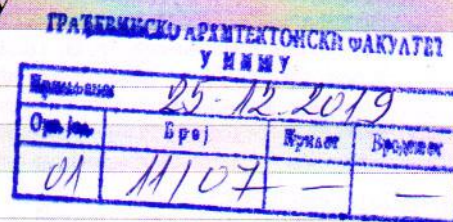


ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Презиме, име једног родитеља и име	Стаменковић Горан Марија
Датум и место рођења	11.04.1981. Књажевац
Основне студије	
Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Грађевинско-архитектонски факултет
Студијски програм	Архитектура
Звање	Дипломирани инжењер архитектуре
Година уписа	2000.
Година завршетка	2007.
Просечна оцена	9,21 (девет и 21/100)



Мастер студије, магистарске студије

Универзитет	
Факултет	
Студијски програм	
Звање	
Година уписа	
Година завршетка	
Просечна оцена	
Научна област	
Наслов завршног рада	

Докторске студије

Универзитет	Универзитет у Нишу
Факултет	Грађевинско-архитектонски факултет
Студијски програм	Архитектура
Година уписа	2007.
Остварен број ЕСПБ бодова	120
Просечна оцена	9,83 (девет и 83/100)

НАСЛОВ ТЕМЕ ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Наслов теме докторске дисертације	Развој интегративног модела конструкцијског унапређења постојећих објеката за примену концепта зелених кровова
Име и презиме ментора, звање	др Драган Костић, ванредни професор
Број и датум добијања сагласности за тему докторске дисертације	НСВ број 8/20-01-004/17-009 У Нишу, 15.05.2017. године

ПРЕГЛЕД ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Број страна	355 (328 нумерисаних страна)
Број поглавља	10
Број слика (шема, графикона)	106
Број табела	49
Број прилога	3
Број библиографских јединица	361

**ПРИКАЗ НАУЧНИХ И СТРУЧНИХ РАДОВА КАНДИДАТА
који садрже резултате истраживања у оквиру докторске дисертације**

Р. бр.	Аутор-и, наслов, часопис, година, број волумена, странице	Категорија
1.	<p>Marija Stamenković, Tijana Vujičić: <i>Thinking Sustainability + Resilience: Built Environment in Transition</i>, In Alenka Fikfak, Saja Kosanović, Miha Konjar and Enrico Anguillari (eds.) <i>Sustainability and Resilience: Socio-Spatial Perspective</i>, TU Delft Open, 2018, pp. 73-87.</p> <p><i>Динамика развоја друштва и деградација животне средине доносе бројне очекиване и неочекиване промене које је неопходно узети у обзир у циљу постизања одрживости. Прогнозе и пројекције будућих догађаја и смањење њихових негативних утицаја односе се на концепт отпорности. Полазећи од претпоставке да су одрживост и отпорност два различита, али комплементарна приступа, тема рада је утврђивање значења појмова и међуодноса, као и разматрање њиховог систематског коришћења у процесима планирања, пројектовања и управљања грађеном средином. На основу релевантних публикација, разматране су могућности за унапређење способности грађене средине да одговори на поремећаје и опасности, уз побољшање стања животне средине и постизање благостања становника.</i></p>	M14
2.	<p>Marija Stamenković, Carmelo Zappulla, Saja Kosanović: <i>Biological Entities and Regeneration by Design</i>, In Saja Kosanović, Tillmann Klein, Thaleia Konstantinou, Ana Radivojević and Linda Hildebrand (eds.) <i>Sustainable and Resilient Building Design: Approaches, Methods and Tools</i>, TU Delft Open, 2018, pp. 249-271.</p> <p><i>Регенеративни дизајн, као приступ пројектовању и изградњи, има за циљ стварање система (објеката/грађене средине) са позитивним ефектима на животну средину. Међутим, регенеративни приступ се не односи само на пројектовање и изградњу система, већ и на становнике и њихове активности. У овом раду су утврђени биолошки ентитети, као значајни чиниоци за боље разумевање регенеративног приступа од стране свих интересних група, и истраживана је њихова примена у пројектовању на основу анализе карактеристика и потенцијалних бенефита за животну окружење.</i></p>	M14
3.	<p>Marija G. Stamenković, Mirjana J. Miletić, Saja M. Kosanović, Goran D. Vučković, Srđan M. Glišović: <i>Impact of a building shape factor on space cooling energy performance in the green roof concept implementation</i>, <i>Thermal Science</i>, 2018, Vol. 22, No. 1B, pp. 687-698.</p> <p><i>У циљу постизања одрживости, неопходно је размотрити адекватна решења на ниову објекта, али и на ниову грађене средине, за смањење потрошње енергије за постизање топлотног комфора. Како велики број постојећих објеката одликују неадекватни елементи секундарне конструкције, зелени кровови су препознати као еколошки подобна мера унапређења, и у погледу постизања енергетске ефикасности, и у погледу остваривања бројних бенефита. Тема рада је процена погодности примене концепта зелених кровова за смањење потрошње енергије за хлађење објеката, у зависности од фактора форме објекта. С тим у вези, анализирани су две групе модела објеката, са вертикалним и хоризонталним проширењима. Упоредном анализом модела са конвенционалним и зеленим крововима утврђено је смањење потрошње енергије објеката са зеленим крововима.</i></p>	M22
4.	<p>Marija Stamenković, Dragan Kostić: <i>Analiza karakteristika i primene IMS sistema gradnje, Izgradnja</i>, 2017, br.1-2, str. 48-55.</p> <p><i>Анализом конструкционог система ИМС указано је на предности ове технологије грађења за ремоделовање постојећих објеката, имајући у виду да је наведени систем на нашим просторима био широко заступљен у другој половини XX века. У конструкционом погледу, ИМС скелетни систем одликује се великом носивошћу, високим степеном стабилности и трајношћу конструкције, што је потврђено у пракси, као и бројним могућностима функционалне организације простора и обликовања омотача објеката. Примена неподобних елемената секундарне конструкције и неадекватно изведене везе, узрок су велике потрошње енергије објеката који чине знатан удео грађевинског фонда. У раду је указано на неопходност и могућност конструкционог унапређења објеката у циљу испуњавања актуелних захтева који се односе на ефикасно коришћење енергије и постизање одрживости, ремоделовањем омотача објеката.</i></p>	M51
5.	<p>Marija Stamenković, Ljuba Stojčić, Srđan Glišović: <i>Regenerative design as an approach for building practice improvement</i>, In <i>Proceedings of 26th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'18</i>, University of Belgrade, Technical faculty in Bor, 12 – 15. June 2018, Bor Lake, Serbia, pp. 429-435.</p> <p><i>Конвенционална пракса пројектовања и изградње објеката и инфраструктуре производи негативне ефекте на животну окружење, који се испољавају током целокупног животног циклуса. Негативни ефекти, који се првостепенно односе на знатну потрошњу енергије, а тиме и на емисију штетних гасова, представљају актуелну проблематику на глобалном ниову. С тим у вези, тема рада је указивање на значај примене регенеративног приступа приликом пројектовања и изградње нових, а нарочито при ремоделовању постојећих објеката. На основу анализе различитих принципа тока животног циклуса објеката/грађене средине, откривају се предности примене регенеративног дизајна, који се начелно односи на поступање у складу са природним системима и процесима. Закључено је да све заинтересоване стране морају узети учешће и својим активностима, уз примену савремених технологија и система, допринети стварању позитивних ефеката на животну средину.</i></p>	M33
6.	<p>Marija Stamenković: <i>The impact of greenery on spatial organization of public buildings</i>, In <i>Proceedings of iNDiS 2015 – 13th International Scientific Conference</i>, Department of Civil Engineering and Geodesy, Department of Architecture and Urban Planning in cooperation with Association of Structural Engineers of Serbia, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad, 25 – 27. November 2015. Novi Sad, Serbia, pp. 539-547.</p> <p><i>Услед велике густине изграђености у градским језгрима, површине под зеленилом су знатно смањене. То доводи до вишеструких негативних ефеката у погледу очувања природне средине. Један од начина стварања здравијих средина је интегрисање зеленила у објектима. Тема рада представља истраживање да ли и на који начин зеленило утиче на просторну организацију јавних објеката, који у највећој мери заузимају градска језгра. Анализе приказаних објеката су спроведене на основу утврђених критеријума. Резултати истраживања указују да положај зеленила, у било ком случају, има позитиван утицај у погледу спајања просторија сличних, односно раздвајања различитих намена. Закључено је да би се оваквим начином савременог пројектовања и изградње могле остварити бројне користи.</i></p>	M33

7.	<p>Marija Stamenković: <i>Comparative life cycle assessment of green roofs and conventional flat roofs based on carbon dioxide emissions</i>, U Zborniku radova naučno – stručnog simpozijuma GEO-EXPO 2014 – Tehnologija, materijali i strategija razvoja geotehnike, Društvo za geotehniku u Bosni i Hercegovini, 23 – 24. 5. 2014. Mostar, Bosna i Hercegovina, str. 1-7.</p> <p>Зелени кровови представљају одрживо решење у урбаним зонама, услед чињенице да изградња средина узрокује нарушавање природног окружења. Тема рада је процена предности зелених кровова за животну средину у погледу емисије угљендиоксида. То је спроведено кроз упоредну анализу животног циклуса зелених и конвенционалних равних кровова. Раd представља преглед спроведених студија у овој области истраживања. Закључено је да би зелени кровови имали позитиван ефекат у успостављању баланса у вези са квалитетом ваздуха, у погледу емисије угљендиоксида. Смањење емисије би даље расло кроз животног век зелених кровова, за које је предвиђено да трају приближно 50 година.</p>	M33
8.	<p>Marija Stamenković, Dragan Gavrilović: <i>Green roofs as a tool for managing rainwater runoff</i>, In Proceedings of International Conference IDE 2011 – Innovation as a Function of Engineering Development, Faculty of Civil Engineering and Architecture, University of Nis, 25 – 26. November 2011. Niš, Serbia, pp. 325-330.</p> <p>Тема рада је испитивање потенцијала зелених кровова за редуцирање одвођења падавина, чиме се смањује оптерећење канализационе мреже. Бројни фактори који утичу на перформансе зелених кровова зависе од карактеристика зеленог кровног система и временских услова. На основу упоредних анализа зелених и конвенционалних кровних конструкција, дошло се до закључка да зелени кровови утичу на задржавање падавина, нарочито у летњем периоду. Резултати досадашњих истраживања имају значај за предвиђање перформанси зеленог крова у сличним климатским условима, али је неопходно да сваки појединачни случај, за истраживано подручје, буде испитиван у дужем временском периоду. На тај начин би зелени кровови имали утицај на капацитет канализационог система и његово димензионисање.</p>	M33
9.	<p>Marija Stamenković: <i>Achieving energy efficiency of buildings through design and construction of green roofs</i>, In Proceedings of PhiDAC 2011 – 3rd International Symposium for students of doctoral studies in the fields of Civil Engineering, Architecture and Department of Environmental and Occupational Safety and Health, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad, 21 – 23. September 2011. Novi Sad, Serbia, pp. 299-306.</p> <p>Тема рада је указивање на значај пројектовања и изградње зелених кровова са циљем постизања енергетске ефикасности. Термоизолациона својства зелених кровова доприносе одржавању стабилности унутрашње температуре, односно утичу на смањење протока топлоте из спољашње средине у току лета и топлотних губитака у зимском периоду. Анализом карактеристика зелених кровова и конвенционалних равних кровова, потврђују се предности кровова са вегетационим слојем кроз бројна спроведена истраживања. Резултати указују да се почетна улагања у изградњу зелених кровова оправдавају смањењем утрошка енергије за хлађење објеката лета, односно загревање зими, као и продуженим веком кровне конструкције.</p>	M33
10.	<p>Marija Stamenković, Goran Vučković: <i>Environmental aspects of formation of green roofs in urban areas</i>, In Proceedings of ECOS 2011 – 24th International Conference Of Efficiency, Cost, Optimization, Simulation and Environmental Impact of Energy Systems, Faculty of Mechanical Engineering, University of Niš, 4 – 7. July 2011. Novi Sad, Serbia, pp. 1966-1971.</p> <p>Имплементација зелених кровова има вишеструки значај са еколошког аспекта истраживања. Вегетативни кровови имају улогу у пречишћавању ваздуха, заштити од буке, повољном утицају на микроклиму градова, смањењу и успоравању отицања атмосферских падавина, стварању додатног простора за биљке и животиње, као и унапређењу енергетске ефикасности објеката. Анализом релевантних примера спроведених у пракси, потврђене су и квантификоване предности примене зелених кровних система. Могућности њиховог извођења на постојећим објектима условљене су испуњавањем предочених услова у циљу постизања унапређених перформанси.</p>	M33
11.	<p>Marija Stamenković, Dragan Gavrilović: <i>Projektovanje i izgradnja zelenih krovova u funkciji zaštite životne sredine</i>, U Zborniku radova 2. međunarodnog naučnog skupa: Stanje i pravci razvoja građevinarstva – GTZ 2012 i 2. savetovanja GEO-EXPO 2012, Rudarsko-geološko- građevinski fakultet Tuzla i IN scan d.o.o. Tuzla, knjiga 2, 7 – 9. 6. 2012. Tuzla, Bosna i Hercegovina, str. 1051-1058.</p> <p>Тема рада се односи на значај примене зелених кровова у циљу унапређења квалитета животне средине и њихову промоцију на нашим просторима. На основу анализа предности зелених кровова у односу на конвенционалне равне кровове, потврђена је њихова вишеструка корист кроз бројне примере студија спроведених у иностранству, у различитим климатским зонама. Могућност њиховог извођења у нашој земљи предочена је при задатим условима за изградњу на постојећим објектима. Анализе показују да се почетно улагање у зелене кровове оправдава краткорочно кроз остварени квалитет животне средине и дугорочно на основу трајности нове кровне конструкције.</p>	M63

ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА ОДБРАНУ ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кандидат испуњава услове за оцену и одбрану докторске дисертације који су предвиђени Законом о високом образовању, Статутом Универзитета и Статутом Факултета.	ДА
<p>Кандидат Марија Стаменковић поднела је захтев Грађевинско-архитектонском факултету Универзитета у Нишу, број 01-11/07 од 11.07.2019. године, за одређивање Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом „Развој интегративног модела конструкцијског унапређења постојећих објеката за примену концепта зелених кровова“. У складу са чланом 20. Правилника о поступку припреме и условима за одбрану докторске дисертације („Гласник Универзитета у Нишу“, број 4/2018) уз захтев је поднет:</p> <ul style="list-style-type: none"> • потребан број одштампаних и повезаних примерака докторске дисертације, • примерак докторске дисертације у PDF формату на диску, у складу са Одлуком о достављању докторских дисертација за репозиторијум Универзитета у Нишу („Гласник Универзитета у Нишу“, број 9/2015), • доказ да кандидат има најмање један рад, у којем је први аутор, објављен у часопису са SCI листе, односно SCIE листе, или припада категоријама M24, M51 и CUA1, 	

• доказ да је кандидат првопотписани аутор рада објављеног у часопису који издаје Универзитет у Нишу или факултет Универзитета у Нишу.

Узимајући у обзир досадашњи научно-истраживачки рад кандидата Марије Стаменковић, а на основу анализе поднетог захтева, пратећег материјала, као и услова предвиђених Законом о високом образовању, Статутом Универзитета, Правилником о поступку припреме и условима за одбрану докторске дисертације („Гласник Универзитета у Нишу“, број 4/2018 и 5/2018) и Статутом Грађевинско-архитектонског факултета у Нишу, Комисија констатује да кандидат Марија Стаменковић испуњава све предвиђене услове за одбрану докторске дисертације.

ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Кратак опис појединих делова дисертације

Структуру дисертације чине: уводни део, радна поглавља, закључна разматрања и пратећи делови. У складу са постављеним циљевима и хипотезама, утврђена су радна поглавља, чијом је анализом дат увид у методолошки приступ решавања проблема.

У уводном делу је извршена поставка проблема и описан је предмет истраживања, дефинисани су циљеви и хипотезе, утврђене су научне методе, као и допринос докторске дисертације.

Друго поглавље се односи на утврђивање улоге и значаја концепта зелених кровова у циљу оправданости њихове примене за спровођење ремоделовања кровних система.

У трећем поглављу су анализирани законски оквири и стање у области примене зелених кровова на нивоу Европске уније, земаља чланица и градова који се истичу успешном праксом, у циљу утврђивања потенцијала за њихово увођење у национално законодавство.

У четвртном поглављу је разматрано о унапређењу објеката ремоделовањем. Како је установљена неоспорна потреба за ремоделовањем, дефинисани су начини унапређења постојећих објеката, и посебно је анализиран концепт зелених кровова у оквиру имплементације савремених технологија и система.

Пето поглавље се односи на конструкцијски аспект примене зелених кровова у контексту постојећег грађевинског фонда Републике Србије. На основу анализе технологија грађења и заступљених конструкцијских система, утврђен је потенцијал за примену зелених кровова. Посебно су сагледане конструкције постојећих равних кровова и могућности примене зелених система у зависности од завршних/заштитних слојева изолација. Моделована је процедура за анализу конструкције према граничним стањима, сходно чињеници да је испуњавање услова носивости и употребљивости један од примарних предуслова за ремоделовање објеката зеленим крововима, и извршена је систематизација ојачања елемената конструкције, у случају кад наведени услови нису испуњени.

У оквиру шестог поглавља је разматрано о глобалним проблемима са којима се суочавају урбане средине, као и о одговорном планирању, пројектовању и поступању у циљу њиховог превазилажења.

У седмом поглављу је изложена методологија аналитичког хијерархијског процеса (АХП), као алата за вишекритеријумско вредновање, и анализирана је оправданост коришћења ове методе за решавање проблема постизања одрживости применом зелених кровова.

У осмом поглављу је успостављена методологија интегративног модела за подршку одлучивању при одабиру начина унапређења конструкција равних кровова. Нови интегративни модел обухвата две фазе, које се односе на испуњавање услова за имплементацију зелених кровова кроз модел одлука, и на примену АХП, методе за вишекритеријумско вредновање.

Девето поглавље се односи на конкретизацију и валоризацију интегративног модела. За одабрани карактеристични објекат у централној зони града Ниша, најпре је утврђено испуњавање услова за спровођење ремоделовања равних кровова зеленим кровним системима. У првој фази су моделовани унапређени кровни системи, и то четири модела у оквиру два начина унапређења. Након испуњавања превиђених услова за примену свих алтернатива, спроведена је вишекритеријумска анализа коришћењем АХП методе, и извршен је одабир оптималног кровног система.

Десето поглавље садржи закључна разматрања која се односе на усклађеност резултата са постављеним циљевима и хипотезама, релевантне коментаре и смернице за даља истраживања.

Уз основни текст приложени су и пратећи делови, који се односе на попис коришћене литературе, прилоге и биографију аутора, што истраживање чини комплетним.

ВРЕДНОВАЊЕ РЕЗУЛТАТА ДОКТОРСKE ДИСЕРТАЦИЈЕ

Ниво остваривања постављених циљева из пријаве докторске дисертације

Постављени циљ овог истраживања био је развој интегративног модела за примену концепта зелених кровова са становишта конструкцијског унапређења постојећих објеката, узимајући у обзир користи које се могу остварити његовом применом на локалном и регионалном нивоу. Основни циљ је испуњен креирањем применљивог модела конструкцијског унапређења постојећих објеката за примену концепта зелених кровова. Такође, испуњени су и потциљеви који се односе на идентификовање потребе за спровођењем ремоделовања постојећих равних кровова и систематизацију ојачања елемената конструкције, на основу чега је успостављена методологија ремоделовања равних кровова за примену кронцепта зелених кровова. Утврђен је позитиван утицај зелених кровова у локалним оквирима, што се односи и на регионални ниво, и квантификовани су бенефити са аспекта одрживости. На крају, извршена је валоризација преложених модела унапређења кровних система и дате су препоруке за примену унапређеног интегративног приступа. Коришћењем савремене методологије и адекватног научног апарата добијени су корисни резултати. Потврђене су постављене хипотезе валидном теоријском аргументацијом и резултатима сопствених емпиријских истраживања. Планирани обим и садржај истраживања је у потпуности

реализован и одговара постављеним циљевима и задацима. Закључци дају јасне одговоре на све постављене циљеве.

На основу наведеног, Комисија констатује да је дефинисаним моделом испуњен циљ који се односи на унапређење методологије архитектонског пројектовања и изградње, у домену ремоделовања постојећих објеката.

Вредновање значаја и научног доприноса резултата дисертације

Дисертација Марије Стаменковић представља оригиналан научни рад из области пројектовања архитектонских конструкција, и резултат је мултидисциплинарног истраживања спроведеног у складу са савременим принципима научно-истраживачког рада. Научни допринос истраживања огледа се у развоју интегративног модела који се односи на процес ремоделовања кровне конструкције објеката, који архитектама пружа још једну алтернативу у домену одрживог пројектовања и изградње. Резултати добијени конкретизацијом и валоризацијом модела послужиће за предвиђање и процену бенефита приликом анализе објеката сличних карактеристика, док универзални приступ решавању проблема пружа веће могућности, нарочито за примену концепта зелених кровова на регионалном нивоу, а на основу постављеног сета критеријума.

Истраживање спроведено у оквиру дисертације значајно је зато што се заснива на актуелизовању и унапређењу архитектонске науке у домену ремоделовања објеката новим, еколошки подобним технологијама и системима. Дефинисани интегративни модел свакако може допринети остваривању стратегије одрживог развоја, на локалном и регионалном нивоу.



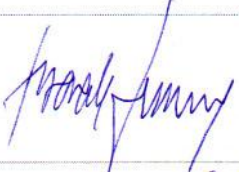


Оцена самосталности научног рада кандидата

Кандидат је током истраживања испољио висок ниво самосталности и напредак у научно-истраживачком раду, који се огледа у способности за анализу и синтезу актуелних трендова у области архитектуре, конкретно ремоделовања постојећих објеката, и смисао да кроз употребу различитих истраживачких приступа дође до новог методолошког оквира на коме се заснива креирани модел. С тим у вези, Комисија закључује да дисертација представља оригинални научни рад кандидата, што потврђује и извештај софтверске провере оригиналности докторске дисертације – индекс сличности (similarity index) је 3%.

ЗАКЉУЧАК

Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације сматра изложену тематику актуелном, релевантном и адекватно обрађеном. Узимајући у обзир квалитет и обим истраживања, приказане резултате и могућности практичне примене предложеног модела и методологије, као и све претходно изведене закључке, Комисија предлаже Научно-наставном већу Грађевинско-архитектонског факултета Универзитета у Нишу да донесе одлуку о усвајању извештаја о оцени докторске дисертације кандидата Марије Стаменковић, дипл. инж. арх. под називом „Развој интегративног модела конструкцијског унапређења постојећих објеката за примену концепта зелених кровова“, и да од Универзитета у Нишу затражи сагласност да одобри јавну одбрану предметне докторске дисертације.

КОМИСИЈА

Број одлуке ННВ о именовању Комисије	НСВ број 8/20-01-007/19-025		
Датум именовања Комисије	У Нишу, 30.10.2019. године		
Р. бр.	Име и презиме, звање		Потпис
1.	др Драган Костић, ванредни професор	председник, ментор	
	Пројектовање архитектонских конструкција (Ужа научна област)	Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
2.	др Велиборка Богдановић, редовни професор	члан	
	Пројектовање архитектонских конструкција (Ужа научна област)	Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
3.	др Миомир Васов, ванредни професор	члан	
	Пројектовање архитектонских конструкција (Ужа научна област)	Грађевинско-архитектонски факултет Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
4.	др Горан Вучковић, доцент	члан	
	Термотехника, термоенергетика и процесна техника (Ужа научна област)	Машински факултет Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	
5.	др Срђан Глишовић, редовни професор	члан	
	Управљање квалитетом радне и животне средине (Ужа научна област)	Факултет заштите на раду у Нишу Универзитета у Нишу (Установа у којој је запослен)	

Датум и место: Ниш, 20.12.2019.