

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ БЕЗБЕДНОСТИ
КАТЕДРА СТРАТЕШКИХ И ОДБРАМБЕНИХ СТУДИЈА



ФИЗИЧКО-ГЕОГРАФСКЕ ОДЛИКЕ ШУМАДИЈЕ

- ДИПЛОМСКИ РАД -

Ментор:
Дејан Радовић
доцент

Студент:
Миа Радовић
331/18

Београд, 2022.

САДРЖАЈ

1. Увод	4
2. Географски положај	5
3. Рељеф	7
1.1. Гледишке планине	8
1.2. Котленик	8
1.3. Јухор	9
1.4. Црни врх	9
1.5. Рудник	10
1.6. Букуља	10
1.7. Венчац	11
1.8. Космај	11
1.9. Авала	11
4. Клима	14
2. Хидрографија	15
2.1. Јасеница	17
2.2. Лепеница	18
2.3. Белица	18
2.4. Топчидерска река	18
2.5. Гружа	19
3. Флора и фауна	20
4. Закључак	23
5. Литература	24

1. Увод

Регионална географија је грана географије која проучава светске регије. Сам регион дефинисан је као део Земљине површине са одређеним карактеристикама које га чине јединственим. Регионална географија се бави тим специфичностима везаним за културу, економију, топографију, климу, политику и факторе заштите животне средине, као што су различите врсте флоре и фауне. Такође, она изучава специфичне границе између места, које се често називају транзиционе зоне и представљају почетак и крај региона.

Географска регија је део комплексног, хетерогеног, свеобухватног географског простора на Земљиној површини, испуњеног природним (рељеф, клима, воде, биљке и животиње) и друштвеним (становништво, привреда, насеља) чиниоцима, који су у узрочно-последичном односу. Територија Србије у регионално-географском смислу подељена је на седам регија:

- Северна Србија – Војводина,
- Шумадија, Велико и Западно Поморавље,
- Западна Србија,
- Старовлашко-рашка висија и Ибарско-копаонички крај,
- Источна Србија,
- Јужно Поморавље и
- Косово и Метохија.

Основне компоненте једне регије су физичко-географски и друштвено-географски елементи.

У овом раду бавимо се физичко-географским одликама шумадијске регије, дакле, њеним географским положајем, рељефом, климом, хидрографијом, флором и фауном.

2. Географски положај

Регион Шумадије налази се у средишњем делу Републике Србије, између великих река Саве и Дунава на северу, Велике Мораве на истоку, Западне Мораве на југу и Дичине, Љига и Колубаре на западу. Представља највећу субрегију и језгро средње Србије. Шумадија се састоји од ниске Шумадије на северу и високе Шумадије на југу. Површина Шумадије у ужем смислу износи 3865km², а у ширем смислу достиже 6070km². (Марковић и сар., 1994)

Шумадију сачињавају мање предеоне целине: Темнић, Левач, Гружа, Белица, Јасеница, Таково, Качер, Београдско и Смедеревско подунавље. У насељу Пчелице, на 8km од Крагујевца, налази се географски центар Србије, па и не чуди што Шумадију многи називају „срцем Србије“.¹

¹ Преузето са: <https://beautifulserbia.info/sumadija-srce-srbije/>, приступљено: 14.8.2022.



Слика 1: Регионалне целине Републике Србије

3. Рељеф

„У рељефу Шумадије истиче се серија површи, изнад којих се нижу ниске острвске планине и широке долине усечене у површи. Шумадијске планине се разликују и од Динарских планина горњег Подриња и од Родопских планина. Њихова језгра састоје се од гранита и шкриљаца, по чему би припадале родопској маси. Међутим, оне се састоје и од кречњака, лапорца, пешчара, конгломерата и других млађих стена. На више места има знатнијих серпентинских маса (на западној страни Авале, око Космаја и испод Рудника) и еруптивних стена (Островица, Треска, Котленик итд.). Шумадијске планине нису Динарске ни по саставу, ни по правцу бора, као ни по времену главног убирања, истиче Ј. Цвијић. Али, оне не припадају ни правој родопској маси, иако са њом имају извесне сродности.“ (Марковић и сар., 1994, стр. 202)

Ниска Шумадија (северно од линије Лазаревац-Аранђеловац-Младеновац) највећим делом припада Београдској микрорегији. Висока Шумадија је јужно од те линије. Морфолошка особеност је Шумадијска греда, меридијански издужена и некадашње развође западноморавског, великоморавског и колубарског залива Паратетиса, а сада њихових сливова. Са греде се између Рудника и калемегданског рта дижу острвске Шумадијске планине. Настала је споријим спуштањем њене греде у односу на Панонску низију и бочне фосилне заливе. Старо копно Шумадије је спорије спуштано уз изеравање ка северу. У време алпске орогенезе планине су захваћене убирањем, па су Шумадијске планине издигнуте.

Шумадијске планине, идући од југа ка северу, су: Гледићке планине, Котленик, Јухор, Рудник, Црни врх, Венчац, Букуља, Космај и Авала.²

1.1. Гледићке планине

Гледићке планине се пружају у правцу северозапад-југоисток у дужини од 35 км између Лепенице на северу, Груже на западу, Левча на истоку и Западне Мораве на југу. Спадају у ред највиших и најдужих планина у Шумадији.³ Представљају око 700м високу зараван са које се дижу већи врхови. (Марковић и сар., 1994) Највиши врх ове планине је Самар (922 метра надморске висине), а ту су још и Јасеновита глава (906 метара надморске висине), Црни врх (895 метара надморске висине), Шиљата стена (868 метара надморске висине) итд. Добиле су назив по селу Гледић, смештеном у централном делу планине које су богате природним лепотама, шумом, изворима питке воде, речним токовима, пашњацима, ливадама, дивљим животињама и рудним благом (угаљ, гипс, пирит, бакар, гвожђе...)⁵

1.2. Котленик

Котленик заузима троугаони простор између Западне Мораве, реке Груже и Бресничке реке. Ове реке теку дуж дубоких превоја, који јасно издвајају ову планину од суседних, услед чега она представља засебан топографски објекат. Међутим, са геолошког гледишта, Котленик чини целину са Рудником, са којим

² Преузето са: <https://dokumen.tips/documents/geografske-regije-srbije-i-crne-gore-skripta.html?page=27>, приступљено: 30.8.2022.

³ Преузето са: <https://www.knicturizam.org.rs/gledicke-planine/>, приступљено: 29.8.2022.

има скоро исти геолошки састав и припада истој планинској групи, коју Ј. Цвијић назива Шумадијским планинама. Саграђен је од једног низа вулканских, купастих брда из правца северозапад-југоисток. Због специфичних стена вулканског порекла, које вода лако дуби и разара, формирају се рупе, вртаче, котлови, па отуда и назив „Котленик“.⁴

1.3. Јухор

Јухор припада хорст планинама српско-македонске масе. Пружа се на дужини од 25км у правцу североисток-југозапад. (Павловић, 2019, стр. 305) Јухорски плутонит са језгром од гранита одваја Горњовеликоморавску котлину од њене Левачко-темнићке удолине између Јухора и Гледићких планина. Котлина и удолина су у току заливске маринске фазе представљале јединствену водену површину, над којом је Јухор био острво. У грађи Јухора заступљени су и шкриљци (гнајс и микашисти). (Марковић и сар., 1995, стр. 65)

1.4. Црни врх

Црни врх је планина која се налази између Крагујевца и Јагодине. Смештен је између река Белице, Ждраљице, Лепенице и Велике Мораве. Спада у групу родопских планина, као и у групу нижих планина у Шумадији (и Србији), са највишом тачком на 707 метара надморске висине.⁵ Састоји се од микашиста и мермера, а делом од гранита и риолита. (Марковић и сар., 1994) У односу на остале

⁴ Преузето са: <http://www.knicturizam.org.rs/kotlenik/>, приступљено: 30.8.2022.

⁵ Преузето са: <https://www.srbijapodlupom.com/crni-vrh/>, приступљено: 30.8.2022.

шумадијске планине има највише слапова и пећина. Налази се на подручју са највећом количином падавина у Шумадији. На Црном врху је најбогатији извор у Шумадији, врело у Горњем Штипљу, са око 50 литара по секунди.

1.5. Рудник

Рудник је највиша планина Шумадије, а њен највиши врх је Цвијићев врх (1132м). Диже се северозападно од Крагујевца, скоро у средини регије. Представља њен хидрографски чвор, развође према сливовима Саве, двеју Морава и Колубаре. Изграђен је од шкриљаца, кречњака и флиша, које пробијају еруптиви. Име је добио због руде цинка и олова. Идући од Рудника ка северу, Шумадијске планине су све мање и ниже. Суседна Островица је изграђена од риолита и има облик палеовулканске купе. (Марковић и сар., 1995, стр. 65)



Слика 2: Островица – Тврђава и вулкански врх планине Рудник

1.6. Букуља

„Букуља је нижа планина на шумадијској греди, која је попречно пресечена двама удолинама, кубршничко-пештанском на северу и јасеничко-качерском на југу.

Између тих удолина лежи попречни планински венац, чији средишњи део припада Букуљи. Северна страна ове планине је стрмија, те има асиметричан облик. Језгро планине се састоји од гранита, који је опкољен и покривен шкриљцима и мермерима. На северној страни Букуље налази се изразити расед.“ (Марковић и сар., 1994, стр. 203)

1.7. Венчац

Венчац се налази југоисточно од Букуље. Услед интензивних ерозивних процеса, црте рељефа Венчаца су благе и заобљене. У геолошкој грађи има старих палеозојских стена, филита, шкриљаца, мермера итд. Његову специфичност чине метаморфне стене, међу којима мермер има највећи значај. Највећа мермерна маса Венчаца је југоисточна зона, са дужином од 1700 и ширином од 350-750 метара. На његовим јужним падинама је село Брезовац, по коме је Јован Цвијић дао име једној од шумадијских површи – Брезовачка површ. (Павловић, 2019, стр. 302)

1.8. Космај

Космај се пружа меридијански у дужини од 5,5км. Диже се са околних површи (високих до 320м), као острвско узвишење. Изграђен је претежно од кретацејског флиша и серпентина, затим гранитоида и еруптивних стена. (Марковић и сар., 1994) Са својих 626 метара надморске висине, планина Космај је друга најнижа у Србији.

1.9. Авала

Авала је најмања и најнижа острвска планина на Шумадијској греди. Такође је и најистуренија ка северу, према Панонској низији. (Марковић и сар., 1995, стр. 65) У морфолошком погледу Авала има облик купе која је насађена на ту греду и диже се изнад ње и околног таласастог рељефа око 200 m, односно 511 m надморске

висине. Авала је сложеног геолошког састава. Основа јој је од серпентина, преко кога су наталожени седименти доње и горње креде (глинци, пешчари, лапорци и кречњаци) из старог Средоземног мора – Тетиса. На Авали је дошло до образовања рудних лежишта олова и цинка са сребром (Црвени Брег) и до руда живе (цинабарита) на Шупљој Стени. У вези са млађим вулканским појавама на Авали настали су још неки минерали и руде, а посебно место заузима минерал авалит. (Димитрић, 2016, стр. 111)



Слика 3: Авалски торањ

У рељефу се издвајају и котлине. Шумадијске реке су ексхумирале премаринске котлинице и даље прошириле иницијална тектонска удубљења (Крагујевачка, Гружанска, Левачка и Беличка котлина).

Палеоабразиони, палеовулкански, крашки, а поготово еолски рељеф имају спорадично распрострањење у овој регији. Палеовулкански рељеф представљен је палеовулканским купама Островица, затим палеовулканским облицима на Котленику (Треска) и на Јешевцу. (Павловић, 2019)

4. Клима

Клима Шумадије је умерено континентална са великим мезоклиматским и микроклиматским разликама. Она је под утицајем суседних регија (Панонске низије, Западног поморавља, Источне Србије). Локални фактори, уз регионалне, одређују микроклиматске разлике ове простране регије која је меридијански издужена, са надморским висинама од 100 до 1.130 метара. Постоји велика разлика у поднебљу планина и градова. Умерено-континентална клима Шумадије се разликује од умереноконтиненталног поднебља долиноског Великог Поморавља. Клима Шумадије не показује такве екстреме као панонска (степско-континентална) клима, односно нема тако хладне зиме, ни топла лета, а прелазна доба су изразитија; карактеристично је дуга јесен, често сува. (Димитровски, 2013, стр. 38)

Најхладнији месец ове регије је јануар, а најтоплији је јули, када је и најдужа инсолација, док је најкраћа у децембру. Први јесењи мраз се јавља 28. октобра, а последњи пролећни мраз је 24. марта. Максимална висина снежног покривача у периоду од 1987. до 2008. је измерена 1987. године и износила је 48 cm. Облачност је највећа зими и на планинама, а најмања средином лета. Средња годишња облачност износи од 5,4-5,8. Шумадија је некад била позната по бујним шумама, а данас су од шума остале само оазе, тако да је, захваљујући и томе, клима Шумадије временом претрпела одређене промене. (Димитровски, 2013, стр. 38)

Годишња количина падавина у метеоролошкој станици Крагујевац износи 633 mm. Просечна количина падавина у Крагујевцу износи 618 mm, али постоје значајне разлике унутар Шумадијског округа, у зависности од рељефа. Острвске планине добијају већу количину падавина од просека за град Крагујевац, нпр. Рудник добија преко 900 mm падавина. Највећа количина падавина је у јуну, док је најмања у фебруару и октобру. (Димитровски, 2013, стр. 39)

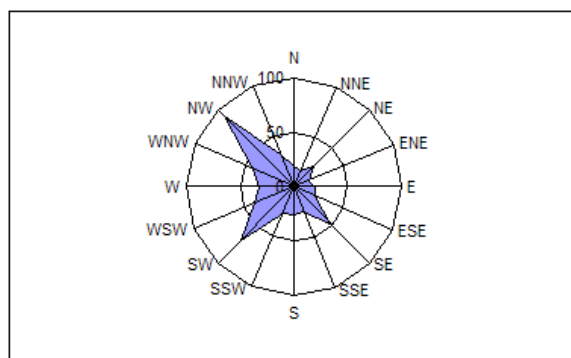
Табела 1: Просечна сума падавина у метеоролошкој станици Крагујевац 2010. године

јан	феб	март	април	мај	јун	јул	авг	септ	окт	нов	дец	год.
37,9	37,0	42,3	53,9	58,7	76,4	57,7	58,6	51,6	48,9	49,5	45,8	618,5

Извор: Републички хидрометеоролошки завод

Шумадија спада у “ветровите крајеве”, па поред регионалних ветрова из југоисточног и северозападног правца, дувају и локални ветрови између планина и долина. Честа је кошава, која дува слаповито и достиже брзину и до 120 km/h. Траје по три, ређе седам дана, а изузетно по две или три седмице. (Димитровски, 2013, стр. 40)

Слика 4: Релативне честине ветра по правцима и тишине у промилима и средње брзине ветра у м/с 2010.



Извор: Републички хидрометеоролошки завод

2. Хидрографија

Шумадијски речни токови су бројни, али кратки, пошто је регија ограничена већим рекама. Иако су падавине мале, често се јављају извори. Од Шумадијске греде и хидрографског чвора на Руднику воде отичу у Велику Мораву, Западну Мораву, Колубару и Саву. Токови граде окуке (лактове), реће меандре и мењају правце, што је резултат епигенетских усецања, укрштања раседа, испречавања планина... (Марковић и сар., 1995, стр. 66)

С обзиром да је омеђена већим рекама, речни токови унутар Шумадије су кратки и управо кратки токови, са малим и променљивим протицајем воде током године, су један од главних узрока недостатка воде у Шумадији. Једно од решења за проблем недостатка довољне количине воде за водоснабдевање и потребе индустрије и пољопривреде је изградња вештачких језера. У Шумадији је изграђено више вештачких језера и користе се за различите намене: водоснабдевање, порибљавање, наводњавање и рекреацију. Грошничко језеро на Грошници, десној притоци Лепенице је најстарије и најпознатије вештачко језеро у Шумадији из којег се Крагујевац снабдева водом. Крагујевац користи за своје потребе и Дуленско језеро на истоименој реци, притоци Лугомира. Једно од највећих је и Гружанско језеро (површина језера 900 ha, запремина 64,5 милиона m³, просечна дубина 3-30 m) на истоименој реци. Од површински мањих: Шумаричко језеро у Крагујевцу, затим језеро на Букуљи, које се користи за потребе Аранђеловца, крај Тополе (Наталинци) и у Багрдану код Баточине. Једно од ретких природних језера на простору Шумадијског округа је језеро Бубањ, које се налази у Крагујевцу. (Димитровски, 2013, стр. 44)



Слика 5: Грошничко језеро



Слика 6: Језеро Бубањ

2.1. Јасеница

Јасеница извире на северозападној страни Рудника. Дуга је 85км и највећа је притока Велике Мораве. Раније је извирала из врела Теферице на северозападној падини Рудника. Међутим, активирањем рудника олово-цинкане руде „Рудник“

пресечен је пукотински систем кречњачке издани и врело је пресушило. У доњем току корито је смештено дуж тектонских раседа који су одредили правац тока ка североистоку. У тим тектонским раседима јавља се више минералних извора, познатих под називом „Јасенички кисељаци“ (најпознатији је Паланачки кисељак, у Смедеревској Паланци). (Павловић, 2019, стр. 310)

2.2. Лепеница

Лепеница је највећа и најзначајнија река града Крагујевца. Извире на Гледићким планинама. Након једне страшне поплаве, Лепеница је напустила своје корито преко Лапова и Марковца и пробила себи нови ток право у Велику Мораву, како и данас тече, и скратила ток за 12 km, стога је данас његова дужина 48km. Има чак 37 притока.

2.3. Белица

„Река Белица је лева притока Велике Мораве, дужине 42 km (Живковић, Н. 2008). Слив је позициониран између две позитивне морфоструктуре: Јагодинског Црног Врха на северу и обронака Јухора на југоистоку.“ (Милошевић, Ћалић и Панић, 2009, стр. 18) Асиметрија речне мреже је једна од препознатљивих карактеристика слива Белице. Као што је истакнуто у претходним истраживањима, у сливу Белице постоје зоне са појавом клизишта, што је карактеристично за делове слива изграђене од неогених седимената. (Милошевић и сар., 2009, стр. 18)

2.4. Топчидерска река

Топчидерска река извире у Липовичкој шуми, пролази кроз Топчидерску шуму и улива се у Саву на надморској висини од 69 метара. Дужина њеног тока је 30km. Ова десна притока Саве усекла је слив уздуж у кречњачку шумадијску греду. Једна је од највећих река ниске Шумадије.

2.5. Гужа

Гужа је највећа притока Западне Мораве са дужином од 62 km. Извире испод северних огранака Јешевца, а улива се јужно од Мрчајеваца. Гужа је једна од шумадијских река богатијих водом. Значајна лева притока је Каменичка река. Десне притоке силазе са Котленика и Јешевца, краћег су тока, а међу њима се издваја Борачка река. (Димитровски, 2013, стр. 43)

3. Флора и фауна

Биљни покривач Шумадије се одликује богатим фондом флоре са око 650 врста биљака (међу којима је око 100 врста ретких, ендемичних, лековитих и у другом погледу значајних биљака) и 85 врста гљива (од којих преко 50 представљају јестиве печурке). Ово подручје припада вегетацијском типу лишћарских листопадних шума умерене зоне. Светле су, јер сунчева светлост продире дубоко кроз разређене крошње. На већим надморским висинама, јавља се мешовита шума букве и јеле. На заталасаним подручјима и обронцима планина главна култура је винова лоза. У долинама поред река и потока расту разне врбе, док се у вишим пределима сусрећу јавор, мечја леска и бреза. Ради пошумљавања, у скорије време унети су багрем и више врста четинара, од којих су најзначајнији црни, бели и вајмутов бор и смрча. Под ливадама је више од 12.000 хектара, а под пашњацима преко 14.000 хектара општинских површина. Воћњаци заузимају трећину територије обрадивих површина, а четвртину чине оранице. Подручје је богато разним врстама воћа. Највише се узгаја шљива, затим трешња, вишња, крушка, јабука и јагодичасто воће (јагода, малина, купина). Регион покривају букове, а највише храстове шуме које чине:

- Храст китњак
- Цер
- Сладун
- Граб
- Јасен
- Кестен⁶

⁶ Преузето са: <https://markosorak.wordpress.com/biljni-i-zivotinjski-svet/>, приступљено: 29.8.2022.

Планине Рудник, Јешевац, Вујан, Сувобор и друге, уточиште су бројним животињама: дивљим свињама, срнама, лисицама, јазавцима и кунама. У нижим пределима има зечева, фазана, јаребица, и друге пернате дивљачи. Од ловне дивљачи која се гаји у ловиштима „Таково“ и „Сувобор“ најзначајнији су срна, дивља свиња и зец. У водотоцима живи велики број врста риба као што су: мрена, брчица, кркуша, зеленика, клен и друге.

Неке од животињских врста које настањују листопадне шуме су:

- Дивља свиња
- Јелен
- Вук
- Лисица
- Ласица
- Твор
- Јеж
- Веверица
- Кртица
- Јазавац
- Детлић
- Сеница
- Сова
- Орао
- Кобац

Неке од врста риба које настањују Велику и Западну Мораву су:

- Клен
- Буцов

- Штука
- Мрена
- Скобаљ
- Беовица
- Плотица
- Сом

4. Закључак

У самом центру наше земље налази се Шумадија. Регија која је инспирисала многе велике умове, о којој су се писале песме и приповетке и чији су градови сведочили важним историјским збивањима. Име је добила по богатим, зеленим листопадним шумама које су је красиле. Панорама ове регије чини мноштво планинских врхова, као и котлина и долина њених кратких, а брзих река. Управо вода чини њене границе. Административни центар је град Крагујевац, у ком су зачеци српске културне, библиотечке, занатске, политичке и војне делатности, а значајан је и центар аутомобилске индустрије. Најнижа планина је Авала, која једним својим делом припада Београду. Затим, надомак Аранђеловца, Венчац и Букуља, а надомак Младеновца Космај. У Шумадији се налази и планина Рудник, која достиже 1132 метра надморске висине и хидрографски је чвор ове регије. На планини Јухор налази се ловиште, које обилује ловном дивљачи, дивљим свињама, зечевима, срнама... Својом умерено-континенталном климом и изузетном флором, Шумадија је на својој територији била у могућности да понуди и велики број бања, попут Врњачке и Бање Врујци. Најлепше пећине у Србији налазе се управо овде, на пример Ресавска пећина на обронцима Бељанице. У овом ветровитом крају, где најчешће дува Кошава, где се налазе непрегледне плантаже винове лозе, изузетно много биљних и животињских врста, у крају разноврсног рељефа, налази се, у близини Крагујевца и насеље Пчелице – географски центар Србије. Па тако, Шумадија и јесте – срце Србије.

5. Литература

- Димитрић, Д. (2016). *Излетничко-рекреативни туризам становништва Београда на простору града Београда, у Војводини, Западној и Источној Србији*. Докторски рад. Нови Сад: Природно-математички факултет.
- Димитровски, Д. (2013). *Туризам шумадијског округа у контексту одрживог развоја*. Докторски рад. Београд: Географски факултет.
- Интернет страница: <https://markosorak.wordpress.com/biljni-i-zivotinjski-svet/>, приступљено: 29.8.2022.
- Интернет страница: <https://www.srbijapodlupom.com/crni-vrh/>, приступљено: 30.8.2022.
- Интернет страница: <https://www.srbijapodlupom.com/planina-vencac/>, приступљено: 30.8.2022.
- Интернет страница: <http://www.knicturizam.org.rs/kotlenik/>, приступљено: 30.8.2022.
- Интернет страница: <https://beautifulserbia.info/sumadija-srce-srbije/>, приступљено: 14.8.2022.
- Интернет страница: <https://bs.eferrit.com/pregled-regionalne-geografije/>, приступљено 29.8.2022.
- Интернет страница: <https://dokumen.tips/documents/geografske-regije-srbije-i-crne-gore-skripta.html?page=27>, приступљено: 30.8.2022.
- Интернет страница: <https://geotesla.wordpress.com/2020/04/26/regionalne-celine-republike-srbije/>, приступљено: 29.8.2022.
- Интернет страница: <https://www.knicturizam.org.rs/gledicke-planine/>, приступљено: 29.8.2022.
- Интернет страница: <https://www.srbijapodlupom.com/juhor/>, приступљено: 29.8.2022.
- Интернет страница: <https://www.srbijapodlupom.com/planina-rudnik/>, приступљено: 30.8.2022.
- Марковић, Ђ.Ј., Павловић, М. (1994). *Географске регије Србије и Црне Горе*. Београд: Савремена администрација.
- Марковић, Ђ.Ј., Павловић, М. (1995). *Географске регије Југославије*. Београд: Савремена администрација.

Милошевић, М., Ћалић, Ј. и Панић, М. (2009). Клизишта у кварталним седиментима Белице. *Гласник српског географског друштва*, 18.

Павловић, М. (2019). Географске регије Србије 1: Панонска макрорегија. Београд: Географски факултет.

Слика 1: <https://geotesla.wordpress.com/2020/04/26/sumadija-veliko-i-zapadno-pomoravljem/>, приступљено: 15.8.2022.

Слика 2: <https://www.srbijapodlupom.com/ostrvica/>, приступљено: 15.8.2022.

Слика 3: <https://avalskitoranj.rs/>, приступљено: 20.8.2022.

Слика 4: https://www.hidmet.gov.rs/latin/meteorologija/stanica_sr.php?moss_id=13278, приступљено: 28.8.2022.

Слика 5: <https://sites.google.com/site/djolesolujic112/gorsnicko-je>, приступљено: 29.8.2022.

Слика 6: <https://www.srbijapodlupom.com/jezero-bubanj/>, приступљено: 29.8.2022.

Табела 1: https://www.hidmet.gov.rs/latin/meteorologija/stanica_sr.php?moss_id=13278, приступљено: 28.8.2022.

ИЗЈАВА О АКАДЕМСКОЈ ЧЕСТИТОСТИ

Изјављујем да сам у приложеном раду поштовао/ла сва правила о академској честитости.

Овај писани рад резултат је искључиво мог личног рада, темељи се на мојим истражиањима и ослања се на наведену литературу.

У Београду, дана _____ године.

Потпис студента:
