

УНИВЕРЗИТЕТ У БАЊОЈ ЛУЦИ

Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет



ИЗВЈЕШТАЈ КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА НА КОНКУРС ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАСТАВНИКА И САРАДНИКА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ

Извјештај комисије сачињава се у складу са:

1. Законом о високом образовању („Службени Гласник Републике Српске”, број: 67/20)
2. Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања („Службени Гласник Републике Српске”, број: 69/23)
3. Правилником о поступку за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, број: 02/04-3.2592-3-1/23 од 30.11.2023. године.

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 14-3.1265-1/24 од 19.06.2024. године и Одлука Сената Универзитета у Бањој Луци број 01/04-3.1516/24 од 17.07.2024. године.

Датум и мјесто објављивања конкурса:

Дневне новине Глас Српске 17.07.2024. године и званична страница Универзитета у Бањој Луци 17.07.2024. године. <https://unibl.org/uploads/files/strane/konkursi/konkurs-jul-2024.pdf>

Назив факултета:

Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет

Ужа научна област:

Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата)

Академско звање у које се кандидат бира:

Сарадник

Број кандидата који се бирају

1 (један)

Број пријављених кандидата

1 (један)

САСТАВ КОМИСИЈЕ

САСТАВ КОМИСИЈЕ		
1	Регодић Миодраг	Фотограмetriја и даљинско истраживање
	редовни професор	Ужа научна област
	Презиме и име	Звање
2	Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитет у Бањој Луци	ПРЕДСЈЕДНИК
	Установа у којој је запослен(а)	Функција у комисији
	Презиме и име	Звање
2	Говедарица Миро	Геоинформатика
	редовни професор	Ужа научна област
	Презиме и име	Звање
2	Факултет техничких наука Универзитет у Новом Саду	ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)	Функција у комисији
	Презиме и име	Звање

3	Јаковљевић Гордана	доцент	Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата)
	Презиме и име	Звање	Ужа научна област
	Архитектонско-грађевинско-геодетски факултет Универзитет у Бањој Луци		ЧЛАН
	Установа у којој је запослен(а)		Функција у комисији

	Пријављени кандидати
1	

II. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА

Први кандидат	
а) Основни биографски подаци:	
Милош (Ђорђо) Тутњевић	11.12.1997. Дервента
Име (име оба родитеља) и презиме	Датум и мјесто рођења
НМТ Геоплан д.о.о. Дервента	
Установе у којима је био запослен	
стручни сарадник за геодетске послове	
Радна мјеста	
Друштво Геодетских инжењера и геометара Републике Српске	
Чланство у научним и стручним организацијама или удружењима	
б) Дипломе и звања:	
Основне студије / студије I циклуса:	
Универзитет у Бањој Луци, АГФ	дипломирани инжењер геодезије
Назив институције	Звање
Бања Лука 2020. године	8,70
Мјесто и година завршетка	Просјечна оцјена из цијелог студија
Постдипломске студије / студије II циклуса:	
Универзитет у Бањој Луци, АГФ	мастер геодезије
Назив институције	Звање
Бања Лука 2022. године	Израда теметских карата и 3Д модела објеката примјеном UAV и LiDAR технологије
Мјесто и година завршетка	Наслов завршног рада
Инжењерство и технологија	9,67
Научна област/умјетничка област (подаци из дипломе)	Просјечна оцјена
Докторат / студије III циклуса	
Назив институције	Мјесто и година одбране докторске дисертације
Назив докторске дисертације	

Научна област/умјетничка област (подаци из дипломе)
Претходни избори у наставна и научна звања (институција, звања, година избора)

III. ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ

в) Наставни рад и доказане наставничке способности

Квалитет педагошког рада (Навести податке о одржаном приступном предавању - датум и мјесто одржавања, као и податак да ли је кандидат успјешно одржао приступно предавање)

Вредновање наставничких способности (Навести податке о спроведеном анкетирању студената, током цјелокупног претходног изборног периода уколико је исто спроведено или позитивну оцјену од стране високошколске установе)
--

г) Научноистраживачки рад

Научноистраживачки рад	
научни рад објављен у зборницима са рецензијом са научног скупа међународног значаја (8 бодова)	
Наслов публикације	бод

1	<p>Tutnjević, M., Govedarica, M., Jakovljević, G., Optimization of extracted building footprints from UAV images, Proc. SPIE 12786, Ninth International Conference on Remote Sensing and Geoinformation of the Environment (RSCy2023), 127860T (21 September 2023); doi: 10.1117/12.2681315</p> <p>Abstract: Building footprints is important information in many types of applications, including optimization of rescuer response in case of catastrophic events, urban planning, urban dynamic monitoring, 3D building modeling etc. Traditionally, in remote sensing, building footprints are detected from very high-resolution images or point clouds. Convolution Neural Network (CNN) based semantic image segmentation model has become a common way to extract buildings footprints from remote sensing data with high accuracy regardless of differences in landscapes, shapes, texture, and used materials. However, the results of extraction usually represent rooftop outlines with overhangs rather than true building footprints. This paper presents the methodology for the optimization of building footprints by using contour information, which is derived from the UAV point cloud. First, the CNN model was used to extract rooftops from high-resolution UAV-based orthophoto. After that, the cross-section of the mesh model was performed in order to detect the outline of the building. The optimum height of the mesh cross section was derived based on an analysis of the Digital Elevation Model and Digital Surface Model. The generated results were compared with Open Street Map (OSM) and reference cadastral datasets. Quantitative and qualitative evaluations show that the proposed methodology can significantly improve the accuracy of CNN-extracted building footprints (and OSM data) compared to cadastral data. In addition, the high of buildings is simultaneously derived. Therefore, our approach opens up the possibility to use the full potential of UAV products for generating accurate building footprints and 3D building models of LoD1 with compatible accuracy as cadastral.</p> <p>Сажетак: Building footprints или обриси зграда представљају важну информацију у многим врстама апликација, укључујући урбанистичко планирање, мониторинг урбане динамике, 3Д моделовање зграда итд. Традиционално, у даљинској детекцији, обриси зграда се детектују анализом снимака високе резолуције или облака тачака. Модели за семантичку сегментацију слика засновани на конволуционим неуронским мрежама (CNN) постали су уобичајен начин за екстракцију обриси зграда из података даљинске детекције са високим степеном тачности, без обзира на разлике у пејзажима, облицима, текстури и коришћеним материјалима. Међутим, резултати екстракције обично представљају контуре кровова са препустима односно стрехама, а не праве обриси зграда. Овај рад представља методологију за оптимизацију екстракције обриси зграда коришћењем информација које су добијене из облака тачака добијеног помоћу технологија беспилотних летелица. Прво је коришћен CNN модел за екстракцију кровова из ортофота високе резолуције. Након тога, изведен је пресјек 3D модела сваког објекта како би се детектовао обрис зграде. Оптимална висина пресека одређена је на основу анализе дигиталног модела терена и дигиталног модела површине. Добијени резултати су упоређени са подацима из Open Street Map (OSM) и референтним катастарским подацима. Квантитативне и квалитативне евалуације показују да предложена методологија може значајно побољшати тачност обриси зграда добијених CNN моделом (и OSM подацима) у поређењу са катастарским подацима. Поред тога, као секундарни податак, истовремено је одређена и висина зграда. Наш приступ отвара могућност за коришћење UAV технологија за генерисање тачних обриси зграда и 3D модела зграда LoD1 са тачношћу компатибилном са катастарским подацима.</p>	8
Укупно:		8
активно учешће на међународном научном скупу (5 бодова)		
Наслов публикације		бод

1	<p>Tutnjević, M., Jakovljević, G., Govedarica, M.; Assessment of Flood Risk Using Digital Elevation Models (DEM), INTERNATIONAL CONFERENCE on HYDRO-CLIMATE EXTREMES and SOCIETY, Novi Sad, Srbija, 27.-29. jun 2023.</p> <p>Abstract: Floods are the most frequent natural disasters in Bosnia and Herzegovina with devastating impacts on the environment. The EU Floods Directive demands the development of flood hazards and flood risk maps as well as flood risk management plans in order to protect lives, property, and ecosystems while minimizing economic and social costs. Effective flood risk management is crucial for resilience, adapting to climate change, and promoting sustainable development in flood-prone areas. Usually, a digital elevation model is used as a key input parameter for creating detailed flood risk maps, especially in lowland areas. Creating flood risk maps is most challenging for the same areas where any alteration in water level height can result in substantial fluctuations. This article highlights the advantages of utilizing high-resolution Digital Elevation Models (DEMs) in flood risk mapping, assessing the efficiency of anti-flood embankments in reducing flood risks on settlements, and analyzing the impact of flood waves on inhabited areas. This study incorporates advanced UAV photogrammetry techniques to generate precise and detailed elevation data. Furthermore, the article emphasizes the implementation of an automated approach for the assessment of flood risk in respect of different water levels. The obtained results are specifically relevant to the flood-prone region of Posavina in Bosnia and Herzegovina.</p> <p>Сажетак: Поплаве су најчешће природне непогоде у Босни и Херцеговини, са разорним посљедицама по животну средину. ЕУ Директива о поплавама захтева израду карата ризика од поплава као и планова управљања ризицима од поплава, у циљу заштите живота, имовине и екосистема, уз минимизирање економских и социјалних трошкова. Ефикасно управљање ризицима од поплава кључно је за заштиту, прилагођавање климатским променама и промовисање одрживог развоја у подручјима подложним поплавама. Обично се дигитални модел терена користи као кључни улазни параметар за израду детаљних карата ризика од поплава, посебно у равничарским подручјима. Израда карата ризика од поплава најизазовнија је у истим областима где било каква промена у висини водостаја може резултовати значајним флукуацијама. Овим радом истиче се предност коришћења дигиталних модела терена високе резолуције (DEM) у картирању ризика од поплава, процјењујући ефикасност противпоплавних насипа у смањењу ризика од поплава на насеља и анализирајући утицај плавних таласа на насељена подручја. Ова студија укључује напредне технологије беспилотних летелица (UAV) за генерисање прецизних и детаљних података о висинама. Надаље, рад наглашава имплементацију аутоматизованог приступа за процену ризика од поплава у односу на различите нивое воде. Приказани резултати односе се на плавна подручја Посавине у Босни и Херцеговини.</p>	5
---	---	---

Укупно: 5

активно учешће на међународном научном скупу (5 бодова)

	Наслов публикације	бод
1	<p>Ševa, N., Tutnjević, M., Stojković, I.; THE INFLUENCE OF GEODETIC BASE QUALITY IN ROAD DESIGN, INTERNATIONAL CONFERENCE ON CONTEMPORARY THEORY AND PRACTICE IN CONSTRUCTION XVI, Banja Luka, Research paper Doi 10.7251/stp202401063S</p> <p>Abstract: This paper analyzes the impact of the quality of geodetic base, i.e., the method of obtaining spatial data for the purposes of road design. Quantities of earthworks, shape and size of the road body obtained by designing the road on geodetic base obtained from different sources (LiDAR scanning, topographic maps, and Open-source data) are compared to demonstrate the significance of selecting the type of spatial data used as a basis for design and the method of their collection.</p> <p>Сажетак: У овом раду анализиран је утицај квалитета геодетске подлоге односно начин добијања просторних података за потребе пројектовања саобраћајница. Поређене су количине земљаних радова, облик и величина трупца саобраћајнице добијени пројектовањем саобраћајнице на геодетску подлогу добијену из различитих извора (Lidar снимањем, топографске карте и из Open-source података) у сврху показивања значаја одабира типа просторних података који се користе као основ за пројектовање и начина њиховог прикупљања.</p>	5

Укупно: 5

д) Чланство у комисији или успјешно реализовано менторство

Чланство кандидата у комисији за одбрану мастер или магистарског рада или докторске дисертације, или успјешно реализовано менторство кандидата на другом или трећем циклусу студија.

ДА

НЕ

ИСПУЊЕНОСТ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ЗА ИЗБОР

Означити да ли кандидат испуњава обавезне услове за избор

ДА

НЕ

IV. ДОПУНСКИ УСЛОВИ

1) Стручно-професионални допринос

руководилац на научно-истраживачком, стручном, односно умјетничком пројекту (7 бодова)

Назив рада		бод
1	Прикупљање података и израда ДОФ-а за трасу нафтовода у БиХ, пројекат реализован на захтјев ЈАНАФ д.д. Загреб, Брод, БиХ, фебруар-април 2024.	7
2	Пројекат новог катастарског премјера катастарске општине Зворник I, реализација у току, на захтјев РУГИПП Бања Лука, Зворник, БиХ, јун 2024.-	7
Укупно:		14

сарадник на научно-истраживачком, стручном, односно умјетничком пројекту (3 бода)

Назив рада		бод
1	Пројекат новог катастарског премјера катастарске општине Градишка II реализација, на захтјев РУГИПП Бања Лука, Градишка, БиХ, септембар 2021- март 2022.	3
Укупно:		3

2) Допринос академској и широј заједници

3) Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно институцијама културе или умјетности у земљи и иностранству

ИСПУЊЕНОСТ ДОПУНСКИХ УСЛОВА

Означити да ли кандидат испуњава допунске услове за избор

ДА

НЕ

ф) Бодови на основу просјечне оцјене првог и другог циклуса студија

Просјечна оцјена првог циклуса студија	8.7
Просјечна оцјена другог циклуса студија	9.67
Укупно бодова	91.85

Приказ укупног броја бодова кандидата:

ОПИС	УКУПНО
Вредновање наставничких способности	0
Научноистраживачки рад	18
Стручно-професионални допринос	17
Допринос академској и широј заједници	0
Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким, односно институцијама културе или умјетности у земљи и иностранству	0
Бодови на основу просјечне оцјене	91.85
Укупно:	126.85

V. 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/неизбор.

На основу одлуке Наставно-научног вијећа Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета Универзитета у Бањој Луци број 14-3.1265-1/24 од 19.06.2024. године, именована је Комисија за писање извјештаја о пријављеним кандидатима за избор у звање сарадника, за ужу научну област Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата).

Увидом у достављену документацију извршена је анализа научне/умјетничке, образовне и стручне дјелатности пријављеног кандидата, на основу чега је утврђено следеће:

На објављени конкурс за избор сарадника за ужу научну област Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата) на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци, пријавио се један кандидат, **Милош Тутњевић, ма. инж. геод.**

Кандидат, **Милош Тутњевић**, је између осталог:

- Завршио основне (просјечна оцјена 8,70) и мастер студије (просјечна оцјена 9,67) на Архитектонско-грађевинско-геодетском факултету Универзитета у Бањој Луци,
- Добитник више награда и признања за завршни рад другог циклуса студија,
- Објавио три рада из научне области на међународним скупу
- Као руководиоца учествовао на два а као сарадник на једном стручном пројекту.

На основу чињеница о научној, образовној и стручној дјелатност пријављеног кандидата изложених у извјештају, комисија констатује да кандидат **Милош Тутњевић** испуњава све услове прописане Законом о високом образовању (Службени Гласник Републике Српске, 67/20), Статутом Универзитета у Бањој Луци, Правилником о условима за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна, наставна и сарадничка звања (Службени Гласник Републике Српске, 69/23) и Правилником о поступку за избор у научно-наставна, умјетничко-наставна и сарадничка звања на Универзитету у Бањој Луци, за избор кандидата у сарадничко звање.

На основу напријед наведеног, Комисија предлаже Наставно-научном вијећу Архитектонско-грађевинско-геодетског факултета и Сенату Универзитета у Бањој Луци **да се кандидат, Милош Тутњевић ма.инж.геод., изабере у звање сарадника за ужу научну област Картографија (математичка, општа, дигитална, израда и умножавање планова и карата).**

Потпис чланова комисије

1 _____
др Миодраг Регодић, редовни професор, с.р.
Архитектонско-грађевинско-геодетски
факултет Универзитета у Бањој Луци,
предсједник комисије

2 _____
др Миро Говедарица, редовни професор, с.р.
Факултет техничких наука Универзитета у
Новом Саду, члан комисије

3 _____
др Гордана Јаковљевић, доцент, с.р.
Архитектонско-грађевинско-геодетски
факултет Универзитета у Бањој Луци, члан
комисије

У Бањој Луци, 15.08.2024. године

VI. ИЗДВОЈЕНО ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

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

Потпис чланова комисије

1 _____

У Бањој Луци, __. __. ____ . година