

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ
ФАКУЛТЕТ: Архитектонско-грађевинско-геодетски



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ

о пријављеним кандидатима за избор наставника и сарадника у звање

I. ПОДАЦИ О КОНКУРСУ

Одлука о расписивању конкурса, орган и датум доношења одлуке:

Одлука Наставно-научног вијећа Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета Универзитета у Бањој Луци број 14/3.357-1/23 од 17.03.2023. године и Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци број 01/04-3.782/23 од 04.04.2023. године.

Ужа научна/умјетничка област:

Геоинформатика.

Назив факултета:

Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет.

Број кандидата који се бирају:

Један (1).

Број пријављених кандидата:

Један (1).

Датум и мјесто објављивања конкурса:

Дневне новине *Глас Српске* 19.04.2023. године и званична интернет страница Универзитета у Бањој Луци 19.04.2023. године.

<https://unibl.org/sr/vesti/2023/04/konkurs-za-izbor-nastavnika-i-saradnika-na-univerzitetu-u-banjoj-luci>

Састав Комисије:

Према одлуци Наставно-научног вијећа Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета Универзитета у Бањој Луци о именовању Комисије за писање Извјештаја за избор у звање сарадника на ужу научну област Геоинформатика, 1 извршилац, број 14/3.357-1/23 од 17.03.2023. године Комисију чине:

1. др Драган Мацановић, дипл.инж.геод., ванредни професор, ужа научна област Катастар и управљање непокретностима, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет

Универзитета у Бањој Луци - председник,

2. др Миро Говедарица, дипл.инж.геод., редовни професор, ужа научна област Геоинформатика, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду - члан и
3. др Гордана Јаковљевић, дипл.инж.геод., доцент, ужа научна област Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата), Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци – члан.

Пријављени кандидати:

1. Младен З. Амовић, мастер инж.геод.

II. ПОДАЦИ О КАНДИДАТИМА

Први кандидат

а) Основни биографски подаци:

Име (име оба родитеља) и презиме:	Младен (Здравко и Мира) Амовић
Датум и мјесто рођења:	19. фебруар 1990. године, Соколац.
Установе у којима је био запослен:	Универзитет у Бањој Луци, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет.
Радна мјеста:	стручни сарадник у настави од 2014 – 2015.
	асистент од 2015. године до 2019.
	виши асистент од 2019. године до данас
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима:	---

б) Дипломе и звања:

Основне студије:	
Назив институције:	Универзитет у Бања Луци, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци.
Звање:	Дипломирани инжењер геодезије - 240 ЕСПБ.
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2014. године.
Наслов завршног рада:	Оцјена тачности садржаја топографске карте у размјери 1:100000
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Геодетско инжењерство.
Просјечна оцјена из цијелог студија:	8,83.
Постдипломске студије:	
Назив институције:	Универзитет у Бања Луци, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци.
Звање:	Мастер инжењер геодезије.
Мјесто и година завршетка:	Бања Лука, 2015. године.
Наслов завршног рада:	Просторно – временски типови података у Big

	data парадигми.
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Геодетско инжењерство.
Просјечна оцјена:	10,0.

Докторске студије/докторат:	
Назив институције:	Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука.
Звање:	Доктор наука – геодезија.
Мјесто и година одбране докторске дисертације:	Студије уписане академске 2015/2016. године.
Назив докторске дисертације:	Модел управљања просторно – временским подацима у паметном граду
Научна/умјетничка област (подаци из дипломе):	Геодетско инжењерство.
Просјечна оцјена:	

Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звање, година избора):	Универзитет у Бањој Луци, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет, асистент, од 2015. до 2019. године.
	Универзитет у Бањој Луци, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет, виши асистент, од 2019. године до данас.

в) Научна/умјетничка дјелатност кандидата:

Радови прије посљедњег избора/реизбора:

(Навести све радове сврстане по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у научном часопису међународног значаја (Члан 19/08)

С. Дробњак, Д. Секуловић, М. Амовић, Ј. Гиговић, М. Регодић, АНАЛИЗА КВАЛИТЕТА ПУТНЕ ИНФРАСТРУКТУРЕ ЦЕНТРАЛНЕ ГЕОПРОСТОРНЕ БАЗЕ ПОДАТАКА, Geodetski Vestnik, Vol. 60, No. 2, pp. 269 - 284, Јун, 2016.

Сажетак: Основни логички модел података централне геопросторне базе података (ГБП) одговара структури дигиталне топографске карте најкрупније размере која се цронзводи у ВГИ,

1:25 000. Анализом квалитета путне инфраструктуре централне ГБП Војногеографског института (ВГИ) према стандарду 180 19157 извршено је раслојавање на елементе и подементе квалитета који су појединачно анализирани. Сагласно стандарду 180 19157 дефинисана је процедура оцењивања квалитета где су приказани резултати анализе квалитета за сваки елемент.

5 бодова

Научни рад на научном скупу међународног значаја штампан у цјелини (Члан 19/15)

Младен Амовић, Славко Васиљевић, Драгољуб Секуловић, Оцјена положајне тачности топографских карата и планова Бања Луке различитих издања, Technical Programme and

Proceedings of FIG Working Week 2015, Софија, ISBN 978-87-92853-35-6, ISSN 2307-4086, Мај, 2015.

Сажетак: Квалитет података на топографским картама (ТК) и плановима подразумејева степен тематских и геометријских одступања приказаних података од њиховог стварног положаја. Као један од елемената квалитета ТК, положајна тачност се посебно издваја у односу на остале елементе како по свом утицају на употребну вриједност готовог производа, тако и по егзактности утврђивања и квантификавања. Положајна тачност географских информација важан је квантитативни елемент њиховог квалитета, независно од тога да ли су оне у дигиталном или аналогном облику. У раду се указује на потребу оцјењивања положајне тачности географских информација, описује актуелан стандард за оцјењивање тачности и приказују резултати примјене на растерским топографским плановима и картама. Када је ријеч о оцјени положајне тачности географских информација, фамилија ISO стандарда дефинише само основне принципе и опште процедуре. Амерички Национални стандард за тачност података о простору – NSSDA односи се на дигиталне податке и у растерском и у векторском облику преко кога ће бити оцјењивани растерски топографски планови и карте града Бања Луке (Република Српска, БиХ). Извршена је оцјена положајне тачности географских информација на топографским плановима и картама у временском периоду 1881, 1936, 1942, 1969, 1979, 1984. и 2011. година.

5 бодова

М. Амовић, С. Васиљевић, Д. Секуловић, Оцена положајне тачности на историјском прегледу топографских карата и планова Бањалучке регије (Босна и Херцеговина) различитих издања, Proceedings of 27th International Cartographic Conference; Рио де Жанеиро, ISBN 978-85-88783-11-9, Август, 2015.

Сажетак: Квалитет података на топографским картама (ТК) и плановима подразумејева степен тематских и геометријских одступања приказаних података од њиховог стварног положаја. За утврђивање геометријске (положајне) тачности, обично се примјењује дедуктиван начин испитивања. Као један од елемената квалитета ТК, положајна тачност се посебно издваја у односу на остале елементе како по свом утицају на употребну вриједност готовог производа, тако и по егзактности утврђивања и квантификавања. У класичној картографији, она је била готово синоним за квалитет карте. Положајна тачност географских информација важан је квантитативни елемент њиховог квалитета, независно од тога да ли су оне у дигиталном или аналогном облику. У раду се указује на потребу оцјењивања положајне тачности географских информација, описује актуелан стандард за оцјењивање тачности и приказују резултати примјене на растерским топографским плановима и картама.

Под положајном тачношћу подразумева се подударност положаја неке тачке у скупу географских информација, односно моделу геопростора - карти, бази података, ортофотоу и слично, са стварним положајем те тачке у простору. Може бити спољашња (апсолутна) или унутрашња (релативна), у зависности од тога да ли се подударност положаја утврђује у односу на координатни систем (апсолутна тачност) или у односу на друге тачке скупа (релативна тачност).

Када је ријеч о оцјени положајне тачности географских информација, фамилија ISO стандарда дефинише само основне принципе и опште процедуре. Амерички Национални стандард за тачност података о простору – NSSDA односи се на дигиталне податке и у растерском и у векторском облику преко кога ће бити оцјењивани растерски топографски планови и карте града Бања Луке (Република Српска, БиХ).

Историја развоја картографије у БиХ датира још из времена Босанског краљевства, када се први пут помиње и назив насеља Бања Лука (1494). У раду је дат један несвакидашњи приступ оцјени картографских публикација Бања Луке, гдје је кроз наведени стандард приказан квалитет топографских планова и карата Бања Луке. Извршена је оцјена положајне тачности географских информација на топографским плановима и картама у временском периоду 1881, 1936, 1942, 1969, 1979, 1984. и 2011. година. На основу ових истраживања установљен је квалитет објављиваних публикација на геопростору БиХ гдје у овом временском оквиру није постојало довољно података и евиденције за разлику од развијених Европских земаља, гдје је била успостављена званична евиденција на бази сличних публикација.

5 бодова

Миодраг Регодић, Славко Васиљевић, Младен Амовић, Побољшање квалитета дигиталних слика коришћењем програма MATLAB, Зборник радова XXXII међународног саветовања ЕНЕРГЕТИКА

2015, ISSN 0354-8651, UDC 620.9, pp. 188 - 191, Март, 2015.

Сажетак: Главне области обраде дигиталних слика су поступци за побољшање квалитета слике, што не побољшава информативни садржај, већ осигурава да је слика визуелно боља и погоднија за приказ, што се постиже побољшаним контрастом, уклањањем шума, оштрим и боје слике. Контраст је стопа промена фреквенције у освјетљавању и снимања разлике између свјетлих и тамних елемената слике у нивоу освјетљења. Објект који има исту објективну вредност јачине може изазвати разлике у субјективном освјетљењу у зависности од контраста. Овај рад ће представити побољшање квалитета дигиталних слика у боји, које су резултат снимања вулканске активности у инфрацрвеном подручју електромагнетног енергетског спектра, уз примјену процеса за побољшање контраста слика. Обрађени као висококвалитетне дигиталне слике високе просторне резолуције вулкана, омогућено кроз успешну примену Матлаб-а и које као резултат дају врло јасне, прецизне и изражајне слике.

5 бодова

Младен З. Амовић, Славко С. Васиљевић, Раденко И. Вишњић, ГИС у предвиђању поплава подручја града Бијељине, Зборник радова, ИВ Међународни конгрес Инжењерство, екологија и материјали у процесној индустрији, pp. 839 - 848, Март, 2015.

Сажетак: Поплаве су хидролошке појаве које представљају једну од највећих природних непогода. Одликују се неуобичајно високим водостај, проток или запремина воде, у кратком временском периоду. Ради очувања екосистема и природне равнотеже веома је важно радити студије и анализе претходних случајева да би се добиле што поузданија предвиђања могућих опасности од поплава. У раду је примјењена спектрална анализа сателитских снимака у изради статичке тематске карте, дигиталног модела терена (ДТМ) и дигиталног модела висина (ДЕМ) поплавних подручја, уз одговарајућу оцјену тачности, као основа за израду динамичке петодимензионалне (5Д) карте која је приказала (пружила) податке о подручјима угроженим од поплава. Изабрано тест подручје, град Бијељина са околином, подложен је честим поплавама. Примјењен математички модел предвиђања (прогнозе, предикције) и студија случаја поплава даје јасне смјернице за заштиту од поплава уопште и у складу са смјерницама Оквирне директиве о водама и Директиве о полавама Европске Уније.

5 бодова

М. Амовић, М. Ђурић, Д. Васић, Имплементација геопортала комуналних уређаја у складу са INSPIRE директивом, Водовод и канализација '16, DOI:628.1/2(082), pp. 314 - 319, Новембар, 2016.

Сажетак: Део инфраструктуре који се збирно назива водовима или комуналним уређајима, потребно је регистровати, сачувати, обрадити, приказати и размијењивати. Информације о овим системима, просторни и описни подаци су неопходни ради лакшег и ефикаснијег проширења, управљања и одржавања. Појава развијених информационих мрежа омогућила је услове за развој и једноставну употребу Web сервиса. Дефинисањем инфраструктуре просторних података на принципима INSPIRE директиве остварена је потпуна стандардизација модела просторних података у одговарајућем домену. Прикупљени просторни подаци, картирају се у заједнички модел који омогућава напредне анализе података, координацију и визуелизацију.

5 бодова

М. Амовић, М. Говедарица, В. Пајић, ПРИМЈЕНА LIDAR ПОДАТАКА У ИЗРАДИ МОДЕЛА ПРОСТОРА, pp. 353 - 361, Децембар, 2016.

Сажетак: Експоненцијалан пораст количине прикупљених просторно-временских података коришћењем савремених технологија аквизиције података и паралелна обрада великих серија геопросторних података значајна је код генерисања 3Д модела објеката. Овакав приступ подразумева коришћење модела гдје је просторна парцела описана облаком тачака и атрибутима који су прикупљени уз помоћ сензора са LiDAR платформи. Даје се нагласак на елементима класификације облака тачака и екстракције релевантних

информација за израду модела који су основа система виртуелних градова или успоставу 3Д Катастра.

5 бодова

М. Регодић, М. Амовић, Б. Аврамовић, М. Ђурић, Побољшање радиометријског квалитета дигиталних снимака, Међународно саветовање – ЕНЕРГЕТИКА 2016, Златибор, часопис Енергија бр. 3-4, пп. 44 - 49, ISSN: 0354-8651, Март, 2016.

Сажетак: Експоненцијалан пораст количине прикупљених просторно-временских података коришћењем савремених технологија аквизиције података и паралелна обрада великих серија геопросторних података значајна је код генерисања 3Д модела објеката. Овакав приступ подразумева коришћење модела гдје је просторна парцела описана облаком тачака и атрибутима који су прикупљени уз помоћ сензора са LiDAR платформи. Даје се нагласак на елементима класификације облака тачака и екстракције релевантних информација за израду модела који су основа система виртуелних градова или успоставу 3Д Катастра.

5 бодова

М. Ђурић, С. Васиљевић, М. Амовић, Геодетска контрола вертикалности високих објеката, 4. међународна конференција Савремена достигнућа у грађевинарству 2017, Суботица, пп. 1007 - 1014, Апр, 2016.

Сажетак: Изградња високих објеката последица је повећања концентрације популације, ограниченог простора за градњу, високе цијене грађевинског земљишта и технолошког напретка. Геодетском контролом вертикалности високих објеката обезбјеђује се квалитет градње, сигурност и поузданост, како у току градње, тако и приликом експлоатације објекта. На овај начин могуће је предвидјети понашање објеката, као и спријечити евентуалне негативне последице узроковане одступњем изведене геометрије објеката од пројектованог стања. У раду ће бити приказана контрола вертикалности високих објеката примјеном геодетског тестирања подударности фигура.

5 бодова

М. Амовић, В. Пајић, М. Говедарица, С. Васиљевић, Просторно-временски типови података у Big data парадигми, 11. IFKAD 2016, Дрезден, Њемачка, пп. 466 - 479, Јун, 2016.

Сажетак: Сврха – Развој сателитске и радарске даљинске детекције, глобалних навигационих сателитских система, аерофотограметријских камера, сензорских мрежа, ласерског скенирања и картографије допринео је експоненцијалном порасту количине прикупљених просторно-временских података. Утврђено је да паралелна обрада великих серија просторно-временских података може допријети да њихова анализа траје неколико секунди умјесто неколико сати.

Апликације Биг дата захтијевају комбинацију различитих процесних техника, извора података и формата складиштења. Анализа података може бити извршена у реалном времену или веома близу реалног времена обрађујући цијели скуп података, а не репрезентативне узорке. Изграђен на Spark модулу, Spark SQL омогућава Spark програмерима велике предности приликом релационог процесуирања (нпр. декларативне упите и оптимизовано складиштење) и омогућава SQL корисницима да позивају комплексне аналитичке библиотеке у Spark (нпр. машинско учење). Spark SQL нуди генерални оквир за трансформисање структуре, коју користимо да изводимо анализе, планирање и генерисање кодова у реалном времену. Проширујући са новим изворима података, укључујући и полу - структуриране податке као што је JSON и „паметна“ складишта података над којим је могуће филтрирање (као што је HBase), са кориснички дефинисаним функцијама и са кориснички дефинисаним типовима и доменима као што је машинско учење. Посебан акценат се ставља на дефинисање нових типова података којима ће бити проширене постојеће библиотеке просторно-временских података којима су дефинисани основни геометријски примитиви. Њихова дефиниција као класе мора бити устројена тако да задовољи све елементе геометрије и топологије у складу са одговарајућим ISO стандардима у овој области. Пројектовање логичког модела просторно-временских података у фази дефинисања објеката и веза посједује низ специфичности у односу

на конвенционалне податке. Једна од тих специфичности је идентификација могућих геометријских својстава објеката, односно атрибута којом ће та својства бити дефинисана. Геометријски типови података дефинисани су OGC и ISO стандардима. Према стандарду ISO/IEC 13429-3 дефинисани су геометријски типови података што ће и бити основа за даље дефинисање и проширење библиотеке у Spark SQL окружењу.

Методологија/приступ – Модел за управљање великим серијама просторно-временских података имплементиран је на Apache Spark open-source платформи за складиштење и обраду великих серија података на дистрибуираним рачунарским системима формираним од комерцијално доступних радних станица. Алгоритми за обраду просторно-временских података су дефинисани према правилима Spark SQL програмског модела, а релационе операције на DataFrame-овима (специјализованим системом оквира података) коришћењем специфичног језика домена (domain – specific – language → DSL). Подаци су складиштени на екстерним складишним системима који подржавају нове типове података. Имплементација алгоритама је изведена у програмском језику Scala. Испитивање модела за управљање великим серијама просторно-временских података је извршено над узорком који обухвата различите типове просторно-временских података. Узорак је дефинисан на начин да се обухвате карактеристичне ситуације из праксе. Пошто је предмет истраживања управљање великим серијама просторно-временских типова података, узорак је дефинисан тако да количина података по испитиваном скупу буде реда десетина гигабајта.

Оригиналност/вриједност –Прегледом доступне научне грађе из подручја основних принципа и концепата проширења у Big data окружењу, као и из подручја проширења и дефинисања нових просторно-временских типова података у Big data парадигми утврђено је како је мало сличних истраживања до данас спроведено, посебно имајући у виду важност информација и знања гдје се посебно намеће потреба и оправданост за истраживањем примјене концепта проширења и дефинисања нових просторно-временских типова података и њиховим односом с различитим форматима податка. Новим просторно-временским типовима података у Big data парадигми омогућено је геопроцесуирање великих количина просторно-временских података и њихова ефикаснија аналитичка обрада. Увођењем просторно-временских типова података омогућава се стандардизован приступ у Big data парадигми.

Практичне импликације– Као што је већ наведено, количина просторно-временских података брзо и непрекидно расте. Да би се максимално искористио потенцијал толиких количина података потребно је осмислити нова решења за њихово складиштење, дистрибуцију, индексирање, обраду, и презентацију. Описани модел решава наведене проблеме коришћењем добро успостављених платформи за рад са Big Data, попут Spark, Hadoop, HBase над којима дефинише нове типове података за рад са просторно-временским подацима. Нови типови просторно временских података су дефинисани у складу са постојећим OGC и ISO стандардима што омогућује интероперабилност са постојећим системима који користе просторно-временске податке.

3,75 бодова

М. Ђурић, Д. Мацановић, М. Амовић, Б. Поповић, Специфичности успостављања катастра непокретности у Републици Српској, 5. међународна конференција Савремена достигнућа у грађевинарству 2017, Суботица, пп. 893 - 899, Апр, 2017.

Сажетак: Успостављање катастра непокретности у Републици Српској, као и основна евиденција о непокретностима и правима на непокретностима, саставни је дио Пројекта регистрације некретнина у Босни и Херцеговини. У Републици Српској је коришћен приступ који има за циљ формирање евиденције која комбинује геодетско-техничке и правне информације у јединствену евиденцију, што је у складу са европским препорукама и директивама. Овај пројекат су финансирали Свјетска банка и Републичка управа за геодетске и имовинско-правне послове, која је главни носилац активности везаних за успостављање катастра непокретности. Успостављање катастра непокретности врши се путем јавног приказа података о непокретној имовини и утврђивања имовинских права. Овај рад даје преглед специфичности у процесу успостављања катастра непокретности.

3,75 бодова

С. Васиљевић, З. Госпавић, М. Амовић, ГЕОДЕТСКО ОДРЕЂИВАЊЕ ВЕРТИКАЛНИХ ПОМЈЕРАЊА ОБЈЕКТА У ТОКУ ИЗГРАДЊЕ, СТЕПГРАД 2018, пп. 272- 282, Мај, 2018.

Сажетак: У раду је приказана методологија планирања и извођења геодетских радова за одређивање вертикалних помјерања инжењерских објеката или појединих конструктивних елемената и цјелина. Представљени су подаци осматрања објекта за смјештај студената у Бањој Луци, прикупљени у току изградње. Геодетска контрола геометрије и деформациона анализа изведене конструкције објекта основни су задаци инжењерске геодезије при изградњи објеката. Вертикална помјерања и одступања објеката узрокована су многобројним факторима. Геодетска техничка документација, настала реализацијом ових задатака, представља драгоцену основу за израду пројекта осматрања у току експлоатације објекта и формирање информационог система инжењерског објекта.

5 бодова

Научни рад на научном скупу националног значаја штампан у цјелини (Члан 19/17)

М. Амовић, С. Васиљевић, Р. Вишњић, М. Регодић, Д. Секуловић, ПОДАЦИ ГИС У РУДАРСКИМ ИСТРАЖИВАЊИМА, СИМОПИС 2015, Сребрно језеро, пп. 115 - 119, Септембар, 2015.

Сажетак: Примјеном геоинформационих система (ГИС) у рударству, развиле су се нове методе пројектовања рудника површинских и подземних копова, које се значајно разликују од традиционалних метода. Рударство Републике Српске, последњих година, пролази кроз различите промјене с циљем најповољнијег искоришћавања рудних богатстава сопствене територије. Притисак конкуренције и нових законских регулатива условљава управљање ресурсима и елементима система рударског копа на један ефикаснији и одговорнији начин. То захтјева приступ информацијама заснованим на географски дистрибуираним елементима и операцијама. У данашњем конкурентном свијету, успјешно управљање системом захтјева максимум од свих ресурса, људи, опреме и информација. Користећи ГИС за интеграцију географских информација са другим релевантним подацима добијамо систем потпуно функционалан и ефикасан за обављање експлоатације у рударским коповима по највишим стандардима. У раду је приказана подршка ГИС-а гдје се геопросторни подаци користе за пројектовање и израчунавање количина рударских копова. На примјеру површинског копа „Бувач“, Рудника Омарска, дат је приједлог обједињавања геопросторних података са подацима рударских истраживања, с циљем пројектовања система управљања рударским коповима у стварном времену.

1 бод

А. Илић, М. Ђурић, М. Амовић, ПРИМЕНА TOPSIS МЕТОДЕ ПРИЛИКОМ ИЗБОРА КАТАСТАРСКЕ ОПШТИНЕ ЗА ИЗЛАГАЊЕ НА ЈАВНИ УВИД ПОДАТАКА О НЕПОКРЕТНОСТИМА И УТВРЂИВАЊЕ ПРАВА НА НЕПОКРЕТНОСТИМА, СИМОПИС 2016, Тара, пп. 137 - 140, Септембар, 2016.

Сажетак: Примена методе вишекритеријумског одлучивања омогућује доносиоцу одлуке правилно, коректно и олакшано доношење одлука. Овакав приступ омогућује доношење одлука у случају када постоји већи број алтернативних решења, од којих је потребно изабрати оптимално. При томе се у највећој могућој мери искључује субјективност доносиоца одлуке. У раду је коришћена TOPSIS (engl. Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) метода, која би се могла превести као техника преферирања сличности до идеалног решења. Приказана је примена ове методе у избору оптималне катастарске општине за поступак Излагања на јавни увид података о непокретностима и утврђивање права на непокретностима.

2 бода

А. Илић, М. Ђурић, М. Амовић, ПРЕДНОСТИ И НЕДОСТАЦИ КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ КАО ЈЕДИНСТВЕНЕ ЕВИДЕНЦИЈЕ О НЕПОКРЕТНОСТИМА И ПРАВИМА НА

НЕПОКРЕТНОСТИМА У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ, пп. 133 - 137, Септембар, 2016.

Сажетак: У Републици Српској тренутно је у току успостава јединствене евиденције о непокретностима и правима на непокретностима. Ова успостава се реализује у оквиру Пројекта регистрације некретнина, финансираног из кредита Свјетске банке и буџетских средстава. Циљ је формирање ажурне евиденције која ће објединити геодетско-техничке и имовинско-правне податке и замијенити постојеће евиденције које су у великој мјери неажурне и непрактичне са становишта ажурирања и редувантности података. Овакав приступ у складу је са европским препорукама и директивама, прије свега са публикацијом Катастар 2014. У раду је дата краћа анализа предности и недостатака катастра непокретности.

2 бода

Критичко издање научне грађе (Члан 19/38)

С. Радојчић, С. Бакрач, М. Амовић, ЈОВАН ЦВИЈИЋ И ЂЕНЕРАЛШТАБНА КАРТА КРАЉЕВИНЕ СРБИЈЕ 1:75.000, Монографија "150 годишњица од рођења Јована Цвијића", пп. 753 - 767, Српска Академија наука и уметности, Београд, Октобар, 2015.

Сажетак: У раду се разматрају критички осврти које је Јован Цвијић дао (1889. и 1894. године) на Ђенералштабну карту Краљевине Србије 1:75.000, прву карту Србије насталу топографским премером. Иако је тада био веома млад и на почетку каријере (први осврт је писао у 24. години живота), они ипак јасно показују неке одлике и интересовања којима је Цвијић као научник остао доследан током целог живота. Приказује се и одговор издавача (Географско одељење Главног генералштаба) који сведочи о угледу који је Цвијић уживао у Србији и пре 30. године живота и анализира шта је од Цвијићевих примедби усвојено. Такође се указује и на друге везе које је Цвијић имао са овом картом.

2 бода

Кратко или претходно саопштење (Члан 19/42)

М. Ђурић, М. Амовић, ГЕОПОРТАЛ ЗА ПРЕТРАЖИВАЊЕ И ВИЗУЕЛИЗАЦИЈУ КАТАСТАРСКИХ ПОДАТАКА, СТЕПГРАД 2018, пп. 687 - 698, Мај, 2018.

Сажетак: Геопортал представља незаобилазан дио националне инфраструктуре геопросторних података и централну тачку приступа геопросторним подацима. У раду је приказана израда геопортала за приказ катастарских података заснована на принципима сервисно-оријентисане архитектуре. За израду геопортала коришћена су развојна окружења и библиотеке отвореног кода. Циљ рада је приказ дјелимично другачијег приступа развоју геопортала, заснованог на савременим принципима развоја веб апликација. Студија случаја рађена је за катастарску општину Брод, општина Брод, Република Српска, Босна и Херцеговина.

1 бод

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 65,50

Радови послје последњег избора/реизбора:

(Навести све радове, дати њихов кратак приказ и број бодава сврстаних по категоријама из члана 19. или члана 20.)

Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (Члан 19/07)

Рајић, V.; Govedarica, M.; Aмовић, M. Model of Point Cloud Data Management System in Big Data Paradigm. ISPRS Int. J. Geo-Inf. 2018, 7, 265.

<https://doi.org/10.3390/ijgi7070265>

Abstract: Modern geoinformation technologies for collecting and processing data, such as laser scanning or photogrammetry, can generate point clouds with billions of points. They provide abundant information that can be used for different types of analysis. Due to its characteristics, the point cloud is often viewed as a special type of geospatial data. In order to efficiently manage such volumes of data, techniques based on a computer cluster have to be used. The Apache Spark framework has proven to be a solution for efficient processing of large volumes of

data. This paper thoroughly examines the representation of point cloud data type using Apache Spark constructs. The common operations over point clouds, range queries and k-nearest neighbors queries (kNN) are implemented using Apache Spark DataFrame Application Programming Interface (API). It enabled the design of point cloud related user defined types (UDT) and user defined functions (UDF). The structure of the point cloud for efficient storing in Big Data key-value stores was analyzed and described. The methods presented in this paper were compared to PostgreSQL RDBMS, and the results were discussed.

Резиме: Савремене геоинформационе технологије за прикупљање и обраду података, као што су ласерско скенирање или фотограмetriја, могу да генеришу облаке тачака са милијардама тачака. Они пружају обиље информација које се могу користити за различите врсте анализа. Због својих карактеристика, облак тачака се често посматра као посебна врста геопросторних података. Да би се ефикасно управљало таквим количинама података, морају се користити технике засноване на компјутерском кластеру. Апаџе Спарк фрејворк се показао као решење за ефикасну обраду великих количина података. Овај рад детаљно испитује репрезентацију типа података облака тачака користећи Апаџе Спарк конструкције. Уобичајене операције преко облака тачака, упита опсега и упита к-најближих суседа (кНН) се имплементирају помоћу Апаџе Спарк ДатаФраме апликацијског програмског интерфејса (АПИ). Омогућио је дизајн кориснички дефинисаних типова (УДТ) и кориснички дефинисаних функција (УДФ) повезаних са облаком тачака. Анализирана је и описана структура облака тачака за ефикасно складиштење у Биг Дата складиштима кључ/вредност. Методе представљене у овом раду упоређене су са ПостгреСкЛ РДБМС-ом и дискутовано је о резултатима.

12 бодова

Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (Члан 19/07)

Amović, M.; Govedarica, M.; Radulović, A.; Janković, I. Big Data in Smart City: Management Challenges. Appl. Sci. 2021, 11, 4557.

<https://doi.org/10.3390/app11104557>

Abstract: Smart cities use digital technologies such as cloud computing, Internet of Things, or open data in order to overcome limitations of traditional representation and exchange of geospatial data. This concept ensures a significant increase in the use of data to establish new services that contribute to better sustainable development and monitoring of all phenomena that occur in urban areas. The use of the modern geoinformation technologies, such as sensors for collecting different geospatial and related data, requires adequate storage options for further data analysis. In this paper, we suggest the biG dAta sMART cItY maNagEmEnt SyStem (GAMINESS) that is based on the Apache Spark big data framework. The model of the GAMINESS management system is based on the principles of the big data modeling, which differs greatly from standard databases. This approach provides the ability to store and manage huge amounts of structured, semi-structured, and unstructured data in real time. System performance is increasing to a higher level by using the process parallelization explained through the five V principles of the big data paradigm. The existing solutions based on the five V principles are focused only on the data visualization, not the data themselves. Such solutions are often limited by different storage mechanisms and by the ability to perform complex analyses on large amounts of data with expected performance. The GAMINESS management system overcomes these disadvantages by conversion of smart city data to a big data structure without limitations related to data formats or use standards. The suggested model contains two components: a geospatial component and a sensor component that are based on the CityGML and the SensorThings standards. The developed model has the ability to exchange data regardless of the used standard or the data format into proposed Apache Spark data framework schema. The verification of the proposed model is done within the case study for the part of the city of Novi Sad.

Резиме: Паметни градови користе дигиталне технологије као што су рачунарство у облаку, Интернет ствари или отворени подаци како би превазишли ограничења традиционалног представљања и размене геопросторних података. Овај концепт обезбеђује значајно повећање коришћења података за успостављање нових услуга које доприносе бољем одрживом развоју и праћењу свих појава које се дешавају у урбаним срединама. Употреба савремених геоинформационих технологија, као што су сензори за прикупљање различитих геопросторних и сродних података, захтева адекватне могућности складиштења за даљу анализу података. У овом раду предлажемо систем за паметно управљање великим подацима (GAMINESS) који је заснован на Apache Spark оквиру за велике податке. Модел система управљања

GAMINESS заснован је на принципима моделирања великих података, који се у великој мери разликује од стандардних база података. Овај приступ пружа могућност складиштења и управљања огромним количинама структурираних, полуструктурираних и неструктурираних података у реалном времену. Перформансе система се повећавају на виши ниво коришћењем паралелизације процеса објашњене кроз пет В принципа парадигме великих података. Постојећа решења заснована на пет В принципа су фокусирана само на визуелизацију података, а не на саме податке. Таква решења су често ограничена различитим механизмима складиштења и могућношћу извођења сложених анализа великих количина података са очекиваним перформансама. Систем управљања GAMINESS превазилази ове недостатке конверзијом података паметног града у велику структуру података без ограничења везаних за формате података или стандарде коришћења. Предложени модел садржи две компоненте: геопросторну компоненту и сензорску компоненту које су засноване на стандардима CityGML и SensorThings. Развијени модел има могућност размене података без обзира на коришћени стандард или формат података у предложеном Apache Spark шему оквира података. Верификација предложеног модела се врши у оквиру студије случаја за део града Новог Сада.

12*0,75=9 бодова

Оригинални научни рад у водећем научном часопису међународног значаја (Члан 19/07)

Oliver Stevanović, Andrea Radalj, Ivona Subić, Nemanja M. Jovanović, Željko Sladojević, Mladen Amović, Almedina Zuko, Drago Nedić, Tamara Ilić, The presence of malignant ovine babesiosis in Bosnia and Herzegovina indicates a possible emerging risk for Balkan region, Comparative Immunology, Microbiology and Infectious Diseases, Volumes 90–91, 2022, 101893, ISSN 0147-9571.

<https://doi.org/10.1016/j.cimid.2022.101893>

Abstract: Malignant ovine babesiosis or ovine babesiosis caused by Babesia ovis is an important hemoprotozoan tick-borne disease of sheep. After 70 years, a study was conducted in Bosnia and Herzegovina, in the geographical areas of Podrinje and Eastern Herzegovina, aiming to molecularly identify and determine the presence of B. ovis infection in the sheep population. From 2019–2021, a clinical and molecular study was conducted in 53 flocks, and 192 sheep were examined, divided into two groups: clinically suspected and asymptomatic sheep. The presence of B. ovis was confirmed by PCR in blood samples of 75 % and 11.21 % of clinically affected and asymptomatic sheep, respectively. The majority of clinical cases of malignant ovine babesiosis were confirmed in the Rudo epidemiological unit (78.78 %) within the Podrinje region indicating typical seasonal pattern of disease occurrence and endemic focus. Rhipicephalus bursa was only tick species identified in Podrinje and Eastern Herzegovina. Acute form of disease was observed with dominant clinical signs of depression, fever, loss of appetite and respiratory distress. Fatal outcome was recorded in 12.28 % of cases. This study describes the molecular detection of B. ovis in sheep in Bosnia and Herzegovina for the first time. To the authors knowledge, this survey represents a report of the highest number of clinical cases of malignant ovine babesiosis in Europe. Since the disease has been recorded in the south-eastern border of Bosnia and Herzegovina, there is a high risk of disease transmission to a wider area of the Balkan region.

Резиме: Малигна бабезиоза оваца или бабезиоза оваца узрокована Babesia ovis је важна хемопротозојска болест оваца коју преноси крпељ. Након 70 година, спроведено је истраживање у Босни и Херцеговини, на географским подручјима Подриња и источне Херцеговине, са циљем молекуларне идентификације и утврђивања присуства инфекције Б. овис у популацији оваца. Од 2019–2021, спроведена је клиничка и молекуларна студија у 53 стада, а прегледане су 192 овце, подељене у две групе: клинички сумњиве и асимптоматске овце. Присуство Б. овис је потврђено ПЦР-ом у узорцима крви 75 % и 11,21 % клинички оболелих и асимптоматских оваца, респективно. Већина клиничких случајева малигне бабезиозе оваца потврђена је у епидемиолошкој јединици Рудо (78,78 %) у Подрињу, што указује на типичан сезонски образац појаве болести и ендемско жариште. Рхипицепхалус бурса је једина врста крпеља идентификована у Подрињу и источној Херцеговини. Уочен је акутни облик болести са доминантним клиничким знацима депресије, грознице, губитка апетита и респираторног дистреса. Смртоносни исход забележен је у 12,28 % случајева. Ова студија по први пут описује молекуларну детекцију Б. овис код оваца у Босни и Херцеговини. Према сазнањима аутора, ово истраживање представља извештај о највећем броју клиничких случајева малигне бабезиозе оваца у Европи. С обзиром да је болест забиљежена на југоисточној граници Босне и Херцеговине, постоји висок ризик од преношења болести на шире подручје балканског

региона.

12*0,3=3,6 бодова

Научни рад на скупу од међународног значаја, штампан у цјелини (Члан 19/15)

М., Амовић, Д., Гајић, Д., Тодоровић, М., Котур и М., Ђукић, „Геопортал града Приједора за мјере енергетске ефикасности у вишепородичним зградама“, ЕНЕФ 2023, ISBN 978-99976-978-9-9, COBISS.RS-ID 138306817, пп. 15-21, 2023.

Abstract: One of the ways of decarbonizing the urban area of Bosnia and Herzegovina, through the presentation of a geoportal application for energy efficiency measures in buildings, on the example of the city of Prijedor, is presented through this research paper. The geoportal indicates the architectural and energy indicators of the existing condition of the buildings and the energy and economic indicators after the applied measures on the building envelope and the heating system (<https://prijedor.webhexam.com/>). Although all are shown multi-family buildings of Prijedor built until October 2022, with their architectural and energy characteristics, the data provided in the application to building users directly indicate the cost-effectiveness of applied energy efficiency measures on the envelope and heating system for buildings built before 2014. Also, the data enables competent institutions, the city administration and utility companies, a broader picture of the necessary financial investment in the renovation of all buildings in the city of Prijedor built before 2014 and in general the priority renovation of the most endangered buildings from the aspect of the energy characteristics of the envelope and heating system of buildings that are not on the system district heating.

Резиме: Један од начина декарбонизације урбаног подручја Босне и Херцеговине, кроз приказ геопортал апликације за мјере енергетске ефикасности у зградама, на примјеру града Приједора, представљен је кроз овај истраживачки рад. Геопортал указује на архитектонске и енергетске показатеље постојећег стања зграда и енергетске и економске показатеље након примјенењених мјера на омотачу зграда и систему грјања (<https://prijedor.webhexam.com/>). Иако су приказане све

вишепородичне зграде Приједора изграђене до октобра 2022. године, са својим архитектонским и енергетским карактеристикама, наведени подаци у апликацији корисницима зграда директно указују на исплативост примјенењених мјера енергетске ефикасности на омотачу и на систему грјања за зграде изграђене до 2014. године. Такође, подаци омогућавају надлежним институцијама, градској управи и комуналним предузећима, ширу слику неопходног финансијског улагања у обнову свих зграда у граду Приједору изграђених прије 2014. године и уопште на приоритетну обнову најугроженијих зграда са аспекта енергетских карактеристика омотача и система грјања зграда које нису на систему даљинског грјања.

5*0,5=2,5 бода

Реализован национални научни пројекат у својству сарадника на пројекту

МОНИТОРНИГ ОБЕЗБИЈЕЊЕНОСТИ ПОЉОПРИВРЕДНИХ УСЈЕВА МЕТОДОМ ДАЉИНСКЕ ДЕТЕКЦИЈЕ, МИНИСТАРСТВО ЗА НАУЧНОТЕХНОЛОШКИ РАЗВОЈ, ВИСОКО ОБРАЗОВАЊЕ И ИНФОРМАЦИОНО ДРУШТВО РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ, 2020-2022, уговор број: 19.032/961-133/19.

1 бод

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 27,1

г) Образовна дјелатност кандидата:

Образовна дјелатност прије последњег избора/реизбора:

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) сврстаних по категоријама из члана 21.)

Од 29.01.2015. године асистент, Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета, на предметима:

У зимском семестру:

Геоинформатика 2, Картографија 2 и Визуелизација геопросторних података.

У љетном семестру:

Картографија 1, Картографске пројекције, Састављање и умножавање планова и карата, Геоинформатика 1, Геоинформациони системи, ГИС у хидротехничкој пракси, Примјена ГИС у саобраћајницама, Мултимедијална картографија, Практична настава из геодетског премјера, Практична настава из инжењерске геодезије и Практична настава из геодезије.

Вредновање наставничких способности за наставнике и сараднике који су изводили предавања на Универзитету у Бањој Луци прије последњег избора/реизбора: Члан 25 Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци (02/04-3.1144-7/17).

Према резултатима студентске анкете у зимском семестру 2017/2018 школске године о квалитету наставе из предмета који припадају научној области за коју се врши избор:

Картографија 2: 3,73

Геоинформатика 2: 3,83

Просјечна оцјена свих анкета: 3,78.

Просјечна оцјена анкета које се могу узети у обзир: 3,78

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 10,00

Образовна дјелатност последице последњег избора/реизбора:

(Навести све активности (публикације, гостујућа настава и менторство) и број бодова сврстаних по категоријама из члана 21.)

Од 27.09.2018. године виши асистент, Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета, на предметима:

У зимском семестру:

Геоинформатика 2 и Визуелизација геопросторних података.

У љетном семестру:

Картографске пројекције, Састављање и умножавање планова и карата, Геоинформатика 1, Геоинформациони системи, ГИС у хидротехничкој пракси, Примјена ГИС у саобраћајницама и Практична настава из геодезије.

Вредновање наставничких способности за наставнике и сараднике који су изводили предавања на Универзитету у Бањој Луци последице последњег избора/реизбора: Члан 25 Правилника о поступку и условима избора наставника и сарадника на Универзитету у Бањој Луци (02/04-3.1144-7/17).

Према резултатима студентске анкете о квалитету наставе у љетњем семестру академске 2021/22. Кандидат је оцијењен збирном оцјеном **4,27** за извођење наставе на предмету Геоинформациони системи.

Број анкетираних студената / број студената који су слушали наставу: 7/8 – 87,50%

Анкета се узима у обзир, Правилник о анкетирању студената о квалитету наставног процеса, члан 20: 21-30 студената, потребно је изнад 65% одговора.

Према резултатима студентске анкете о квалитету наставе у љетњем семестру академске 2021/22. Кандидат је оцијењен збирном оцјеном **4,81** за извођење наставе на предмету Картографске пројекције.

Број анкетираних студената / број студената који су слушали наставу: 7/7 – 100,00%

Анкета се узима у обзир, Правилник о анкетирању студената о квалитету наставног процеса, члан 20: 21-30 студената, потребно је изнад 65% одговора.

Према резултатима студентске анкете о квалитету наставе у љетњем семестру академске 2021/22. Кандидат је оцијењен збирном оцјеном **4,67** за извођење наставе на предмету Геоинформатика 1.

Број анкетираних студената / број студената који су слушали наставу: 6/7 – 85,71%

Анкета се узима у обзир, Правилник о анкетирању студената о квалитету наставног процеса, члан 20: 21-30 студената, потребно је изнад 65% одговора.

Према резултатима студентске анкете о квалитету наставе у лјетњем семестру академске 2021/22. Кандидат је оцијењен збирном оцјеном **4,60** за извођење наставе на предмету Картографија 2.

Број анкетираних студената / број студената који су слушали наставу: 8/8 – 100%

Анкета се узима у обзир, Правилник о анкетирању студената о квалитету наставног процеса, члан 20: 21-30 студената, потребно је изнад 65% одговора.

Према резултатима студентске анкете о квалитету наставе у зимском семестру академске 2021/22. Кандидат је оцијењен збирном оцјеном **4,85** за извођење наставе на предмету Геоинформатика 2.

Број анкетираних студената / број студената који су слушали наставу: 6/7 – 85,71%

Анкета се узима у обзир, Правилник о анкетирању студената о квалитету наставног процеса, члан 20: 21-30 студената, потребно је изнад 65% одговора.

Према резултатима студентске анкете о квалитету наставе у зимском семестру академске 2022/23. Кандидат је оцијењен збирном оцјеном **4,48** за извођење наставе на предмету Геоинформатика 2.

Број анкетираних студената / број студената који су слушали наставу: 8/10 – 80,00%

Анкета се узима у обзир, Правилник о анкетирању студената о квалитету наставног процеса, члан 20: 21-30 студената, потребно је изнад 65% одговора.

Просјечна оцјена свих анкета: 4,61.

Просјечна оцјена анкета које се могу узети у обзир: 4,61.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 10,00

д) Стручна дјелатност кандидата:

Стручна дјелатност кандидата прије последњег избора/реизбора:

(Навести све активности сврстаних по категоријама из члана 22.)

Стручни рад у часопису националног значаја (с рецензијом) (Члан 22/04)

О. Стевановић, Д. Недић, М. Амовић, **HAEMONCHUS CONTORTUS, FASCIOLA HEPATICA И DICROCOELIUM DENDRITICUM КОД СРНА CAPREOLUS CAPREOLUS У РЕПУБЛИЦИ СРПСКОЈ**, Ветеринарски журнал Републике Српске, Vol. 16, No. 1, pp. 89 - 97, 2016.

Резиме: У овом раду описано је присуство паразитских врста Haemonchus contortus, Fasciola hepatica и Dicrocoelium dendriticum код срнеће дивљачи у Републици Српској. У периоду од 1. јануара 2015. године до 20. августа 2016. године извршено је обдукција обичне срне (Capreolus capreolus). Haemonchus contortus је установљен код шест срна, Fasciola hepatica код једне срне и Dicrocoelium dendriticum код двије срне. Локације одстријељених и угуинулих срна код којих су установљени наведени паразити у ловишту су у раду означене по општинама, примјеном методе геоинформатичког система - ГИС. Присуство и налаз великог и малог метиља немају већи клиничко-патолошки значај, док инфекција нематодом Haemonchus contortus има већи утицај на здравствени статус срна у Републици Српској.

2 бода

О. Стевановић, Д. Недић, М. Станишић, Д. Радић, М. Амовић, И. Павловић, Ж. Сладојевић, А. Зуко, **ПОЈАВА ФАСЦИОЛОЗЕ КОД ОВАЦА НА ТЕРИТОРИЈИ ОПШТИНЕ СОКОЛАЦ, РЕПУБЛИКА СРПСКА, ВЕТЕРИНАРСКИ ЖУРНАЛ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ**, Vol. XVI, No. 2, pp. 128 - 141, 2016.

Резиме: У овом раду описана је појава акутне и хроничне фасцилозе (метиљавости) на неколико локалитета у општини Соколац. Од септембра до децембра акутна метиљавост је потврђена у четири

стада са два локалитета: Кнежина и Газиводе. Угинуло је укупно 67 оваца, а просјечна стопа морталитета носила је 46%. Од укупно прегледаних 89 грла (79 оваца; 10 говеда) са 18 газдинства из четири локалитета методом седиментације, јаја великог - јетреног метиља (*Fasciola hepatica*) су утврђена код 39 (44%) јединке (35 оваца и четири говечета). Правовременом апликацијом нитроксинила и рафоксанида овцама из афектираних стада смањене су веће економске штете услед акутне метиљавости. Висока заступљеност јаја великог метиља (*Fasciola hepatica*) од 44% у испитаном узорку ца чињеницом на претходно високе губитке због акутне метиљавости указује да је подручје локалитета Кнежина, Врапци и Бабине ендемично или дистриктно за појаву фасцилозе. Епизоотиолошки подаци указују да постоји сумња да флукициди из реда адултицида, у првом реду албендазол и клорсулон, имају слабу терапијску ефикасност против великог метиља (*Fasciola hepatica*), и да је потребно испитати постојање потенцијалне резистенције овог паразита на ове антитрематодне лијекове. Додатан проблем са којим се сусреће ветеринарска служба је непостојање триклабендазола као првог лијека избора против акутне метиљавости.

0,60 бода

Реализован међународни стручни пројекат у својству руководиоца пројекта (Члан 22/09)

Координатор ERASMUS+ BESTSDI (574150-EPP-1-2016-1-HR-EPPKA2-CBHE-JP) пројекта за Универзитет у Бањој Луци.

5 бода

Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта (Члан 22/11)

Обуке за раднике РУГИПП на тему „Методе и технологије израде и одржавања дигиталних катастарских планова и базе података катастра непокретности“.

3 бода

Обуке за раднике РУГИПП на тему „Методе и технологије извођења теренских геодетских мјерења и обрада мјерних податка“.

3 бода

Сарадник на стручним пројектима и члан стручних тимова (Члан 22/12)

Члан Стручног тима за извођење послова вјештачења у предмету број 71 0 П 210773 15 пред Основним судом у Бањој Луци.

1 бод

Члан Стручног тима за извођење послова вјештачења у предмету број 57 0 Пс 100339 12 пред Окружним привредним судом у Бањој Луци.

1 бод

Члан Стручног тима за извођење послова вјештачења у предмету број 21.11/476-687/14 за потребе РУГИПП.

1 бод

Остале професионалне активности на Универзитету и ван Универзитета које доприносе повећању угледа Универзитета

Радови објављени у некатегорисаним часописима:

1. М. Амовић, С. Васиљевић, ДЕТЕКЦИЈА ПОПЛАВНИХ ПОДРУЧЈА НА САТЕЛИТСКИМ СНИМЦИМА МЕТОДОМ СПЕКТРАЛНЕ АНАЛИЗЕ, САВРЕМЕНО ГРАДИТЕЉСТВО, Vol. VII, No. 12, pp. 62 - 69, 2015.
2. Славко С. Васиљевић, Младен З. Амовић, Раденко И. Вишњић, Катастарски планови према подјели Бечког Војногеографског института, ВЈЕШТАК : часопис из области теорије и праксе вјештачења, Вол. 1(2014), No. 2 (153-288), pp. 219 - 223, Март, 2015.
3. М. Амовић, М. Говедарица, В. Пајић, С. Васиљевић, ПРОСТОРНО - ВРЕМЕНСКИ ТИПОВИ И АНАЛИЗЕ ПОДАТАКА У BIG DATA ПАРАДИГМИ, АГГ+, часопис за архитектуру,

грађевинарство, геодезију и сродне научне области, Vol. 03, No. 1, pp. 68 - 77, Септембар, 2015.

4. Славко С. Васиљевић, Младен З. Амовић, Раденко И. Вишњић, ОСНОВЕ ПРОЦЈЕНЕ ТРЖИШНЕ ВРИЈЕДНОСТИ ЗЕМЉИШТА, ВЈЕШТАК : часопис из области теорије и праксе вјештачења, Вол. 1, Но. 4., pp. 549 - 553, Децембар, 2015.

Организационе вјештине и вјештине везане за посао:

1. Секретар Катедре за Геодезију, АГГФ.
2. Члан радне групе за креирање Оквира за квалификациони испит на УНИБЛ (2014).
3. Члан Колегијума Универзитета у Бањалуци (2013-2014).
4. Члан Комисије за осигуравање квалитета Универзитета у Бањалуци (2013-2014).
5. Председник Скупштине Савеза студената Архитектонско - грађевинаско - геодетског факултета (2012 - 2014).
6. Предсједник Студентског парламента Универзитета у Бањалуци (2013 - 2014).
7. Члан Наставно - научног вијећа Архитектонско - грађевинаско - геодетског факултета Универзитета у Бањалуци.
8. Члан организационог одбора научног конгреса „Build Green“, Бања Лука.
9. Предсједник организационог одбора 5. научног конгреса „Студенти у сусрет науци“ са међународним учешћем, Бања Лука.
10. Члан организационог одбора „Научи цијенити воду“, Израел.
11. Сарадник на темпус пројекту - ЕУРЕQA, Корча, Албанија.
12. Председник организационог одбора конференције „Мој први посао“, Јахорина.
13. Члан организационог одбора пословног форума младих, Бања Лука.

Награде и признања кандидата:

1. Плакета за освојено прво мјесто на 5. научно стручном конгресу "Студенти у сусрет науци" са међународним учешћем, 24.11.2012.
2. Захвалница Архитектонско – грађевинско – геодетског факултета за допринос раду и развоју ове институције, 2015.
3. Признање Студентског парламента Универзитета у Бањој Луци за допринос раду и развоју Универзитета, 2017. и 2018.
4. Стипендија Министарства науке и технологије за успјешне студенте трећег циклуса студија, академска 2015/2016, 1017/2017, 2017/2018.
5. Стипендија Министарства науке и технологије за успјешне студенте другог циклуса студија, академска 2014/2015.
6. Стипендија Министарства науке и технологије за успјешне студенте првог циклуса студија, академска 2011/2012, 2012/2013 и 2013/2014.

2 бода

УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 16,60

Стручна дјелатност кандидата (послије последњег избора/реизбора):

(Навести све активности и број бодова сврстаних по категоријама из члана 22.)

Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа (Члан 22/5)

M. Amović and I. Janković, "MONITORING OF SECURITY OF AGRICULTURAL CROPS WITH MINERAL MATERIALS BY REMOTE DETECTION", STEPGRAD, vol. 1, no. 15, pp. 498-510, Oct. 2022.

Резиме: Потреба за производњом органске хране и повећање приноса игра значајну улогу у планирању пољопривредне производње и економији државе уопште. Праћење и моделовање свих фаза производње подразумијева успостављање концепата паметне пољопривреде која се темељи на употреби резултата

даљинске детекције. Овај поступак рада подразумева напуштање класичне хомогенизације у приступу обради пољопривредних површина и пружа могућност предвиђања проблема и правовременог дјеловања што треба да обезбједи повећање приноса уз еколошке услове производње.

Abstract: The need to produce organic food and increase yields plays a significant role in the planning of agricultural production and the economy of the state in general. Monitoring and modeling of all stages of production implies the establishment of smart agriculture concepts based on the use of remote sensing results. This work procedure implies abandoning the classic homogenization in the approach to the cultivation of agricultural land and provides the possibility of anticipating problems and timely action, which should provide an increase in yield with environmental production conditions.

3 бода

Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа (Члан 22/5)

I. Janković and M. Amović, "HARMONISATION MODEL OF ADMINISTRATIVE UNITS OF THE REPUBLIC OF SRPSKA ACCORDING TO INSPIRE DIRECTIVE", STEPGRAD, no. 14, Jun. 2020.

Резиме: INSPIRE директива успоставља оквир за стварање инфраструктуре просторних података (SDI), који ће омогућити размјену просторних информација између организација јавног сектора и бољи приступ уопште, просторним информацијама широм Европе. У раду је описана хармонизација INSPIRE теме административне јединице. Хармонизација података је извршена у оквиру IMPULS пројекта који спроводи Републичка управа за геодетске и имовинско – правне послове Републике Српске уз подршку шведске агенције за катастар и картографију. Имплементација подразумева развој GML шеме са мапирањем постојећих података у складу са том структуром, развој и тестирање INSPIRE сервиса и припрема метаподатака за податке и сервисе. Модел је верификован од стране Заједничког истраживачког центра у Испри, основаног од стране Европске комисије (Joint Research Centre).

Abstract: The INSPIRE Directive establishes a framework for the creation of a spatial data infrastructure (SDI), which will enable the exchange of spatial information between public sector organizations and better access to spatial information in general across the Europe. This paper describes the harmonization of the INSPIRE theme Administrative Units. Data harmonization was carried out within the framework of the IMPULS project implemented by the Republic Geodetic and Property Administration of Republika Srpska with the support of the Swedish Agency for Cadastre and Cartography. Implementation involves the development of a GML scheme with mapping of existing data in accordance with that structure, development and testing of INSPIRE services, and preparation of metadata for data and services. The model was verified by the Joint Research Center in Ispra, established by the European Commission (Joint Research Center).

3 бода

Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа (Члан 22/5)

M. Đurić and M. Amović, "GEOPORTAL FOR SEARCHING AND VISUALIZATION OF CADASTRAL DATA", STEPGRAD, vol. 1, no. 13, Oct. 2021.

Резиме: Геопортал представља незаобилазан дио националне инфраструктуре геопросторних података и централну тачку приступа геопросторним подацима. У раду је приказана израда геопортала за приказ катастарских података заснована на принципима сервисно-оријентисане архитектуре. За израду геопортала коришћена су развојна окружења и библиотеке отвореног кода. Циљ рада је приказ дјелимично другачијег приступа развоју геопортала, заснованог на савременим принципима развоја веб апликација. Студија случаја рађена је за катастарску општину Брод, општина Брод, Република Српска, Босна и Херцеговина.

Abstract: Geoportal is an indispensable part of the national spatial data infrastructure and a central point of access to spatial data. The paper presents the development of a geoportal based on the principles of service-oriented architecture. Open source frameworks and libraries were used to create geoportal. The aim of the paper is to present a partially different approach to the development of geoportals, based on the modern principles of web application development. The case study was conducted for the cadastral municipality of Brod, the municipality of Brod, Republika Srpska, Bosnia and Herzegovina.

Рад у зборнику радова са међународног стручног скупа (Члан 22/5)

S. Vasiljević, Z. Gospavić and M. Amović, "GEODETIC DETERMINATION OF VERTICAL DISPLACEMENT OF BUILDINGS DURING CONSTRUCTION", *STEPGRAD*, vol. 1, no. 13, Oct. 2021.

Резиме: У раду је приказана методологија планирања и извођења геодетских радова за одређивање вертикалних помјерања инжењерских објеката или појединих конструктивних елемената и цијелина. Представљени су подаци осматрања објекта за смјештај студената у Бањој Луци, прикупљени у току изградње. Геодетска контрола геометрије и деформациона анализа изведене конструкције објекта основни су задаци инжењерске геодезије при изградњи објеката. Вертикална помјерања и одступања објеката узрокована су многобројним факторима. Геодетска техничка документација, настала реализацијом ових задатака, представља драгоцјену основу за израду пројекта осматрања у току експлоатације објекта и формирање информационог система инжењерског објекта.

Abstract: The methodology of planning and performing geodetic activities in determining vertical displacement of engineering objects or specific structural elements and units is presented in this paper. Data from observation of a building for students' accomodation in Banja Luka, collected during its construction, are presented. The geodetic control of geometry and deformation analysis of the performed building construction are primary tasks of the engineering geodesy in the construction of objects. Vertical displacement and deviations of objects are caused by numerous factors. The geodetic technical documentation, developed during implementation of these tasks, represents a valuable basis for the development of observation projects during exploitation of objects and for forming an engineering building information system.

3 бода

Реализован међународни стручни пројекат у својству руководиоца пројекта

КООРДИНАТОР ERASMUS+ GEOBIZ (610225-EPP-1-2019-1-HR-EPPKA2-CBHE-JP) ПРОЈЕКТА ЗА УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ, 2019 – 2022.

5 бодова

Реализован национални стручни пројекат у својству руководиоца пројекта

КООРДИНАТОР ПРОЈЕКТА „ИЗРАДА ДИГИТАЛНЕ БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА КОМУНАЛНИХ УРЕЂАЈА – ПРВИ ДИО“, РЕПУБЛИЧКА УПРАВА ЗА ГЕОДЕТСКЕ И ИМОВИНСКО – ПРАВНЕ ПОСЛОВЕ РЕПУБЛИКЕ СРПСКЕ. КЉУЧНЕ АКТИВНОСТИ У ОКВИРУ ПРОЈЕКТА СУ:

- a. Анализа почетног стања и израда извјештаја о почетном стању катастра комуналних уређаја
- b. Пројектовање и израда базе података:
 - i. Израда UML Use Case дијаграма
 - ii. Израда концептуалног и логичког модела катастра комуналних уређаја
- c. Пројектовање и израда базе података:
 - i. Израда имплементационе шеме базе података
 - ii. Израда GML апликационе шеме (.xsd шеме)
 - iii. Израда модела интеграције са постојећим системима
- d. Израда модела миграције и контроле постојећих података кроз ETL процедуре и учитавање у базу података катастра водова за 20 општина: Бања Лука, Бијелина, Гацко, Градишка, Дервента, Добој, Зворник, Источна Илиџа, Источно Ново Сарајево, Лакташи, Модрича, Мркоњић Град, Пале, Приједор, Прњавор, Теслић, Требиње, Угљевик, Брод и Фоча)
- e. Обука корисника

	3 бода
Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту	
ИЗРАДА ЕЛАБОРАТА ПРОЈЕКТА ГЕОДЕТСКЕ КОНТРОЛНЕ 1Д И 2Д МРЕЖЕ МХЕ „БОЧАЦ 2“, АРХИТЕКТОНСКО-ГРАЂЕВИНСКО- ГЕОДЕТСКИ ФАКУЛТЕТ УНИВЕРЗИТЕТА У БАЊОЈ ЛУЦИ, 2019.	1 бод
Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту	
КОНСУЛТАНТ, ОБУКЕ ЗА РАДНИКЕ РУГИПП НА ТЕМУ „МЕТОДЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ ИЗВОЂЕЊА ТЕРЕНСКИХ ГЕОДЕТСКИХ МЈЕРЕЊА И ОБРАДА МЈЕРНИХ ПОДАТКА“, 2017, 2018, 2019.	1 бод
Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту	
КОНСУЛТАНТ, ОБУКЕ ЗА РАДНИКЕ РУГИПП НА ТЕМУ „МЕТОДЕ И ТЕХНОЛОГИЈЕ ИЗРАДЕ И ОДРЖАВАЊА ДИГИТАЛНИХ КАТАСТАРСКИХ ПЛАНОВА И БАЗЕ ПОДАТАКА КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ“, 2017, 2018, 2019.	1 бод
Реализован национални стручни пројекат у својству сарадника на пројекту	
ДЕКАРБОНИЗАЦИЈА ЕНЕРГЕТСКОГ СЕКТОРА БОСНЕ И ХЕРЦЕГОВИНЕ. GIZ., КЉУЧНЕ АКТИВНОСТИ У ОКВИРУ ПРОЈЕКТА СУ: а. Хармонизација просторно – планске, урбанистичке и катастарске евиденције и превођење у структуру пројектованог информационог система. б. Израда мобилне апликација за теренско прикупљање података за потребе декарбонизације енергетског сектора с. Израда web апликације са 3Д геопорталом за вршење прорачуна енергетске ефикасности	1 бод
УКУПАН БРОЈ БОДОВА: 24,00	

ђ) Награде, признања и стипендије кандидата:

академска 2018/2019.	Стипендија Министарства науке и технологије Републике Српске за суфинансирање завршних радова у трећем циклусу високог образовања, односно докторских дисертација.
академска 2017/2018.	Стипендија Министарства просвјете и културе Републике Српске за категорију студената у иностранству трећег циклуса студија.
академска 2016/2017.	Стипендија Министарства просвјете и културе Републике Српске за категорију студената у иностранству трећег циклуса студија.
академска 2015/2016.	Стипендија Министарства просвјете и културе Републике Српске за категорију студената у иностранству трећег циклуса студија.
академска 2014/2015.	Стипендија Министарства просвјете и културе Републике Српске за категорију студената у иностранству другог циклуса студија.

ТАБЕЛАРНИ ПРИКАЗ ВРЕДНОВАЊА ДЈЕЛАТНОСТИ КАНДИДАТА:

Дјелатност кандидата:	Прије посљедњег избора	После посљедњег избора	Укупан број бодова
Број бодова на основу просјека оцјена	90,00		90,00
Научно/умјетничка дјелатност (Члан 19. и 20.)	65,50	27,10	92,60
Образовна дјелатност (Члан 21.)	10,00	10,00	20,00
Стручна дјелатност (Члан 22.)	16,60	24,00	40,60
УКУПНО:	182,10	61,10	243.20

III ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

Уколико се на Конкурс пријавило више кандидата у Закључном мишљењу обавезно је навести ранг листу свих кандидата са назнаком броја освојених бодова, на основу које ће бити формулисан приједлог за избор.

На објављени конкурс за избор сарадника за ужу научну област: Геоинформатика на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци, пријавио се **само један кандидат, Младен З. Амовић**, мастер инж. геод., у звању вишег асистента из ове области.

Увидом у документацију коју је кандидат доставио, Комисија је извршила оцјену референци у складу са Законом о високом образовању Републике Српске („Службени гласник РС“ број: 67/20), Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања, („Службени гласник РС“ број: 2/22), Правилником о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци, (Број: 02/04-3.1537-106/13 и 02/04-3.1144-7/17) и навела опис активности кандидата од значаја за избор по расписаном Конкурсу.

Послије посљедњег избора у звање, кандидат има објављених три оригинална научна рада у водећем научном часопису међународног значаја (Члан 19/07), један научни рад на скупу од међународног значаја, штампан у цјелини (Члан 19/15) и реализоване међународне и националне научне пројекте у својству сарадника на пројекту из области геодезије и геоинформатике.

У образовној дјелатности има значајно искуство које је стекао реализацијом наставе (вјежби) у својству вишег асистента на више предмета из области геодезије и геоинформатике и то: Геоинформатика 1, Геоинформатика 2, Геоинформациони системи, Визуелизација геопросторних података, Картографске пројекције, Састављање и умножавање планова и карата, ГИС у хидротехничкој пракси, Примјена ГИС у саобраћајницама и Практична настава из геодезије. Кандидат је показао високе наставне способности, што је видљиво из просјечне оцјене 4,61 на основу анкета у којој је учествовало 65% студената.

Такође, кандидат је дао значајан допринос унапријеђењу и развоју геодезије и геоинформатике, учествујући на научним и стручним пројектима у Републици Српској и ширем окружењу у својству руководиоца и сарадника на пројекту.

Доказао је висок ниво социјалних, организационих вјештина и компетенција у раду разних радних група и одбора.

Кандидат је и добитник више награда и признања.

Комисија констатује да су у складу са члановима 81-85. и чланом 138. Закона о високом образовању Републике Српске („Службени гласник РС“ број: 67/20) испуњени сви услови за избор кандидата у звање.

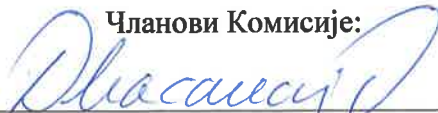
Након извршене оцјене документације, достављене уз Пријаву на Конкурс, из које се може стећи увид у наставну, научну и стручну активност кандидата, коју је обављао и обавља на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци, као сарадник у звању вишег асистента, може се констатовати да кандидат Младен З. Амовић испуњава све услове предвиђене Законом о високом

образовању Републике Српске, Статутом универзитета у Бањој Луци, Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања и Правилником о поступку и условима избора академског особља Универзитета у Бањој Луци, за поновни избор у звање вишег асистента за ужу научну област Геоинформатика.

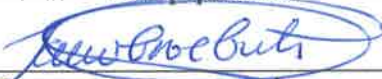
На основу напријед наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном вијећу Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци да се кандидат Младен З. Амовић мастер инж. геод., поново изабере у звање вишег асистента за ужу научну област Геоинформатика.

У Бањој Луци, 26.05.2023. године

Чланови Комисије:


1. Др Драган Мацановић, дипл.инж.геод., ванредни професор, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област Катастар и управљање непокретностима - предсједник


2. Др Миро Говедарица, дипл.инж.геод., редовни професор, Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, ужа научна област Геоинформатика – члан


3. Др Гордана Јаковљевић, дипл.инж.геод., доцент, Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитета у Бањој Луци, ужа научна област Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата) – члан

IV. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

(Образложење члан(ов)а Комисије о разлозима издвајања закључног мишљења.)

У Бањој Луци, дд.мм.20гг.године

Потпис чланова комисије са издвојеним закључним мишљењем

1. _____

2. _____