

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ГЕОГРАФСКИ ФАКУЛТЕТ**

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ

Предмет: Реферат о урађеној докторској дисертацији кандидата мр Саве Симића

Одлуком бр. 260 Наставно–научног већа Географског факултета Универзитета у Београду, одржаног 19.5.2016. године, именовани смо у Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Саве Симића под насловом „ВОДНИ ПОТЕНЦИЈАЛ И ХИДРОГЕОГРАФСКА РЕЈОНИЗАЦИЈА ВАЉЕВСКИХ ПЛАНИНА“. Комисија у саставу др Ненад Живковић, ванредни професор, др Љиљана Гавриловић, редовни професор у пензији и др Драгослав Павић, редовни професор, након прегледа докторске дисертације подноси следећи

РЕФЕРАТ

1. УВОД

1.1. Хронологија одобравања и израде дисертације

Научно–наставно веће Географског факултета Универзитета у Београду, на седници одржаној 10.10.2010. године одобрило је израду докторске дисертације кандидата мр Саве Симића под насловом: „*Водни потенцијал и хидрогеографска рејонизација Ваљевских планина*“. Комисију за оцену испуњености услова за израду дисертације и оцену научне заснованости теме сачињавали су: др Ненад Живковић, доцент, др Љиљана Гавриловић, редовни професор и др Драгослав Павић, доцент. За ментора докторске дисертације именован је др Ненад Живковић, доцент. Ова одлука је 25.10.2010. године потврђена од стране Већа научних области грађевинско–урбанистичких наука Универзитета у Београду.

1.2. Научна област дисертације

Докторска дисертација припада ужој научној области *Физичка географија*.

1.3. Биографски подаци о кандидату

Сава Симић рођен је 6. маја 1974. године у Земуну. Основну школу и гимназију (природно–математички смер) завршио је у Земуну. На Географском факултету у Београду (смер дипл. географ) дипломирао је 2005. године, са просечном оценом 9,97. Тема дипломског рада била је „Хидролошки приказ слива Колубаре“, ментор проф. др. Љиљана Гавриловић.

Магистарски рад на тему „Хидролошко наслеђе у систему заштите природе Србије“, ментор проф. др. Љиљана Гавриловић, одбранио је на Географском факултету у Београду, 31. децембра 2009. године.

Од 2006. године запослен је у Заводу за заштиту природе Србије.

2. ОПИС ДИСЕРТАЦИЈЕ

2.1. Садржај дисертације

Докторска дисертација мр Саве Симића под насловом „Водни потенцијал и хидрогеографска рејонизација Ваљевских планина“ садржи: 4 стране Резимеа на српском језику; 4 стране Резимеа на енглеском језику; 3 стране Садржаја; 352 стране Основног текста, од тога 9 страна Литературе; 5 Прилога, укупно 29 страна; 1 страну Биографије; 1 страну Изјаве о ауторству; 1 страну Изјаве о истовестности штампане и електронске верзије; 2 стране Изјаве о коришћењу. Укупно, 397 страна. Саставни део рада представљају и 72 табеле (у Основном тексту и Прилогу 1.), 39 слика и 17 карата. У раду је коришћена домаћа и инострана литература разноврсних тематских садржаја који су у директној вези са истраживачком темом (135 библиографских јединица).

Дисертација је урађена на основу предвиђених и устаљених норми за овакву врсту писаног материјала. Технички, задовољени су сви критеријуми слагања писаног материјала, а посебно компактност, једноставност, прегледност и систематичност. Тако је и текст дисертације прегледан, систематизован и документован бројним и разноврсним прилозима. Посебно напомињемо стручна и технички успешна решења презентације тематских карата и статистичко-документационог материјала у основном тексту и прилозима.

Композицију дисертације сачињавају десет, по обиму и садржају, добро одмерених поглавља: 1. Увод; 2. Предмет и циљеви рада; 3. Методологија истраживања; 4. Преглед досадашњих истраживања; 5. Физичко–географске одлике Ваљевских планина; 6. Хидролошке одлике Ваљевских планина; 7. Хидрометријске особине река Ваљевских планина и морфометријски показатељи сликова; 8. Осврт на утицај физичко–географских чинилаца на отицање вода у сликовима Ваљевских планина; 9. Хидрогеографска рејонизација Ваљевских планина и 10. Закључак.

2.2. Кратак приказ појединачних поглавља

У *Уводу* је наглашено да Ваљевске планине представљају део јединственог венца Подрињско–ваљевских планина, који је истакнута црта рељефа западне Србије. Интересантан географски положај и разноликост природно–географских чинилаца су условили и разноврсност и богатство вода и водних појава. Наглашено је да су Ваљевске планине биле предмет интересовања бројних истраживача (географа, геолога и др.), али да у комплексном хидрогеографском смислу нису биле изучаване. Основни задатак предложене теме представља изучавање површинских вода ширег простора Ваљевских планина, њихов однос и место у природном окружењу, као и релације између постојећих (самосталних) хидрогеографских целина – сливова.

У *Предмету и циљевима рада*, издвојене су површинске воде Ваљевских планина, односно 11 сливова који се на њима формирају, који природно отичу у три велика слива: дрински, западноморавски и колубарски. Како су водне особности последица здруженог утицаја физичко–географских чиниоца, истакнут је значај истраживања сваког од њих, као саставног дела природног оквира у којем хидролошки процеси настају и развијају се. Као важан сегмент истраживања издвојена је хидролошка анализа, која је основни корак ка детаљном упознавању хидрогеографских одлика истраживане области Ваљевских планина. Напослетку је истакнут синтезни циљ – хидрогеографска рејонизација, као засебно знање и резултат, који има и теоријски и практични значај, а представља основу за дубља истраживања тамошњих хидрогеографских односа.

У *Методологији истраживања* представљен је читав истраживачки пут: од прикупљања и анализе постојеће литературе, анализе и израде карата, обраде великог броја математичко–статистичких података, дигитализовања – „оживљавања“ свих главних физичко–географских чинилаца, интерполације падавина, проналаска и примене модела за израчунавање специфичног отицаја, метода коришћених у хидролошкој анализи, па све до кластерске анализе као оруђа у хидрогеографском рејонирању.

У *Прегледу досадашњих истраживања* издвојена је, пре свега, битна физичко–географска и регионално географска литература везана за истраживање Ваљевских планина. Наведена литература је представљала и базу овог истраживања.

Поглавље *Физичко–географске одлике Ваљевских планина* подељено је на седам битних целина. Прва се бави физичко–географским положајем и границама Ваљевских планина и њиховим појмом као засебне целине. У осталим целинама засебно је анализиран сваки од главних физичко–географских чинилаца: литолошка грађа и тектонски склоп, као основа на којој се развија хидрографска мрежа, а која значајно одређује хидролошке прилике; геоморфолошке одлике истраживане области представљене су у главним цртама, издвојени су главни облицима рељефа, са посебним освртом на област Ваљевског краса; хидрогеолошке одлике су анализиране према хидрогеолошкој функцији стенских маса и структурним типовима порозности на истраживаном простору, а издвојене су и четири главне издани у зони Ваљевско–мионичког краса; климатске одлике су представљене кроз

основне климатске елементе, уз поређење са ранијим резултатима истраживања; извршена је и интерполација падвина за читав простор сливова Ваљевских планина применом регресионе анализе – зависности падавина од надморске висине; педолошке одлике су представљене кроз основне карактеристике типова земљишта који су заступљени на Ваљевским планинама, а који су груписани у шест „генетских“ класа; приказане су и све основне вегетацијске одлике, односно типови вегетације, са нагласком на вегетацију шума; коришћена је и CORINE Land cover база података за анализу заступљености вегетације по сливовима.

Поглавље *Хидролошке одлике Ваљевских планина* издељено је на више подцелина. У оквиру Хидрографске мреже Ваљевских планина представљени су сви значајни извори и врела на овом простору, као и изворишта вода. Изнети су подаци о њиховим квантитативним и квалитативним карактеристикама као и посебним вредностима. У Приказу речне мреже детаљно је описана целокупна хидрографска мрежа Ваљевских планина, свих 11 истраживаних сливова. Велики број података добијен је дигитализацијом мреже са топографских карата (1:25000). У делу *Подземне хидрографске везе*, представљени су досадашњи резултати истраживања подземних веза у сливовима Градца, Јабланице, Рибнице и Лепенице. У подпоглављу *Водни потенцијал – хидролошка анализа* приказан је модел, на основу којег је израчунат специфични отицај (и осталих хидролошки показатељи) за сливове у којима нема хидролошких осматрања. Сливови су подељени у три целине – према природној припадности већем: дринском, западноморавском или колубарском сливу, а затим је извршена детаљна хидролошка анализа: протицај (коефицијенти варијације, рангирање по водности), специфични отицај, висина отицаја и коефицијент отицаја, водни биланс, вероватноћа појаве малих и великих вода (амплитуде протицаја, Ман Кендал тест, итд.), анализа водних режима. Посебан део представљала је и расподела вода по висинским зонама, а потом и приказ водног потенцијала – укупних количина вода које годишње (у просеку) отекну са Ваљевских планина. Поглавље је заокружено приказом хидролошког наслеђа Ваљевских планина, највреднијих водних појава, од којих њих 21 представљају објекте националног значаја.

У поглављу *Хидрометријске особине река Ваљевских планина и морфометријски показатељи сливова* израчунато је, анализирано и упоређивано више од 20 показатеља – од површине и обима слива, до коефицијента пропустљивости или закрашћености, који приказују хидрографске особености сваког од 11 сливова. У оквиру истог поглавља, посебну целину представља анализа утицаја појединих физичко–географских чинилаца на густину речне мреже. Анализа је показала да је директне везе чинилаца и густине речне мреже тешко регистровати, и да у том смислу једино чинилац литологије, донекле показује извесне правилности у посматраним релацијама.

У поглављу *Осврт на утицај физичко-географских чинилаца на отицање вода у сливовима Ваљевских планина*, покушано је да се на примеру сливова Ваљевских планина – њиховим упоређивањем, илуструју неке од теоријских поставки. Осим већ познатих веза, неких позитивних и негативних релација, констатовано је да су утицаји сложени, те да је

(на овом нивоу истраживања) веома тешко издвојити утицај и меру избраног физичко–географског чиниоца.

Поглавље *Хидрогеографска рејонизација Ваљевских планина* представља синтезу целокупног истраживачког рада. У делу о теоријско–методолошким основама хидрогеографске рејонизације, представљене су основе физичко–географског рејонирања, а потом и хидрогеографског рејонирања, његовог саставног сегмента. Као увод у рејонизацију, извршено је издвајање природних – физичко–географских подцелина Ваљевских планина. Затим се приступило хидрогеографској рејонизацији Ваљевских планина. Слив је прихваћен као основни елемент – целина у рејонирању. Потом су уведени показатељи – критеријуми рејонирања, који су подељени на: хидролошке, хидрогеографске (физичко–географске) и хидрометријске, који су одредили и три истоимена вида рејонизације. На крају је изабрана и конкретна процедура за издвајање груписање целина – кластерска анализа. У завршном делу овог поглавља и рада, представљени су хидролошки, хидрогеографски и хидрометријски рејони сливова Ваљевских планина и самих Ваљевских планина.

У *Закључку*, извршен је кратак преглед целокупног истраживања у којем су представљени резултати на истраживању хидрогеографских и физичко–географских одлика Ваљевских планина и њихових међуодноса. Синтезни циљ – издвајање хидрогеографских рејона, показао је да природна подела хидрогеографских целина – на три групе река које отичу ка Дрини, Западној Морави и Колубари, није случајна, и да се управо сливови унутар ових „природних“ група и у статистичком смислу најмање разликују.

3. ОЦЕНА ДИСЕРТАЦИЈЕ

3.1. Савременост и оригиналност

Композиција докторске дисертације представља логичку научно–истраживачку целину која одговара савременом научном приступу истраживања. Њоме су обухваћени сви елементи савременог истраживачко методолошког пута, од увода и теоријских, преко квантитативних основа рада, до закључка, литературе и прилога. Нарочито значајним истичемо, да је кандидат, и у наизглед веома детаљној анализи физичко–географских чиниоца Ваљевских планина, који су у основи одредили и тамошње хидрогеографске особености, пронашао меру уравнотеженог приступа, формирајући нераскидиву целину њиховог међусобног деловања и условљавања. То је било од значаја за све истраживачке задатке који су уследили, а омогућило је и спровођење сложеног поступка хидрогеографске рејонизације, који је показао занимљиве релације између постојећих хидрогеографских целина

Са становишта методолошког, научног и стручног приступа дисертација има све елементе савременог истраживачког рада. Она у већини елемената представља оригиналан

научно–истраживачки рад кандидата. Оригиналност је присутна и у изабраној методологији истраживања која је знатним делом унапређена. Видљива је од самог почетка рада, када је решавано сложено питање одређивања границе истраживања – границе Ваљевских планина. Тиме је кандидат показао и своје опште географско знање изводећи занимљиве и коректне закључке. Истиче се и рад на „оживљавању“ физичко–географских чинилаца, кроз дигитализацију хидрографске мреже, литолошке грађе, земљишних типова, чиме су ови елементи, који представљају основу рада, добили егзактан облик, што је омогућило њихово лакше коришћење и примену – тиме и обухватније и примењивије резултате. Сам поступак рејонизације – од избора показатеља и видова рејонизације, избора статистичког алата – кластерске анализе, до издвајања хидролошких, хидрогеографских и хидрометријских рејона и синтезних закључака, истиче оригиналност овог истраживања.

Значај саме дисертације појачан је и чињеницом да су њени резултати применљиви у многим сегментима савременог друшта и да могу представљати драгоцен модел за планирање и уређење простора, а посебно са аспекта заштите, очувања, као и потенцијалног коришћења најзначајнијег природног ресурса – воде.

3.2. Осврт на референтну и коришћену литературу

Имајући у виду сложеност изабране теме, у изради докторске дисертације кандидат је користио разноврсну и обимну домаћу и инострану научну литературу, статистичку грађу (изворне податке РХМЗ–а о хидролошким и климатским елементима), сетове карата (топографске карте 1: 25000, основне геолошке карте 1:100000, педолошке карте 1:50000), ортофото и сателитске снимке, архивску грађу, грађу стручних фондова, елаборате, студије и друге релевантне изворе. Литература је сређена по азбучном реду и приказана у духу академски предвиђених норми.

3.3. Опис и адекватност примењених научних метода

Као што се у теми, полазној хипотези, али и концепцији самог истраживања могло видети, акценат је стављен на изучавање водних ресурса Ваљевских планина, њихових специфичности, фактора који их условљавају, међусобних веза и перспективе развоја. Овакав приступ захтевао је правилно постављање методологије истраживања, формирање обимне базе података, теренска истраживања и друге активности, све у функцији добијања и квалитативних и квантитативних показатеља.

Физичко–географски чиниоци Ваљевских планина као оквир у којем су развијани хидрогеографски објекти, појаве и процеси су изузев теоријске анализе постојећих сазнања припремани кроз: математичко–статистичку обраду прикупљених података; дигитализацију хидрографске мреже, литолошких и педолошких полигона; примену дигиталног модела терена; коришћење CORINE Land Cover базе података; интерполацију података о падавинама – на основу зависности од надморске висине; интерполацију

вредности специфичног отицаја, применом модела у којем се специфични отицај доводи у зависност од средњих годишњих вредности падавина и температуре и удела метаморфних и магматских стена.

У хидролошкој анализи су такође примењиване стандардне математичко–статистичке методе за уређивање и анализу података, али су примењиване и: теоријска – Лог нормална расподела за дистрибуцију емпиријских података (за анализу вероватноћа појаве великих и малих вода), Ман Кендал тест – за анализу трендова протицаја, Сенов тест – за оцену нагиба тренда, итд.

Хидрометријске карактеристике и морфометријски показатељи сливова су израчунавани, уређивани и анализирани помоћу компјутерских програма ARC GIS и IDRISI Selva.

Хидрогеографска рејонизација као синтезни циљ овог истраживања је практично окупила сву методологију представљеног истраживачког рада. Она је резултирала уређивањем скупова хидролошких, хидрогеографских (физичко–географских) и хидрометријских података, на којима су извршена три истоимена вида рејонизације. Као оруђе у поступку рејонизације примењена је кластерска анализа. На тај начин су добијене информације о структури података (мери њиховог растојања), чиме је указано на одговарајућу хипотезу – груписање сливова. То је представљало основу за издвајање хидрогеографских рејона.

Употреба карте је такође била значајна као полазиште истраживања – од упознавања простора, теренских излазака, физички захтевне дигитализације – све до израде тематских карата као једног од важних резултата представљеног истраживања.

Коришћење наведених метода у потпуности одговара конкретно дефинисаном научном проблему, хипотетичким оквирима дисертације и истраживачком приступу.

3.4. Применљивост остварених резултата

Будући да је у средишту овог рада изучавање водних ресурса Ваљевских планина и њихових веза у природном систему, применљивост резултата је очекивана. Комплексна база података – као увод у ГИС, која превасходно садржи уређене податке о хидрогеографским, физичко-географским и регионално-географским одликама представља основу за фундаментално географска, физичко–географска и друга истраживања и изучавања Ваљевских планина, али и за конкретне друштвене активности у прогнозирању, планирању и моделовању подручја Ваљевских планина, а могуће и неких других делова Србије. Заинтересованих страна, које могу имати користи од резултата овог истраживања је више: водопривредне организације, органи локалне самоуправе, катастарске службе, просторно-планерске службе, инвеститори у пољопривредну производњу, пољопривредни произвођачи и др. Овакав начин истраживања интерактивних односа сплета физичко–географских чинилаца, са хидрогеографског аспекта, може пружити солидну основу и за комплексну, компаративну географску анализу простора, која би се огледала у вредновању и планирању коришћења вода и осталих ресурса, али и њиховој заштити, очувању и

унапређењу. Примена резултата овог рада донекле излази из оквира саме физичке географије, јер може послужити и у решавању водопривредних и еколошких питања, као и проблема у шумарству и пољопривреди.

Детаљна хидролошка анализа река које настају на Ваљевским планинама и утврђивање њиховог водног потенцијала – количина површинских вода које са њих отичу, може представљати основу за различите видове активности од научно–истраживачких до чисто примењених – нарочито оне које се односе на могућности коришћења вода, заштите од вода, али и заштите и очувања вода и водних појава. Допринос и значај оваквог истраживања огледа се у сложенем нивоу диференцијалне анализе веза и каузалних односа различитих физичко–географских елемената природне средине који делују један на други, а све у циљу утврђивања и формулисања законитости процеса и насталих промена, које се огледају у хидролошким карактеристикама простора.

Хидрогеографска рејонизација Ваљевских планина приказана у овом раду, осим раније поменутих научно–истраживачких и примењених аспеката, може представљати радну матрицу за хидрогеографске рејонизације сличних подручја у Србији, али и основу за друге видове рејонизација.

3.5. Оцена достигнутих способности кандидата за самостални научни рад

Кандидат је показао висок степен самосталности у изради овог научног рада. Да би остварио циљеве постављене у пријави теме кандидат је користио одговарајућу и савремену литературу која се одликује мултидисциплинарношћу и у потпуности покрива предмет истраживања дисертације. Структура рада омогућава добру прегледност, лако разумевање циљева рада, као и њиховог остваривања. Поглавља и њихови делови чине логичку и добро повезану целину. Коришћена методологија је савремена, адекватно одабрана и примењена у складу са постављеним циљевима рада. У раду су коришћена најновија софтверска решења, како у области картографске и графичке обраде података, тако и математичко-статистичких анализа података. Кандидат је показао велики труд и ангажовање, жељу за учењем и напредовањем и доказао способност за самостални научно–истраживачки рад. Резултати ове докторске дисертације, али и свеукупан досадашњи научни и истраживачки рад мр Саве Симића потврђују да се ради о кандидату способном за самосталан научни рад, који је у стању да своја знања и истраживачке резултате јасно изложи и образложи.

4. ОСТВАРЕНИ НАУЧНИ ДОПРИНОС

4.1. Приказ остварених научних доприноса

С обзиром на то да је тема представљеног рада комплексно изучавање хидрогеографских одлика Ваљевских планина, чија је разноврсност резултат разноликости

физичко–географских услова, резултати који указују на његов научни допринос су следећи:

- дефинисање појма Ваљевских планина, њихово разграничавање од подрињског низа и одређивање уже границе (полигона) Ваљевских планина;
- квантификација основних физичко–географских чинилаца Ваљевских планина (дигитализацијом подлога, применом картографских и графичких материјала, применом компјутерских алата и програма итд.) који су одредили постојеће хидрогеографске особине површинских вода Ваљевских планина, а представљали су истраживачку основу рада;
- интерполација падавина на читавом простору сливова Ваљевских планина применом регресионе анализе (зависност падавина од надморске висине) – идвајање падавинских рејона;
- одређивање вредности специфичног отицаја у сливовима Ваљевских планина у којима нема осматрања (као и за сваки изабрани полигон на истраживаном простору) применом изабраног (и тестираног) модела;
- комплексан приступ у утврђивању водног потенцијала, који је осим утврђивања количина воде које отекну са Ваљевских планина и њихове расподеле (по сливовима, висинским зонама, хипсометријским целинама итд.) употпуњен и хидролошким наслеђем Ваљевских планина, као саставним сегментом;
- допринос у теоријско–методолошком приступу хидрогеографској рејонизацији, нарочито кроз успостављање одговарајућих критеријума за издвајање хидрогеографских (хидролошких, физичко–географских и хидрометријских) рејона, као и у примени кластерске анализе, као погодног статистичког алата у овој области;
- израда тематских карата, значајног приказа резултата истраживања: комплетне хидрографске мреже Ваљевских планина; хидрографске мреже на литолошким типовима; хидролошких, хидрогеографских и хидрометријских рејона, итд.
- израда комплексне базе података – основе ГИС-а, која обухвата све садржаје овога рада – од регионалних и општих физичко–географских до хидрометријских и хидролошких сазнања о простору Ваљевских планина.

4.2. Критичка анализа резултата истраживања

У постојећој географској и регионално–географској литератури Ваљевске планине, у термилошком смислу, као и у смислу издвајања као особене целине и дефинисања граница, различито су посматране. У овом раду је на јасан и комплексан географски начин, сагледавањем искустава претходних истраживача, аргументовано изнето гледиште: Ваљевске су планине део јединственог венца Подрињско–ваљевских планина, које се пружају од превоја Прослоп до Проструге, обухватајући Медведник, Јабланик, Повлен, Магљеш, Маљен, Суворбор и Рајац. Проблем одређивања границе планине или планинског

венца је превазиђен коришћењем литолошких, тектонских и хипсометријских показатеља, па је прецизно дефинисан полигон (ужа граница) Ваљевских планина.

Квантификација физичко–географских чинилаца путем дигитализације и употребе компјутерских програма (ГИС-а) може послужити као модел, на који начин је од раположивих картографских, графичких, нумеричких, теренских и других података могуће формирати базу за изучавање физичко–географских услова датог подручја, са аспекта њихових веза са хидролошким показатељима.

Интерполација падавина и специфичног отицаја је значајна у физичко–географском, али и регионално–географском смислу. У Србији је осматрачка мрежа климатолошких и хидролошких станица већ неколико деценија у опадању. То је нарочито случај у брдско–планинским крајевима земље. За ово истраживање били су неопходни подаци и о хидролошким параметрима сливова на којима нема хидролошких станица, каква су сва три слива који отичу ка Дрини и слив Лепенице, као и одговарајућих података о падавинама. Регресионом анализом и применом модела добијене су одговарајуће вредности падавина, основног климатског елемента, важног у хидролошкој анализи, као и специфичног отицаја – у деловима Ваљевских планина које су неизучене. До успостављања боље осматрачке мреже ови подаци могу бити од користи у различитим научно–истраживачким или друштвеним активностима.

Водни потенцијал у овом раду није посматран само кроз квантитивну вредност – количине воде које са Ваљевских планина (или појединих њихових делова) отекну. Он је употпуњен представљањем хидролошког наслеђа – најзначајнијих водних појава Ваљевских планина, које одликују изузетне: научне, еколошке, образовно–васпитне, естетске, ресурсне и социо–културне вредности, које су у пуном смислу важан потенцијал. На тај начин је и хидролошко наслеђе као нова област хидрологије (заштите вода) и геонаслеђа, нашла своје место и употпуњујући овај сегмент рада. Такође, представљени су и потенцијални (нови) објекти хидролошког наслеђа овог краја, чија заштита и очување као засебно вредних делова природе треба да буду приоритети у овој стручној и друштвено корисној области.

Тема физичко–географског, тиме и хидрогеографског рејонирања је у домаћој научној и стручној пракси слабо заступљена. Појам рејонизације у свом корену има регионално–географску основу, али и изразито апликативан карактер. У овом раду представљен је оригиналан приступ у избору критеријума – показатеља рејонизације. Он је обухватио низ хидролошких и физичко–географских показатеља, који су остварени у претходном делу истраживања и његов су логичан наставак. Приказан је и занимљив покушај рејонизације на основу хидрометријских показатеља, што је нова замисао у истраживачком приступу у овој области. Примена кластерске анализе је показала своје предности – што се огледа у логичним, корисним и применљивим резултатима, и у извесној мери је заокружила оригиналност овог сегмента рада. Издвојени хидрогеографски рејони представљају нове (засебне) хидрогеографске целине који су база за дубље сагледавање законитости у хидролошком систему Ваљевских планина

Формирана база и ГИС о комплексним хидрогеографским и физичко–географским карактеристикама Ваљевских планина, до сада није постојала. У њеним оквирима налазе се тумачења и објашњења релација између постојећих хидрогеографских целина, као и односа са осталим физичко–географским чиниоцима. Тиме она у правом смислу представља полазиште, за научно-истраживачки рад у физичкој–географији и сродним дисциплинама, али и за конкретне друштвене активности на овом простору (водопривреду, пољопривреду, шумарство и др.)

4.3. Верификација научних доприноса

Категорија M23:

Simić, S., Milovanović, B., Jojić Glavonjić, T.: Theoretical Model for the Identification of Hydrological Heritage Sites. *Carpathian Journal of Earth and Environmental Sciences*, vol. 9, no. 4., pp. 19-30, 2014 (IF = 0.630) (ISSN: printed: 1842 – 4090; online: 1844 – 489X)

5. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

Комисија констатује да је пред собом имала врло добар рад који са задовољством предлаже за јавну одбрану. Наиме, докторска дисертација мр Саве Симића, под насловом „Водни потенцијал и хидрогеографска рејонизација Ваљевских планина”, представља оригиналан научни, методолошки и аналитичко–синтезни рад који на комплексан начин сагледава и изучава основне хидрогеографске одлике Ваљевских планина, кроз упознавање основних физичко–географских чинилаца који су условили њихов настанак и развој, а који су и узроци хидролошке разноликости унутар овог простора.

Издавање хидрогеографских рејона Ваљевских планина не представља само поделу овог простора на основу одговарајућих критеријума, већ оно даје нову димензију и омогућава детаљније и што је много битније, суштинско упознавање површинских вода, које се тамо формирају и њихових укупних особина. То није проста синтеза знања о површинским водама Ваљевских планина, већ засебно вредно, вишеслојно сазнање, које је значајно не само у фундаменталном географском смислу, већ има и своју очигледну применљиву вредност, у различитим областима друштвених активности. На тај начин је у овом истраживању остварена и интеграција науке и праксе.

Имајући у виду предмет, постављене задатке и изабрани истраживачки приступ, фундаменталне и апликативне циљеве рада, коришћене методе и добијене резултате, истичемо да је кандидат мр Сава Симић овладао суштином сложених хидрогеографских и физичко–географских истраживања, притом не занемарујући изабрани регионално–географски оквир.

У овом раду он успешно спаја хидрогеографски, физичко–географски, регионално–географски, а донекле и еколошки аспект, дајући сваком од њих одговарајући значај и

стављајући их у функцију остварења постављених истраживачких циљева. Имајући у виду наведено, а на основу Закона о Универзитету и Статута Географског факултета, Комисија са задовољством предлаже Наставно–научном већу Географског факултета да се докторска дисертација кандидата мр Саве Симића под називом „*Водни потенцијал и хидрогеографска рејонизација Ваљевских планина*“ прихвати и упути на коначно усвајање Већу научних области грађевинско–урбанистичких наука Универзитета у Београду.

У Београду, 8. јуна 2016. године

Комисија:

Др Ненад Живковић, ванредни професор,
Универзитет у Београду, Географски факултет

Др Љиљана Гавриловић, редовни професор у пензији,
Универзитет у Београду, Географски факултет

Др Драгослав Павић, редовни професор,
Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет