



**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ**

Булевар краља Александра 73  
Поштански фах 895, 11001 Београд  
Телефон (011) 3218-501  
Телефакс (011) 3370-223

**УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ  
ГРАЂЕВИНСКО-УРБАНИСТИЧКИХ НАУКА**

У прилогу дописа достављамо Вам материјал за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији мр Радована Ђуровића, дипл.геод.инж. под насловом:

**„ НОВИ КОНЦЕПТ ОДРЖАВАЊА ДРЖАВНОГ ПРЕМЕРА И КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ“**

Прилог:

1 примерак обрасца 03

1 примерак реферата о оцени и одбрани

1 примерак одлуке о прихватању реферата о оцени и одбрани

1 примерак библиографије

1 примерак докторске дисертације

CD

Сви прилози прослеђени на e-mail

**ШЕФ СЛУЖБЕ ЗА СТУДЕНТСКА ПИТАЊА**

Тамара Вукша, дипл.педагог

7/11

Септембар 2016.

Образац 3  
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ  
Студентски трг бр.1  
ВЕЋЕ НАУЧНИХ ОБЛАСТИ  
ГРАЂЕВИНСКО-УРБАНИСТИЧКИХ НАУКА

### **ЗАХТЕВ**

**за давање сагласности на реферат о урађеној докторској дисертацији**

Молимо да, сходно члану 47.ст.5 тач.4.Статута Универзитета у Београду („Гласник Универзитета”, број 162/11-пречишћен текст, 167/12, 172/13 и 178/14), дате сагласност на реферат о урађеној докторској дисертацији:

Кандидат **мр РАДОВАН /Мирко/ ЂУРОВИЋ**, дипл.геод.инж.

Пријавио је докторску дисертацију под називом:

„ **НОВИ КОНЦЕПТ ОДРЖАВАЊА ДРЖАВНОГ ПРЕМЕРА И КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ**“

Универзитет је дана 19.06.2012. године својим актом под бр.06-18977/27-12 дао сагласност на предлог теме докторске дисертације која је гласила:

„ **НОВИ КОНЦЕПТ ОДРЖАВАЊА ДРЖАВНОГ ПРЕМЕРА И КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ**“

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације образована је на седници одржаној 19.05. 2016.године одлуком Факултета бр. 368/13-11 у саставу:

1. Проф. др Иван Алексић, дипл. геод. инж.
2. Доц. др Рајица Михајловић, дипл.геод. инж.
3. Проф. др Тоша Нинков, дипл.геод.инж. /Факултет техничких наука у Новом Саду/

Наставно-научно веће Факултета прихватило је извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације на седници одржаној дана 08.09.2016. године.

**ДЕКАН ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА**

**Проф. др Бранко Божић, дипл. геод.инж.**

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ  
ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Одлуком Наставно-научног већа Грађевинског факултета од 19. маја 2016. године одређени смо у Комисију за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата мр Радована Ђуровића, дипл.инж.геод. под насловом:

**"НОВИ КОНЦЕПТ ОДРЖАВАЊА ДРЖАВНОГ ПРЕМЕРА И КАТАСТРА  
НЕПОКРЕТНОСТИ"**

После прегледа докторске дисертације подносимо Наставно-научном већу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. ПРИКАЗ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ**

**1.1. Општи подаци о дисертацији**

Докторска дисертација мр Радована Ђуровића, дипл.инж.геод. под називом "Нови концепт одржавања државног премера и катастра непокретности", написана је на 289 страна, од чега 280 страна основног текста систематизованих у 6 поглавља. У оквиру рада приказано је 78 слика, 15 табела и списак коришћене литературе од 150 библиографских јединица.

**1.2. Приказ дисертације кроз поглавља**

Теоријска изучавања и експериментална истраживања у циљу проучавања и успостављања новог концепта одржавања државног премера и катастра непокретности представљена су кроз шест поглавља.

У првом поглављу дати су предмет задатка, преглед досадашњих истраживања у области одржавања државног премера и катастра непокретности, затим циљ и реализација истраживања као и кратак преглед садржаја рада.

У другом поглављу је дата анализа и оцена стања одржавања државног премера и катастра у свету. Дато је доста тумачења

етиологије самог појма катастра, а затим кроз кратак преглед и историјски развој у свету. Представљени су први подзаконски акти, методе премера све до појаве пописног катастра средином шесдесетих година прошлог века. У наставку рада, користећи истраживања више аутора, дат је преглед развоја система регистрације непокретности у свету са поделом катастра и описивањем појединих “подсистема” понаособ. Даље су описани трендови развоја модерног катастра са посебним акцентом на дефинисаном кеонцепту “Катастара 2014”.Потом је приказана визија катастра будућности кроз концепт “Катастара 2.0” и примену “OpenSource” технологије, дефинисање Националне инфраструктуре геопросторних података (НИГП-а) као интегрисаног система којисе конципира у складу са директивом Европске уније “INSPIRE”.

У трећем поглављу описан је процес одржавања државног премера и катастра у Црној Гори. Кроз детаљан опис катастарских евиденција и регистара (пописни катастар, катастар земљишта и катастар непокретности) приказани су темељи на којима се базирају подаци који су и сада у службеној употреби и који се одржавају кроз процес провођења свакодневних промена. Посебно је описан катастар непокретности са својим начелима, начином устројавања, као основног јавног регистра и о непокретностима и правима на њима. Детаљно је описан период од последњих двадесетак година са претећим променама у системима државне управе и начинима њиховог функционисања. Са кратким описом набројани су и закони и подзаконска акта од важности за процес одржавања премера и катастра у Црној Гори. Кроз најкраће ставке је описан Средњорочни програм радова (2008.-2013.) Управе за некретнине Црне Горе,са анализом процента његове испуњености. Даље је описана организација главних субјеката у процесу одржавања катастра, Управе за некретнине, њених подручних јединица и приватних геодетских организација као триплета од чијег садејства зависи функционисање катастарског система. Описан је њихов начин функционисања у реалном времену из кога се може направити јасан увид садашњег приступа функционисања катастра у Црној Гори. Потом су описани корисници катастарских података, анализиране су цене података и услуга са разматрањем различитих приступа и односа на светско тржиште. Направљен је и пресек тренутног стања катастарских евиденција (регистра) у Црној Гори са анализом стања извршених премера и устројеног катастра непокретности. У овом делу дат је приказ Пројекта израде катастра непокретности као и критички осврт на све фазе његовог настанка и могуће изворе грешака при формирању база података које се одржавају. Надаље, извршено је предтсвљање постојећих геодетских референтних мрежа у Црној Гори са освртом на њихов настанак, распоред и тренутно стање. Такође, у овом поглављу, описани су и инструменти и методе који се користе за геодетско мерење везаних за непокретности са детаљним приказом савремених метода и њихове практичне примене. Следеће подпоглавље је посвећено настанку јединствене методологије хоризонталног и вертикалног позиционирања

(одређивања координата) у јединственом хомогеном систему Црне Горе који је од 2012. године у службеној употреби и којим је начињен огроман корак ка унифицираности података, и олакшаном коришћењу GNSS технологије. Описом дигиталног катастарског плана приказан је део информационог система Управе за некретнине који је детаљно описан, нарочито кроз тренутно примењено геоинформационо рјешење под називом TerraSoft. Геопортал Управе за некретнине је посебно описан као најефикаснији начин прегледа, коришћења и размене геопросторних података између Управе за некретнине и корисника њених услуга. Уз остале његове модуле, детаљно је приказана апликација “КАТАСТАРСКИ ПОДАЦИ” којом је омогућен преглед података катастра непокретности који се односе на податке о имаоцима права на парцелама, објектима и посебним деловима објеката, података о теретима и ограничењима који обухватају и податке о хипотекама са комплетним описом, као и података катастра земљишта и пописног катастра.

У четвртом поглављу, описан је оптимални модел одржавања државног премера и катастра непокретности. Уз глобални модел података катастра непокретности посебна пажња је посвећена подацима о вредностима непокретности и тренутна пракса њиховог одређивања у Црној Гори. Уз елементе квалитета геореференцираних података приказана је примена ISO1900 серије стандарда у моделовању. Део модела података катастра водова Црне Горе дат је приказом тренутног стања у ЈП “Водовод и канализација” Подгорица, као примера предузећа где се примењују одређени софтвери за израду дигиталне базе података водовима. Представљене су промене у катастру непокретности предвиђене постојећим правилницима уз приказ поступка уписа права на непокретностима и процедуре њиховог спровођења од подношења захтева до правоснажности решења.

У петом поглављу описани су проблеми који се јављају код одржавања катастра непокретности и дати су предлози за унапређење техничких процедура и поступака у њему. Детаљно је описано тренутно стање архива катастарских података са свим карактеристичним проблемима који се свакодневно јављају, као и начини за њихово превазилажење. Дато је и мишљење о евентуалном увођењу 3D катастра, као и приказ и грубе смернице преласка на UTM пројекцију, која је законски дефинисана као званична. Дотакнута је проблематика повраћаја земљишта бившим власницима која је одузете низом државних реформи након Другог светског рата. Дато је доста одговора на многа отворена питања и проблеме која се свакодневно јављају у раду подручних јединица и лиценцираних геодетских организација, а у исто време указано је на све мањкавости постојећих података који се одржавају као и недоречености и дато мишљење како у одређеним ситуацијама треба поступати. У последњем подпоглављу дато је десетак конкретних примера из праксе са приказом мерних и описних података и елаборат, као и предлози за решавање процеса провођења промена кроз процедуре које би могле бити дефинисане будућим

правилницима.Ово, може се рећи кључно поглавље, даје одговоре на многа питања, а предложени одговори би могли наћи директну примену кроз законску имплементацију и свакодневну примену у одржавању података катастра непокретности.

У завршном, шестом поглављу приказана су закључна разматрања и у њему су дати неки од предлога за унапређење поступка одржавања државног премера непокретности. Ту су и донекле резимирана претходна поглавља, а посебна пажња је посвећена приказу нешто другачијим погледима на актуелну ситуацију са освртом на перспективу развоја катастра и његову улогу у годинама које долазе.

### **1.3. Место дисертације у одговарајућој научној области**

Тема докторске дисертације је из области геодезије, ужа научна област Премер и уређење земљишне територије за коју је матичан Грађевински факултет Универзитета у Београду.

### **1.4. Осврт на технику обраде дисертације**

Дисертација је презентирана на високом техничком нивоу, поштујући одговарајуће стандарде приказа текста, формула, слика, табела и литературе.

## **2. АНАЛИЗА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ**

### **2.1. Предмет и циљеви истраживања**

Предмет истраживања спроведених у оквиру овог рада односи се на нови концепт одржавања државног премера и катастра непокретности, односно провођење промена на непокретностима. Одржавање ажурности државног премера и катастра непокретности, односно провођење промена на непокретностима, представља веома важну функцију катастарске службе једне државе. Поступци одржавања државног премера и катастра непокретности се дефинишу и уређују законом, и подаконским актима (правилницима, упутствима, уредбама, каталозима и стандардима). У системима јединствене евиденције о непокретности (као што су катастарски системи у Србији и Црној Гори), одржавање обухвата поступке и процедуре пријављивања промена, теренска геодетска мерења и обраду података у одговарајућим, прописаним државним рачунарским или аналогним форматима.

Иако су Законом и подаконским актима дефинисани и уређени поступци и модели одржавања премера, још увек они нису довољно унапређени у техничко-технолошком и правно-организационом аспекту важном за постизање потпуне или задовољавајуће ажурности података и побољшање положајне тачности граничних тачака катастарских

парцела, а самим тим и база података катастра непокретности које су саставни део Националне инфраструктуре геопросторних података.

Развојем геодезије и геоинформатике дошло је до низа нових могућности које нису у довољној мери искоришћене, што је посебно инсистирано и обрађено у оквиру овог рада. То су, на пример, модерни инструменти и методе геодетских мерења (GNSS уређаји, тоталне станице, фотограметријски дигиталних системи, ласерко скенерски системи и др.) којима се постиже висока тачност одређивања координата граничних тачака, те савремене информатичке технологије као што су географски информациони системи (GIS), базе података, интернет и web технологије, које омогућавају ефикасну информатичку организацију, претраживање, дистрибуцију и размену дигиталних података о непокретностима. Проблеми везани за тачност постојећег премера уочавају се применом савремених мерних технологија тако да су дефинисане јасне процедуре којима би се могу отклонити евентуалне грешке, побољшати тачност и тиме постепено подизати квалитет премера и катастра кроз процес одржавања.

Све већи захтеви и потребе за савременим, поузданим, ажурним и ефикасним катастром непокретности постављају озбиљан задатак да се подручје његове примене доведе у чврсте оквире закона и подзаконских аката, како би се учинио приступачним уз примену модерне комуникационе и рачунарске технологије и технике. Снажан развој информационих технологија омогућава да се на аутоматизован начин прикупљају, обрађују и користе подаци о непокретностима и правима на њима. Дигитални подаци о непокретностима, који се преузимају директно из база података, или коришћењем интернет сервиса, значајно утичу и на ефикасност пословања и развој појединих области које користе катастарске податке у свом пословању.

У оквиру рад су представљенастраживања процеса одржавања катастра у релевантним земљама у свету које, обично, имају и различите катастрске системе. Разматрана је њихова упоредна анализа и упоредну анализу са процедурама у Црној Гори, са циљем извођења закључака на основу идентификације негативних и позитивних приступа. На основу истраживања кључних позитивних искустава добре праксе, у раду је предложено побољшање појединих процеса код одржавања катастра непокретности. Ефикасно отклањање грешака техничке и правне природе, које евидентно постоје у подацима премера и базама података катастра непокретности је предмет анализе у раду, на основу које су дати предлози ефикасних процедура унапређења квалитета и процеса одржавања премера и катастра непокретности.

Стање постојећих регистара о непокретностима у Црној Гори у контексту устројавања националних инфраструктура геопросторних података и стварање предуслова за постизање прокламованих принципа КАТАСТРА 2014 и 3D/4D катастра и дефинисање нове визије катастра до 2034. године (КАТАСТР 2.0), на коме се ради у светској геодетској организацији FIG, је била и инспирација за унапређење

процеса одржавања, размене, коришћење и преузимање катастарских података..

У системима јединствене евиденције о непокретности (као што су катастарски системи у Србији и Црној Гори), одржавање обухвата поступке и процедуре пријављивања промена, теренска геодетска мерења и обраду података у одговарајућим, прописаним државним рачунарским или аналогним форматима.

Иако су законом и подзаконским актима дефинисани и уређени поступци и модели одржавања премера, они још увек нису довољно унапређени у техничко-технолошком и правно-организационом аспекту, важном за постизање потпуне или задовољавајуће ажурности података и побољшање положајне тачности граничних тачака, а самим тим и база података катастра непокретности која је саставни део Националне инфраструктуре геопросторних података.

Досадашње, углавном сложене законске процедуре, које су имале за циљ потпуну сигурност уписаних података о непокретностима, правима на њима, у многоме су успоравале како провођење промена, тако и издавање разних података и докумената, што је узроковало спречавање бржег развоја тржишта непокретности и изградњу објекта која је зависила од брзине решавања имовинско-правних односа.

Снажан развој информационих технологија омогућава да се на аутоматизован начин прикупљају, обрађују и користе подаци о непокретностима и правима на њима. Дигитални геодетски подаци о непокретностима, који се преузимају директно из државних база података, или коришћењем Интернет сервиса, сада утичу и на ефикаснији развој појединих области које користе катастарске податке у свом пословању.

Ради бољег разумевања тренутног стања катастарских евиденција у Црној Гори, направљен је осврт на његов историјски развој од самог настанка катастра, преко његове израдеу прошлости на овим просторима па све до садашњег доба. Нарочита су представљени институцијални оквири који су се мењали заједно са уређењем саме државе, кроз које се водила начелна политика начина прикупљања и чувања, како просторних, тако и имовинско правних података. Данас, када је Управа за некретнине Црне Горе водећи орган државне управе у области геодезије, катастра и уписа права на непокретностима, незаобилазно је детаљно приказана њена структура, начине деловања, да би се јасније сагледала комплетна слика одржавања државног премера и катастра непокретности. Ради бољег разумевања ове актуелне области, у раду је анализирана инфраструктура геопросторних података уопште, а посебна пажња јепосвећена израђеном Геопорталу Управе за некретнине Црне Горе.

Поред тога у раду супредложене побољшане процедуре сарадње надлежних катастарских служби са приватним геодетским

организацијама које су овлашћене и баве се увиђајем и прикупљањем података на терену у процесу одржавања катастра. Дата је и анализа корисника катастарских података као и њихова цена тражећи оптималан приступ који ће задовољити све учеснике у производњи и дистрибуцији катастарских података.

Посебна пажња у раду јепосвећена геодетским референтним мрежама са анализом њиховог настанка и тренутног стања, имплементације података у ETPC89 референтни координатни систем и UTM пројекцију која је и законски дефинисана као званична пројекција у Црној Гори. Претходно дефинисавши, активну геодетску референтну мрежу МонтеПос са својим карактеристикама и перформансама. У једном поглављу овог рада кандидат се бави сагледавањем примене јединствених трансформационих параметара за трансформацију координата између „WGS“ система и Гаус-Кригерове пројекције, чија примена је неопходна у поступку одржавања катастарског премера у будућности. Разматрани су проблеми који настају због нехпмогености геодетских мрежа са којих су вршена геодетска мерења код постојећег катастарског премера.

Осим класичних, фотограметријских и GNSS метода које се користеу настанку, а касније и у одржавању података државног премера и катастра непокретности, кандидат је у раду описао и концепт прикупљања података LEDAR технологијом користећи беспилотне летилице.

У раду судетаљно описани и прописи о катастру непокретности, те стандарди које прописују међународне организације за моделовање геореференцираних података, са акцентом на релевантне стандарде из серије ISO19100. Приказани су и основни појмови о моделовању података, као и глобални модел података катастра непокретности.

Ради све изражених потреба за подацима вишег квалитета, него што су то раније одређени подаци, квалитет података постојећег премера потребно је унапређивати на прописани начин у поступку одржавања катастра непокретности. Ефикасно отклањање грешака техничке и правне природе, које евидентно постоје у подацима премера и базама катастра непокретности такође су предмет анализе, на основу које су дати предлози ефикасних процедура одржавања премера и катастра непокретности. Због тога су у завршном поглављу израђени актуелни проблеми у самом настанку података катастра непокретности, начини за њихово превазилажење у домену њиховог квалитета. Након тога, кроз конкретне и теоријске примере из праксе, кандидат је дао критички осврт на постојећи примењени модел у Црној Гори као и препоруке за превазилажење постојећих недостатака.

Научна истраживања у овом раду односе се на анализу постојећег катастарског система као и на предлоге побољшања модела одржавања података катастра непокретности. У складу са тим у раду је дефинисано и обрађено следеће:

- Детаљно је утврђено стања постојећих регистара (евиденција) о непокретностима у Црној Гори са сагледавањем начина њиховог настанка,
- Приказани су постојећи прописи за утврђивање промена и анализа њиховог обухвата свих промене које се спроводе у одржавању података непокретности,
- Разматране су постојеће геодетске мреже и њихова етиологија настанка, као постојеће основе за успостављање и одржавање катастра непокретности,
- Извршено је сагледавање и анализа настанка јединствених трансформационих параметара за трансформацију координат из мреже „WGS” у систему и Гаус-Кригерове пројекције,
- Представљен је најповољнији модел интеракције геодетских агенција са Подручним јединицама катастра, анализа цена катастарских података и побољшање квалитета њихове дистрибуције,
- Разматрано је увођења 3D/4D катастра,
- Предочена је примена урбане комасације у циљу унапређења ефикасности уређења грађевинског земљишта,
- Приказан је предлог стратегије трансформације постојећих података и преласка на UTM пројекцију,
- Разматрани су и дигитални катастарски планови, њихово настанак и проблеми који се јављају у одржавању кроз постојеће информатичке оквире,
- Детаљно је приказан пописни катастар који је још увек у употреби као катастарска евиденција на дели територије Црне Горе,
- Сагледани су проблеми неслагања између „графике“ (катастарског плана) и „алфанумерике“ (базе података катастра непокретности) и дати предлози модела за њихово превазилажење,
- Идентификовани су проблеми при настанку катастра непокретности у деловима Црне Горе без катастарског премера и дати су предлози за њихово превазилажење,
- Представљена је анализа постојећих база података, опис примењеног софтвера за њихово одржавање и проблеми који се јављају његовом применом у Подручним јединицама за катастар,
- Дана је упоредна анализа стања у катастру и његовом одржавању са земљама у окружењу и предлози за евентуално усвајање појединих предности из њихових модела,
- Кроз практична истраживања и конкретне примере упоређивано је тренутно стање на терену везано за техничких податке и права на непокретности са стањем у регистрима непокретности,
- Кроз овај рад извршено обједињавање свих постојећих, релевантних, правно–катастарских, технолошких и практичних чињеница и података који су од великог значаја за сагледавање комплетне слике тренутног стања катастра у Црној Гори.

## 2.2. Приказ подручја рада

У оквиру реализације истраживања у овом раду процес оджавања података државног премера и катастра непокретности је посматран као неодвојив од законских оквира и његовог имплементирања кроз постојеће и будуће правилнике. У недостацима прецизно дефинисаних процедура управо се и огледа слабост читавог катастарског система па је велики део рада конципиран на њиховом лоцирању и давању предлога за њихово превазилажење. Разматрани су многи актуелни проблеми попут нелегално изграђених објеката, објеката који се налазе на више парцела, разлика графике и алфанумерике, и други.

Истраживања су базирана на конкретним примерима из праксе одржавања података државног премера где су се јавили проблеми различитих врста. Велики део тих проблема је последица лоших катастарских података који се одржавају, а који су настали због читавог сплета различитих околности. Детаљно су анализирани геодетске мреже са којих су настајали стари и настају нови премери као и методе помоћу којих су они успостављани.

Подручје рада Управе за некретнине је посебно анализирано са својим информационим системом и геопорталом као и њиховој имплементацији у актуелном катастарском тренутку. Посебно је обрађена пажња на свакодневне проблеме у комуникацији на релацији подручне јединице – лиценциране геодетске организације и дати су модуси за превазилажење многих од њих.

### **2.3. Примењени методи истраживања**

Кандидат је у решавању актуелног научног проблема користио признате научне методе. У току истраживања коришћена је анализа и синтеза постојећих сазнања из предметне области у комбинацији са методом за вредновање варијанти и моделирања и експерименталне провере модела на стварним примерима.

Акценат је стављен на теорију организације где је кроз корелације деловања Управе за некретнине Црне Горе, подручних јединица катастра и лиценцираних геодетских организација приказан један нови и примењиви модел. Овај предложени концепт бисинтезом предложених процедура могао у многоме унапредити сам процес одржавања података премера.

Методом планирања дата је визија примене постојећих информационих технологија кроз њихову имплементацију у катастарски систем где би применом «on line» размене података била убрзана иначе компликована и дуготрајна процедура спровођења промена и дистрибуције података.

Конципирани модели представљају основу за имплементацију једног новог измењеног система одржавања како у правни, тако и кроз

спровођење промена у свакодневно примењиви сегмент катастра непокретности.

## **2.4. Реализација истраживања**

Реализација истраживања базирана је на следећим полазним хипотезама:

- Разноликост врста и настанка постојећих катастарских евиденција постављају изазов њиховог детаљног проучавања и сагледавања најповољнијег модела који ће исте да спрегне у чврсте законске оквири и правилнике.
- Анализа геодетских референтних мрежа као основе за настанак и одржавање катастра непокретности даје потпунији увид о тачности и хомогености катастарских података. Такође, не постоји прецизна евиденција о њеном стању на терену тако да се издају и наплаћују подаци за геодетске тачке које не постоје на терену.
- У Црној Гори постоји различито тумачење постојећих правилника и различито поступање по њима од стране појединих подручних јединица катастра.
- Дигитални катастарски план је званичан само у пет катастарских општина а подаци из њега се издају као званични иако у њима постоје велика неслагања између графике и алфанумерике. Инструкцијом о дигиталним плановима нису дефинисани поступци када се фактичко стање на терену разликује од онога што је у бази података дигиталног катастарског плана, што је чест случај у пракси.
- Нису дефинисана овлашћења појединаца у односу на школски спрему и искуство.
- Пројекти за настанак катастра непокретности на непремереним деловима Црне Горе су прецизно дефинисани али се њихове ставке не спроводе прецизно и до краја.
- Све више земаља – посебно европске земље и чланице НАТО – за геодетски датум усваја WGS84, а за пројекцију Светску попречну Меркаторову пројекцију (UTM). Таквим решењима се постиже интероперабилност и олакшава коришћење савремених система позиционирања какав је, на пример, Систем глобалног позиционирања GPS. Иако је она усвојена Законом о државном премеру и катастру као званична, још нису предузети конкретни кораци за њену имплементацију.
- У Црној Гори има велики број нелегално изграђених објеката а још увек није пронађен модел ни донешен Закон о њиховој легализацији.

Приказ реализације истраживања у докроркој дисертацији је у потпуности оправдао дефинисане полазне хипотезе, чиме је доказано да је могуће развити методологију и оквир за правилно поступање са

постојећим евиденцијама и регистрима катастра, и утемељити је кроз законску регулативу која би били једнозначно и до краја тумачена и примењивана. Само тако је могуће успоставити поуздана и ажуран катастар непокретности који би представљао квалитетну основу за интензиван привредни развој државе, пружао сигурност и поузданост, како грађанима и правним лицима Црне Горе, тако и евентуалним страним инвеститорима.

## **2.5. Резултати истраживања**

Приказ извршених истраживања и добијених резултата у раду обухвата следеће:

1. Дат је свеобухватни осврт историјске грађе катастарског ткива на којој почива данашњи катастарски систем. Посебно детаљно је дат преглед катастарских збивања на простору Црне Горе од самих њихових почетака до данашњих дана.
2. Приказане су прве референтне мреже са којих су настајали подаци који се и данас одржавају, начин њиховог настанка и опис стања у коме се налазе.
3. Приказани су катастарски системи и њихов развој кроз историју. Уз општи тренд развоја информатичких система који је препознатљив у целокупном друштву, посебно се истиче тежња обједињавања техничких и правних регистара.
4. Приказан је прелазак са друштвеног (државног) у приватно власништво који је захтевао потпуну промену односа према држави, систему као и према самим непокретностима. Обрађен је и геодетско-правни проблем повраћаја земље бившим власницима одузете низом државних реформи након другог светског рата.
5. Кроз период од последњих педесетак година детаљно је описан настанак свих врста катастарских евиденција са начинима њиховог одржавања. Направљен је и пресек тренутног стања катастарских евиденција у Црној Гори са анализом стања извршених премера и катастра непокретности
6. Приказани су проблеми везани за цене података и услуга са разматрањем различитих приступа њиховог одређивања у свету.
7. Дат је приказ пројекта израде катастра непокретности као и критички осврт на све фазе његовог настанка и могуће изворе грешака при формирању базе података које се одржавају.
8. Описани су савремени инструменти, технологије и методе које се користе за геодетска мерења везана за непокретности са детаљним приказом њихове директне примене код премера и катастра.
9. Посебно је обрађен настанак јединственог модела трансформације просторних података Црне Горе у нову државну UTM пројекцију која је од 2012. године у службеној

употреби, чиме је унифицирано коришћење GNSS технологије која постаје основна метода у одржавању државног премера и катастра непокретности.

10. Описом дигиталног катастарског плана приказан је део информационог система Управе за некретнине Црне Горе, као и тренутно примењено софтверско решење под називом ТерраСофт. Геопортал Управе за некретнине је посебно описан као најефикаснији начин прегледа и размене геопросторних података између Управе за некретнине и корисника њених услуга.
11. Приказан је оптимални модел одржавања државног премера и катастра непокретности. Уз глобални модел података катастра непокретности посебна пажња је посвећена подацима о вредности непокретности и тренутна пракса њеног одређивања у Црној Гори.
12. Систематизоване су све промене у катастру непокретности предвиђене постојећим правилницима са приказом процедуре њиховог провођења као и поступка уписа права у одржавању катастра непокретности почевши од подношења захтева до правоснажности решења у управном поступку.
13. Кроз закључке декларације о „Катастру 2014“ и начела на којима је заснована, направљена је добра паралела са њиховом тренутном имплементацијом. У раду је приказан и концепт „Катастра 2.0“ којим је дат дугорочни визионарска концепт у коме се укључују заинтересоване стране као што су грађани и други корисници услуга, у пословање и одржавање катастарских система. Овде је разматрана и улога медија у будућности геодетско-катастарске професије.
14. Посебна пажња у раду је посвећена развоју инфраструктуре геопросторних података која по GSDI-у чини скуп основних технологија, политика и институционалних договора који омогућују доступност просторних података као и приступ до њих. Кандидат је описао основу за будући Национални геопортал коју чине постојећи портали и подаци који су припремљени у складу са INSPIRE директивом.
15. Посебно је обрађена пажња на свакодневне проблеме у комуникацији на релацији подручне јединице за катастар – лиценциране геодетске организације и дати су модуси за превазилажење многих од њих.
16. Дато је и мишљење о евентуалном увођењу 3D/4D катастра као и приказ и грубе смернице преласка на UTM пројекцију која је законски дефинисана као званична.
17. Разматран је проблем нелегално изграђених објеката који су углавном сконцентрисани у малим и средњим насељима у околини градских подручја.
18. Кроз лична искуства кандидат је приказао све мањкавости у функционисању подручних јединица и дао предлоге за њихово превазилажење.

### **3. ЗАКЉУЧАК**

#### **3.1. Главни научни допринос рада**

Научни допринос који карактерише истраживања и постигнуте резултате у оквиру овог рада је:

1. Детаљан приказ геодетске инфраструктуре, њеног настанка и тренутног стања као основе за успостављање свих врста катастарских евиденција и регистара,
2. Систематизација недостатака у процесу устројавања катастра непокретности и давање предлога за њихово превазилажење.
3. Проширење фонда релевантних знања, вештина, метода и информација везаних за устројавање, одржавање и обнову катастра непокретности,
4. Детаљан приказ недостатака правне регулативе везане за катастар непокретности и давање предлога за њихово унапрежђење,
5. Унапрежење процеса рада код геодетских радова везаних за провођење промена на непокретностима и њихово провођење у катастру непокретности,
6. Предлог унапрежења организације државне управе за катастар и њихових подручних јединица са посебним освртом на сарадњу са овлашћеним геодетским организацијама и другим корисницима услуга и података,
7. Дефинисање новог модела развоја приватне геодетске праксе која је у функцију катастра, уз поштовање правне сигурности и поузданости регистрованих техничких података и стварних правана непокретностима у катастру непокретности као државном јавном регистру,

#### **3.2. Проблеми примене, ограничења и даља истраживања**

Основни проблеми који се јављају код примене представљеног новог концепта одржавања података државног премера и катастра је недостатак квалитетне правне регулативе. За сваку врсту посла и радњу коју врши овлашћена лиценцирана геодетска организација, треба кроз правилничку регулативу дефинисати врсте и садржаје геодетских елабората и њихов начин израде. Такође, детаљно треба описати садржину техничко правне документације коју треба сваки управни предмет да садржи. Истовремено, неопходно је елиминисање неусклађених законских и подзаконских прописа који обухватају област катастра непокретности као и процедуре и права на непокретностима на које је указано у самом раду. Досадашња лоша пракса код доношења прописа огледала се у виду међусобне колизије појединих чланова чак и

у оквиру истог акта, а нарочито контрадикторних одредби код различитих прописа.

Из анализе развоја одржавања државног премера и катастра непокретности може се закључити да је тај процес недовољно развијен, иако је у експанзији и примена информационих технологија и рачунарских система. Још увек нису задовољени постављени стандарди и циљеви који се односе на обезбеђење веће тачности и поузданости података, побољшање услуга корисницима, повезивање база података у јединствен систем.

Један од кључних проблема је тај што је садржај података премера прилично неажуран и не представља фактичко стање на терену. И сама процедура настанка података кроз пројекте оснивања катастра непокретности, иако прецизно дефинисана, не даје увек очекивано тачне и квалитетне резултате. Овакво стање у регистровању непокретности ствара општу правну несигурност и неповерење у државу. Међутим, ни улога грађана и привредних субјекта у овом “заједничком пројекту” не сме бити пасивна, морају поштовати обавезност уписа у законском року у катастар непокретности. За квалитетно успостављање катастра непокретности као јавног регистра, потребна је вишестрана интеракција свих државних и јавних субјеката који учествују у њој. Ово се нарочито односи на запослене у органима државне и локалне управе јавна предузећа, као и креаторе прописа и закона из ове области. Пасиван однос и компликовање процедура у пружању потребних информација и података корисницима успорава комплетан привредни развој и чини неефикасним функционисање читавог друштва.

Потребно је дефинисати овлашћења појединаца с обзиром на школску спрему и радно искуство и стечене лиценце за пројектовање и извођење радова. Нажалост, тренутна ситуација у Црној Гори је таква да висококвалификовани стручњаци и геодетски технишари без искуства имају иста овлашћења и могу потписати било који пројекат, елаборат или документ као одговорна лица. У подручним јединицама елаборате приватних геодетских организација прегледају и тумаче лица која имају средњу стручну спрему и која до сада нису радила послове одржавања катастра, што изазиве одрежене проблеме. Посебно би требало систематизацијом радних места одредити да те послове раде високостручни кадрови који треба да имају одговарајуће лиценце.

На основу извршених истраживања и остварених резултата у овом раду, може се закључити да су постављене основе за даља истраживања и надградњу теоријских и практичних достигнућа у циљу унапређења процеса одржавања података државног премера и катастра непокретности. Будући да је предмет овог рада сагледавање процеса одржавања података као целине и одређивање модела по којима ће се она спроводити, постоји изванштан простор за спровођење детаљнијих истраживања везаних за одређене конкретне фазе и активности.

Очекивани даљи кораци у унапређењу овог процеса који би као основ користио резултате овог рада су:

1. Доношење законке регулативе (Измене основних закона и подзаконских аката) везане за одржавање државног премера и катастра непокретности који би у многим члановима могао применити решења која су дефинисана у овом раду,
2. Неопходно је израдити детаљно упутство на основу претходне студије о стању и коришћењу података пописног као и катастра из доба аустроугарске мнархије чији настанк и садржаји су описани у раду. Ово је неопходно је су подаци пописног катастра и даље важећи за одређени део територије (око 10%) док су подаци аустроугарског катастра основа за многа доказивања власништва на подручју где је он био на снази,
3. Дефинисање процеса и динамике трансформације постојећих података из Гаус-Кригерове и Стереографске у UTM пројекцију,
4. Утврђивање новог начина односа подручних јединица са лиценцираним геодетским организацијама како по питању размене података тако и у самој процедури провођења промена и израде геодетских елабората.
5. Примену у раду предложеног процеса отклањања неусаглашености података са катастарких планова и података уписаних у алфанумеричкој бази података,
6. Обезбеђивање техничке и правне могућности ефикасног провођења промена на дигиталном катастарском плану (графичка база) на основу података који се односе на промену геометрије непокретности (граница) на основу дигиталног дела елабората које су израђени од стране лиценцираних геодетских организација,
7. Прописивање процеса и обавеза унапређења тачности и хомогености раније развијених геодетских мрежа на подручјима где су оне биле основа премера, из којег се устројава или је устројен катастар непокретности,
8. Интезивирати едукацију геодетског кадра и прилагођавање систематизације радних места обиму и врсти послова у Управи за некретнине Црне Горе и њеним подручним јединицама,
9. Дефинисати надлежности за издавање одговарајућих лиценци геодетским стручњацима који пројектују, реализују и врше надзор одређених геодетских радова.

### **3.3. Закључак и предлог комисије**

На основу изнете анализе докторске дисертације, утврђеног оригиналног приступа проблему новог концепта одржавања државног премера и катастра непокретности, константована је неспорна способност кандидата за самостални научно-истраживачки рад.

Приликом реализације истраживања у оквиру рада доследно је поштован концепт истраживања представљен приликом пријаве

докторске дисертације, испуњен је циљ истраживања и доказане су полазне хипотезе.

Комисија закључује да докторска дисертација представља значајан научни допринос који се може искористити за унапређење савремених катастарских система како Црне Горе, тако и у свим другим земљама у свету са истм или сичним концептом државног премера и кататстра.

Сагласно томе Комисија даје позитивно мишљење о израђеној докторској дисертацији и предлаже Наставно-научном већу Грађевинског факултета Универзитета у Београду да мр Радовану Ђуровићу, дипл.инж.геод. одобри јавну одбрану докторске дисертације под називом "Нови концепт одржавања државног премера и катастра непокретности".

У Београду, 01.07.2016. године

#### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

---

Проф. др Иван Р. Алексић, дипл. инж. геод,  
Редовни професор Грађевинског факултета у  
Београду – председник комисије

---

Проф. др Тоша Нинков, дипл.инж.геод,  
редовни професор Факултета техничких наука у  
Новом Саду

---

Доц. дрРајицаМихајловић, дипл. инж. геод,  
Доцент Грађевинског факултета у Београду



**ГРАЂЕВИНСКИ ФАКУЛТЕТ  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

Булевар краља Александра 73  
11001 Београд,  
П. факс 39-42  
Телефон (011) 321-86-06, 337-01-02  
Телефакс (011) 337-02-23  
Е пошта dekanat@grf.bg.ac.rs

На основу члана 58. став 2. тачка 23. Статута Грађевинског факултета Универзитета у Београду, Наставно-научно веће Грађевинског факултета Универзитета у Београду, на својој седници одржаној дана 08.09.2016. године, донело је

## **ОДЛУКУ**

Прихвата се извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата **мр Радована Ђуровића, дипл.геод.инж.**, под насловом:

### **“НОВИ КОНЦЕПТ ОДРЖАВАЊА ДРЖАВАНОГ ПРЕМЕРА И КАТАСТРА НЕПОКРЕТНОСТИ“**

Процедура стицања научног степена доктора наука спровешће се у складу са Законом о високом образовању ("Сл.гласник РС", бр.76/05,100/07-аутентично тумачење, 97/08 и 44/10 и 93/12), општим актом Универзитета и Правилником о докторским студијама Грађевинског факултета у Београду.

Веће научних области грађевинско - урбанистичких наука Универзитета у Београду, на седници одржаној 19.06.2012. године, дало је сагласност на предлог теме докторске дисертације.

У току израде докторске дисертације објављен је 1 рад у научном часопису са листе која је утврђена као релевантна за вредновање научне компетенције у одређеном научном пољу:

#### **М 23 - Рад објављен у научном часопису од међународног значаја**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 1 | <b>R. Đurović, I. R. Aleksić, R. Mihajlović, Maintenance of the state survey in the republic of Montenegro//</b> Survey Review, ISSN-0039-6265, University of the West of England, United Kingdom. <a href="http://www.surveyreview.org">http://www.surveyreview.org</a> DOI 10.1080/00396265.2016.1221215<br>рад у редакцији часописа – прихваћен за публиковање. | М 23 | 3 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|

**Одлука је донета једногласно.**

ДЕКАН ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА

Доставити:

- Универзитету
- Студентској служби
- архиви
- именованом

Проф. др Бранко Божић, дипл.инж.геод.

**BIBLIOGRAFSKI PODACI**  
mr Radovan Đurović, dipl. inž. geod.

**1. RADOVI OBJAVLJENI U NAUČNIM ČASOPISIMA MEĐUNARODNOG ZNAČAJA (M 20)**

**M 23 - Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 1 | <b>R. Đurović, I. R. Aleksić, R. Mihajlović, Maintenance of the state survey in the republic of Montenegro//</b> Survey Review, ISSN-0039-6265, University of the West of England, United Kingdom. <a href="http://www.surveyreview.org">http://www.surveyreview.org</a> DOI 10.1080/00396265.2016.1221215 – 2016., rad u redakciji časopisa – prihvaćen za publikovanje. | M 23 | 3 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|

**M 24 - Naučni radovi od značaja za naučnoistraživački rad, sa recenzijama (ISI/Web of Science-lista)**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 1 | <b>R. Đurović, G. Nikolić: Aspects of urban and rural land consolidation and accuracy problems of gis database for the needs of spatial planning documents.</b> The Journal "Agriculture and forestry" Časopis "Poljoprivreda i Šumarstvo" ISSN 0554-5579 (Printed), ISSN 1800-9492 (Online), DOI : 10.17707/Agricult Forest, Podgorica, 2016 – rad u redakciji časopisa – prihvaćen za publikovanje. | M 24 | 3 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|

**2. ZBORNICI MEĐUNARODNIH NAUČNIH SKUPOVA (M 30)**

**M 33 - Saopštenje sa međunarodnog naučnog skupa štampano u celini**

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |   |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 1 | G.Perović, Z. Sušić, <b>R. Đurović, M. Todorović, PERGELTOR method of integrating GPSmeasurements and trigonometric networks</b> , International Symposium "Modern Technologies, Education and Professional Practice in Geodesy and Related Fields", International Federation of Surveyors FIG, ISPRS, ICA, at all, Union of surveyors and land managers in Bulgaria, , Exhibition papers ISBN: 80-903478-3-5, Sofia, november 2006 pp. 38-44 str. broj 8. ( <a href="http://www.geodesy_union@fnts-bg.org">http://www.geodesy_union@fnts-bg.org</a> ) | M 33 | 1 |
| 2 | G.Perović, Z. Sušić, D. Andić, <b>R. Đurović, PERGELTORAF method of integrating GPSmeasurements and trigonometric networks</b> , International Symposium "Modern Technologies, Education and Professional Practice in Geodesy and Related Fields", International Federation of Surveyors FIG, ISPRS, ICA, at all, Union of surveyors and land managers in Bulgaria, , Exhibition papers ISBN: 80-903478-3-5, Sofia, november 2006 pp. 45-50, str. broj 9., ( <a href="http://www.geodesy_union@fnts-bg.org">http://www.geodesy_union@fnts-bg.org</a> ) | M 33 | 1 |
| 3 | <b>R. Đurović,.: Unapređenje postupka održavanja državnog premjera u Crnoj Gori</b> , International scientific conference and XXIV meeting of Serbian surveyors "Professional practice and education in geodesy and related fields", ISBN 978-86-7518-135-4, UDK 528-051:37.018.48(082) 24-26 June 2011, Kladovo, upon Danube, Serbia, pp. 318-327.                                                                                                                                                                                                    | M 33 | 1 |
| 4 | <b>R. Đurović, Z. Sušić, G. Nikolić, Geokološko kartiranje zaštićenih područja-nivoi ispitivanja i prezentacija prostornih podataka</b> , 4. Internacionalni naučno-stručni skup Građevinarstvo-nauka i praksa (GNP), 4 <sup>th</sup> International conference civil engineering                                                                                                                                                                                                                                                                       | M 33 | 1 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
|   | - science and practice, Žabljak, Crna Gora 2012, ISBN 978-86-82707-21-9, COBISS.CG-ID 29599504, pp 2223-2231. (www.gnp.ac.me)                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |   |
| 5 | M. Borisov, G. Nikolić, V. Petrović, <b>R. Đurović</b> , Z. Sušić, <b>Primena GIS u sistemu praćenja životne sredine</b> ZBORNIK RADOVA: Peti internacionalni naučno-stručni skup Građevinarstvo, nauka, praksa (GNP) – 5 <sup>th</sup> International conference civil engineering - science and practice, ISBN 978-86-82707-23-3, COBISS.CG-ID 24170256, Žabljak, Crna Gora 2014., pp 1937-1945. (www.gnp.ac.me) | M 33 | 1 |
| 6 | <b>R. Đurović</b> , Z. Gospavić, S. Tucikešić, <b>Projekat geodetskog obilježavanja saobraćajnice "88" u Podgorici</b> , X međunarodni naučno-stručni skup, Savremena teorija i praksa u graditeljstvu 2014, Izdavač – Savez inženjera i tehničara Srbije, ISBN: 978-99955-630-9-7., Banja Luka maj 2014, pp. 383-390,                                                                                            | M 33 | 1 |
| 7 | S. Aleksić, M. Rogač, <b>R. Đurović</b> , <b>Ispitivanje probnim opterećenjem – čelična nadstrešnica – ACC – Podgorica</b> , XI međunarodni naučno-stručni skup, Savremena teorija i praksa u graditeljstvu 2015, Izdavač – Savez inženjera i tehničara Srbije, , ISBN: 978-99976-642-0-4. Banja Luka, maj 2015 pp. 439-445.                                                                                      | M 33 | 1 |
| 8 | <b>R. Đurović</b> , G. Nikolić, <b>Problemi netačnosti katastarskih planova u formiranju GIS baza detaljnih urbanističkih planova</b> , 6. Internacionalni naučno-stručni skup Građevinarstvo-nauka i praksa (GNP), 6 <sup>th</sup> International conference civil engineering - science and practice, Žabljak, Crna Gora 2016, ISBN 978-86-82707-30-1, COBISS.CG-ID 29599504, pp 1535-1545. (www.gnp.ac.me)      | M 33 | 1 |
| 9 | G. Nikolić, <b>R. Đurović</b> , D. Đurđević: <b>Značaj modernog katastra u zaštiti životne sredine u Crnoj Gori</b> , International scientific conference Geo 2016 and XXXIX meeting of Serbian surveyors "professional practice and education in geodesy and geoinformatics " ISBN 978-86-7518-189-7, COBISS.SR-ID 223682828, Kopaonik, Srbija, 2016. pp. 134-145.                                               | M 33 | 1 |

### 3. ČASOPISI NACIONALNOG ZNAČAJA (M 50)

#### M 53 – Radovi u naučnim odnosno stručnim časopisima

|   |                                                                              |      |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 1 | <b>Snimanje kružnih objekata / R. Đurović</b> // Geodetski žurnal 29 (2008). | M 53 | 1 |
|---|------------------------------------------------------------------------------|------|---|

### 4. ZBORNICI SKUPOVA NACIONALNOG ZNAČAJA (M 60)

#### M 63 – Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u celini

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|
| 1 | <b>R. Đurović</b> , G. Nikolić.: <b>Stanje i perspective geodetske nauke u Crnoj Gori (Situation and prosoects of geodetics sciences in Montenegro)</b> ; Naučni skup " Ključne kompetencije obrazovnih profila geodezije, geoinformatike i upravljanja nepokretnostima – nivo visokog obrazovanja, GEO 2012", ISBN: 978-86-7518-154-5, Beograd, Srbija, 2012. pp 47-56. | M63 | 0.5 |
| 2 | G. Nikolić, <b>R. Đurović</b> : <b>Organizacija i model nastave studijskog</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           | M63 | 0.5 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | <b>programa Geodezija na Univerzitetu Crne Gore (2002-2012), (Organization and teaching model of Study department of Geodesy at the University of Montenegro (2002-2012))</b> , Naučni skup “Ključne kompetencije obrazovnih profila geodezije, geoinformatike i upravljanja nepokretnostima – nivo visokog obrazovanja, GEO 2012” , ISBN: 978-86-7518-154-5, Beograd, Srbija, 2012. pp 161-170. |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

## 5. MAGISTARSKE I DOKTORSKE TEZE (M 70)

### M 71 – Prijavljena doktorska disertacija

|   |                                                                                                                                                                                          |      |   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 1 | <b>Novi koncept održavanja državnog premera i katastra nepokretnosti: doktorska disertacija / R. Đurović.</b> - Beograd, 2016. - 289 s.<br>Univerzitet u Beogradu, Građevinski fakultet. | M 71 | 6 |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|

### M 72 - Odbranjen magistarski rad

|   |                                                                                                                                                                                   |      |   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|
| 1 | <b>Unapređenje postupka održavanja državnog premjera nepokretnosti: magistarska teza / R. Đurović.</b> - Beograd, 2011. - 196 s.<br>Univerzitet u Beogradu, Građevinski fakultet. | M 72 | 3 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---|

## 6. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI

1. Međunarodni projekat “Uređenje voda Skadarskog jezera i rijeke Bojane Knjiga I (5.2.1.2) ” *Crnogorska Akademija Nauka i Umjetnosti (CANU) i Akademija Nauka Albanije, Tačka 5.2.; Atlas karata 1:10 000 Batimetrijsko i geodetsko snimanje Skadarskog jezera (2007-2009), Koordinator Programa: Akademik Milinko Šaranović; Podgorica-Tirana, 2009. (Sa grupom autora).*
2. Projekat određivanja transformacionih parametara iz WGS 84 u Gaus–Kriger–ovu projekciju za područje Crne Gore, *Uprava za nekretnine 2009. – 2011. (Sa grupom autora).*
3. Projekat izvedenog stanja orijentacionih tačaka i kontrolnih područja (za izradu ortofoto-a i DMT-a za cijelu teritoriju Crne Gore) *Uprava za nekretnine 2010. (Sa grupom autora).*

## 7. PROJEKTI I STRUČNI AUTORSKI RADOVI

1. Izvođenje Tehničkog nivelmana povećane tačnosti na tačkama operativnog poligona, na dionicama magistralnih puteva: Beograd - Novi Pazar, Loznica – Lajkovac, Lazarevac – Markovac, cca 760km, *Medico Beograd, 2003. (Sa grupom autora).*
2. Izvođenje Preciznog nivelmana na tačkama operativnog poligona, na dionicama Auto - puteva: Horgoš – Beograd, Batrovci – Beograd, Beograd – Leskovac, cca 800km, *Medico Beograd, 2004. (Sa grupom autora).*
3. Izvođenje projekata geodetskih oskultacija za objekte Elektroprivrede Crne Gore (Cjevovod, Brana: Krupac, Vrtac, Slano, Liverovići, Grahovo), *Građevinski fakultet Podgorica, 2005.-2007. (Sa grupom autora).*

4. Projekat “ Geodetsko snimanje obale ostrva Sveti Stefan”, *Građevinski fakultet Podgorica, 2006. (Sa grupom autora).*
5. Projektat geodetskih oskultacija za Primarni i Sekundarni lukobran u Luci Bar, *Građevinski fakultet Podgorica, 2007. (Sa grupom autora).*
6. Nadzor nad izvođenjem geodetskih radova, sanacija Tunela Vrmac, *Građevinski fakultet Podgorica, 2007. (Sa grupom autora)*
7. Projekat „Snimanje korita rijeke Ribnice“ – 6 km, *Građevinski fakultet Podgorica, 2006. (Sa grupom autora).*
8. Projekat Izrade geodetske podloge za lokacije budućih tunela i mostova kao i obilježavanje osovine na Auto-putu Bar – Boljari, *Uprava za nekretnine Crne Gore, 2008. (Sa grupom autora).*
9. Projekat Snimanje podužnog i poprečnih profila hidrotehničkog tunela Sozina , *Građevinski fakultet Podgorica, 2008. (Sa grupom autora).*
10. Projekat - Signalisanje i određivanje koordinata orijentacionih tačaka za potrebe aerofotogrametrijskog snimanja bloka Nikšić – Cetinje za potrebe izrade katastra nepokretnosti u katastarskim opštinama kroz koje prolazi buduća Jadransko – Jonska magistrala, *Uprava za nekretnine Crne Gore, 2008. (Sa grupom autora).*
11. Projekat - Identifikacija i GPS opazanje fotosignala na fotoskicama za potrebe izrade katastra nepokretnosti u opštinama kroz koje prolazi budući Auto-put Bar – Boljari, *Uprava za nekretnine Crne Gore, 2008. (Sa grupom autora).*
12. Organizacija i realizacija radova geodetskog snimanja i izrade topografske podloge na teritoriji opštine Bar za potrebe izrade DUP-a Donji Murići-preko 70 ha, *Geopromet doo Podgorica, 2008. (Sa grupom autora).*
13. Snimanje podloga za projektovanje saobraćanica na više lokacija u Podgorici i Nikšiću *Građevinski fakultet Podgorica, 2005.-2008. (Sa grupom autora).*
14. Signalisanje i određivanje koordinata orijentacionih tačaka za potrebe aerofotogrametrijskog snimanja bloka Podgorica, za potrebe izrade katastra nepokretnosti u katastarskim opštinama opštine Podgorica u kojima nije izvršen premjer, *Uprava za nekretnine Crne Gore, 2011. (Sa grupom autora).*
15. Geodetska kontrola na Projektu: Pripremni radovi na izgradnji Konvertorske stanice i pristupnog puta u Lastvi Grbaljaskoj HVDC 1000MW +-500MW - Kotor - Projekat MONITA - kablovska interkonekcija Crna Gora – Italija, *Toshiba T&D Europe SpA, 2015. (Sa grupom autora).*
16. Nadzor nad projektovanjem i izgradnjom autoputa Bar - Boljare, Dionica Smokovac - Uvač – Mateševo, Vlada Crne Gore – Ministarstvo saobraćaja i pomorstva 2015-2019 (u toku) *(Sa grupom autora).*