7
Крагујевац	0.0	0.0	0.0	0.1	1.4	5.8	10.5	11.0	3.0	0.2	0.0	0.0	32.0
Копаоник	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Кикинда	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3	5.6	10.5	9.7	1.8	0.0	0.0	0.0	29.0
Димитровград	0.0	0.0	0.0	0.1	0.8	3.6	8.6	10.3	2.3	0.2	0.0	0.0	25.9

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Ћуприја	0.0	0.0	0.0	0.1	2.1	6.6	11.5	12.6	3.4	0.3	0.0	0.0	36.7
Црни врх	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.7	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 4 – Средње месечне и годишње вредности влажности ваздуха (%) за период 1961–2010. у винородној Србији

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Александровац	80.9	79.1	74.5	72.6	72.5	73.1	70.2	70.0	74.5	78.4	80.6	82.7	75.7
Бабушница	85.6	84.8	80.0	76.3	75.1	74.7	72.5	72.4	77.5	80.8	85.0	87.3	79.3
Бела Црква	84.6	81.1	72.9	69.7	71.2	73.4	71.5	71.5	74.1	76.1	80.4	85.4	76.0
Београд	78.1	72.5	64.1	61.3	62.3	64.2	62.3	63.1	68.1	71.1	75.8	79.9	68.6
Брус	78.1	75.2	71.7	71.0	74.5	76.0	73.8	73.6	77.7	79.3	80.3	80.9	76.0
Црни врх	83.8	82.4	77.7	73.5	73.7	75.0	72.2	71.5	75.9	80.2	83.9	85.7	78.0
Чумић	80.2	77.8	73.0	70.2	71.1	71.7	69.5	69.1	72.5	74.7	78.6	81.9	74.2
Ћуприја	81.5	77.5	70.9	68.5	70.0	71.4	69.6	69.6	73.9	76.7	79.7	83.3	74.4
Димитровград	80.3	76.8	69.8	66.6	69.3	70.5	66.8	66.4	70.5	74.0	78.5	81.7	72.6
Ниш	79.6	74.6	66.8	63.7	65.7	66.1	62.8	62.5	69.0	73.0	77.4	81.1	70.2
Неготин	80.6	77.3	71.2	67.1	66.8	65.1	61.9	63.6	69.1	76.1	80.7	82.4	71.8
Лесковац	82.8	78.6	72.3	69.9	71.2	71.1	67.8	68.5	74.7	78.2	81.5	84.4	75.1
Куршумлија	82.4	79.1	73.8	70.6	73.4	74.6	72.0	72.4	77.1	79.7	81.5	83.6	76.7
Крушевац	84.1	79.9	73.7	71.1	73.0	73.2	71.3	70.8	75.1	78.6	81.7	85.5	76.5
Краљево	81.3	76.0	69.3	66.2	69.5	71.0	69.0	69.1	73.9	76.7	79.4	83.0	73.7
Крагујевац	79.0	75.4	69.3	67.4	69.1	69.5	67.1	68.4	72.5	75.0	77.3	80.5	72.6
Књажевац	83.5	81.4	75.7	72.8	73.5	73.7	71.8	72.9	76.7	80.3	82.7	84.4	77.5
Кикинда	85.4	80.6	71.7	67.3	66.1	67.7	65.6	67.4	71.2	74.9	82.6	87.1	73.9
Јагодина	84.3	82.3	75.2	72.2	73.7	74.5	73.4	74.1	78.6	80.7	83.0	85.6	78.1
Зајечар	80.1	77.4	72.8	70.1	71.2	70.8	67.3	68.3	72.8	78.2	81.3	82.5	74.4
Вршац	79.7	76.0	68.3	65.7	66.6	68.4	66.4	65.6	68.5	70.6	75.7	81.3	71.1
Врање	81.8	75.9	68.7	64.8	66.2	66.0	61.9	61.4	67.7	73.4	80.0	83.6	71.0
Велико Градиште	81.7	77.8	69.8	67.7	69.4	70.9	69.2	68.9	72.4	74.3	78.8	83.3	73.7
Ваљево	81.8	77.0	70.7	68.7	69.5	70.7	68.7	70.3	75.1	78.1	80.3	82.6	74.5
Сомбор	84.3	79.1	71.8	67.7	65.7	66.8	66.5	68.5	73.1	75.8	82.6	85.9	74.0
Сокобања	83.1	81.8	77.0	72.7	73.6	74.9	72.3	72.1	76.7	79.4	81.3	84.1	77.4

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Смедеревска Паланка	80.7	76.2	68.8	66.7	68.0	69.4	67.2	68.3	72.3	75.4	78.8	82.6	72.9
Рудник планина	82.8	79.3	73.4	69.6	72.0	74.6	72.0	71.9	74.5	77.0	79.7	83.6	75.9
Римиски Шанчеви	85.4	80.4	71.9	68.1	67.5	69.8	68.1	68.8	72.9	75.7	82.6	86.3	74.8
Рековац	82.8	80.7	75.3	72.6	74.5	75.3	73.4	74.8	78.3	80.7	82.3	84.9	78.0
Пирот	82.7	79.7	72.6	69.8	71.2	72.0	69.3	69.1	73.7	76.4	79.8	83.6	75.0
Палић	85.5	80.3	72.1	67.0	65.7	65.7	64.4	66.4	71.2	75.2	83.0	87.0	73.6

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 5 – Средње месечне и годишње вредности облачности (1/10) за период 1961–2010. у винородној Србији

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Александровац	6.7	6.2	5.6	5.2	4.7	4.2	3.3	3.3	4.0	4.8	5.8	6.9	5.1
Бабушница	6.6	6.4	5.8	5.8	5.3	4.8	3.8	3.4	4.1	4.7	5.9	6.9	5.3
Бела Црква	6.9	6.5	5.6	5.6	5.1	4.8	4.0	3.7	4.5	4.8	6.4	7.5	5.4
Београд	6.8	6.3	5.8	5.8	5.4	4.9	3.9	3.7	4.4	4.8	6.4	7.1	5.4
Брус	6.8	6.5	6.2	5.8	5.6	5.0	4.1	3.7	4.5	5.1	6.2	7.1	5.6
Ваљево	7.1	6.7	6.3	6.3	6.0	5.5	4.3	4.1	4.9	5.3	6.6	7.4	5.9
Велико Градиште	7.2	6.7	6.0	6.0	5.6	5.2	4.2	3.8	4.6	5.1	6.6	7.5	5.7
Врање	7.2	6.7	6.3	6.1	5.8	5.0	3.8	3.5	4.3	5.2	6.6	7.5	5.7
Вршац	6.9	6.5	5.8	5.7	5.4	4.9	4.0	3.7	4.4	4.8	6.4	7.3	5.5
Димитровград	6.8	6.5	6.2	6.0	5.5	4.7	3.7	3.4	4.2	5.0	6.2	7.1	5.4
Жагубица	7.5	7.2	6.4	6.4	5.7	5.1	4.4	4.1	5.0	5.6	6.9	7.7	6.0
Зајечар	7.0	6.8	6.5	6.2	5.7	4.9	3.9	3.7	4.6	5.7	6.9	7.2	5.8
Златибор	6.7	6.7	6.3	6.2	6.0	5.6	4.7	4.5	5.0	5.4	6.2	6.8	5.8
Јагодина	6.9	6.3	5.6	5.4	4.8	4.4	3.5	3.1	3.9	4.6	6.0	7.1	5.1
Кикинда	6.9	6.3	5.7	5.5	5.2	4.9	4.0	3.8	4.5	4.7	6.4	7.2	5.4
Књажевац	7.3	7.0	6.3	5.9	5.3	4.7	3.7	3.4	4.3	5.3	6.9	7.6	5.6
Крагујевац	6.9	6.5	6.1	6.0	5.6	5.1	4.2	3.8	4.6	5.0	6.3	7.2	5.6
Краљево	7.0	6.8	6.3	6.2	5.9	5.4	4.3	4.1	4.9	5.5	6.6	7.4	5.9

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Крушевац	6.9	6.5	5.9	5.9	5.6	5.0	4.0	3.6	4.4	5.0	6.3	7.2	5.5
Куршумлија	6.6	6.4	5.9	5.6	5.2	4.6	3.6	3.3	4.1	4.9	6.1	6.9	5.2
Лесковац	7.0	6.6	6.2	6.0	5.5	4.9	3.8	3.4	4.3	5.1	6.4	7.4	5.5
Лозница	7.1	6.6	6.1	6.1	5.6	5.2	4.1	4.0	4.9	5.5	6.8	7.4	5.8
Неготин	6.7	6.3	5.9	5.6	5.2	4.5	3.4	3.2	4.1	5.1	6.6	6.8	5.3
Ниш	7.0	6.7	6.2	6.1	5.7	5.0	3.9	3.5	4.4	5.2	6.5	7.4	5.6
Палић	7.0	6.3	5.9	5.6	5.3	5.1	4.3	3.9	4.6	4.8	6.6	7.3	5.5
Пирот	6.9	6.4	6.0	5.9	5.4	4.7	3.8	3.6	4.3	5.1	6.3	7.3	5.5
Прокупље	6.5	6.0	5.5	5.4	5.0	4.3	3.5	3.1	3.9	4.7	5.9	6.9	5.1
Рековац	6.5	6.2	5.7	5.5	5.0	4.7	3.8	3.6	4.3	4.7	5.9	6.8	5.2
Римски Шанчеви	7.0	6.3	5.8	5.7	5.4	5.0	4.0	3.7	4.5	4.8	6.5	7.2	5.5
Рудник	6.8	6.5	6.0	5.8	5.5	5.2	4.3	4.0	4.6	5.0	6.3	6.9	5.6
Сјеница	6.8	6.7	6.3	6.2	6.0	5.7	4.9	4.7	5.3	5.6	6.4	7.0	6.0
Смедеревска Паланка	7.0	6.3	5.8	5.7	5.3	4.9	3.9	3.7	4.5	5.0	6.6	7.2	5.5
Сокобања	7.0	6.5	6.0	5.6	5.3	4.7	3.8	3.4	4.3	5.1	6.3	7.2	5.4
Сомбор	7.0	6.4	5.9	5.7	5.5	5.2	4.2	3.9	4.6	4.9	6.6	7.3	5.6
Сремска Митровица	7.2	6.6	6.1	6.1	5.7	5.2	4.1	3.8	4.7	5.2	6.6	7.4	5.7
Ћуприја	7.1	6.6	6.2	6.0	5.7	5.0	4.0	3.6	4.5	5.1	6.5	7.4	5.6
Црни врх	7.2	7.1	6.6	6.4	6.1	5.4	4.5	4.2	5.0	5.8	7.0	7.4	6.1
Чумић	6.9	6.4	6.1	6.2	5.8	5.5	4.6	4.4	4.9	5.3	6.6	7.1	5.8

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 6 – Средње месечне и годишње вредности трајање сунчевог сјаја (h) за период 1961–2010. у винородној Србији

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Београд	73.0	97.0	149.6	183.2	234.6	255.2	287.0	268.3	202.1	165.7	93.6	62.6	2071.8
Ваљево	71.5	92.4	141.1	168.4	218.9	238.3	281.2	261.3	197.1	155.1	92.7	59.7	1977.9
Велико Градиште	70.4	92.4	149.6	179.4	231.9	252.2	287.4	274.5	204.0	161.2	90.5	56.2	2049.6
Врање	71.6	98.6	146.9	173.6	223.6	261.7	309.5	292.2	214.0	161.6	89.6	56.2	2099.1
Димитровград	79.1	97.2	144.1	167.7	223.5	256.7	299.6	283.5	217.7	164.3	95.5	63.2	2092.1
Зајечар	71.7	90.1	134.9	171.1	228.1	257.1	295.3	274.4	200.6	140.2	80.2	61.2	2004.8

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Златибор	86.2	99.5	140.2	161.5	204.9	225.8	268.1	254.8	195.2	159.1	105.5	72.7	1973.6
Кикинда	68.5	97.7	152.2	192.0	248.7	271.7	305.3	281.7	209.5	169.8	88.7	56.7	2142.6
Крагујевац	72.5	92.0	143.4	177.9	229.5	249.5	287.7	270.9	201.1	156.4	93.5	60.2	2034.5
Краљево	60.2	87.1	138.7	163.6	209.5	224.2	262.4	255.2	186.7	143.8	79.1	45.1	1855.7
Крушевац	54.8	78.3	130.4	156.8	205.5	219.3	263.7	257.4	189.8	141.7	78.1	39.9	1815.6
Куршумлија	62.8	83.4	127.7	149.7	189.8	204.1	254.0	249.9	185.0	142.0	82.2	46.0	1776.6
Лесковац	67.9	89.8	140.8	169.0	220.0	247.2	292.6	283.5	209.5	155.1	86.9	51.3	2013.6
Лозница	64.7	88.9	140.4	175.0	226.3	246.0	290.1	268.5	196.4	149.0	81.7	51.6	1978.6
Неготин	74.9	90.7	139.6	182.0	237.3	273.2	307.4	281.5	208.0	145.9	81.1	63.3	2084.8
Ниш	66.2	90.2	144.5	171.0	220.2	246.9	286.7	273.2	205.1	154.7	86.3	47.4	1989.3
Палић	68.5	101.1	151.5	190.8	243.8	261.7	295.7	278.0	208.6	166.3	88.1	58.2	2112.4
Пожега	45.3	70.2	118.8	144.6	178.6	190.0	227.8	215.4	148.8	102.9	60.0	32.4	1534.8
Римски Шанчеви	67.8	95.9	152.5	184.6	242.3	263.7	297.3	279.3	205.2	165.4	87.9	56.7	2098.6
Смедеревска Паланка	81.2	103.4	154.1	185.5	238.3	259.4	295.8	277.4	205.6	168.8	101.7	66.9	2138.1
Сомбор	64.0	93.6	149.5	187.7	238.7	259.4	291.9	271.9	201.1	157.8	78.7	53.3	2047.7
Сремска Митровица	64.7	92.0	147.3	180.5	233.0	251.6	288.4	271.4	197.6	157.2	84.7	52.7	2021.1
Ћуприја	70.9	92.3	147.5	178.4	231.2	253.4	293.4	279.4	206.7	159.7	91.9	55.9	2060.6
Црни врх	76.2	87.7	136.0	170.1	221.6	249.8	287.0	272.4	200.9	151.0	88.2	60.7	2001.4

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 7 – Средње месечне и годишње количине падавина (mm) за период 1961–2010. у винородној Србији

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Александровац	37.0	33.3	38.0	47.5	65.4	71.4	56.9	49.2	49.4	42.0	49.5	43.7	583.3
Алексинац	35.4	38.1	40.4	51.3	66.5	65.7	51.7	40.2	46.7	42.8	51.4	51.8	582.0
Бабушница	50.2	46.0	49.3	58.4	71.3	76.6	58.0	49.3	48.4	49.3	63.0	57.3	677.1
Бела Паланка	42.9	41.7	43.5	54.3	65.7	73.8	53.9	47.4	49.0	45.5	57.4	56.3	631.4
Београд	48.4	43.7	47.7	57.2	64.1	95.0	67.9	55.2	55.6	46.4	55.1	59.8	696.1
Блаце	42.7	43.0	47.9	54.6	70.0	72.1	60.0	51.0	53.8	45.4	61.2	56.2	657.9
Брус	40.5	35.4	41.9	51.7	76.1	75.6	62.5	51.9	51.1	45.8	55.6	49.3	637.4
Бујановац	42.3	44.0	44.7	53.5	59.4	68.7	48.4	38.7	47.9	53.2	61.5	60.7	623.0
Црни врх	48.6	45.2	50.8	70.9	91.6	104.0	75.2	59.5	66.3	62.3	64.5	58.9	797.8
Чумић	45.8	44.5	51.7	58.9	78.8	93.6	68.9	61.0	57.3	52.3	54.4	55.6	722.8
Ћуприја	45.3	44.9	43.1	57.8	72.1	84.3	60.8	45.1	52.3	46.2	52.4	56.2	660.5
Димитровград	40.8	40.5	44.1	52.3	72.6	81.7	61.2	49.6	47.8	47.2	56.5	48.7	643.0
Драгаш	67.4	60.3	63.7	68.2	65.4	70.0	55.5	45.7	64.0	71.5	92.1	83.1	807.1
Јагодина	44.3	39.9	39.3	52.3	66.4	76.9	59.8	51.3	48.5	42.2	45.5	48.8	615.2
Кикинда	33.6	30.1	33.3	46.5	53.6	75.8	56.3	52.3	44.5	37.3	45.6	47.4	556.3
Књажевац	42.8	40.3	42.9	52.2	65.1	66.1	53.6	48.9	48.9	44.8	54.6	53.6	613.8
Копаоник	63.3	57.9	68.1	85.1	114.2	121.5	91.9	87.2	75.7	64.6	72.9	68.1	970.5
Косовска Митровица	36.6	38.0	40.0	53.4	53.0	57.2	54.3	41.7	51.3	48.6	68.5	55.9	598.6
Крагујевац	39.4	38.0	42.3	52.8	66.2	79.8	66.4	57.2	51.0	45.0	48.3	47.4	633.8
Краљево	48.1	46.6	52.1	61.1	81.2	91.0	77.1	61.1	61.2	52.9	57.0	58.8	748.2
Крушевац	41.2	39.9	45.1	56.1	70.3	78.3	59.0	47.1	49.3	45.5	55.7	54.8	642.3
Куршумлија	42.9	42.3	46.2	54.0	68.5	66.7	60.5	47.5	51.9	46.6	61.2	57.2	645.5
Лесковац	43.4	44.1	47.7	55.7	60.8	68.2	45.2	46.5	50.0	46.2	61.6	55.4	624.8
Лозница	56.2	48.6	58.9	65.4	79.2	104.5	85.8	74.6	69.1	63.7	73.4	69.0	848.4
Неготин	43.0	45.7	48.7	57.9	59.9	67.0	51.1	40.7	45.0	51.3	61.1	62.1	633.5
Ниш	39.5	39.1	43.4	54.3	63.6	64.5	42.8	45.1	48.8	42.5	55.0	53.7	592.3
Пећ	78.7	67.7	66.5	67.8	67.2	55.2	56.8	52.3	58.7	78.2	108.1	92.3	849.3
Приштина	39.6	39.2	43.8	48.2	67.2	59.6	52.9	47.4	52.0	51.7	66.3	58.4	626.3
Призрен	70.8	57.9	66.7	62.2	67.9	63.9	56.6	47.7	66.1	64.3	86.4	79.0	789.6
Прокупље	36.4	35.9	37.4	47.6	57.4	56.9	49.7	44.4	43.2	42.0	52.4	51.8	555.1
Рековац	44.1	40.3	44.4	51.9	70.2	78.1	63.4	52.2	50.2	45.4	50.9	51.8	642.9
Римски Шанчеви	38.0	33.9	38.9	47.0	59.5	87.8	66.6	58.2	46.7	45.3	51.7	48.2	621.8
Рудник планина	62.7	62.3	68.1	77.0	98.8	123.3	95.6	76.4	76.1	60.3	71.3	74.8	946.7
Шабац	49.3	42.7	47.6	52.9	62.7	82.3	64.8	61.7	54.4	51.6	60.1	63.0	693.1

Станица	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Ср. год.
Сента	36.7	33.9	35.6	43.3	60.2	79.2	53.1	51.3	45.6	40.1	48.8	51.6	579.4
Сјеница	46.6	42.4	43.8	53.5	73.9	81.0	69.9	64.1	70.1	62.6	71.2	59.5	738.6
Смедеревска Паланка	42.7	40.1	43.4	50.9	62.2	84.3	62.5	52.7	53.2	47.1	51.0	51.8	641.9
Сокобања	46.6	47.7	46.2	57.6	68.0	76.8	57.0	50.8	52.0	51.0	64.4	65.1	683.2
Сремска Митровица	39.4	34.5	39.5	48.0	57.1	83.1	62.8	55.1	49.5	47.3	54.0	49.9	620.2
Велико Градиште	45.8	43.5	41.3	57.8	67.4	84.1	67.0	56.2	56.4	47.3	48.5	55.6	670.9
Власина	63.6	61.2	65.4	80.6	93.8	102.6	71.1	53.8	61.0	61.3	75.3	74.0	863.7
Власотинце	52.1	53.1	54.6	65.3	77.1	76.2	55.3	53.1	56.7	51.1	71.3	65.0	730.9
Врњачка Бања	52.3	49.7	59.5	66.5	84.7	93.7	84.1	63.3	63.2	53.7	63.7	62.7	797.1
Вршац	38.8	38.1	36.7	55.6	65.8	87.3	71.5	61.6	54.2	42.6	48.9	54.0	655.1
Жагубица	42.0	38.4	39.8	56.3	73.5	74.2	63.4	55.8	50.5	47.2	50.3	50.1	641.5
Зајечар	39.5	40.9	42.9	54.0	63.2	65.4	57.6	42.4	43.0	46.5	53.5	53.6	602.5
Златибор	65.6	64.7	68.6	77.9	98.5	110.6	97.2	76.5	94.6	74.8	88.0	79.5	996.5
Зрењанин	35.7	32.9	35.7	44.8	54.9	84.4	60.2	46.8	45.7	39.6	46.5	47.7	574.9

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 8 – Честина ветра (%) у винородној Србији

Станица	период	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm
Београд	1946-2006.	7.3	5.1	10.1	23.6	8.7	7.7	16.7	13	7.7
Ваљево	1949-2006.	4.2	6.3	7.6	2.8	1.9	5.9	18.7	8.2	44.4
Велико Градиште	1949-2006.	4.4	3.3	16.9	22.9	2.7	4.4	12.7	13.1	19.6
Врање	1949-2006.	9.2	25.8	12.1	2.1	4.8	9.4	8	3.1	25.5
Вршац	1965-2006.	10.4	8.4	4.8	17	20	7.3	9.4	7.7	14.9
Димитровград	1949-2006.	1	2.3	19.5	27.5	1	1.4	13.1	20.4	13.8
Зајечар	1949-2006.	8.4	14.8	6.5	2.7	7.8	21.6	11.1	7.3	19.8
Златибор	1951-2006.	18.4	13.9	5.1	4.2	13.5	29	3.9	5.2	6.8
Зрењанин	1966-2006.	9.9	5.8	7.8	20.3	12.4	7.7	15.5	14.1	6.5
Кикинда	1949-2006.	12.9	8.6	6.1	17.3	14.2	9.2	11	14.6	6.1
Крагујевац	1949-2006.	6.3	3.8	2.3	7	7.3	10.4	5.1	11.6	46.2

Станица	период	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calm
Краљево	1949-2006.	3.4	2.5	16.1	7.7	3.5	4.7	12.4	8.8	40.9
Крушевац	1949-2006.	9	6	10.3	6.2	10.7	3.3	7.6	8.1	38.9
Куршумлија	1961-2006.	12.7	10.8	1.6	4.7	11.7	23.3	1.4	6	27.9
Лесковац	1961-2006.	10.2	3.9	4.7	6.5	11	7.1	4.3	10.4	41.9
Лозница	1952-2006.	8.2	5	4.6	2.1	4.6	12	7.7	7.4	48.6
Неготин	1949-2006.	7.4	7.5	10.4	5.4	2.3	3.6	16.3	18.1	29
Ниш	1946-2006.	5.6	7.3	14.3	4.6	4.2	3.9	6.4	19	34.6
Палић	1949-2006.	12.5	10.9	7.8	10.5	8.9	11.3	11.9	14.8	11.6
Пећ	1949-1998.	6.5	7.9	5.4	5.3	6.9	10.2	10.9	3.3	43.6
Пожега	1961-2006.	7.3	5	8	5.7	2.4	2.8	6.1	15.4	47.3
Призрен	1949-1998.	11.1	14.2	6.1	8.1	7.2	13.8	7.9	6.9	24.7
Приштина	1949-1998.	14.1	14	3.5	5.6	6.2	6	3.9	4.9	41.9
Римски Шанчеви	1949-2006.	8.8	5.2	11.9	19.4	4.6	6.8	17.9	16.7	8.6
Сјеница	1947-2006.	11.3	5.3	5.2	8.6	6	9.7	7.1	13.3	33.6
Смедеревска Паланка	1949-2006.	8	4.8	14.1	19.1	4.8	5.4	15.3	17.1	11.5
Сомбор	1950-2006.	16.1	6.9	8.4	10.7	8.9	8.1	10.4	14.7	15.8
Сремска Митровица	1949-2006.	6.2	9.5	22.6	7.4	3.1	6.1	19.3	14.7	11.1
Ћуприја	1961-2006.	7	1.3	5.9	16.8	11.3	2.4	3.8	18.1	33.2

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; РХМЗ

ПРИЛОГ 9 – Валоризоване пећине у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Петничка пећина	9	Подгорско
2.	Рисовача	9	Опленачко
3.	Преконошка пећина	3	Сврљишко
4.	Попшичка пећина	3	Чегарско

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000 (2005); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 10 – Валоризована језера у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	**Назив**	**Вредност**	**Виногорје**
1.	Брује	7	Фрушкогорско
2.	Добродолско	5	Фрушкогорско
3.	ПД Зобнатица	9	Централнотелечко
4.	Крваво	5	Палићко
5.	Павловци	5	Фрушкогорско
6.	Паригуз	5	Авалско-космајско
7.	Бела река	5	Авалско-космајско
8.	Бешеневачко	5	Фрушкогорско
9.	Бубањ	7	Крагујевачко
10.	Везировац	5	Параћинско
11.	Гружанско	7	Крагујевачко
12.	Заова	5	Пожаревачко
13.	Дубоки поток	5	Авалско-космајско
14.	Петничко	5	Подгорско
15.	Каменичко	5	Подгорско
16.	Рабровачко	5	Авалско-космајско
17.	Кудреч	9	Крњевачко
18.	Ракина бара	5	Авалско-космајско
19.	Марковачко	7	Авалско-космајско

Редни број	Назив	Вредност	Виногрје
20.	Шатриначко	7	Фрушкогорско
21.	Шумаричко	9	Крагујевачко
22.	Палићко	9	Палићко
23.	Шелевренац	5	Фрушкогорско
24.	Трешња	5	Авалско-космајско
25.	Лудошко	5	Палићко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија (1988); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 11 – Валоризовани водопади у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Јелашница	7	Чегарско
2.	Дубоки поток	9	Крагујевачко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Стојадиновић (2013); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 12 – Валоризоване бање у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	Виногорје
1.	Љиг бања	3	Љиг	Колубарско-љишко
2.	Бујановачка бања	3	Бујановац	Вртогошко
3.	Врањска бања	7	Врање	Вртогошко
4.	Врдник бања	7	Врдник	Фрушкогорско
5.	Буковичка бања	5	Аранђеловац	Опленачко
6.	Селтерс	9	Младеновац	Авалско- космајско
7.	Кањижа бања	7	Кањижа	Севернопотиско
8.	Ждрело	3	Петровац на Млави	Пожаревачко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија (1988); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 13 – Промет туриста у бањама одређених виноградарских подручја Србије за период 2005-2015.

Бање	**2005.**	**2006.**	**2007.**	**2008.**	**2009.**	**2010.**	**2011.**	**2012.**	**2013.**	**2014.**	**2015.**	**Укупан број туриста**
Бујановачка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Буковичка	5644	6629	9128	7784	5969	4446	22802	25513	26050	28102	29145	15564.73
Кањижа	13116	13630	16906	13708	12602	13345	11467	7930	10720	11662	13579	12605.91
Љиг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Селтерс	7050	10285	10068	8143	7258	8864	8914	7674	6789	6973	5910	7993.45
Врањска	6577	5400	7188	8049	6542	6262	5628	4874	4943	4413	2523	5672.64
Врдник	8753	9935	8863	10473	8825	8863	7424	9743	16570	14481	18094	11093.09
Ждрело	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Извор: Општине и региони у Србији (2016);
http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf

ПРИЛОГ 14 – Ноћења туриста у бањама одређених виноградарских подручја Србије за период 2005–2015.

Бање	**2005.**	**2006.**	**2007.**	**2008.**	**2009.**	**2010.**	**2011.**	**2012.**	**2013.**	**2014.**	**2015.**	**Укупно ноћење туриста**
Бујановачка	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Буковичка	30875	37102	44213	39394	31064	19894	59569	57338	66460	66078	67144	47193.73
Кањижа	112588	105395	109004	97135	95838	89301	72527	37875	53639	53574	52892	79978.90
Љиг	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Селтерс	106134	139638	137638	142328	136531	145214	145290	148210	146439	140046	124188	137423.27
Врањска	33336	32422	46192	49907	41259	48386	41311	34856	33000	23948	20664	36843.72
Врдник	50289	62543	63812	71246	55646	63812	53996	64415	76962	59744	64741	62473.27
Ждрело	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Извор: Општине и региони у Србији (2016);
http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf;

ПРИЛОГ 15 – Валоризовани национални паркови у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	НП Фрушка гора	9	Фрушкогорско
2.	НП Ђердап	9	Кључко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 16 – Валоризовани предели изузетних одлика у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Клисура реке Градац	8	Подгорско
2.	Вршачке планине	8	Вршачко
3.	Суботишка пешчара	8	Палићко
4.	Авала	8	Грочанско
5.	Космај	8	Авалско-космајско

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf); софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 17 – Валоризовани паркови природе у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Стара планина	7	Поткрањско
2.	Сићевачка клисура	7	Чегарско
3.	Комплекс ПТК Панонија	7	Централнотелечко
4.	ПД Зобнатица	7	Централнотелечко
5.	Камараш	7	Хоргошко

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
6.	Стара Тиса код Бисерног острва	7	Средњепотиско
7.	Палић	7	Палићко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 18 – Валоризовани резервати и специјални резервати природе у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Јелашничка клисура	6	Чегарско
2.	Буково	6	Неготинско
3.	Лудашко[16] језеро	6	Палићко, Хоргошко
4.	Селевењске пустаре	6	Хоргошко, Палићко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf); софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 19 – Валоризоване заштићене биљне врсте као споменици природе у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Стабло храста цера - Доња Црнућа	5	Крагујевачко
2.	Девет стабала липе - Мионица	5	Подгорско
3.	Стабло храста лужњака - Мионица	5	Подгорско
4.	Два храста Врачевић	5	Колубарско-љишко
5.	Стабло храста лужњака - Гараши	5	Опленачко
6.	Стабло оскоруше у Сејаници	5	Власотиначко

[16] Валоризација туристичких атракција по виногорјима, у одређеним виноградарским подручјима и њиховом непосредном окружењу

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
7.	Стабло ораха у Великој Плани код Прокупља	5	Прокупачко
8.	Стабло цера Здравињски цер запис	5	Прокупачко
9.	Стабло храста лужњака - Липовац	5	Крушевачко
10.	Стабло храста лужњака - Коларе	5	Јагодинско
11.	Брђанка - дивља крушка у Белошевцу	5	Крагујевачко
12.	Бели дуд у Нишкој Бањи	5	Чегарско
13.	Храст запис код Бањичког језера - Пасјача	5	Чегарско
14.	Ајкин брест - Горњи Матејевац	5	Чегарско
15.	Цер запис у Лесковику	5	Чегарско
16.	Стабло брекине - Беочин	5	Фрушкогорско
17.	Стабло брезе на потезу Бранковац - Беочин	5	Фрушкогорско
18.	Четири стабла црне и 1 стабло беле тополе - Бегеч	5	Фрушкогорско
19.	Сва стабла ораха града Ваљева	5	Подгорско
20.	Стабло цера и храста границе - Врачевић	5	Колубарско-љишко
21.	Стабло лучког јасена - Шопићи	5	Лазаревачко
22.	Група стабала храста лужњака Јозића колиба - Велико Поље	5	Авалско-космајско
23.	Стабло храста лужњака Мелнице - Неменикуће	5	Авалско-космајско
24.	Стабло храста лужњака - Сопот	5	Авалско-космајско

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
25.	Стабло храста границе - Београд	5	Грочанско
26.	Европска буква - Београд	5	Грочанско
27.	Три стабла канадске цуге и два стабла софоре - Београд	5	Грочанско
28.	Две тисе - Београд	5	Грочанско
29.	Стабло црвеног кестена - Београд	5	Грочанско
30.	Три копривића - Београд	5	Грочанско
31.	Аризонски чемпрес - Београд	5	Грочанско
32.	Два атланска кедра и један хималајски кедар - Београд	5	Грочанско
33.	Храст на Цветном тргу - Београд	5	Грочанско
34.	Стабло гинка Стара Звездара - Београд	5	Грочанско
35.	Стабло јаворолисног платана - Београд	5	Грочанско
36.	8 стабала у Пионирском парку и стабло у Девојачкој улици - Београд	5	Грочанско
37.	Лесни профил Чот	5	Фрушкогорско
38.	Бела топола крај Стражиловског потока	5	Фрушкогорско
39.	Платан у Сремским Карловцима	5	Фрушкогорско
40.	Два стабла тисе у Сремским Карловцима	5	Фрушкогорско
41.	Црни дуд у Сремским Карловцима	5	Фрушкогорско
42.	Шимшир у Сремским Карловцима	5	Фрушкогорско

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
43.	Дивљи кестен у Сремским Карловцима	5	Фрушкогорско
44.	Бела топола у Петроварадину	5	Фрушкогорско
45.	Храст лужњак - Стара Моравица	5	Централнотелечко
46.	Два стабла тисе у Суботици	5	Палићко
47.	Бела топола у Молу	5	Севернопотиски
48.	Стабло јаблана Доњи рит - Ада	5	Севернопотиски
49.	Стабло храсга лужњака Породични запис	5	Пожаревачко
50.	Стабло храста лужњака - Петровац	5	Пожаревачко
51.	Стабло храста лужњака Долово - Михајловац	5	Смедеревско
52.	Стабло храста сладуна Братинац	5	Пожаревачко
53.	Карађорђев дуд - Смедерево	5	Смедеревско
54.	Крупнолисна липа у Великом Средишту	5	Вршачко
55.	Хајдучка чесма - лужњак и граб	5	Авалско-космајско
56.	Липовачка шума - Дуги рт	5	Авалско-космајско

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf); софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 20 – Валоризовани заштићени паркови као споменици природе у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Парк манастира Беочин	5	Фрушкогорско
2.	Ботаничка башта Јерменовац	5	Грочанско
3.	Парк Дворска башта у Сремским Карловцима	5	Фрушкогорско
4.	Каменички парк	5	Фрушкогорско
5.	Парк у Бачкој Тополи	5	Централнотелечко
6.	Парк на ПД Кривача-Горња Рогатица	5	Централнотелечко
7.	Парк у Чоки	5	Севернопотиско
8.	Парк у Новом Кнежевцу	5	Севернопотиско
9.	Парк у Вршцу	5	Вршачко
10.	Рогот	5	Крагујевачко
11.	Пребреза	5	Прокупачко
12.	Пионирски парк	5	Авалско-космајско

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf); софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 21 – Валоризована ловишта у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Велики Јастребац	3	Прокупачко
2.	Јухор	3	Левачко
3.	Буковик	3	Ражањско
4.	Мајдан Кучајна	3	Пожаревачко
5.	Трешња	3	Авалско-космајско
6.	Храстовача	3	Пожаревачко

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
7.	Врањак, Кућине	3	Фрушкогорско
8.	Суботичке шуме	3	Палићко
9.	Вршачке планине	3	Вршачко
10.	Липовица	3	Авалско-космајско
11.	Дели Јован	3	Неготинско
12.	Алија	3	Рогљевачко-рајачко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; http://www.siber-travel.rs; http://www.vojvodinasume.rs); софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 22 – Валоризовани зоолошки вртови у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Виногорје
1.	Ада	9	Севернопотиско
2.	Крагујевац	9	Крагујевачко
3.	ЗОО Тигар	9	Јагодинско
4.	ЗОО Палић	9	Палићко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 23 – Валоризовани сакрални објекти у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	Виногорје
1.	Манастир Драча	7	Драча	Крагујевачко
2.	Манастир Дивостин	5	Дивостин	Крагујевачко
3.	Манастир Рамаћа	7	Рамаћа	Крагујевачко
4.	Манастир Свети Арханђел	5	Велики Шиљеговац	Крушевачко
5.	Манастир Руденица	5	Лаћислед	Жупско
6.	Манастир Саринац	5	Рековац	Левачко
7.	Манастир Денковац	5	Велике Пчелице	Крагујевачко
8.	Манастир Раваница	9	Сење	Параћинско
9.	Манастир Томић	5	Багрдан	Ресавско
10.	Манастир Грнчарица	5	Прњавор	Крагујевачко
11.	Манастир Манасија	9	Деспотовац	Ресавско

Редни број	Назив	Вредност	Место	Виногорје
12.	Манастир Буково	5	Неготин	Неготинско
13.	Манастир Боговађа	7	Лајковац	Колубараско-љишко
14.	Манастир Рајиновац	7	Гроцка	Грочанско
15.	Манастир Раковица	7	Београд	Авалско-космајско
16.	Манастир Крушедол	9	Крушедол	Фрушкогорско
17.	Манастир Заова	5	Велико село	Пожаревачко
18.	Манастир Сестрољин	5	Пољана	Пожаревачко
19.	Манастир Месић	9	Месић	Вршачко
20.	Манастир Средиште	5	Мало Средиште	Вршачко
21.	Манастир Дренча	7	Александровац	Жупско
22.	Манастир Велика Ремета	9	Чортановци	Фрушкогорско
23.	Манастир Дивша	9	Визић	Фрушкогорско
24.	Манастир Кувеждин	9	Дивош	Фрушкогорско
25.	Капела - Манастир	7	Нови Бечеј	Средњепотиско
26.	Манастир Љубостиња	9	Трстеник	Трстеничко
27.	Манастир Павловац	7	Кораћица	Авалско-космајско

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 24 – Остали валоризовани сакрални објекти у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	Виногорје
1.	Црква Покрова Пресвете Богородице	5	Ваљево	Подгорско
2.	Покровска црква	5	Крушевац	Крушевачко
3.	Црква Светог Николе	5	Велика Врбница	Жупско
4.	Црква Светог Ђорђа	5	Крушевац	Крушевачко
5.	Црква Светог Пророка Илије	5	Ниш	Чегарско
6.	Црква Возвижденије Часнога крста	5	Ниш	Кутинско
7.	Црква Светог Саве	5	Ниш	Кутинско
8.	Црква Светог Николе	5	Ниш	Кутинско

Редни број	Назив	Вредност	Место	Виногорје
9.	Римокатоличка црква	5	Ниш	Кутинско
10.	Црква Светих Арханђела Михаила и Гаврила	5	Ниш	Кутинско
11.	Црква Светог Луке	5	Младеновац	Авалско-космајско
12.	Црква Успења Пресвете Богородице	5	Младеновац	Авалско-космајско
13.	Црква Благовести	5	Младеновац	Авалско-космајско
14.	Црква Свете Петке	5	Сибница	Авалско-космајско
15.	Црква Светог Стефана Дечанског	5	Железник	Авалско-космајско
16.	Црква Свете Госпе од Снега - Марија Сњежна	5	Буковац	Фрушкогорско
17.	Црква Светог Пророка Илије	5	Београд	Грочанско
18.	Црква Светог великомученика Димитрија	7	Суботица	Палићко
19.	Евангелистичка хришћанска црква	5	Суботица	Палићко
20.	Реформатска хришћанска црква	5	Суботица	Палићко
21.	Црква Свете Терезе Авилске	7	Суботица	Палићко
22.	Хришћанска адвентистичка црква	5	Суботица	Палићко
23.	Фрањевачка црква	7	Суботица	Палићко
24.	Синагога	9	Суботица	Палићко
25.	Црква Светог Вазнесења Господњег	5	Суботица	Палићко
26.	Успенска црква	5	Вршац	Вршачко
27.	Капела Светог Рока	5	Вршац	Вршачко
28.	Римокатоличка црква - Црква Светог Герхарда	5	Вршац	Вршачко
29.	Саборна црква - Велика Николајевска црква	5	Вршац	Вршачко
30.	Румунска црква - Црква Светог Спаса	5	Вршац	Вршачко

Редни број	Назив	Вредност	Место	Виногорје
31.	Стара црква Силаска Светог Духа	7	Крагујевац	Крагујевачко
32.	Латинска црква	7	Горњи Матејевац	Чегарско
33.	Румунска Православна црква Вазнесења	7	Гребенац	Виногорје Делиблатска пешчара
34.	Сретењска црква	9	Крушедол	Фрушкогорско
35.	Спомен црква са костурницом	9	Лазаревац	Лазаревачко
36.	Црва брвнара Светог Ђорђа	7	Крњево	Крњевачко
37.	Карађорђева Топола са Опленцом	9	Опленац	Опленачко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 25 – Валоризовани споменици и локалитети у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив споменика	Вредност	Место	Виногорје
1.	Статуа краља Петра I Карађорђевића	5	Топола	Опленачко
2.	Споменик пилоту З. Томићу	5	Топола	Опленачко
3.	Споменик Милована Глишића	5	Ваљево	Подгорско
4.	Споменик Стевана Филиповића	5	Ваљево	Подгорско
5.	Споменик Живојина Мишића	5	Ваљево	Подгорско
6.	Споменик Десанке Максимовић	5	Ваљево	Подгорско
7.	Споменик - Миша Пантић	5	Ваљево	Подгорско

Редни број	Назив споменика	Вредност	Место	Виногорје
8.	Споменик - Драгојло Дудић	5	Ваљево	Подгорско
9.	Стари амам	7	Врање	Вртогошко
10.	Бакија Бакић	5	Врање	Вртогошко
11.	Бели мост	5	Врање	Вртогошко
12.	Средњовековни град Сталаћ	7	Сталаћ	Ражањско
13.	Александров поткоп, Сењски рудник	7	Сење	Параћинско
14.	Крст	5	Крагујевац	Крагујевачко
15.	Зграда ливнице са ковачницом	7	Крагујевац	Крагујевачко
16.	Колонска капија	5	Крагујевац	Крагујевачко
17.	Споменик Тополивцу	5	Крагујевац	Крагујевачко
18.	Спомен-парк у Шумарицама	9	Крагујевац	Крагујевачко
19.	Споменик Јовану Ристићу	5	Крагујевац	Крагујевачко
20.	Споменик краљу Александру	5	Крагујевац	Крагујевачко
21.	Споменик Јоакиму Вујићу	5	Крагујевац	Крагујевачко
22.	Споменик првој штафети	5	Крагујевац	Крагујевачко
23.	Споменик Радомиру Путнику	5	Крагујевац	Крагујевачко
24.	Старо градско језгро Крагујевац	7	Крагујевац	Крагујевачко
25.	Споменик Узнесење	5	Крагујевац	Крагујевачко
26.	Споменик Прекинут лет	5	Крагујевац	Крагујевачко
27.	Споменик 1300 каплара	5	Крагујевац	Крагујевачко
28.	Ћеле кула	9	Ниш	Кутинско

Редни број	Назив споменика	Вредност	Место	Виногорје
29.	Споменик на Чегру	9	Чегар	Чегарско
30.	Врдничка кула	7	Врдник	Фрушкогорско
31.	Споменик - Вук Караџић	5	Ваљево	Подгорско
32.	Кула Ненадовића	7	Ваљево	Подгорско
33.	Врапче брдо - Ћелије	5	Лајковац	Лазаревачко
34.	Мариђевића јаруга	9	Орашац	Опленачко
35.	Споменик палим борцима	5	Младеновац	Авалско-космајско
36.	Римска гробница у Брестовику	7	Гроцка	Грочанско
37.	Ранчићева кућа у Гроцкој	7	Гроцка	Грочанско
38.	Стара чаршија Гроцка	7	Гроцка	Грочанско
39.	Споменик палим борцима	5	Ритопек	Грочанско
40.	Старо језгро Ириг	7	Ириг	Фрушкогорско
41.	Споменик палим борцима и жртвама фашистичког терора у Чортановцима	5	Чортановци	Фрушкогорско
42.	Капела мира	9	Сремски Карловци	Фрушкогорско
43.	Старо градско језгро Сремски Карловци	9	Сремски Карловци	Фрушкогорско
44.	Градско језгро Суботица	7	Суботица	Палићко
45.	Споменик Цара Јована Ненада	5	Суботица	Палићко
46.	Меморијал жртвама рације на обали Тисе код Чуруга	5	Чуруг	Средњепотиско

Редни број	Назив споменика	Вредност	Место	Виногорје
47.	Споменик палим борцима I светског рата	5	Петровац на Млави	Пожаревачко
48.	Споменик Драгутину Томашевићу	5	Петровац на Млави	Пожаревачко
49.	Смедеревска тврђава	9	Смедерево	Смедеревско
50.	Спомен шума у Куштиљу	5	Куштиљ	Вршачко
51.	Споменик Боре Костић	5	Вршац	Вршачко
52.	Стара апотека	7	Вршац	Вршачко
53.	Зграда бившег Народног одбора	7	Вршац	Вршачко
54.	Зграда дечјег вртића Анђа Ранковић	7	Вршац	Вршачко
55.	Зграда на Тргу победе	7	Вршац	Вршачко
56.	Зграда у улици Жарка Зрењанина	7	Вршац	Вршачко
57.	Кућа Јована Стерије Поповића	7	Вршац	Вршачко
58.	Кућа звана Код два пиштоља	7	Вршац	Вршачко
59.	Зграда Конкордија	7	Вршац	Вршачко
60.	Владичански двор	9	Вршац	Вршачко
61.	Градска кућа	7	Вршац	Вршачко
62.	Споменик кнезу Станоју	7	Зеоке	Лазаревачко
63.	Партизанска база Центар	7	Врбас	Западнотелечко
64.	Чарнок	7	Врбас	Западнотелечко
65.	Зграда старог начелства	7	Врање	Вртогошко

Редни број	Назив споменика	Вредност	Место	Виногорје
66.	Пашини конаци	7	Врање	Вртогошко
67.	Улица Баба Златина	7	Врање	Вртогошко
68.	Кућа Боре Станковића	7	Врање	Вртогошко
69.	Кућа Влајинца	7	Врање	Вртогошко
70.	Гигина кућа	7	Власотинце	Власотиначко
71.	Тешњар	9	Ваљево	Подгорско
72.	Бранковина	7	Бранковина	Подгорско
73.	Акуминкум - Градина	7	Стари Сланкамен	Фрушкогорско
74.	Место битке из 1697. године	9	Сента	Севернопотиско
75.	Спомен-парк Бубањ	9	Ниш	Кутинско
76.	Медијана	9	Ниш	Кутинско
77.	Зграда Пастеровог завода	7	Ниш	Кутинско
78.	Велика хумска чука	7	Хум	Чегарско
79.	Сеоска кућа	9	Нештин	Фрушкогорско
80.	Воденица	7	Нештин	Фрушкогорско
81.	Сеоска кућа	7	Љуба	Фрушкогорско
82.	Родна кућа Глигорија Возаревића	7	Лежимир	Фрушкогорско
83.	Локалитет у Гргуревцима	7	Гргуревци	Фрушкогорско
84.	Рогљевачке пивнице	9	Рогљево	Рогљевачко-рајачко
85.	Рајачке пивнице са Старим гробљем	9	Рајац	Рогљевачко-рајачко
86.	Симића кућа	7	Крушевац	Крушевачко
87.	Грчки шор	7	Крушевац	Крушевачко
88.	Спомен-парк Слободиште	7	Крушевац	Крушевачко
89.	Зграда Окружног начелства	7	Крушевац	Крушевачко

Редни број	Назив споменика	Вредност	Место	Виногорје
90.	Зграда Окружног суда	9	Крагујевац	Крагујевачко
91.	Споменик Николи Тесли	5	Крагујевац	Крагујевачко
92.	Собрашице	9	Лужнице	Крагујевачко
93.	Кнез Михаилов конак	7	Крагујевац	Крагујевачко
94.	Амиџин конак	7	Крагујевац	Крагујевачко
95.	Кућа Светозара Марковића	9	Крагујевац	Крагујевачко
96.	Зграда Старе скупштине	7	Крагујевац	Крагујевачко
97.	Зграда гимназије	7	Крагујевац	Крагујевачко
98.	Докторова кућа	7	Губеревац	Авалско-космајско
99.	Цинцарска кућа	7	Гроцка	Грочанско
100.	Пољана Лукаревина	7	Александровац	Жупско
101.	Михаљевачка шума	7	Чортановци	Фрушкогорско
102.	Спомен-парк Чачалица	7	Пожаревац	Пожаревачко
103.	Остаци града Хисара	7	Прокупље	Прокупачко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 26 – Валоризовани музеји у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	Виногорје
1.	Народни музеј	5	Врање	Вртогошко
2.	Народни музеј	5	Крушевац	Крушевачко
3.	Градски музеј	5	Бачка Топола	Централнотелечко
4.	Градски музеј	5	Пожаревац	Пожаревачко
5.	Музеј	5	Смедерево	Смедеревско

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 27 – Валоризоване манифестације у одређеним виноградарским подручјима Србије

Број	Назив манифестације	Вредност	Место	Виногорје
1.	Дегустација вина	3	Ада	Севернопотиско
2.	Дан воћара и виноградара	3	Младеновац	Авалско-космајско
3.	Свети Трифун - виноградарска слава	3	Смедерево	Смедеревско
4.	Свети Трифун - виноградарска слава	3	Рајачке пивнице	Рогљевачко-рајачко
5.	Дани вина	3	Ривица	Фрушкогорско
6.	Дани вина и мерака	3	Нишка Бања	Чегарско
7.	Палићке винске свечаности	3	Палић	Палићко
8.	Фестивал српских вина	3	Лазаревац	Лазаревачко
9.	Бербански дани	3	Кањижа	Севернопориско
10.	Бербански дани	3	Палић	Палићко
11.	Фестивал љубави и вина	4	Суботица	Палићко
12.	Сајам домаће хране, вина и ракије УКУСИ ТРАДИЦИЈЕ	4	Суботица	Палићко
13.	Европски дан младог вина	4	Суботица	Палићко
14.	Дани винара и виноградара - Свети Трифун	5	Трстеник	Трстеничко
15.	Сусрети произвођача и љубитеља вина и ракије	5	Аранђеловац	Опленачко
16.	Сајам вина ЖУПА	5	Александровац	Жупа
17.	Сајам вина ЖУПА	5	Александровац	Жупа
18.	Карловачка берба грожђа	5	Сремски Карловци	Фрушкогорско
19.	Салон вина и чоколаде DOLCE VITA	6	Ниш	Кутинско
20.	Фестивал вина, ракије и винског туризма	6	Ниш	Кутинско
21.	Салон вина и чоколаде DOLCE VITA	7	Крагујевац	Крагујевачко
22.	Сајам предузетништва, вина и сира	7	Књажевац	Поткрањско
23.	Ђурђевдански дани вина и ракије	8	Топола	Опленачко
24.	Фестивал шумадијских вина	8	Топола	Опленачко
25.	Фестивал шумадијских вина	8	Топола	Опленачко
26.	Међународни сајам вина BEO WINE FAIR	8	Београд	Грочанско
27.	Салон вина – WINE STYLE	8	Београд	Грочанско
28.	ВИНОГАСТРОФЕСТ	8	Београд	Грочанско
29.	Фестивал српских вина и понеке ракије	8	Београд	Грочанско
30.	MEDITERANEO	8	Београд	Грочанско
31.	Фестивал вина VINOFEST	9	Вршац	Вршачко

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; Станковић, (2000); www.manifestacije.com; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 28 – Валоризоване пећине у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (виногорја)
1.	Пећина Самар	7	Чегарског, Сврљишког
2.	Церјанска пећина	5	Чегарског, Сврљишког

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000 (2005); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 29 – Валоризована прераст у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (виногорја)
1.	Вратна	9	Неготинског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000 (2005); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 30 – Валоризована језера у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив језера	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Александровачко	5	Вртогошког
2.	Борковачко	9	Фрушкогорског
3.	Велико Копово	5	Средњепотиског
4.	Врањаш	7	Фрушкогорског
5.	Гарашко	7	Опленачког
6.	Грошничко (Водојажа)	5	Крагујевачког
7.	Делиблатско	5	Виногорја Делиблатска пешчара
8.	Дуленско	5	Крагујевачког
9.	Јарковачко	5	Фрушкогорског
10.	Кулско	9	Западнотелечког
11.	Лединачко	5	Фрушкогорског
12.	Облачинско	7	Прокупачког
13.	Очага	9	Лазаревачког
14.	Поповица	5	Фрушкогорског

Редни број	Назив језера	Вредност	У близини (винигорја)
15.	Скендерево	5	Палићког
16.	Совинац	5	Неготинског
17.	Тестера	7	Фрушкогорског
18.	Ћелије	7	Крушевачког, Жупског
19.	Чалма	5	Фрушкогорског
20.	Паљуви	5	Колубарско-љишког

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија (1988); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 31 – Валоризовани водопади у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Копајкошаре	5	Сврљишког, Чегарског
2.	Суводол	7	Поткрањског
3.	Думбовац	5	Фрушкогорског
4.	Казандол	7	Вртогошког
5.	Мокрањске Стене	9	Рогљевачко-рајачког
6.	Шакотинац	7	Фрушкогорског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Стојадиновић (2013); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 32 – Промет туриста у бањама у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије у периоду 2005–2015.

Бање	**2005.**	**2006.**	**2007.**	**2008.**	**2009.**	**2010.**	**2011.**	**2012.**	**2013.**	**2014.**	**2015.**	**Укупан број туриста**
Врујци	10331	13011	12359	11934	9625	11557	11372	9387	9202	7688	9656	9680
Рибарска	6953	7725	12013	14000	14093	10712	9176	8021	7703	7419	7538	9578
Паланачки Кисељак	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нишка Бања	26176	22678	26906	26299	22112	21049	21614	18338	4440	4916	4747	18116
Палић	15754	16000	24000	25000	54629	18617	18408	19220	20135	22030	26656	
Сланкамен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Општине и региони у Србији (2016); http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf

ПРИЛОГ 33 – Ноћења туриста у бањама у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије у периоду 2005–2015.

Бање	**2005.**	**2006.**	**2007.**	**2008.**	**2009.**	**2010.**	**2011.**	**2012.**	**2013.**	**2014.**	**2015.**	**Укупно ноћења туриста**
Врујци	43050	59399	36961	45830	37900	39853	46215	39747	39513	29491	39311	41570
Рибарска	120668	138445	136492	151000	149972	150727	134648	60964	53018	53042	50282	109023.45
Паланачки Кисељак	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Нишка Бања	147155	201349	233233	236731	215474	212034	198606	194599	29649	33675	34406	157901
Палић	36234	33000	53000	55000	107108	39751	34855	36624	37635	40356	45123	47153.27
Сланкамен	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Општине и региони у Србији (2016);
http://www.stat.gov.rs/WebSite/repository/documents/00/02/28/59/16_Turizam_i_ugostiteljstvo.pdf

ПРИЛОГ 34 – Валоризоване бање у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Врујци	5	Подгорског
2.	Рибарска бања	9	Крушевачког
3.	Нишка бања	7	Чегарског
4.	Сланкамен бања	3	Фрушкогорског
5.	Палић бања	3	Палићког
6.	Паланачки Кисељак	3	Крњевачког

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; ТК 1:300000, листови: Суботица, Београд, Будимпешта, Осијек, Вршац, Кладово, Сарајево, Крагујевац, Ниш, Пирот, Подгорица, Призрен, Скопље, Софија (1988); теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 35 – Валоризовани национални паркови у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	НП Фрушка гора	9	Фрушкогорског
2.	НП Ђердап	9	Кључког

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 36 – Валоризовани предели изузетних одлика у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Клисура реке Градац	8	Подгорског
2.	Вршачке планине	8	Вршачког
3.	Клисура реке Ресаве	8	Ресавског, Параћинског
4.	Авала	8	Авалско-космајског, Грочанског
5.	Космај	8	Авалско-космајског
6.	Долина Пчиње	8	Вртогошког

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pio/PredeoIzuzetnihOdlika.pdf; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 37 – Валоризовани паркови природе у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Стара планина	7	Потркањског
2.	Сићевачка клисура	7	Чегарског
3.	Палић	7	Палићког
4.	Тиквара	7	Фрушкогорског
5.	Бегечка јама	7	Фрушкогорског
6.	Стара Тиса код Бисерног острва	7	Средњепотиског
7.	Комплекс ПТК Панонија	7	Централнотелечког

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_pp/ParkPrirode.pdf; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 38 – Валоризовани резервати и специјални резервати природе у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Делиблатска пешчара	6	Виногорја Делиблатска пешчара
2.	Горње Подунавље	6	Рибичког
3.	Каленић	6	Левачког
4.	Винатовача	6	Ресавског
5.	Сува планина	6	Чегарског
6.	Лудашко језеро	6	Палићког
7.	Селевењске пустаре	6	Хоргошког
8.	Ковиљско-петроварадински рит	6	Фрушкогорског
9.	Краљевац	6	Виногорја Делиблатска пешчара

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
10.	Окањ бара	6	Средњепотиског
11.	Слано Копово	6	Средњепотиског
12.	Иваново	6	Грочанског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_osrp/Rezervati.pdf; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 39 – Валоризовани заштићени паркови као споменици природе у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Бањичка шума	5	Авалско-космајског
2.	Дунавски парк	5	Фрушкогорског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); Закон о заштити природе 36/2009, 88/2010; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Карта заштићених природних добара у Србији 1:300000, (2005); http://www.zzps.rs/novo/kontent/stranicy/zastita_prirode_spomenici_prirode/PrirodniSpomenik.pdf; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 40 – Валоризована ловишта у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
1.	Велики Јастребац	3	Крушевачког, Прокупачког, Жупског
2.	Кукавица	3	Власотиначког
3.	Рудник	3	Крагујевачког, Опленачког
4.	Јухор	3	Левачког, Јагодинског, Јовачког
5.	Јужни Кучај IV	3	Параћинског
6.	Суваја	3	Ражањског
7.	Буковик	3	Ражањског
8.	Алија	3	Рогљевачко-рајачког
9.	Дели Јован	3	Неготинског
10.	Вратна	3	Михајловачког

Редни број	Назив	Вредност	У близини (винигорја)
11.	Мироч-Штрбац	3	Михајловачког, Кључког
12.	Мајдан Кучајна	3	Пожаревачког
13.	Липовица	3	Авалско-космајског
14.	Храстовача	3	Пожаревачког
15.	Суводол	3	Поткањског
16.	Делиблатска пешчара	3	Виногорја Делиблатска пешчара
17.	Врањак, Кућине	3	Фрушкогорског
18.	Ковиљски рит	3	Фрушкогорског
19.	Козара	3	Рићичког
20.	Суботичке шуме	3	Палићкогг
21.	Вршачке планине	3	Вршачког
22.	Смедеревска ада	3	Смедеревског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://www.siber-travel.rs; http://www.vojvodinasume.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 41 – Валоризовани сакрални објекти у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
1.	Манастир Свети Прокоп	5	Бресница	Крагујевачког
2.	Манастир Каменац	5	Балосаве	Крагујевачког
3.	Манастир Враћевшница	7	Горње Црнуће	Крагујевачког
4.	Манастир Вољавча	7	Страгари	Крагујевачког
5.	Манастир Благовештење	7	Страгари	Крагујевачког
6.	Манастир Ћелије	7	Лелић	Подгорског
7.	Манастир Ораовица	5	Грделица	Власотиначког
8.	Манастир Лепенац	5	Брус	Жупског
9.	Манастир Наупара	7	Рековац	Крушевачког
10.	Манастир Велуће	7	Велуће	Трстеничког
11.	Манастир Света Мина	5	Каоник	Крушевачког
12.	Манастир Свети Нестор	5	Витковац	Крушевачког
13.	Манастир Свети Роман	7	Прасковче	Ражањског
14.	Манастир Ралетинац	5	Рековац	Крагујевачког, Левачког

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
15.	Манастир Јошаница	7	Црнче	Јагодинског
16.	Манастир Миљково	5	Лапово	Ресавског
17.	Манастир Горњак	7	Крепољин	Пожаревачког
18.	Манастир Суводол	5	Минићево	Поткрањског
19.	Манастир Мала Ремета	9	Јазак	Фрушкогорског
20.	Манастир Јазак	9	Јазак	Фрушкогорског
21.	Манастир Хопово	9	Гргетег	Фрушкогорског
22.	Манастир Привина глава	9	Шид	Фрушкогорског
23.	Манастир Беочин	9	Беочин	Фрушкогорског
24.	Манастир Тресије	5	Рогача	Авалско-космајског
25.	Манастир Старо Хопово	9	Гргетег	Фрушкогорског
26.	Манастир Гргетег	9	Гргетег	Фрушкогорског
27.	Манастир Ремета	9	Гргетег	Фрушкогорског
28.	Манастир Копорин	7	Велика Плана	Крњевачког
29.	Манастир Витовница	7	Витановица	Пожаревачког
30.	Манастир Нимник	5	Курјаче	Пожаревачког
31.	Манастир Вратина	5	Вратна	Михајловачког
32.	Манастир Свети Прохор Пчињски	9	Јабланица	Вртогошког
33.	Манастир Ајдановац	7	Ајдановац	Прокупачког
34.	Манастир Короглаш	7	Милошево	Михајловачког, Неготинског
35.	Манастир Јовања	7	Сандаљ	Подгорског, Левачког
36.	Манастир Каленић	9	Каленић	Левачког
37.	Манастир Јовање	5	Седлари	Подгорског
38.	Манастир Покрова Пресвете Богородице	5	Мрзеница	Крушевачког

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 42 – Остали сакрални објекти валоризовани у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
1.	Црква Светог Марка	7	Мојсињске планине	Крушевачког, Ражањског
2.	Црква Светог Јована	5	Ново село	Вртогошког
3.	Црква Светог Стефана	5	Горње Жапско	Вртогошког
4.	Црква Лазарица	9	Крушевац	Крушевачког
5.	Црква Светог Ђорђа	7	Ајдановац	Прокупачког

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
6.	Црква Светог Јована	7	Стеванац	Крушевачког, Ражањског
7.	Црква Светог Николе	7	Браљина	Ражањског
8.	Црква Света Богородица	5	Ђунис	Крушевачког
9.	Црква Светог Марка	5	Трубарево	Крушевачког
10.	Црква Светог Јована	5	Макрешане	Крушевачког
11.	Римокатоличка црква Узнесења Богородице	7	Бајша	Централнотелечког
12.	Црква Светог Николе	5	Својново	Јовачког
13.	Црква Свете Петке	7	Извор	Параћинског
14.	Џамија	7	Ниш	Кутинског, Чегарског
15.	Црква Светог цара Константина и царице Јелене	5	Ниш	Кутинског, Чегарског
16.	Црква Светог Апостола Луке	5	Ниш	Кутинског, Чегарског
17.	Црква Светог Пантелејмона	5	Ниш	Кутинског, Чегарског
18.	Црква Свете Петке	5	Сићево	Чегарског
19.	Црква Светог Јована	5	Каменица	Чегарског
20.	Црква Светог Јована	5	Доњи Крупац	Чегарског
21.	Црква Светог Николе	5	Преконози	Чегарског
22.	Црква рођења Пресвете Богородицњ	5	Сремска Каменица	Фрушкогорског
23.	Црква Нашашћа Светог Крижа	5	Сремска Каменица	Фрушкогорског
24.	Католичка црква Свете Елизабете	5	Нови Сад	Фрушкогорског
25.	Фрањевачки самостан црква Светог Ивана Капистранског	5	Нови Сад	Фрушкогорског
26.	Самостан Кћери Милосрђа	5	Нови Сад	Фрушкогорског
27.	Џамија	5	Нови Сад	Фрушкогорског
28.	Хришћанска адвентистичка црква	5	Нови Сад	Фрушкогорског
29.	Храм Рођења Богородице	5	Нови Сад	Фрушкогорског
30.	Синагога	7	Нови Сад	Фрушкогорског
31.	Реформатско-калвинистичка црква	5	Нови Сад	Фрушкогорског
32.	Храм Успења Пресвете Богородице	5	Нови Сад	Фрушкогорског
33.	Католичка црква	5	Нови Сад	Фрушкогорског
34.	Црква Свете Тројице	5	Београд	Грочанског
35.	Црква Светих Апостола Вартоломеја и Варнаве	5	Београд	Авалско-космајксог

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
36.	Црква - Храм Светог Апостола Луке	5	Београд	Авалско-космајксог
37.	Црква Светог Вазнесења Господњег	5	Београд	Авалско-космајксог
38.	Црква Светог Јована Крститеља	5	Београд	Грочанског, Авалско-космајксог
39.	Црква Светог цара Константина и царице Јелене	5	Београд	Грочанског, Авалско-космајксог
40.	Црква Светог Трифуна	5	Београд	Авалско-космајксог
41.	Црква Светих Апостола Петра и Павла	5	Београд	Авалско-космајксог
42.	Самостан Сестара кћери кршћанске љубави	5	Београд	Авалско-космајксог
43.	Црква Светог Георгија	5	Београд	Авалско-космајксог
44.	Црква Свете Тројице	5	Београд	Грочанског
45.	Католичка црква Узнесења блажене Девице Марије	5	Београд	Грочанског
46.	Прва баптистичка црква Београд	5	Београд	Грочанског
47.	Црква Светог Анте	5	Београд	Грочанског
48.	Храм Светог Саве	5	Београд	Грочанског
49.	Црква Покрова Пресвете Богородице	5	Београд	Грочанског
50.	Самостан Исусових малих сестара	5	Београд	Грочанског
51.	Црква Светог цара Лазара	5	Београд	Грочанског
52.	Црква Светог Николе	5	Београд	Грочанског
53.	Црква Сабора српских светитеља	5	Београд	Грочанског
54.	Црква Светог Јосипа Радника	5	Београд	Грочанског
55.	Црква Светог Апостола и Еванђелисте Луке	5	Београд	Грочанског
56.	Храм Светог Апостола Павла	5	Нови Сад	Фрушкогорског
57.	Алмашка црква - Храм Света Три Јерарха	5	Нови Сад	Фрушкогорског
58.	Црква Светог Ћирила и Методија	5	Београд	Авалско-космајксог
59.	Црква Светог Арханђела Гаврила	9	Моловин	Фрушкогорског
60.	Црква Светог Петра и Павла	7	Беркасово	Фрушкогорског

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
61.	Римокатоличка црква Светог Ивана Непомука	7	Гибарац	Фрушкогорског
62.	Римокатоличка црква Светог Тројства	7	Кукујевци	Фрушкогорског
63.	Римокатоличка црква Светог Михајла	7	Ердевик	Фрушкогорског
64.	Манастирска црква на Клиси	7	Нови Сад	Фрушкогорског
65.	Црква Ваведења	7	Бешка	Фрушкогорског
66.	Црква Светог Николе	7	Крчедин	Фрушкогорског
67.	Црква Преображења	7	Беочин	Фрушкогорског
68.	Црква Светог Николе	7	Ердевик	Фрушкогорског
69.	Црква Светог Димитрија	7	Бајша	Централнотелечког
70.	Црква Светог Ђорђа	7	Бечеј	Севернопотиског
71.	Црква Светог Саве	7	Мол	Севернопотиског
72.	Румунска православна црква Светог Теодора Тирона	7	Куштиљ	Вршачког
73.	Црква преноса моштију Светог Николе	7	Делиблато	Виногорја Делиблатска пешчара

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корађ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 43 – Валоризовани споменици и локалитети у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
1.	Плочник	5	Плочник	Прокупачког
2.	Марково Кале	7	Врање	Вртогошког
3.	Спомен кућа Мензулана	5	Крушевац	Крушевачког
4.	Тврђава	9	Крушевац	Крушевачког
5.	Чесма Цар Лазар	5	Крушевац	Крушевачког
6.	Споменик кнезу Лазару	5	Крушевац	Крушевачког
7.	Иванковац	7	Ћуприја	Јовачког, Параћинског
8.	Шанчеви из I српског устанка	7	Делиград	Ражањског
9.	Скупштина општине Ниш	5	Ниш	Кутинског, Чегарског

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
10.	Тврђава	7	Ниш	Кутинског, Чегарског
11.	Старо градско језгро у Неготину	7	Неготин	Неготинског
12.	Галерија Матице српске	7	Нови Сад	Фрушкогорског
13.	Градска кућа	5	Нови Сад	Фрушкогорског
14.	Споменик Светозару Милетићу	9	Нови Сад	Фрушкогорског
15.	Хајдучка чесма	5	Београд	Авалско-космајског
16.	Место погибије кнеза Михаила Обреновића	5	Београд	Авалско-космајског
17.	Бели двор	5	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
18.	Конак кнеза Милоша	9	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
19.	Скулптура Жетелица	5	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
20.	Споменик Арчибалду Рајсу	5	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
21.	Споменик Вуку Караџићу	5	Београд	Авалско-космајског
22.	Споменик Светозару Марковићу	5	Београд	Авалско-космајског
23.	Фонтана	5	Београд	Авалско-космајског
24.	Споменик ослободиоцима Београда	5	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
25.	Тврђава Ст. Сланкамен	7	Стари Сланкамен	Фрушкогорског
26.	Петроварадинска тврђава	7	Нови Сад	Фрушкогорског
27.	Бела бановина	5	Нови Сад	Фрушкогорског
28.	Фонтана Три девојке	5	Нови Сад	Фрушкогорског
29.	Фонтана	5	Нови Сад	Фрушкогорског
30.	Споменик Јовану Јовановићу Змају	5	Нови Сад	Фрушкогорског
31.	Споменик војводи Петру Добрњцу Тодоровићу	5	Велико Орашје	Крњевачког
32.	Вршачка кула	7	Вршац	Вршачког

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
33.	Понтес	9	Кладово	Кључког
34.	Споменик мира	5	Крушевац	Крушевачког
35.	Локалитет Винча	9	Винча	Грочанског
36.	Обелиск	5	Београд	Авалско-космајског
37.	Владичански двор	5	Нови Сад	Фрушкогорског
38.	Споменик Николи Тесли	5	Београд	Грочанског
39.	Зграда Музеја 4. јули	9	Београд	Грочанског
40.	Зграда Народне банке Србије	7	Београд	Грочанског
41.	Зграда Официрске задруге	7	Београд	Грочанског
42.	Зграда Прве српске опсерваторије	7	Београд	Грочанског
43.	Зграда Смедеревске банке	7	Београд	Грочанског
44.	Зграда Старе телефонске централе	7	Београд	Грочанског
45.	Зграда Треће београдске гимназије	7	Београд	Грочанског
46.	Зграда Управе фондова	7	Београд	Грочанског
47.	Зграда Хотела Москва	7	Београд	Грочанског
48.	Капетан-Мишино здање	9	Београд	Грочанског
49.	Крсмановићева кућа	7	Београд	Грочанског
50.	Народно позориште	7	Београд	Грочанског
51.	Палата Атина	7	Београд	Грочанског
52.	Прва варошка болница	7	Београд	Грочанског
53.	Родна кућа војводе Степе Степановића	7	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
54.	Споменик кнезу Михаилу	7	Београд	Грочанског
55.	Шеик-Мустафино турбе	7	Београд	Грочанског
56.	Топчидер	7	Београд	Авалско-космајског
57.	Карађорђев парк	7	Београд	Авалско-космајског, Грочанског

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
58.	Зграда илегалних партијских штампарија	9	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
59.	Дом Јована Цвијића	7	Београд	Грочанског
60.	Дом Јеврема Грујића	7	Београд	Грочанског
61.	Божићева кућа	7	Београд	Грочанског
62.	Капела Дунђерски	7	Бечеј	Севернопотиског
63.	Преводница Шлајз	9	Бечеј	Севернопотиског
64.	Старо језгро-Трг Погача	7	Бечеј	Севернопотиског
65.	Бивша зграда Хотела Мило	7	Бечеј	Севернопотиског
66.	Амбар жупе Римокатоличке цркве	7	Гибарац	Фрушкогорског
67.	Амбар породице Грабовац	7	Гибарац	Фрушкогорског
68.	Castrum Berekszo	7	Беркасово	Фрушкогорског
69.	Имање Визић	7	Бегеч	Фрушкогорског
70.	Сеоска кућа	7	Беочин	Фрушкогорског
71.	Старе чесме	7	Лединци	Фрушкогорског
72.	Градина	7	Нови Раковац	Фрушкогорског
73.	Кастелум Онагринум	7	Бегеч	Фрушкогорског
74.	Јодна бања	7	Нови Сад	Фрушкогорског
75.	Дворац Марцибањи-Карачоњи	7	Сремска Каменица	Фрушкогорског
76.	Споменик Жртвама рације на кеју	7	Нови Сад	Фрушкогорског
77.	Место битке из 1716.	9	Петроварадин	Фрушкогорског
78.	Калакача	7	Бешка	Фрушкогорског
79.	Војнограничарска зграда	7	Крчедин	Фрушкогорског
80.	Дворац Зако	7	Бајша	Централнотелечко
81.	Родна кућа Новака Радоњића	7	Мол	Севернопотиског
82.	Переш - Хајдуково	7	Суботица	Палићког
83.	Црквине	7	Хоргош	Хоргошког

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
84.	Бистрица рурална целина са воденицама и ваљавицима	7	Петровац на Млави	Пожаревачког
85.	Родна кућа народног хероја Жарка Зрењанина	7	Избиште	Виногорја Делиблатска пешчара
86.	Жидовар – келтско утврђење	7	Орешац	Виногорја Делиблатска пешчара
87.	Кућа Стевана Мокрањца	7	Неготин	Неготинснког
88.	Хајдук Вељкова барутана	7	Неготин	Неготинснког
89.	Каструм Диана	9	Сип	Кључког
90.	Локалитет Град	7	Дупљаја	Виногорја Делиблатска пешчара
91.	Штубичке пивнице	9	Кобишница	Неготинснког
92.	Тврђава Фетислам	7	Кладово	Кључког
93.	Тимакум Минус	7	Равна	Поткрањског
94.	Дворци Лазаревића	7	Велико Средиште	Вршачког
95.	Ледерата	7	Рам	Пожаревачког
96.	Споменик Незнаном јунаку	9	Београд	Авалско-космајског
97.	Средњовековни град Борач	7	Борач	Крагујевачког
98.	Кућа Милоша Обреновића	9	Горња Црнућа	Опленачког, Крагујевачког
99.	Митрополија Благовештење и пећинска испосница	7	Горњачка клисура	Пожаревачког
100.	Кућа породице Жујовић	7	Неменикуће	Авалско-космајског
101.	Шанчеви из I српског устанка	7	Ћуприја	Јовачког, Параћинског
102.	Споменик ослободиоцима Ниша	5	Ниш	Кутинског, Чегарског
103.	Средњовековни град Копријан	7	Курвинград	Кутинског

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
104.	Зграда Официрског дома	7	Ниш	Кутинског, Чегарског
105.	Концентрациони логор	7	Ниш	Кутинског, Чегарског
106.	Ранохришћанска гробница	9	Ниш	Кутинског, Чегарског
107.	Зграда Старог Начелства	7	Ниш	Кутинског, Чегарског
108.	Кулина - Балајнац	7	Ниш	Кутинског, Чегарског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 44 – Валоризовани музеји у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
1.	Музеј афричке уметности	5	Београд	Авалско-космајског, Грочанског
2.	Легат Милице Зорић и Родољуба Чолаковића	5	Београд	Авалско-космајског, Грочанског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); Закон о културним добрима 71/94, 52/2011 и 99/2011; http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; http://spomenicikulture.mi.sanu.ac.rs; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 45 – Валоризоване манифестације у непосредном окружењу одређених виноградарских подручја Србије

Редни број	Назив	Вредност	Место	У близини (винигорја)
1.	Сајам вина и меда	9	Неготин	Неготинског
2.	Дани вина	3	Делиблато	Виногорја Делиблатска пешчара
3.	Берба грожђа	3	Делиблато	Виногорја Делиблатска пешчара
4.	Сремска винијада	3	Беркасово – Шид	Фрушкогорског

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; Google Maps; Станковић (2000); www.manifestacije.com; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 46 – Приказ вредновања инсталационе мреже (електрична енергија, водовод и канализација) у становима одређених виноградарских подручја Србије

Број станова са инсталационом мрежом (ел. енергија, водовод и канализација) у становима одређених виноградарских подручја Србије	**Вредност**
до 5000	1
15000	3
30000	5
50000	7
преко 50000	9

Општине и региони у Републици Србији, 2016, а по попису из 2011. године; истраживање за потребе докторског рада

ПРИЛОГ 47 – Приказ броја прехрамбених продавница и продавница мешовите робе у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	**Број продавница**	**Назив виногорја**	**Број продавница**
Авалско-космајско	7	Рогљевачко-рајачко	0
Крагујевачко	5	Ражањско	0
Грочанско	3	Параћинско	0
Опленачко	2	Левачко	0
Крушевачко	2	Јовачко	0
Вртогошко	2	Жупско	0
Палићко	2	Трстеничко	0
Вршачко	2	Поткрањско	0
Лазаревачко	1	Сврљишко	0
Смедеревско	1	Кутинско	0
Пожаревачко	1	Чегарско	0
Крњевачко	1	Прокупачко	0
Јагодинско	1	Власотиначко	0
Западнотелечко	1	Фрушкогорско	0
Подгорско	0	Хоргошко	0
Колубарско-љишко	0	Рињичко	0
Ресавско	0	Централнотелечко	0
Неготинско	0	Севернопотиско	0
Михајловачко	0	Средњепотиско	0
Кључко	0	Виногорје Делиблатска пешчара	0
Укупно			31

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; OSM; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 48 – Приказ броја пумпи у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	**Број пумпи**	**Назив виногорја**	**Број пумпи**
Крагујевачко	22	Хоргошко	2
Авалско-космајско	20	Колубарско-љишко	1
Палићко	18	Крњевачко	1
Подгорско	10	Левачко	1
Фрушкогорско	10	Лазаревачко	0
Западнотелечко	8	Ресавско	0
Грочанско	7	Неготинско	0
Кутинско	7	Михајловачко	0
Севернопотиско	7	Кључко	0
Трстеничко	6	Рогљевачко-рајачко	0
Ражањско	5	Параћинско	0
Крушевачко	4	Јовачко	0
Централнотелечко	4	Жупско	0
Пожаревачко	3	Јагодинско	0
Чегарско	3	Поткрањско	0
Прокупачко	3	Сврљишко	0
Вртогошко	3	Власотиначко	0
Вршачко	3	Рибичко	0
Смедеревско	2	Средњепотиско	0
Опленачко	2	Виногорје Делиблатска пешчара	0
Укупно			152

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; OSM; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 49 – Приказ броја банака у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	**Број банака**	**Назив виногорја**	**Број Банака**
Пожаревачко	5	Јагодинско	1
Палићко	5	Прокупачко	1
Севернопотиско	5	Власотиначко	1
Подгорско	4	Фрушкогорско	1
Авалско-космајско	4	Централнотелечко	1
Крагујевачко	4	Средњепотиско	1
Крушевачко	4	Колубарско-љишко	0
Вршачко	4	Неготинско	0

Назив виногорја	Број Банака	Назив виногорја	Број Банака
Западнотелечко	3	Михајловачко	0
Лазаревачко	2	Рогљевачко-рајачко	0
Опленачко	2	Крњевачко	0
Кутинско	2	Параћинско	0
Вртогошко	2	Левачко	0
Грочанско	1	Јовачко	0
Смедеревско	1	Поткрањско	0
Ресавско	1	Сврљишко	0
Кључко	1	Чегарско	0
Ражањско	1	Хоргошко	0
Жупско	1	Рибичко	0
Трстеничко	1	Виногорје Делиблатска пешчара	0
Укупно			59

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Кораћ (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; OSM; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 50 – Приказ броја здравствених установа и апотека у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	Број здравствених установа	Број апотека	Назив виногорја	Број здравствених установа	Број апотека
Авалско-космајско	7	11	Опленачко	0	0
Виногорје Делиблатска пешчара	0	0	Палићко	16	22
Власотиначко	1	0	Параћинско	0	0
Вртогошко	1	0	Подгорско	6	0
Вршачко	4	7	Пожаревачко	2	0
Грочанско	1	6	Поткрањско	0	0
Жупско	0	0	Прокупачко	1	1
Западнотелечко	1	0	Ражањско	0	0
Јагодинско	1	0	Рогљевачко-рајачко	0	0
Јовачко	0	0	Ресавско	0	0
Кључко	0	0	Рибичко	0	0

Назив виногорја	Број здравствених установа	Број апотека	Назив виногорја	Број здравствених установа	Број апотека
Колубарско-љишко	0	0	Сврљишко	0	0
Крагујевачко	1	2	Севернопотиско	0	0
Крњевачко	0	0	Смедеревско	0	0
Крушевачко	4	7	Средњепотиско	0	0
Кутинско	8	4	Трстеничко	0	0
Лазаревачко	0	0	Фрушкогорско	0	0
Левачко	0	0	Хоргошко	0	0
Михајловачко	1	0	Централнотелечко	1	0
Неготинско	0	0	Чегарско	2	0
Укупно здравствених установа				58	
Укупно апотека				60	

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; OSM; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 51 – Приказ броја паркинга у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	Бр. паркинга	Назив виногорја	Бр. паркинга
Крагујевачко	52	Ресавско	0
Авалско-космајско	26	Неготинско	0
Подгорско	9	Кључко	0
Вршачко	9	Рогљевачко-рајачко	0
Палићко	5	Крњевачко	0
Грочанско	4	Параћинско	0
Севернопотиско	3	Левачко	0
Крушевачко	2	Јовачко	0
Пожаревачко	1	Жупско	0
Михајловачко	1	Јагодинско	0
Опленачко	1	Поткрањско	0
Ражањско	1	Сврљишко	0
Трстеничко	1	Чегарско	0
Кутинско	1	Прокупачко	0
Вртогошко	1	Хоргошко	0
Власотиначко	1	Рињичко	0
Фрушкогорско	1	Централнотелечко	0
Колубарско-љишко	0	Западнотелечко	0

Назив виногорја	Бр. паркинга	Назив виногорја	Бр. паркинга
Лазаревачко	0	Средњепотиско	0
Смедеревско	0	Виногорје Делиблатска пешчара	0
Укупно			119

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; OSM; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 52 – Површина непокривености 3G мрежом у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	Површина непокривености 3G мрежом у виногорју (km^2)	Назив виногорја	Површина непокривености 3G мрежом у виногорју (km^2)
Пожаревачко	108.95	Рибичко	9.65
Подгорско	73.53	Смедеревско	8.17
Вршачко	51.03	Власотиначко	7.91
Авалско-космајско	49.15	Јагодинско	6.04
Крагујевачко	45.51	Жупско	5.62
Ресавско	43.85	Крњевачко	5.45
Параћинско	35.73	Сврљишко	4.83
Ражањско	32.61	Неготинско	4.70
Вртогошко	31.43	Прокупачко	4.17
Рогљевачко-рајачко	28.14	Трстеничко	3.22
Лазаревачко	25.86	Кључко	2.27
Грочанско	25.47	Палићко	0.49
Фрушкогорско	22.94	Виногорје Делиблатска пешчара	0.25
Михајловачко	20.05	Кутинско	0.06
Поткрањско	17.68	Хоргошко	0.01
Колубарско-љишко	15.84	Јовачко	0
Чегарско	14.57	Централнотелечко	0
Опленачко	14.55	Западнотелечко	0
Левачко	14.19	Севернопотиско	0
Крушевачко	12.08	Средњепотиско	0
Укупно			745.98

Подаци обрађени на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; https://mts.rs; софтверска обрада ArcGIS 10.2;

ПРИЛОГ 53 – Приказ броја угоститељских објеката за смештај у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	**Број угоститељских објеката за смештај**	**Назив виногорја**	**Број угоститељских објеката за смештај**
Крагујевачко	17	Колубарско-љишко	1
Авалско-космајско	14	Трстеничко	1
Палићко	13	Прокупачко	1
Крушевачко	12	Власотиначко	1
Подгорско	10	Ресавско	0
Пожаревачко	10	Неготинско	0
Опленачко	10	Михајловачко	0
Кутинско	9	Рогљевачко-рајачко	0
Вртогошко	9	Ражањско	0
Фрушкогорско	8	Параћинско	0
Чегарско	6	Левачко	0
Вршачко	5	Јовачко	0
Крњевачко	4	Жупско	0
Севернопотиско	4	Јагодинско	0
Грочанско	3	Поткрањско	0
Смедеревско	3	Сврљишко	0
Западнотелечко	3	Хоргошко	0
Лазаревачко	2	Рибичко	0
Кључко	2	Средњепотиско	0
Централнотелечко	2	Виногорје Делиблатска пешчара	0
Укупно			150

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; OSM; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 54 – Приказ броја угоститељских објеката за исхрану и пиће у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	**Број угоститељских објеката за исхрану и пиће**	**Назив виногорја**	**Број угоститељских објеката за исхрану и пиће**
Палићко	69	Чегарско	5
Авалско-космајско	32	Централнотелечко	5
Вршачко	29	Фрушкогорско	4
Вртогошко	26	Средњепотиско	4

Назив виногорја	Број угоститељских објеката за исхрану и пиће	Назив виногорја	Број угоститељских објеката за исхрану и пиће
Пожаревачко	18	Колубарско-љишко	3
Крагујевачко	17	Ресавско	3
Грочанско	11	Власотиначко	3
Западнотелечко	11	Михајловачко	2
Севернопотиско	11	Крњевачко	2
Лазаревачко	9	Ражањско	2
Јагодинско	9	Сврљишко	2
Подгорско	8	Параћинско	1
Крушевачко	8	Левачко	1
Кутинско	8	Виногорје Делиблатска пешчара	1
Прокупачко	8	Неготинско	0
Кључко	6	Рогљевачко-рајачко	0
Жупско	6	Јовачко	0
Трстеничко	6	Поткрањско	0
Смедеревско	5	Хоргошко	0
Опленачко	5	Рибичко	0
Укупно			340

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; OSM; Google Maps; теренско истраживање; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 55 – Приказ броја спортских објеката и површина за рекреацију и забаву

Назив виногорја	Број спортских објеката и рекреативних површина	Површина (km^2)	Назив виногорја	Број спортских објеката и рекреативних површина	Површина (km^2)
Крушевачко	6	2.45	Неготинско	0	0
Крагујевачко	5	3.35	Михајловачко	0	0
Авалско-космајско	5	0.98	Крњевачко	0	0
Палићко	5	0.56	Ражањско	0	0
Кутинско	3	1.67	Параћинско	0	0
Рогљевачко-рајачко	3	0.17	Левачко	0	0
Опленачко	2	1.10	Јовачко	0	0
Севернопотиско	2	0.63	Жупско	0	0
Прокупачко	1	0.50	Трстеничко	0	0
Грочанско	1	0.46	Поткрањско	0	0
Чегарско	1	0.45	Сврљишко	0	0
Кључко	1	0.45	Вртогошко	0	0
Пожаревачко	1	0.42	Власотиначко	0	0
Смедеревско	1	0.26	Хоргошко	0	0

Назив виногорја	Број спортских објеката и рекреативних површина	Површина (km²)	Назив виногорја	Број спортских објеката и рекреативних површина	Површина (km²)
Јагодинско	1	0.10	Рибичко	0	0
Подгорско	1	0.01	Централнотелечко	0	0
Фрушкогорско	1	0.01	Западнотелечко	0	0
Колубарско-љишко	0	0	Средњепотиско	0	0
Лазаревачко	0	0	Виногорје Делиблатска пешчара	0	0
Ресавско	0	0	Вршачко	0	0
Укупно				40	13.56

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; CORINE, (2006); софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 56 – Приказ броја и дужине пешачких стаза у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	Број пешачких стаза	Дужина (km)	Назив виногорја	Број пешачких стаза	Дужина (km)
Фрушкогорско	42	147.30	Крњевачко	0	0
Авалско-космајско	7	131.93	Опленачко	0	0
Чегарско	7	51.15	Ражањско	0	0
Крагујевачко	4	2.43	Левачко	0	0
Вршачко	4	29.28	Крушевачко	0	0
Пожаревачко	3	4.43	Јовачко	0	0
Кутинско	2	19.80	Жупско	0	0
Хоргошко	2	2.61	Трстеничко	0	0
Подгорско	1	5.23	Јагодинско	0	0
Параћинско	1	1.26	Поткањско	0	0
Виногорје Делиблатска пешчара	1	6.41	Сврљишко	0	0
Колубарско-љишко	0	0	Прокупачко	0	0
Грочанско	0	0	Вртогошко	0	0
Лазаревачко	0	0	Власотиначко	0	0
Смедеревско	0	0	Палићко	0	0
Ресавско	0	0	Рибичко	0	0
Неготинско	0	0	Централнотелечко	0	0
Михајловачко	0	0	Западнотелечко	0	0

Назив виногорја	Број пешачких стаза	Дужина (km)	Назив виногорја	Број пешачких стаза	Дужина (km)
Кључко	0	0	Севернопотиско	0	0
Рогљевачко-рајачко	0	0	Средњепотиско	0	0
Укупно				74	401.86

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; http://www.stazeibogaze.info; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 57 – Приказ дужине бициклистичких стаза у одређеним виноградарским подручјима Србије

Назив виногорја	Дужина (km)	Назив виногорја	Дужина (km)
Фрушкогорско	286.87	Јагодинско	0.75
Авалско-космајско	123.71	Кључко	7.14
Виногорје Делиблатска пешчара	49.52	Централнотелечко	4.28
Чегарско	35.58	Средњепотиско	0.39
Крушевачко	51.14	Смедеревско	0.70
Левачко	13.06	Подгорско	0
Трстеничко	21.90	Колубарско-љишко	0
Пожаревачко	28.41	Лазаревачко	0
Јовачко	6.57	Ресавско	0
Хоргошко	9.73	Неготинско	0
Власотиначко	10.88	Михајловачко	0
Параћинско	7.30	Рогљевачко-рајачко	0
Палићко	22.18	Крњевачко	0
Крагујевачко	60.75	Ражањско	0
Вршачко	5.23	Жупско	0
Грочанско	32.00	Поткрањско	0
Кутинско	23.41	Сврљишко	0
Опленачко	14.78	Прокупачко	0
Севернопотиско	3.24	Рибичко	0
Вртогошко	23.90	Западнотелечко	0
Укупно			843.41

Обрађени подаци на основу: Иванишевић, Јакшић, Корач (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; http://www.stazeibogaze.info; Реферална карта 3. Транспортна инфраструктура и електронска комуникациона мрежа и опрема, 2010; софтверска обрада ArcGIS 10.2

ПРИЛОГ 58 – Анкета о услугама које нуде винарије у одређеним виноградарским подручјима Србије

Редни број	Назив винарије	Могућност дегустације вина	Послуживање гостију хладном закуском (домаћи, прављени, некурвани специјалитети карактеристични за то поднебље) уз дегустацију вина	Постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије	Постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала	Пружање услуга ноћења у оквиру винарије	Могућност куповине вина у винарији
1.	ASTRA ITB DOO	1	1	0	0	0	1
2.	Udruženje vinogradara i vinara GRADINA	1	1	1	0	0	1
3.	WINE NET DOO	1	1	1	0	0	1
4.	Podrum Lukić	1	1	1	0	0	1
5.	VINARIJA MANASTIRA BUKOVO	1	0	1	0	1	1
6.	MATALJ	0	0	1	0	0	1
7.	VINARIJA RAJ	1	0	0	0	0	1
8.	VINARIJA MIKIĆ	1	1	1	0	0	1
9.	VINARIJA JANUCIĆ	1	1	1	0	0	1
10.	TANIĆA PIMNICE	1	1	1	0	0	1
11.	RADU GROUP	1	1	1	0	0	1
12.	TOP VINARIS	1	1	1	0	0	1
13.	PODRUM DAJIĆ	0	0	0	0	0	0
14.	VINARIJA CLEVORA	1	0	0	0	0	1
15.	VINARIJA DUŠA	0	0	0	0	0	0
16.	VINARIJA JOVIĆ	1	1	1	1	0	1
17.	MILPEKS	1	1	1	1	0	1
18.	VINARIJA NEĆAK	1	0	0	0	0	1

Редни број	Назив винарије	Могућност дегустације вина	Послуживање гостију хладном закуском (домаћи, прављени, некувани специјалитети карактеристични за то подручје) уз дегустацију вина	Постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије	Постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала	Пружање услуга ноћења у оквиру винарије	Могућност куповине вина у винарији
19.	DESPOT – VINARIJA NIKODIJEVIĆ	1	1	0	0	1	1
20.	TOPLIČKI VINOGRADI	1	1	1	1	0	1
21.	VINARIJA IZBA JOVANOVIĆ	1	1	0	0	0	1
22.	PODRUM KRATINA	1	1	0	0	0	1
23.	STOJANOVIĆ CO	1	1	0	0	0	1
24.	STATUS-MALČA	1	1	1	0	0	1
25.	PODRUM ŽIVKOVIĆ	1	1	1	0	0	1
26.	VINARIJA FILIPAJAC	1	0	0	0	0	1
27.	VINARIJA ĆIRKOVIĆ	0	0	0	0	0	0
28.	VINARIJA ALEKSIĆ	1	1	1	0	0	1
29.	PODRUM STARI DANI	1	1	0	0	0	1
30.	VINSKA KUĆA RAKIĆEVIĆ	1	1	1	0	0	1
31.	VINO BUDIMIR	1	1	1	0	0	1
32.	PODRUM PIĆA – STARI PODRUM	0	0	0	0	0	1
33.	PODRUM ĐORĐEVIĆ	1	1	0	0	0	1
34.	SABOSS	0	0	0	0	0	0
35.	VINARIJA BRAĆA RAJKOVIĆ	1	1	1	0	0	1
36.	VINARIJA ĐORĐEVIĆ						
37.	VINARIJA ŽIVKOVIĆ	1	1	0	0	0	1

Редни број	Назив винарије	Могућност дегустације вина	Послуживање гостију хладном закуском (домаћи, прављени, некувани специјалитети карактеристични за то подручје) уз дегустацију вина	Постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије	Постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала	Пружање услуга ноћења у оквиру винарије	Могућност куповине вина у винарији
38.	VINOGRADI NIKOLIĆ	1	1	1	1	1	1
39.	PODRUM ČOKOT	1	1	0	0	0	1
40.	MALI PODRUM GAJIĆ	0	0	0	0	0	1
41.	PODRUM PLJAKIĆ	1	1	0	0	0	1
42.	VINARIJA IVANOVIĆ	1	1	1	1	0	1
43.	PODRUM DAMJANOVIĆ	1	0	0	0	0	1
44.	PODRUM MILETIĆ	0	0	0	0	0	0
45.	PODRUM BOTUNJAC	1	1	0	0	0	1
46.	VINARIJA VILIMONOVIĆ	1	1	0	0	0	1
47.	VINARIJA MILOSAVLJEVIĆ	1	1	1	1	0	1
48.	ENOCENTRIK	1	1	1	1	0	1
49.	TEMET						
50.	PODRUM RADOSAVLJEVIĆ	1	0	1	0	0	0
51.	RUBIN AD	1	1	1	0	0	1
52.	VINOGRADI I VINARIJA MILETIĆ	1	1	0	0	0	1
53.	PODRUM STANOJEVIĆ	0	0	0	0	0	0
54.	PORODIČNA VINARIJA MILOJEVIĆ	1	1	1	1	1	1
55.	VINARIJA VINIS	1	1	0	0	0	1
56.	PODRUM TODOROVIĆ	1	1	1	0	0	1

Редни број	Назив винарије	Могућност дегустације вина	Послуживање гостију хладном закуском (домаћи, прављени, некувани специјалитети карактеристични за то подручје) уз дегустацију вина	Постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије	Постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала	Пружање услуга ноћења у оквиру винарије	Могућност куповине вина у винарији
57.	VINARIJA CARPE DIEM	1	0	0	0	0	1
58.	VINARIJA JEREMIĆ	1	1	0	0	0	1
59.	PODRUM ILIĆ	1	1	1	0	0	1
60.	DOBRAVA GALE	1	0	1	0	0	1
61.	EMPORIO CONSULTING	1	1	1	0	0	1
62.	OGLEDNO DOBRO RADMILOVAC	1	1	1	0	0	1
63.	VINARIJA ALEKSANDROVIĆ	1	1	1	0	0	1
64.	VINARIJA LIPOVAC	0	0	0	0	0	0
65.	ZADUŽBINA KRALJA PETRA I KARAĐORĐEVIĆA Topola	1	0	1	0	0	1
66.	VINARIJA ARSENIJEVIĆ	1	1	1	0	0	1
67.	VINARIJA DESPOTIKA	1	1	1	0	0	1
68.	PODRUM MADŽIĆ	1	1	1	0	0	1
69.	MALI PODRUM	1	1	1	1	0	1
70.	PODRUM STEVANOVIĆ	1	0	0	0	0	1
71.	ART	1	1	0	0	0	1
72.	MAČKOV PODRUM	1	1	0	1	0	1
73.	Aleksandar Zeremski proizvodnja vina i prirodnih rakija Čerević	1	1	1	0	0	1

Редни број	Назив винарије	Могућност дегустације вина	Послуживање гостију хладном закуском (домаћи, прављени, некувани специјалитети карактеристични за то подручје) уз дегустацију вина	Постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије	Постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала	Пружање услуга ноћења у оквиру винарије	Могућност куповине вина у винарији
74.	VINARIJA BRESTOVAČKI	1	1	0	0	0	1
75.	VINARIJA ŽIVANOVIĆ	1	1	1	0	0	1
76.	PODRUM STOJKOVIĆ	1	1	1	0	0	1
77.	VINARIJA ACUMINCUM	1	1	1	0	0	1
78.	VINARIJA VERITAS	1	1	1	0	0	1
79.	VINARIJA DULKA						
80.	VINARIUM	1	1	0	0	0	1
81.	VINARIJA PODRUM MILJEVIĆ	1	1	1	1	1	1
82.	VINARIJA KOVAČEVIĆ	1	1	0	1	1	1
83.	VINUM	1	1	1	0	0	1
84.	PODRUM PROBUS	1	1	1	0	0	1
85.	ĐURĐIĆ	1	1	1	0	0	1
86.	VINARSTVO VINA ADŽIĆ	1	0	0	0	0	0
87.	PODRUM TRIVANOVIĆ	1	1	0	0	0	1
88.	Porodična vinarija Antonijevic	1	1	0	0	0	1
89.	PODRUM AČANSKI	1	1	1	0	0	1
90.	PODRUM KUZMANOVIĆ	1	1	1	1	0	1
91.	VINARIJA RADOŠEVIĆ	1	1	0	0	0	1
92.	VINOGRADI UROŠEVIĆ	1	1	1	0	0	1

Редни број	Назив винарије	Могућност дегустације вина	Послуживање гостију хладном закуском (домаћи, прављени, некувани специјалитети карактеристични за то подручје) уз дегустацију вина	Постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије	Постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала	Пружање услуга ноћења у оквиру винарије	Могућност куповине вина у винарији
93.	VINARIJA KURJAK	1	1	0	0	0	1
94.	LUMBER	0	0	0	0	0	0
95.	VINARIJA ALEKS	0	0	0	0	0	0
96.	PORODIČNA VINARIJA MK KOSOVIĆ	1	1	1	0	0	1
97.	GASTON WINE	1	1	1	1	1	1
98.	VINARIJA BURČEL TODOROV	1	1	0	0	0	1
99.	VINARIJA ŠIJAČKI	1	1	1	0	0	1
100.	PATRIJARŠIJSKA DOBRA	1	0	1	0	0	1
101.	POLJOPRIVREDNI FAKULTET U NOVOM SADU, Ogledno dobro Sremski Karlovci						
102.	ERDEVIK	1	1	1	0	0	1
103.	VINARIJA KIŠ	1	1	1	0	0	1
104.	Srpski pravoslavni manastir Sveta Petka – Petkovica	1	1	1	0	0	1
105.	VINARIJA DRAGIĆ	1	1	1	0	1	1
106.	PODRUM BALINT PINCESZET	1	0	0	0	0	0
107.	AGENCIJA PIRAMIDA						
108.	VINARIJA ZVONKO BOGDAN	1	1	1	1	0	1
109.	MAURER-BOR	1	1	1	1	0	1
110.	VINARIJA TONKOVIĆ	1	1	1	0	0	1

Редни број	Назив винарије	Могућност дегустације вина	хладном закуском (домаћи, прављени, некувани специјалитети карактеристични за то поднебље) уз дегустацију	Постојање и уређење дегустационе сале за пријем, пробање и дегустација вина у оквиру винарије	Постојање угоститељског објекта за исхрану и пиће (најчешће ресторан), услед вишедневног боравка, а да није дегустациона сала	Пружање услуга ноћења у оквиру винарије	Могућност куповине вина у винарији
111.	VINSKI SALAŠ ČUVARDIĆ	1	1	1	1	1	1
112.	VINARIJA MILISAVLjEVIĆ	1	1	1	0	0	1
113.	VINARIJA BRINDZA	1	1	0	1	1	1
114.	VINARIJA ČOKA PLUS	0	0	0	0	0	0
115.	VINARIJA BOTIĆ						
116.	TISKA PERLA BISERNO OSTRVO	0	0	0	0	0	0
117.	VINARIJA CONTE VALLONNE	1	1	1	1	0	1
118.	VRŠAČKI VINOGRADI						
119.	VINARIJA SOČANSKI	1	1	1	0	0	1
120.	VINARIJA PORODIČNI PODRUM NEDIN	1	1	1	0	0	1
121.	VINARIJA VINIK	1	1	1	1	0	1
122.	SELECTA	1	1	1	1	1	1
123.	GALOT	1	1	1	1	0	1
124.	VINARIJA BAHUS	1	1	1	1	0	1
125.	K-ING VINARIJA	1	1	1	1	1	1
УКУПНО		104	90	70	24	12	104
ЛЕГЕНДА: 0 - Не постоји садржај; 1 - Постоји садржај; Недоступне винарије							

Обрађени подаци на основу: Јакшић и др. (2015); http://serbia.gdi.net/vinogradi; истраживање за потребе докторског рада

БИОГРАФИЈА АУТОРА

Радмила Јовановић рођена је у Београду, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је на Географском факултету, у Београду, смеру Географија 2010. године (тема дипломског рада „Расељено село Завој”) и стекла звање дипломирани географ.

По завршетку основних струдија, школске 2010/2011. године на Географском факултету уписала је мастер студије, на смеру Туризмологија. Све испите предвиђене наставним планом и програмом положила је са просечном оценом 9.56. Мастер рад под називом „Стање и перспективе развоја туризма на Старој планини”, одбранила је 2011. године стекавши звање мастер географ – туризмолог.

Школске 2011/2012. године уписала је докторске студије на Географском факултету, Универзитета у Београду. Испите коју су предвиђени наставним планом и програмом докторских студија, положила је са просечном оценом 9.67.

Образац 5.

Изјава о ауторству

Име и презиме аутора **Радмила Јовановић**
Број индекса **20/2011**

Изјављујем

да је докторска дисертација под насловом

Геоеколошке детерминантне туристичке валоризације виноградарских подручја Србије

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да дисертација у целини ни у деловима није била предложена за стицање друге дипломе према студијским програмима других високошколских установа;
- да су резултати коректно наведени и
- да нисам кршио/ла ауторска права и користио/ла интелектуалну својину других лица.

Потпис аутора

У Београду, _____

_____

Образац 6.

Изјава о истоветности штампане и електронске верзије докторског рада

Име и презиме аутора **Радмила Јовановић**
Број индекса **20/2011**
Студијски програм **Туризмологија**
Наслов рада **Геоколоешке детермнанте туристичке валоризације виногрдарских подручја Србије**
Ментор **проф. др Милован Пецељ**

Изјављујем да је штампана верзија мог докторског рада истоветна електронској верзији коју сам предао/ла ради похрањена у **Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду.**
Дозвољавам да се објаве моји лични подаци везани за добијање академског назива доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада.
Ови лични подаци могу се објавити на мрежним страницама дигиталне библиотеке, у електронском каталогу и у публикацијама Универзитета у Београду.

Потпис аутора

У Београду, _____

_____

Образац 7.

Изјава о коришћењу

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Светозар Марковић“ да у Дигитални репозиторијум Универзитета у Београду унесе моју докторску дисертацију под насловом:

Геоколоешке детермнанте туристичке валоризације виногрдарских подручја Србије

која је моје ауторско дело.
Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском формату погодном за трајно архивирање.
Моју докторску дисертацију похрањену у Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Београду и доступну у отвореном приступу могу да користе сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons) за коју сам се одлучио/ла.
1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прерада (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прерада (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)
(Молимо да заокружите само једну од шест понуђених лиценци.
Кратак опис лиценци је саставни део ове изјаве).

Потпис аутора

У Београду, _____

_____

1. **Ауторство**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце, чак и у комерцијалне сврхе. Ово је најслободнија од свих лиценци.
2. **Ауторство – некомерцијално**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела.
3. **Ауторство – некомерцијално – без прерада**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела. У односу на све остале лиценце, овом лиценцом се ограничава највећи обим права коришћења дела.

4. **Ауторство – некомерцијално – делити под истим условима**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца не дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада.
5. **Ауторство – без прерада**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, без промена, преобликовања или употребе дела у свом делу, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела.
6. **Ауторство – делити под истим условима**. Дозвољавате умножавање, дистрибуцију и јавно саопштавање дела, и прераде, ако се наведе име аутора на начин одређен од стране аутора или даваоца лиценце и ако се прерада дистрибуира под истом или сличном лиценцом. Ова лиценца дозвољава комерцијалну употребу дела и прерада. Слична је софтверским лиценцама, односно лиценцама отвореног кода.