

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Изборног већа Грађевинског факултета у Београду број 25/53-2 од 20.09.2022. године, именовани смо за чланове комисије по расписаном конкурс за избор једног **ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА** за уже научне области **ГЕОИНФОРМАТИКА и ГЕОДЕТСКИ ПРЕМЕР**, за рад на одређено време од пет година на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

На конкурс који је објављен у дневном листу "Послови" дана 28.09.2022. године пријавио се само један кандидат, **др Жељко Цвијетиновић**, дипл.инж.геод, ванредни професор. Након прегледа конкурсног материјала и анализе целокупног наставног, научног и стручног рада кандидата подносимо следећи

РЕФЕРАТ

1 БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Жељко Цвијетиновић рођен је 18.12.1965. године у Бијељини, Република Српска. Основну и средњу геодетску школу завршио је у Бијељини са одличним успехом. На Геодетски одсек Грађевинског факултета Универзитета у Београду уписао се 1984. године. На истом је дипломирао у јулу 1989. године, са просечном оценом студија 9.24 и оценом 10 на одбрани дипломског рада "Пример примене блископредметне фотограметрије код испитивања деформација челичних носача у лабораторијским условима".

На последипломске студије Грађевинског факултета Универзитета у Београду уписао се школске 1990/91. године. Све прописане испите положио је са просечном оценом 9.75. Магистарски рад под називом "Концептуално решење поступка прикупљања и обраде дигиталних података висинске представе терена у оквиру државног премера" одбранио је јула 1995. године и тиме стекао звање магистра техничких наука.

Докторску дисертацију под називом "Развој методологије и технолошких поступака за формирање дигиталног модела терена за територију државе" одбранио је октобра 2005. године на Грађевинском факултету Универзитета у Београду. Дисертација је 2006. године добила награду Привредне коморе града Београда у категорији најбољих дисертација одбрањених током школске 2005/2006. године.

Након дипломирања, од августа до новембра 1989. године био је запослен као инжењер сарадник на Институту за геодезију Грађевинског факултета Универзитета у Београду. У новембру 1989. године изабран је на место асистента приправника на групи предмета Фотограметрија. Од децембра 1989. до децембра 1990. године налазио се на одслужењу војног рока.

У мају 2006. године кандидат је изабран у звање доцента за уже научне области Фотограметрија и даљинска детекција и Земљишни информациони системи. У исто звање кандидат је реизабран јуна 2011. године, а затим и септембра 2016. године. У

звање ванредног професора за уже научне области Фотограмetriја и даљинска детекција и Земљишни информациони системи (по новој класификацији – Геодетски премер и Геоинформатика) изабран је 13.02.2018. године.

Др Жељко Цвијетиновић, дипл.инж.геод. говори, чита и пише енглески језик.

2 РАД У НАСТАВИ

2.1 ИЗВОЂЕЊЕ НАСТАВЕ

Од избора у звање асистента-приправника 1989. године, др Жељко Цвијетиновић је на Одсеку за геодезију Грађевинског факултета у Београду изводио из следећих предмета:

- Фотограмetriја 1 и 2,
- Просторни информациони системи и
- Инжењерска фотограмetriја.

Након избора у звање доцента 2006. године кандидат почиње да изводи наставу на предмету Фотограмetriја 1 у оквиру старог наставног плана, а почевши од следеће школске године изводи предавања из низа предмета на основним академским студијама Геодезије и геоинформатике, по новом наставном плану. Већина тих предмета су по својој концепцији потпуно нови предмети из области геоинформатике. Тако школске 2006/2007. године изводи предавања из реформисаног предмета Фотограмetriја 1 и из потпуно нових предмета:

- Дигитална обрада слика и
- Геоинформатика 1.

Следеће школске 2007/2008 године овим новим предметима на основним студијама Геодезије и геоинформатике придружују се још два нова предмета:

- Геоинформатика 2 и
- Дигитално моделирање терена.

Поред већ преузетих обавеза у извођењу предавања из четири предмета на основним студијама, са почетком мастер студија на акредитованом студијском програму дипломских академских студија (модул Геоинформатика), др Жељко Цвијетиновић школске 2008/2009. и 2009/2010. започиње извођење наставе из још три потпуно нова предмета:

- Дигитална фотограмetriја,
- Географски информациони системи и
- Web ГИС.

Поред поменутих предмета на којима кандидат држи предавања, кандидат је такође био одговоран за реализацију наставе из следећих предмета (само вежбе и други облици наставе – менторски рад):

- Практични рад из геоинформатике (основне академске студије),
- ГИС програмирање (мастер академске студије) и
- Пројекат из геоинформатике (основне академске студије).

По новом наставном плану из 2014. године уведен је још један нови предмет на коме кандидат изводи наставу:

- Пројектовање геоинформационих система.

По новом наставном плану из 2014. године, предмет Дигитална обрада слика са основних студија је преименован у предмет Основе дигиталне обраде слике, док је на дипломским академским студијама уведен предмет Дигитална обрада слике са измењеним и допуњеним садржајем.

Др Жељко Цвијетиновић је по последњој акредитацији одговоран за извођење наставе на студијским програмима Геодезија и Геоинформатика из следећих предмета:

Основне академске студије (ОАС):

1. Геоинформатика (3+2)
2. Геоинформациони системи (3+2)
3. Дигитална обрада слике (2+2)
4. Дигитално моделирање терена (3+2)

Мастер академске студије (МАС):

1. Системи база података и инфраструктуре просторних података (3+2)
2. Дигитална фотограмetriја (2+3)
3. Ласерско скенирање (3+2)
4. Пројектовање геоинформационих система (1+3)
5. ГИС програмирање (1+3)
6. Веб ГИС (2+2)

Докторске академске студије (ДАС):

1. Напредно геопросторно моделирање и анализе (4+0+0+3, заједно са др Милевом Самарцић Петровић)

2.2 УЦБЕНИЧКА ЛИТЕРАТУРА

Скоро сви предмети на којима наставу изводи Др Жељко Цвијетиновић (сем предмета Фотограмetriја 1 по наставном плану и програму пре 2005. године) су практично потпуно нови предмети из области фотограмetriје и геоинформатике, што је захтевало осмишљавање садржаја тих предмета и припрему одговарајућег наставног материјала. Сви предмети су у овом тренутку у потпуности покривени презентацијама и другим материјалима у дигиталном облику неопходним за припремање испита. Извођење вежбања на овим предметима је искључиво у рачунарским учионицама, а настава је осавременењена применом савремених *web* сервиса (Moodle платформа - <http://egeogrf.bg.ac.rs/course/index.php>), као што је електронски дневник, електронска предаја и преглед студентских радова у оквиру мултимедијалних садржаја намењених студентима.

Др Жељко Цвијетиновић је за потребе наставе за већину нових предмета из области Геоинформатике на основним студијама Геодезије и Геоинформатике припремио заједно са сарадницима мултимедијалне садржаје намењене студентима

(електронске практикуме за вежбање), који се усавршавају почевши од 2008. године. За мултимедијалне садржаје из предмета Дигитално моделирање терена и Геоинформатика 1 позитивна рецензија је прихваћена од стране Наставно-научног већа Грађевинског факултета на седници одржаној 22.04.2016. године.

Практикум из Геоинформатике који је Др Жељко Цвијетиновић са сарадницима – коауторима објавио 2017. године на располагању је студентима у папирном облику са пратећим CD-ом (ISBN 978-86-7518-197-2), комплетно у електронском облику (на CD-у, ISBN 978-86-7518-196-5) и у оквиру мултимедијалних садржаја на сервисима доступним студентима (Moodle платформа).

2.3 МЕНТОРСТВО И ЧЛАНСТВО У КОМИСИЈАМА

Др Жељко Цвијетиновић ментор је једне одбрањене докторске дисертације:

- Јован Ковачевић: Картирање шумске вегетације на основу података сателитског осматрања земље коришћењем техника машинског учења, одбрањена 2022. године;

коментор једне одбрањене докторске дисертације:

- Миливоје Аврамовић: Дигитални катастарски план у новом просторном референтном систему Србије, одбрањена 2014. године;

и члан комисије за оцену и одбрану три докторске дисертације:

- Ненад Вишњевац: Развој модела података 3Д катастра непокретности, одбрањена 2019. године;
- Милева Самарцић Петровић: Предвиђање промена у коришћењу земљишта применом модела вођених подацима (Data-Driven Models), одбрањена 2014. године;
- Славољуб Томић: Стандардизација геоинформација добијених фотограметријом и даљинском детекцијом, одбрањена 2010. године.

Др Жељко Цвијетиновић је био ментор једног дипломског и 26 мастер радова и члан комисије за одбрану већег броја дипломских и мастер радова. Поред тога, кандидат је до сада на основним академским студијама био ментор за израду 37 синтетских радова и члан комисије за одбрану већег броја синтетских радова.

2.4 РЕЗУЛТАТИ ПЕДАГОШКОГ РАДА

Др Жељко Цвијетиновић је своје обавезе у настави обављао веома савесно, одговорно и инвентивно. Изузетне педагошке склоности Жељко Цвијетиновић је испољио и у раду са студентима, надгледајући њихов експериментални рад и пружајући им неопходну стручну и саветодавну помоћ током израде синтетских и дипломских радова из предмета за које је изводио наставу, о чему сведочи велики број менторства синтетских и мастер радова.

Просечна оцена педагошког рада кандидата у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода износи 4.64 (распон од 3.81 до 5.00), по годинама:

Школска година	Просечна оцена
2018/2019	4.60
2019/2020	4.62
2020/2021	4.62
2021/2022	4.73

2.5 ДРУГИ ДОПРИНОСИ У НАСТАВИ

Др Жељко Цвијетиновић је руководио радом комисије за припрему предлога студијских програма основних и дипломских академских студија Геодезија и геоинформатика за акредитацију 2008. године, а био је и члан исте комисије за акредитацију 2013. године. Такође је био и члан комисије која је у периоду током 2019. и 2020. године била задужена за увођење новог студијског програма Геоинформатика на основним и академским студијама.

Кандидат је био члан тима који је у оквиру TEMPUS JEP – 41037 пројекта „Master Programme in Land Law and Economy“ у периоду 2007-2009 радио на развоју новог модула Управљање непокретностима на дипломским академским студијама на коме је изводио наставу из предмета Географски информациони системи и Web географски информациони системи.

Кандидат је био члан тима за имплементацију ERASMUS+ пројекта „Modernising geodesy education in Western Balkan with focus on competences and learning outcomes (GEOWEB)“, 2015-2018. У оквиру овог пројекта кандидат је био одговоран за увођење још једног новог предмета на дипломским академским студијама Грађевинског факултета под називом “Ласерско скенирање”, као и PBL (Problem-based Learning) методологије за учење у оквиру предмета Пројектовање геоинформационих система и ГИС програмирање.

Кандидат је био члан Савета Грађевинског факултета у два мандатна периода.

3 НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКА И СТРУЧНА АКТИВНОСТ

3.1 РАДОВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНИХ И НАСТАВНИХ ЗВАЊА

Научно-истраживачка активност и подручја научноистраживачког рада др Жељка Цвијетиновића првенствено су били усмерени на проблеме аквизиције и верификације просторних података у области фотограметрије и њихово коришћење за развој географских информационих система. Наведени научни проблеми спадају у уже научне област Фотограметрија и даљинска детекција и Земљишни информациони системи, а по новој класификацији у уже научне области Геодетски премер и Геоинформатика.

У својој магистарској тези под називом **"Концептуално решење поступка прикупљања и обраде дигиталних података висинске представе терена у оквиру државног премера"** кандидат је развио оригинално концептуално решење за масовно прикупљање и обраду висинске представе терена у оквиру државног премера. Овај рад је дао одговоре на сва теоријска и практична питања везана за прикупљање и верификацију крупноразмерних података, тако да је из корена променио дотадашњи

начин прикупљања и верификације података висинске представе државног премера код нас.

Кандидат је истраживања на пољу дигиталног моделирања терена наставио са фокусом на проблеме аквизиције, моделирања, организације и дистрибуције великих сетова података о висинској представи у дигиталном облику (Дигитални модел терена - ДМТ). Ова истраживања су резултирала израдом докторске дисертације под називом **"Развој методологије и технолошких поступака за формирање дигиталног модела терена за територију државе"**. Овом дисертацијом дати су одговори на сва отворена питања везана за изградњу националног дигиталног модела терена као дела државне инфраструктуре геопросторних података. Значајан је и научни допринос кандидата везан за реконструкцију – моделирање површи терена на основу података добијених векторизацијом постојећих геодетских подлога.

3.2 РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

Др Жељко Цвијетиновић је објавио 6 радова у научним часописима међународног значаја са SCI листе (2 у категорији M21, 1 у категорији M22 и 3 у категорији M23). Од поменутих радова, 2 рада у категорији M21 и 1 рад у категорији M22 објављени су од последњег избора (у звање ванредног професора) из уже научне области за коју се кандидат бира. Сви радови су из ужих научних области за које се бира ванредни професор по основу овог конкурса.

3.3 ЗБОРНИЦИ СА МЕЂУНАРОДНИХ СКУПОВА

Др Жељко Цвијетиновић је објавио 3 рада по позиву на међународном скупу (у категорији M31), при чему је за 2 од тих радова др Цвијетиновић одржао предавања по позиву на међународним скуповима. Једно од тих предавања по позиву одржано је након последњег избора кандидата у звање ванредног професора.

Др Жељко Цвијетиновић је објавио и 31 рад у зборницима са међународних скупова (27 у категорији M33 и 4 у категорији M34), од чега су 4 у категорији M33 објављени у периоду од последњег избора кандидата у звање ванредног професора.

3.4 МОНОГРАФИЈЕ, ЧАСОПИСИ И ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

Др Жељко Цвијетиновић је написао поглавље у једној монографији националног значаја (категирија M44), објавио један рад у водећем часопису националног значаја (категирија M51, по новој категоризацији M24), 4 рада у научним часописима националног значаја (у категорији M52) и укупно 10 радова у зборницима скупова националног значаја (2 рада по позиву, категорије M61 и 9 радова категорије M63). За један од два поменута рада по позиву, др Цвијетиновић је одржао пленарно предавање на научно-стручном скупу са међународним учешћем после последњег избора кандидата у звање ванредног професора.

3.5 НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ ПРОЈЕКТИ

Др Жељко Цвијетиновић до сада је учествовао у једном научно-истраживачком пројекту које је финансирало Министарство за науку и технологију Републике Србије:

“Истраживање, усавршавање и оптимизација метода и поступака пројектовања, грађења и одржавања саобраћајница применом савремених технологија, Подпројекат: Теоријска и експериментална истраживања метода даљинске детекције и могућности добијања података о простору у циљу његовог просторног, урбанистичког и еколошког уређења”.

3.6 РАЗВОЈ СОФТВЕРА

Развој софтвера је посебно поље стручне активности кандидата. Програмски системи настали кроз његову активност на овом плану далеко су превазишли потребе његових личних истраживања, где је софтверску верификацију примењивао као један од својих главних истраживачких принципа. Др Жељко Цвијетиновић је до сада као коаутор реализовао 7 софтверских решења.

Реч је о врло комплексним софтверским решењима из геоинформатике која данас представљају главне алате за прикупљање и обраду велике количине просторних података у великом броју државних и приватних геодетских организација у Србији, али и у земљама из окружења. Та софтверска решења, а пре свега програмски систем *MapSoft*, омогућила су имплементацију технологије Дигиталног геодетског плана у Републици Србији, али и земљама из окружења. Кандидат је активно учествовао у развоју поменуте технологије, не само кроз развој одговарајућих софтверских решења за подршку тој технологији, него и кроз писање одговарајуће подзаконске регулативе, техничких упутстава и сл. као и на увођењу те технологије у рад (обука корисника, пројекти, итд.). Програмски систем садржи све неопходне алате за рад са просторним подацима који чине садржај катастарских и топографских планова, тј. база података. Састоји се од више софтверских модула намењених имплементацији технологије дигиталног геодетског плана (дигиталног катастарског плана). Подржани су сви најважнији процеси код прикупљања, обраде и одржавања садржаја ових планова. Развијен је и имплементиран модел података који у целости подржава прописе у овој области у Србији и земљама у окружењу. Систем је у употреби у скоро свим катастарским службама у Србији и великом делу катастарских служби у Републици Српској са преко 500 инсталација софтвера. Софтверски систем се користи и у приватним и другим геодетским организацијама у Србији и земљама у окружењу. Саставни део система су и одговарајуће библиотеке са топографским симболима у складу са релевантним прописима. У оквиру софтвера су имплементирани бројни софистицирани алгоритми и решења за обраду геопросторних података (рачунање и изравнање површина, ригорозно изравнање затворених полигона са геометријским условима, подршка за конкуретне измене у бази података, подршка за дигитално моделирање терена, вођење историје промена у бази података, и сл.). Ова решења су резултат истраживања у области геоинформатике и географских информационих система, али и проучавања специфичних потреба у Србији када је реч о прикупљању, обради и одржавању података који чине садржај крупноразмерних геодетских подлога. Програмски систем се перманентно развија и усавршава од 1992. године. Актуелна верзија система носи назив *MapSoft 2012*, али се на њој константно ради и данас.

Такође, у оквиру софтверских решења које је аутор развијао имплементирани су и други технолошки поступци који су резултат истраживачког рада кандидата. На

пример, софтверско решење *DigiScan* за геореференцирање скенираних геодетских подлога једно је од најзаступљенијих софтверских решења које се за ове намене користи у Србији и земљама у окружењу. У оквиру тог решења кандидат је имплементирао оригинално решење за утврђивање и отклањање деформација скенираних подлога. Имплементирани су бројне методе за утврђивање и отклањање деформација скенираних планова и карата, укључујући ту и линеарну предикцију по методи најмањих квадрата (колокација). Имплементирани алгоритми су проверени и потврђени кроз бројне примене, како у пракси, тако и у оквиру научних истраживања. Софтвер је у употреби у скоро свим катастарским службама у Србији и великом делу катастарских служби у Републици Српској са преко 500 инсталација софтвера. Софтверски систем се користи и у приватним и другим геодетским организацијама у Србији и земљама у окружењу. Имплементирани су следеће методе за утврђивање и отклањање деформација: Хелмертова, афина, билинеарна, Форстнерова и полиномска трансформација, као и колокација са и без филтрирања на референтним тачкама. Обезбеђен је приказ резултата калибрације и геореференцирања скениране подлоге у текстуалном и графичком облику, као и ефикасна и квалитетна ректификација (отклањање деформација) скениране подлоге коришћењем различитих алгоритама за ресамплинг слике (најближи сусед, билинеарни и бикубни ресамплинг). Софтвер се перманентно развија и усавршава од 1992. године.

Поред тога, научни резултати до којих је кандидат дошао током израде свог магистарског рада и докторске дисертације имплементирани су у оквиру софтверског решења *SurfIng* које садржи све неопходне алате за напредно дигитално моделирање терена. Софтверско решење је настало као резултат истраживања и развоја које је започето још 1993. године. За формирање и анализу ДМТ-а користи се метода базирана на TIN-у (енгл. Triangulated Irregular Network) и сплајновање кубним троугаоним закрпама. Подржане су и линеарна интерполација троугаоним фацетама и представљање површи терена троугаоним закрпама петог степена. У оквиру софтвера је имплементиран алгоритам за формирање Delaunay-јеве триангулације (ДТ) са инкременталним инсертовањем тачака у триангулацију и модификовањем добијене триангулације за обавезне линије, тј. формирање ограничене Delaunay-јеве триангулације. Подржане су све важније ДМТ анализе. У оквиру софтвера имплементирани су и алгоритми за квалитетну реконструкцију површи терена на основу података у форми изохипси добијени дигитализацијом постојећих карата. Ови алгоритми су развијени у оквиру научног истраживања спроведеног у оквиру израде докторске дисертације кандидата др Жељка Цвијетиновића. И ово софтверско решење се перманентно развија и усавршава.

Ту свакако треба споменути и софтверска решења *PhotoSoft* и *KoMasss* у чијем је развоју кандидат учествовао и која представљају врло сложена и заокружена решења у области фотограметрије (дигитална фотограметријска станица), односно уређења земљишне територије комасацијом. *PhotoSoft* је софтверска апликација за дигиталну фотограметријску стереореституцију, тј. прикупљање геопросторних података на основу дигиталних снимака у 3Д режиму рада. Реч је о врло сложеној софтверској апликацији која укључује подршку за високо квалитетну 3Д визуелизацију и прикупљање и обраду геопросторних података. Подаци који се прикупљају и обрађују се смештају у комерцијалне системе за управљање релационим базама података коришћењем технологије географских информационих система. Софтвер *KoMasss* је намењен подршци процесима током реализације пројеката комасације у Србији. Иако се софтвер бави универзалним проблемима комасације, у њега је уграђен велик број специфичности које прате комасације у Србији. Сви атрибутски и просторни подаци се

смештају у геопросторну базу података. База података је пројектована тако да користи, како основне могућности система за управљање релационим базама података (релације, референцијални интегритет, домене, итд.), тако и напредне могућности система за рад са просторним подацима, код контроле прикупљених података и код додељивања атрибута на основу просторних односа између геометријских објеката. Покривен је целокупан процес комасације, од почетка до краја и то: формирање дигиталног катастарког плана (ДКП) пре процеса комасације, преузимање података из службених база података катастра земљишта и земљишне књиге, утврђивање фактичког стања кроз рад комисије, утврђивање вредности земљишта, подршка изради идејног и аналитичкој разради главног пројекта комасације (путна и каналска мрежа, табле, итд.), генерисање, преглед и штампа Исказа стања пре и после процеса комасације, подршка раду комисије за расподелу вредности - формирање нових парцела, формирање ДКП-а после процеса комасације, припрема за обележавање нових парцела на терену, израда коначних решења за формирање катастра непокретности, вођење историје промена насталих током комасације, аутоматизован процес контроле конзистентности унетих података, велики број стандардних и напредних извештаја (Записник о утврђивању предкомасационог стања, Списак учесника, Искази, Књига фонда комасационе масе, Записник о увођењу корисника у посед, Списак промена, итд.).

3.7 СТРУЧНИ РАД

У периоду од запослења на Грађевинском факултету, кандидат др Жељко Цвијетиновић је учествовао на изради већег броја стручних радова (пројекти, експертизе, студије, технички нормативи) који успешно прате, како поље његове истраживачке активности, тако и поље његове наставне активности.

На пољу фотограметријске стручне активности др Жељко Цвијетиновић показује изузетну креативност, што се огледа у резултатима постигнутим на решавању вансеријских стручних задатака из области блискомпредметне фотограметрије, као и задатака из области дигиталне фотограметрије.

Посебно поље његовог стручног интересовања су проблеми развоја геинформационих система и увођења дигиталне технологије рада у геодетским производним системима. С тим у вези је и његова веома богата стручна активност не само на развоју софтвера, него и на његовој имплементацији. Као аутор и коаутор софтверских система који су нашли велику примену у геодетској и фотограметријској пракси, кандидат је био у прилици и да уочава стручне проблеме, да предлаже њихово решавање и коначно да та решења верификује кроз развој софтвера. И док су почетни радови кандидата били везани за развој просторних информационих система са аспекта аквизиције просторних података, његови актуелни стручни радови односе се на различите облике увођења ГИС технологије у рад локалних самоуправа. Његово ангажовање се све више усмерава на концептуална питања и експертско учешће у овим пројектима, што потврђује стручну зрелост кандидата у области геоинформатике.

Као аутор и коаутор, односно као вођа тима или учесник у тиму за реализацију неког пројекта, кандидат је реализовао више од 60 значајних пројекта за потребе привреде, од којих је 11 реализовано након последњег избора у ванредног професора. При томе је важно нагласити да су сви ти пројекти из ужих научних области за које се кандидат бира.

Кандидат поседује Геодетску лиценцу првог реда издату бр. 01 0107 11 издату 01.06.2011. године од стране Републичког геодетског завода.

4 ДОПРИНОС КАНДИДАТА АКАДЕМСКОЈ И ШИРОЈ ЗАЈЕДНИЦИ

Кандидат је члан Међународног друштва за фотограметрију и даљинску детекцију (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing - ISPRS) и учествује на конгресима ове асоцијације. Кандидат је и члан организације European Geosciences Union (EGU).

Кандидат је члан Савеза геодета Србије у коме је у једном периоду био члан Извршног одбора Савеза.

Кандидат је био члан научног одбора Међународне конференције “International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors - Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, одржане 24-26 јуна 2011. године у Кладову.

Активно је учествовао у организацији и раду стручних скупова који су посвећени светском ГИС дану – *GIS Day*.

5 НАГРАДЕ И ПРИЗНАЊА

Кандидат др Жељко Цвијетиновић је добио годишњу награду Привредне коморе града Београда за најбољу докторску дисертацију одбраћену у школској 2005/2006 години.

6 ЦИТИРАНОСТ

Према подацима из SCOPUS базе података на дан 21.10.2022. године цитираност Др Жељка Цвијетиновића износи 53 цитата, од којих је 50 хетероцитата, а h-индекс износи 5.

7 ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА

На основу Правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду одређени су услови за поновни избор у звање ванредног професора. У правилнику је наведено да кандидат који се бира у звање ванредног професора мора да испуњава опште, обавезне и изборне услове.

7.1 ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ ЗА ПОНОВНИ ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА

1. Искуство у педагошком раду са студентима.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је кандидат од последњег избора за ванредног професора наставник на 4 предмета на основним академским студијама, 6 предмета на мастер академским студијама и једног предмета на докторским студијама.

2. Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је за свој досадашњи рад у претходном изборном периоду добијао високе оцене у студентским анкетама (просечна оцена **4.64**, оцене у распону од **3.81** до **5.00**).

3. Објављен један рад из категорије M21, M22 или M23 у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира објавио **3 рада** (2 у категорији M21 и 1 у категорији M22).

1. Višnjevac, N., Mihajlović, R., Šoškić, M., **Cvijetinović, Ž.**, Bajat, B. (2019): Prototype of the 3D Cadastral System Based on a NoSQL Database and a JavaScript Visualization Application, ISPRS International Journal of Geo-Information 8(5), 227, <https://doi.org/10.3390/ijgi8050227>, p. 1-18. [M22]
 2. Kovačević, J., **Cvijetinović, Ž.**, Lakušić, D., Kuzmanović, N., Šinžar-Sekulić, J., Mitrović, M., Stančić, N., Brodić, N., Mihajlović, D. (2020): Spatio-Temporal Classification Framework for Mapping Woody Vegetation from Multi-Temporal Sentinel-2 Imagery, Remote Sensing. 12 (17), 2845; DOI: 10.3390/rs12172845. [M21]
 3. Kovačević, J., **Cvijetinović, Ž.**, Stančić, N., Brodić, N., Mihajlović, D. (2020): New Downscaling Approach Using ESA CCI SM Products for Obtaining High Resolution Surface Soil Moisture, Remote Sensing 2020, 12 (7), 1119; DOI: 10.3390/rs12071119. [M21]
4. Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је саопштио **6 радова** на међународним или домаћим научним скуповима (категорије M31-M34 и M61-M64) од избора у претходно звање из научне области за коју се бира:

1. Ilijević, S., Miljković, S., **Cvijetinović, Ž.**, Samardžić-Petrović, M. (2002): Mobile Laser Scanning for Detailed Digital Topographic Mapping, International Conference on Contemporary Theory and Practice in Construction XV, Banja Luka, June 16-17, 2022. [M33]
2. **Цвијетиновић, Ж.**, Радуловић, И., Јакшић-Шкембаревић, Љ. (2020): Публиковање планских докумената коришћењем ГИС технологије и INSPIRE модела података – пример просторног плана Манастира Студеница, Локална самоуправа у планирању и уређењу простора и насеља – просторне интеграције, Осми научно-стручни скуп са међународним учешћем, Херцег Нови / Београд, (online), Новембар 2020. [M61]
3. Brodić, N., Milić, S., Mitrović, M., **Cvijetinović, Ž.**, Mihajlović, D., Kovačević, J., Stančić N. (2019): Monitoring Air Pollution Using GIS: Case Study for the City of Belgrade, Balkan Architectural Biennale 2019, International Conference “Decoding Balkan”, 14-17 November 2019, Belgrade, Serbia, p. 18-25. [M31]
4. Kovačević, J., Stančić, N., **Cvijetinović, Ž.**, Mihajlović, D., Brodić, N. (2019): Spatial Accessibility Analysis of Health Care Facilities in Serbia, VII International Symposium „New Horizons 2019“ of Transport and Communications, p. 527-534, 29-30 November 2019, Doboј, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina. [M33]
5. Brodić, N., **Cvijetinović, Ž.**, Božić, B., Mihajlović, D. (2018): UAS Photogrammetry for monitoring active landslide (Umka, Serbia) /, // Proceedings

of the First Western Balkan Conference on GIS, Mine Surveying, Geodesy and Geomatics, p. 272-280, 3-4 October 2018, Tirana, Albania. [M33]

6. Višnjevac, N., Mihajlović, R., Šoškić, M., **Cvijetinović, Ž.**, Marošan, S., Bajat, B. (2018): Developing Serbian 3D Cadastre System - Challenges and Directions, Proceedings of 6th International FIG 3D Cadastre Workshop, p. 383-406, 2-4 October 2018, Delft, The Netherlands, 2018. [M33]

Из наведеног се види да Др Жељко Цвијетиновић **испуњава све прописане обавезне услове за поновни избор у звање ванредног професора.**

7.2 ИЗБОРНИ УСЛОВИ ЗА ПОНОВНИ ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА

7.2.1 Стручно-професионални допринос кандидата

1. Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је од избора у звање ванредног професора био учесник научних скупова националног или међународног нивоа:

- Balkan Architectural Biennale 2019, International Conference “Decoding Balkan”, 14-17 November 2019, Belgrade;
- Локална самоуправа у планирању и уређењу простора и насеља – просторне интеграције, Осми научно-стручни скуп са међународним учешћем, Херцег Нови / Београд, (online), Новембар 2020.

2. Председник или члан у комисијама за израду завршних радова на академским специјалистичким, мастер и докторским студијама.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је од последњег избора у звање ванредног професора био ментор/председник или члан у већем броју комисија за израду завршних радова на академским мастер и докторским студијама;

- кандидат је ментор једне завршене докторске дисертације, а био је и члан једне комисије за оцену и одбрану једне одбрањене докторске дисертације од избора у звање ванредног професора;
- кандидат је био председник или члан у 11 комисија за одбрану мастер радова од избора у звање ванредног професора.

3. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је био руководилац или сарадник у реализацији већег броја значајних пројекта за потребе привреде у оквиру којих се кандидат професионално усавршавао у ужим научним областима које за које се бира; као аутор и коаутор реализовао је више од 60 значајних пројекта за потребе привреде у оквиру којих се кандидат професионално усавршавао у ужим научним областима које за које се бира, од тога 11 од избора у звање ванредног професора.

4. Иноватор, аутор или коаутор прихваћеног патента, техничког унапређења, експертиза, рецензија радова или пројеката.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је кандидат коаутор 7 софтверских решења у оквиру којих су имплементирана броја техничка унапређења. Кандидат је и рецензент у међународним часописима са SCI листе: *Remote Sensing*, *IEEE Access* и *Agronomy*.

5. Поседовање лиценце

Кандидат испуњава наведени услов, јер поседује Геодетску лиценцу првог реда издате од стране Републичког геодетског завода.

7.2.2 Допринос кандидата академској и широј заједници

1. Председник или члан органа управљања, стручног органа, помоћних стручних органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је од избора у звање ванредног професора био члан Савета Грађевинског факултета; кандидат је од избора за ванредног професора такође био члан комисије за припрему предлога студијских програма основних и дипломских академских студија на студијском програму Геоинформатика за акредитацију 2019-2020. године.

7.2.3 Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

1. Учешће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је од 2020. године учесник на међународном ERASMUS+ пројекту GEOBIZ (*Business Driven Problem-Based Learning for Academic Excellence in Geoinformatics*) који је још увек у току;

2. Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима или организацијама националног или међународног нивоа.

Кандидат испуњава наведени услов, јер је члан Међународног друштва за фотограметрију и даљинску детекцију (International Society for Photogrammetry and Remote Sensing - ISPRS); кандидат је такође и члан Савеза геодета Србије.

С обзиром да је у ставу 2 члана 5. Правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду прописано да кандидат за избор у звање наставника мора у претходном изборном периоду да испуни најмање по једну одредницу из најмање два изборна услова, може се констатовати да кандидат **испуњава и минималне критеријуме у погледу изборних услова за поновни избор у звање ванредног професора.**

8 ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу изнетих података, увида у рад у претходном периоду, детаљне анализе и приказа наставног, научно- истраживачког и стручног рада др Жељка Цвијетиновића, Комисија констатује да др Жељко Цвијетиновић дипл.инж.геод, испуњава прописане обавезне и изборне услове, према „Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду“ (Гласник УБ бр. 192/16, 195/16, 199/17,

203/18 и 223/21), као и услове предвиђене Законом о високом образовању и одговарајућим подзаконским актима за избор у звање **ванредног професора** за уже научне области **Геоинформатика и Геодетски премер**.

На основу свега изложеног, Комисија предлаже Изборном већу Грађевинског факултета Универзитета у Београду да утврди предлог да се др Жељко Цвијетиновић дипл.инж.геод изабере у звање ванредног професора за уже научне области Геоинформатика и Геодетски премер на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, и да га упути Универзитету на коначно усвајање.

У Београду, 22.10.2022.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Др Бранислав Бајат, дипл.инж.геод.
редовни професор
Грађевински факултет Универзитета у Београду

Др Миро Говедарица, дипл.инж.геод.
редовни професор
Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду

Др Драган Михајловић, дипл.инж.геод.
ванредни професор у пензији
Грађевински факултет Универзитета у Београду

ПРИЛОГ: Списак објављених радова

СПИСАК РАДОВА ДР ЖЕЉКА ЦВИЈЕТИНОВИЋА, ДИП.ИНЖ.ГЕОД.

1. СПИСАК НАУЧНИХ РАДОВА

РАДОВИ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНИХ И НАСТАВНИХ ЗВАЊА

Развој методологије и технолошких поступака за формирање дигиталног модела терена за територију државе / Ж. Цвијетиновић // докторска дисертација, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, 2005., р. 1-284.

Концептуално решење поступка прикупљања и обраде дигиталних података висинске представе терена у оквиру државног премера / Ж. Цвијетиновић // магистарски рад, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, 1995., р. 1-141.

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У МЕЂУНАРОДНИМ НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА

Категорија М21 (Рад у врхунском међународном часопису)

А) Након избора у звање ванредног професора

1. **Spatio-Temporal Classification Framework for Mapping Woody Vegetation from Multi-Temporal Sentinel-2 Imagery / J. Kovačević, Ž. Cvijetinić, D. Lakušić, N. Kuzmanović, J. Šinžar-Sekulić, M. Mitrović, N. Stančić, N. Brodić, D. Mihajlović // Remote Sensing, 12 (17), 2845; DOI: 10.3390/rs12172845, 2020. [M21]**
2. **New Downscaling Approach Using ESA CCI SM Products for Obtaining High Resolution Surface Soil Moisture / J. Kovačević, Ž. Cvijetinić, N. Stančić, N. Brodić, D. Mihajlović // Remote Sensing, 12 (7), 1119; DOI: 10.3390/rs12071119, 2020. [M21]**

Категорија М22 (Рад у истакнутом међународном часопису)

А) Након избора у звање ванредног професора

1. **Prototype of the 3D Cadastral System Based on a NoSQL Database and a JavaScript Visualization Application / N. Višnjevac, R. Mihajlović, M. Šoškić, Ž. Cvijetinić, B. Bajat // ISPRS International Journal of Geo-Information 8(5), 227, <https://doi.org/10.3390/ijgi8050227>, p. 1-18. 2019. [M22]**

Категорија М23 (Рад у међународном часопису)

А) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Using NoSQL Databases in the 3D Cadastre Domain / N. Višnjevac, R. Mihajlović, M. Šoškić, Ž. Cvijetinić, B. Bajat // Geodetski vestnik, 61(3), p. 412-426, 2017. [M23]**

2. **Weighted coordinate transformation formulated by standard least-squares theory1** / D. Mihajlović, **Ž. Cvijetinović** // Survey Review, 49(356), p. 328-345, 2017. [M23]
3. **Digital cadastral map as foundation of coordinate based cadastre of Serbia** / **Ž. Cvijetinović**, M. Avramović, D. Mihajlović // Survey Review, 47(343), p. 241-255, 2015. [M23]

РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

Категорија М52 (Рад у истакнутом националном часопису)

А) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Примена беспилотних летелица за снимање грађевинских објеката** / М. Митровић, Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић**, Н. Бродић, С. Милић // Грађевински календар, Вол. 48, март 2016, Београд, p. 242-285, 2016. [M52]
2. **Примена блископредметне фотограметрије за потребе израде геодетско-техничке документације објеката високоградње** / М. Митровић, Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић**, Н. Бродић, // Грађевински календар, Вол. 47, децембар 2015, Београд, p. 131-162, 2015. [M52]
3. **Оцена несигурности просторне концентрације отицаја применом Монте Карло стохастичких симулација** / Н. Вишњевац, **Ж. Цвијетиновић**, Б. Бајат, Б. Радић, Р. Ристић, В. Милчановић // Гласник шумарског факултета 64(108) (2013), p. 7-24. [M52]
4. **Примена технологије подводне фотограметрије у Грађевинарству** / Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић**, М. Војиновић, М. Митровић // Грађевински календар, Београд, 2006. [M52]
5. **Одређивање деформација челичних носача у лабораторијским условима - примена фотограметријске методе** / Б. Стипанић, Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић** // "Материјали и конструкције", 1-2/1992, Београд, 1992. [M51]

РАД У ЗБОРНИКУ РАДОВА СА МЕЂУНАРОДНОГ НАУЧНОГ СКУПА

Категорија М31 (Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини)

А) Након избора у звање ванредног професора

1. **Monitoring Air Pollution Using GIS: Case Study for the City of Belgrade** / N. Brodić, S. Milić, M. Mitrović, **Ž. Cvijetinović**, D. Mihajlović, J. Kovačević, N. Stančić // In: Proceedings of the International Conference "Decoding Balkan", Balkan International Biennale 2019, 14-17 November 2019, Belgrade, Serbia, 2019. [M31]

Б) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Problem based project oriented learning as a new pedagogical tool in learning process at the department of geodesy and geoinformatics** / B. Božić, H. Fan, B.

Bajat, O. Odalović, **Ž. Cvijetinović** // International Scientific Conference GEO2016 and XXIX Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 2-5 June 2016, Kopaonik, Serbia, p. 1-8, 2016. [M31]

2. **Terrain Surface Modeling Using Triangular Spline Patches** / **Ž. Cvijetinović**, D. Mihajlović, M. Vojinović, M. Mitrović // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 50-59, 2011. [M31]

Категорија М33 (Саопштење са међународног скупа штампано у целини)

А) Након избора у звање ванредног професора

1. **Mobile Laser Scanning for Detailed Digital Topographic Mapping** / S. Ilijević, S. Miljković, **Ž. Cvijetinović**, M. Samardžić-Petrović // International Conference on Contemporary Theory and Practice in Construction XV, Banja Luka, June 16-17, 2022. [M33]
2. **Spatial Accessibility Analysis of Health Care Facilities in Serbia** / J. Kovačević, N. Stančić, **Ž. Cvijetinović**, D. Mihajlović, N. Brodić // VII International Symposium „New Horizons 2019“ of Transport and Communications, p. 527-534, 29-30 November 2019, Doboј, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, 2019. [M33]
3. **UAS Photogrammetry for monitoring active landslide (Umka, Serbia)** / N. Brodić, **Ž. Cvijetinović**, B. Božić, D. Mihajlović // Proceedings of the First Western Balkan Conference on GIS, Mine Surveying, Geodesy and Geomatics, p. 272-280, 3-4 October 2018, Tirana, Albania, 2018. [M33]
4. **Developing Serbian 3D Cadastre System - Challenges and Directions** / N. Višnjevac, R. Mihajlović, M. Šoškić, **Ž. Cvijetinović**, S. Marošан, B. Bajat // Proceedings of 6th International FIG 3D Cadastre Workshop, p. 383-406, 2-4 October 2018, Delft, The Netherlands, 2018. [M33]

Б) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Развој и имплементација модела података за садржај просторних и урбанистичких планова** / **Ж. Цвијетиновић**, Љ. Јакшић-Шкембаревић, Д. Михајловић, М. Митровић, А. Ђукић // Међународни научно-стручни скуп 13. Летња школа урбанизма, Вршац, Србија, 01-03. Јун, 2017. [M33]
2. **Data Models for Moving Objects in Road Networks - Implementation and Experiences** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinović**, D. Mihajlović, M. Mitrović // “Proceedings of the 11th International Symposium on Location-Based Services”, edited by Georg Gartner and Haosheng Huang, LBS 2014, Vienna, Austria, 26-28 November 2014. [M33]
3. **Application of GIS Technology and LBS Fleet Management System in a Process of Optimisation of Waste Collecting and Transport** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinović**, M. Đokić, A. Obradović // INFOTECH 2012, International ICT Conference and Exhibition, Arandelovac, Serbia, 29-31. May 2012. [M33]

4. **Development of Digital Photogrammetric Workstation** // M. Mitrović, **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović // INFOTECH 2012, International ICT Conference and Exhibition, Aranđelovac, Serbia, 29-31. May 2012. [M33]
5. **The Development of Modern GIS Based Digital Photogrammetric Workstation** / **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović, M. Mitrović, D. Smiljanić // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 287-298, 2011. [M33]
6. **Impact of New Technologies for Spatial Data Acquisition and Management on Land Consolidations in Serbia** / M. Šoškić, **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović, M. Mitrović // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 328-337, 2011. [M33]
7. **LBS for Fleet Management - Status and Prospects in Serbia** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović, N. Kovačević // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 155-164, 2011. [M33]
8. **The Development of Location Based Services for Fleet Management** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinić**, N. Kovačević, I. Pušica // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 495-506, 2011. [M33]
9. **Digital Cadastral Map Updating Status Analysis In Serbia** / M. Avramović, **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors Serbia // Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 274-280, 2011. [M33]
10. **Analysis of Legislating Information Letters and Resolutions in DCM Production Procedure in Serbia** / M. Avramović, **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 361-369, 2011. [M33]
11. **Comparison of Digital Cadastral Map Areas in Gauss-Kruger and UTM Projection** / M. Avramović, **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović // International Scientific Conference and XXIV Meeting of Serbian Surveyors “Professional Practice and Education in Geodesy and Related Fields”, 24-26 June 2011, Kladovo, Serbia, p. 281-286, 2011. [M33]
12. **Procedures and Software for High Quality TIN Based Surface Reconstruction** / **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović, M. Vojinović, M. Mitrović, M. Milenković // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXVII, Part B4, WG IV/4, Beijing, China, p. 629-634, 2008. [M33]
13. **Maps of Serbia – Web Based GIS Services** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinić**, D. Mihajlović, M. Mitrović // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXVII, Part B4, WG IV/5, Beijing, China,, p. 857-860, 2008. [M33]

14. **Photogrammetry of Archaeological Site Felix Romuliana at Gamzigrad Using Aerial Digital Camera and Non-Metric Digital Camera** / D. Mihajlović, M. Mitrović, **Ž. Cvijetinović**, M. Vojinović // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Vol. XXXVII, Part B5, WG V/2, Beijing, China, p. 397-399, 2008. [M33]
15. **Remote Sensing Data for Building and Updating Country Wide DTM** / **Ž. Cvijetinović**, D. Joksić, M. Vojinović, // Proceeding of First Mediterranean Conference on Earth Observation – MeCEO 2004, Belgrade, Serbia and Montenegro, p. 189-196, 2004. [M33]
16. **Advanced 3D Visualization of Large Landscape Datasets** / **Ž. Cvijetinović**, M. Vojinović, M. Mitrović // Proceeding of First Mediterranean Conference on Earth Observation – MeCEO 2004, Belgrade, Serbia and Montenegro, p. 69-76, 2004. [M33]
17. **Production of Country Wide DTM for Serbia and Montenegro** / **Ž. Cvijetinović**, , S. Tomić, M. Vojinović: 2004. // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Istanbul, Turkey, Vol. XXXV, Part B4, p. 651-657, 2004. [M33]
18. **Techniques for Displaying Orthophoto Data via Internet** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinović**, D. Mihajlović // Proceeding of First Mediterranean Conference on Earth Observation – MeCEO 2004, Belgrade, Serbia and Montenegro, p. 123-130, 2004. [M33]
19. **Procedures and Experiences on Using Desktop Scanner for Orthophoto Production** / M. Mitrović, **Ž. Cvijetinović**, D. Mihajlović, // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Istanbul, Turkey, Vol. XXXV, Part B1, p. 53-59, 2004. [M33]
20. **Cadastral Data Services on Internet in Serbia** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinović**, M. Mitrović // The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, Istanbul, Turkey, Vol. XXXV, Part B4, p. 1216-1221, 2004. [M33]
21. **A PC Based Solution for Computer Aided Photogrammetric Mapping on Analog Stereoplotters** / D. Mihajlović, **Ž. Cvijetinović** // XVIII Congress ISPRS - Commission II, Working Group 5, International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol. 31, Wien, p. 206-211, 1996. [M33]
22. **Interactive DTM Data Acquisition and Verification on Computer Supported Analog Stereo Plotters** / **Ž. Cvijetinović**, D. Mihajlović // XVIII Congress ISPRS - Commission IV, Working Group 4, International Archives of Photogrammetry and Remote Sensing, Vol. 31, Wien, pp. 244-249, 1996. [M33]
23. **Digital Cadastral Map Using Software System MapSoft** / D. Mihajlović, **Ž. Cvijetinović** // FIG International Conference "Land Reform and Cadastre", Sofia, Bulgaria, 1992, p. 183-191. [M33]

Категорија М34 (Саопштење са међународног скупа штампано у изводу)

А) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Airborne Laser Scanning (ALS) point cloud ground filtering for area of an active landslide (Doren, Western Austria)** / N. Brodić, **Ž. Cvijetinić**, M. Milenković, P. Dorninger, M. Mitrović // European Geosciences Union General Assembly 2014, Vienna, Austria, 27 April – 02 May 2014. [M34]
2. **Experiences in Building Spatial Databases According to RGZ Data Models** / **Ž. Cvijetinić**, D. Kukolj, M. Mitrović, D. Mihajlović, M. Vojinović, M. Šoškić // Digital Proceeding of Intergeo East Conference for Land Management, Geoinformation, Building Industry, Environment, Belgrade, Serbia and Montenegro, 2008. [M34]
3. **eCadaStar - an implementation of cadastral data services** / M. Vojinović, **Ž. Cvijetinić** // Digital Proceeding of Intergeo East Conference for Land Management, Geoinformation, Building Industry, Environment, Belgrade, Serbia and Montenegro, 2004. [M34]
4. **Photogrammetry - Suitable Data Acquisition Tools in GIS** / D. Mihajlović, **Ž. Cvijetinić** // European Training Course "Application of GIS in Urban Drainage", IRTCUD, Belgrade, Serbia, 1992. [M34]

Категорија М61 (Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини)

А) Након избора у звање ванредног професора

1. **Публиковање планских докумената коришћењем ГИС технологије и INSPIRE модела података – пример просторног плана Манастира Студеница** / **Ж. Цвијетиновић**, И. Радуловић, Љ. Јакшић-Шкембаревих // Локална самоуправа у планирању и уређењу простора и насеља – просторне интеграције, Осми научно-стручни скуп са међународним учешћем, Херцег Нови / Београд, (online), Новембар 2020. [M61]

Б) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Примена система за надзор возног парка у компанијама које управљају отпадом – пример ЈКП Медиана Ниш** / М. Војиновић, **Ж. Цвијетиновић**, М. Ђокић, А. Обрадовић // Научно-стручни скуп “Ка одрживом транспорту 2013”, Нови Сад, 24-25. октобар 2013., п. 71-84, 2013. [M61]

Категорија М63 (Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини)

А) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Систем за дистрибуцију просторних података у Електропривреди Србије** / Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић**, В. Ивош, Н. Ковачевић, М. Војиновић, М. Митровић, С. Лекић-Којић, Ж. Мићовић // Заштита животне средине и одржив развој "Енергетика и рударство 2013", саветовање са међународним учешћем,

Enivromental Protection and Sustainable Development "Mining and Energy 2013", 1st Symposium with international participation, Дрвенград, Међавник, 11-13. март 2013, р. 185-192, 2013. [М63]

2. **Програмски систем МапСофт - интегрална подршка Дигиталном геодетском плану / Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић // I Југословенски скуп о ГИС технологијама "ГИС - стање и перспективе" Географски институт "Јован Цвијић" САНУ, Београд, р. 259-265, 1996. [М63]**
3. **САД технологија - неопходан сегмент аналитичких и дигиталних фотограметријских система, / М. Војиновић, Ж. Цвијетиновић // III Југословенски семинар о примени САД технологија "САД Форум '96", Нови Сад, р. 47-54, 1996. [М63]**
4. **Неке могућности примене блископредметних фотограметријских система / Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић // III Југословенски семинар о примени САД технологија "САД Форум '96", Нови Сад, р. 219-226, 1996. [М63]**
5. **Интерактивна верификација дигиталног модела терена у поступку прикупљања података / Ж. Цвијетиновић // II Југословенски семинар о примени САД технологија "САД Форум '95", Нови Сад, р. 325-334, 1995. [М63]**
6. **Методологија мерења фотографских снимака, обраде и анализе података / Ж. Цвијетиновић // Четврти семинар из фотограметрије - "Фотографски и видео снимци у судској пракси", Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, р. 59-68, 1994. [М63]**
7. **Основне поставке израде и реализације пројектног задатка модула за 3Д у окружењу МапСофт-а / Ж. Цвијетиновић // Трећи семинар из фотограметрије - "Дигитални геодетски план - од идеје до реализације", 5-7 новембар 1992, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, р. 27-37, 1992. [М63]**
8. **Размена података између програмског система МапСофт и других програма / Ж. Цвијетиновић // Трећи семинар из фотограметрије - "Дигитални геодетски план - од идеје до реализације", 5-7 новембар 1992, Грађевински факултет Универзитета у Београду, Београд, р. 45-58, 1992. [М63]**
9. **Примена фотограметријске методе за одређивање деформација челичних носача у лабораторијским условима / Б. Стипанић, Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић // XIX Конгрес југословенског друштва за испитивање и истраживање материјала и конструкција, Нови Сад, 1990. [М63]**

МОНОГРАФИЈЕ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

Категорија М44 (Поглавље у истакнутој монографији националног значаја)

А) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Фотометодe брзог масовног снимања објеката оштећених земљотресом на великим површинама у циљу пројектовања санације системом ДЦ90 / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић // Сеизмичко појачање и обезбеђење објеката, З. Петрашковић, Систем ДЦ 90, ISBN 86-906109-0-1, COBBISS.SR-ID 120561420, СР 699.842, Београд, Србија и Црна Гора, п. 23-30, 2005. [М44]**

УЧЕШЋЕ У НАУЧНИМ ПРОЈЕКТИМА И ПРОЈЕКТИМА ЗА УНАПРЕЂЕЊЕ
НАСТАВЕ

А) Након избора у звање ванредног професора

1. **Modernising geodesy Education in Western Balkan with focus on competences and learning outcomes – GEOWEB**, Erasmus+ пројекат (2015 – 2018).
2. **Business driven problem-based learning for academic excellence in geoinformatics - GEOBIZ**, Erasmus+ пројекат, (2019 – у току)

Б) Пре избора у звање ванредног професора

1. “Истраживање, усавршавање и оптимизација метода и поступака пројектовања, грађења и одржавања саобраћајница применом савремених технологија, Подпројекат: Теоријска и експериментална истраживања метода даљинске детекције и могућности добијања података о простору у циљу његовог просторног, урбанистичког и еколошког уређења”, Министарство за науку и технологију Републике Србије (1991-1996)

ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА (РАЗВОЈ СОФТВЕРА)

А) Пре избора у звање ванредног професора

1. **MapSoft** - програмски систем за рачунарску подршку прикупљању, обради и руковању дигиталним садржајем геодетских планова / Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић**, М. Војиновић, М. Митровић // Грађевински факултет, Београд, 1991-2022.
2. **SurfIng** - софтвер за напредне анализе дигиталног модела терена / **Ж. Цвијетиновић**, Д. Михајловић // Грађевински факултет, Београд, 1994-2022.
3. **DigiScan** - софтвер за интерактивну рачунарску подршку дигитализацији скенираних планова / **Ж. Цвијетиновић**, Д. Михајловић // Грађевински факултет, Београд, 1993-2016.
4. **PhotoSoft** – софтвер за дигиталну фотограметријску стереореституцију у окружењу софтверског система MapSoft / М. Митровић, **Ж. Цвијетиновић**, Д. Михајловић, // MapSoft, Београд, 2007-2011.
5. **CoMasss** – софтверски систем за рачунарску подршку реализације процеса пословних процеса током извођења комасације / М. Митровић, Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић** // MapSoft, Београд, 2008-2012.
6. **MapM3D** - софтвер за интерактивну подршку прикупљању података висинске представе терена / **Ж. Цвијетиновић**, Д. Михајловић, // Грађевински факултет, Београд, 1993-2000.
7. **DigiSoft** - софтвер за интерактивну рачунарску подршку дигитализацији планова / Д. Михајловић, М. Митровић, **Ж. Цвијетиновић** // Грађевински факултет, Београд, 1992-2000.

2. УЦБЕНИЧКА ЛИТЕРАТУРА

1. **Практикум из Геоинформатике / Ж. Цвијетиновић, М. Митровић, Н. Бродић,** / практикум, на располагању и у оквиру мултимедијалног садржаја намењеног студентима, Грађевински факултет Универзитета у Београду, 2017, ISBN 978-86-7518-196-5.

3. СТРУЧНИ РАДОВИ И ПРОЈЕКТИ

А) Након избора у звање ванредног професора

1. **Дигитални катастар саобраћајне сигнализације града Подгорице** / група аутора // Град Подгорица, 2022.
2. **Software developing for the Regional housing mapping methodology** / група аутора // Regional Cooperation Council, 2021.
3. **Развој ГИС-а у Општини Параћин** / група аутора // Општина Параћин, 2021.
4. **Имплементација ГИС-а** / група аутора // Општина Зајечар, 2021.
5. **Набавка ГИС софтвера у оквиру пројекта “Унапређење и развој ГИС-а”** / група аутора // Град Крагујевац, 2021.
6. **Израда ортофотоа за територију Републике Српске** / група аутора // Републичка управа за геодетске и имовинско-правне послове Републике Српске, 2021.
7. **Софтвер за ГИС** / група аутора // Општина Звездара, 2020.
8. **Обука корисника за коришћење QGIS-а** / група аутора // Градски завод за јавно здравље – Београд, 2020.
9. **Обука корисника за коришћење QGIS софтвера за ГИС примене** / група аутора // ЈКП „Београдски метро и воз“, 2020.
10. **Прикупљање просторних података и развој софтверске апликације са обуком корисника у оквиру ГИС пројекта** / група аутора // Град Врање, 2020.
11. **Основна и напредна обука корисника за коришћење QGIS-а** / група аутора // Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде, 2018.

Б) Пре избора у звање ванредног професора

1. **Студија „Методолошки оквир за израду ГИС базе података повезане са урбанистичким планирањем и ингеренцијама за ЛЕР општине Рашка“**, / група аутора // Мапсофт д.о.о., Рашка, 2017.
2. **Стратегија и акциони план развоја ГИС-а Општине Рашка** / група аутора // Мапсофт д.о.о., Броград, 2017.

3. **Израда дигиталних топографских подлога за потребе Идејног пројекта реконструкције железничке пруге Нови Сад – Суботица / група аутора // Мапсофт д.о.о., Београд, 2015.**
4. **Израда ортофото планова за територију града Београда / група аутора // Геокарта, Београд, 2014.**
5. **Евалуација Exchange Grant Scheme 1 и 3 пројеката у оквиру IPA 2007 програма подршке локалној самоуправи (Municipal Support Programme IPA 2007) / група аутора // GIZ GmbH, Београд, 2012.**
6. **Стратегија развоја Географског информационог система Града Новог Сада / група аутора // Општина Нови Сад, 2012.**
7. **Редизајн општинског веб геопортала и интеграција општинског ГИС-а у информационе системе Општине Пирот / група аутора // МапСофт д.о.о., Београд, 2012.**
8. **Развој и имплементација Географског информационог система општине Пирот / група аутора // МапСофт д.о.о., Београд, 2012.**
9. **Израда ортофото планова националних паркова Фрушка Гора, Ђердап, Тара и Кopaоник / група аутора // Мапсофт, Београд, 2010-2011.**
10. **Израда ортофото планова за територију града Београда / група аутора // Геокарта, Београд, 2010.**
11. **Израда базе података катастра водова водоводне и канализационе, топоводне, телекомуникационе и електродистрибутивне мреже града Београда / група аутора // МапСофт д.о.о., Београд, 2009.**
12. **Развој, имплементација и одржавање информационог система за одређивање и наплату накнаде за коришћење градског грађевинског земљишта општине Бијељине / група аутора // МапСофт д.о.о., Београд, 2008.**
13. **Израда ортофото планова за територије општина Бачка Паланка, Бачки Петровац и Беочин / група аутора // Геокарта, 2008.**
14. **Израда ортофото планова за територију града Београда / група аутора // Геокарта, Београд, 2007.**
15. **Израда топографских подлога за потребе Идејних пројеката теретне обилазне пруге Бели Поток – Винча – Панчево са друмско-железничким мостом преко Дунава и деонице обилазног аутопута Бубањ поток – Винча – Панчево / група аутора // Геокарта, Београд, 2007.**
16. **Геодетско-фотограметријски радови на археолошком комплексу FELIX ROMULIANA код Гамзиграда / група аутора // Мапсофт д.о.о., Београд, 2007.**
17. **Израда ортофото планова за територије општина Кнић, Дољевац, Врбас, Нови Сад, Сремски Карловци, Пирот, Ариље, Лапово, Батиочина, Чајетина, Неготин, Панчево, Ниш и Лебане / група аутора // Геокарта, 2007.**
18. **Израда дигиталних топографских подлога за подручје рударског басена Колубара / група аутора // Геокарта, Београд, 2006-2009.**
19. **Израда дигиталних топографских подлога за подручје рударског басена Костолац / група аутора // Геокарта, Београд, 2006-2009.**

20. **Стратегија развоја Географског информационог система Општине Пирот / група аутора // Општина Пирот, 2006.**
21. **Израда ортофото планова за територије општина Јагодина, Деспотовац, Свилајнац и Њуприја / група аутора // Геокарта, 2006.**
22. **Главни пројекат геодетских радова на формирању базе података катастра водова града Београда / група аутора // Електродистрибуција Београд, Телеком Србија, Београдске електране, Београд, 2006.**
23. **Формирање 3Д модела просторне културно-историјске целине Сремски Карловци / група аутора // Мапсофт д.о.о, Београд, 2005-2007.**
24. **Израда дигиталних топографских подлога за потребе Идејног пројекта аутопута Београд – Јужни јадран, деоница Чачак – Овчар Бања / група аутора // Геокарта, Београд, 2005.**
25. **Израда дигиталних топографских подлога за потребе Идејног пројекта спољњег магистралног прстена око Београда, деоница Валики Мокри Луг – Роспи Њуприја / група аутора // Мапсофт д.о.о., 2005.**
26. **Израда ортофото планова за територије општина Петровац на Млави, Жагубица, Инђија, Крагујевац, Пожаревац, Велико Градиште, Голубац, Параћин, Кладово, Прокупље, Вршац и Ковин / група аутора // Геокарта, 2005.**
27. **Израда дигиталне основне државне карте Р=1:5000 за подручје ГУП Београда / група аутора // Геокарта, Београд, 2003-2005.**
28. **Израда дигиталних топографских подлога за потребе Идејног пројекта аутопута Београд – Јужни јадран, деоница Прељина – Лучани / група аутора // Геокарта, Београд, 2004.**
29. **Израде ортофото планова за територије општина Ваљево, Чачак, Нови Пазар и Рашка / група аутора // Геокарта, 2004.**
30. **Формирање базе података катастра водова водоводне и канализационе мреже Београда – Главни пројекат геодетских радова / група аутора // Београдски водовод и канализација, Београд, 2004.**
31. **Израда дигиталних топографских подлога за потребе Идејног пројекта аутопута Београд – Јужни Јадран, деоница Остружница - Таково / група аутора // Геокарта, Београд, 2003.**
32. **Израда ортофото планова за територију града Београда / група аутора // Геокарта, Београд, 2003.**
33. **Израда ортофото планова за територије општина Смедерево и Врњачка Бања / група аутора // Геокарта, 2003.**
34. **Предлог пакета прописа за формирање, одржавање, архивирање и дистрибуцију дигиталног геодетског плана / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић, М. Митровић // Републички геодетски завод Републике Србије, 2002.**
35. **Израда дигиталне основне државне карте Р=1:5000 за подручје Панчева / група аутора // Геокарта, Београд, 2002.**

36. **Израда ортофото планова за територије општина Лазаревац, Лајковац, Лозница, Панчево и Пожаревац / група аутора // Геокарта, 2002.**
37. **Просторна анализа видео-снимака догађаја у Косовској Митровици од 8. априла 2002. године применом аналитичке фотограметрије / група аутора // по налогу Координационог центра за Косово и Метохију, Београд, 2002.**
38. **Пројекат израде дигиталних подлога за потребе пројектовања и реализације деонице аутопута Ниш – Димитровград / група аутора // Институт за путеве, Београд, 2001.**
39. **Израда ортофото планова за подручје ГУП-а града Београда / група аутора // Геокарта, Београд, 2001.**
40. **Идејни пројекат увођења технологије израде и одржавања дигиталне топографске карте 1:25000 (ДТК25) у Војногеографском институту у Београду, / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић, М. Митровић // Војногеографски институт, 1999.**
41. **Идејни пројекат увођења технологије Дигиталног геодетског плана у производне секторе Републичке геодетске управе Македоније / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић // Републичка геодетска управа Македоније, 1998.**
42. **Геодетско-фотограметријски радови за одређивање геометрије оштећеног објекта реакторске пећи 06-Р1 у Рафинерији нафте Српски Брод / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић, М. Митровић // рафинерија нафте Српски брод, Београд, 1999.**
43. **Предлог Дигиталног топографског кључа / група аутора // Републички геодетски завод Републике Србије, 1996.**
44. **Предлог Правилника о формирању, одржавању, архивирању и дистрибуцији базе података дигиталног геодетског плана / група аутора // Републички геодетски завод Републике Србије, 1995.**
45. **Фотограметријски радови на изради рестаураторске документације применом терестричке фотограметрије на острву-тврђави Мамула / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић // Геоурб, 1995.**
46. **Превођење података графичког премера у дигитални облик за општину Бачки Петровац / Д. Михајловић (руководилац) // Технички извештај, Институт за геодезију Грађевинског факултета, Београд, 1994-1995.**
47. **Вештачење фото-документације саобраћајне незгоде на улазу у село Стапаре, применом аналитичке фотограметрије, по наредби Општинског суда у Сомбору / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић // Технички извештај, Институт за геодезију Грађевинског факултета, Београд, 1994.**
48. **Вештачење видео снимака догађаја испред Савезне скупштине од 1.6.1993. године, применом аналитичке фотограметрије, по наредби Окружног суда у Београду / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, М. Војиновић // Технички извештај, Институт за геодезију Грађевинског факултета, Београд, 1993.**
49. **Изравнање градске полигонске мреже Крагујевца / Д. Михајловић, Ж. Цвијетиновић, Грађевински факултет Универзитета у Београду // Технички извештај, Институт за геодезију Грађевинског факултета, Београд, 1990.**

50. **Фотограметријски радови на изради рестаураторске документације моста Мехмед Паше Соколовића у Вишеграду** / Д. Јоксић, Д. Михајловић, **Ж. Цвијетиновић**, Д. Димитрић // Технички извештај, Институт за геодезију Грађевинског факултета, Београд, 1990.