УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
АРХИТЕКТОНСКИ ФАКУЛТЕТ

Број:_____02-11/1-1_____

Датум: ___14.01.2021._____

Б е о г р а д

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА

Декан Архитектонског факултета, проф. др Владан Ђокић, на основу иницијативе Департмана за архитектуру, под бројем 02-1686/4.4, од 12. октобра 2020. године, упутио је предлог Изборном већу Факултета за покретање поступка за избор **једног наставника у звање доцента, за ужу научну област: Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, на Департману за архитектуру**, на одређено време, са пуним радним временом, за временски период од 5 (пет) година и именовање Комисије за припрему реферата у саставу:

- др Ђорђе Ђорђевић, доцент Универзитета у Београду - Архитектонског факултета, председник,
- др Мирјана Деветаковић Радојевић, доцент Универзитета у Београду - Архитектонског факултета, члан и
- др Срђан Вукмировић, ванредни професор Универзитета у Београду - Математичког факултета, члан.

Изборно веће Архитектонског факултета је, на седници одржаној 26. октобра 2020. године, донело Одлуку под бр. 01-1744/2-3.3 о расписивању Конкурса за избор **једног наставника у звање доцента, за ужу научну област: Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, на Департману за архитектуру,** на одређено време, са пуним радним временом, за временски период од 5 (пет) година и о именовању Комисије за припрему реферата за избор **једног наставника у звање доцента** за ужу научну област: **Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, на Департману за архитектуру,** у саставу:

- др Ђорђе Ђорђевић, доцент Универзитета у Београду - Архитектонског факултета, председник,
- др Мирјана Деветаковић Радојевић, доцент Универзитета у Београду - Архитектонског факултета, члан и
- др Срђан Вукмировић, ванредни професор Универзитета у Београду - Математичког факултета, члан.

Конкурс је објављен у огласним новинама Националне службе за запошљавање „Послови“ број 906, стр. 18, (датум издавања 4. новембар 2020. године), а на основу општих услова предвиђених Законом о раду („Сл. Гласник РС“, бр. 24/05, 61/05, 54/09, 32/13, 75/14, 13/17 – одлука УС, 113/18 и 95/18 – аутентично тумачење), и посебних услова предвиђених чланом 74 Закона о високом образовању („Сл. Гласник РС“, бр. 88/17, 27/18 – др. закон, 73/18, 67/19 и 6/20 – др. закон), Статутом Универзитета у Београду („Гласник УБ“ 201/18, 207/19, 213/20, 214/20 и 217/20) Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду („Гласник УБ“ 192/16, 195/16, 197/17, 199/17 и 203/18), Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника на Универзитету у Београду („Гласник УБ“ 200/17 и 210/19), Статутом Универзитета у Београду – Архитектонског факултета („Сл. билтен АФ“, бр. 119/18), Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника на Факултету („Сл. билтен АФ“, бр. 120/19) и Правилником

о минималним условима за стицање звања наставника на Архитектонском факултету у Београду („Сл. билтен АФ“, бр. 115/17).

На основу увида у конкурсни материјал примљен од Опште службе Факултета, Комисија је утврдила да је на Конкурс приспела једна пријава:

- **др Јелене Ивановић, дипл. мат.** (бр. пријаве 02-1934/1 од 17.11.2020. године).

Осим већ постојећих општих услова за избор кандидата утврђених Законом и Статутом, Комисија је на почетку рада утврдила и додатне једнаковредне критеријуме по којима ће оцењивати укупан квалитет пријављене кандидаткиње:

- учешће и рад у настави на предметима Департмана за архитектуру из уже научне области за коју се кандидаткиња бира, односно искуство у раду са студентима, као и потврђен смисао за педагошки рад.
- укупан стручни и научни допринос – посебно ценећи активност кандидаткиње у области архитектуре и урбанизма, првенствено у ужој научној области за коју се бира.

На основу увида у конкурсни материјал, Комисија је закључила да је пријава кандидаткиње на предметни конкурс поднета благовремено и на начин прописан његовим расписом.

У складу са Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Комисија је заказала термин приступног предавања за 10. децембар 2020. године у амфитеатру Архитектонског факултета у Београду, са почетком у 12 сати, о чему је пријављена кандидаткиња благовремено обавештена, дана 30. новембра 2020. године.

Приступно предавање кандидаткиње др Јелене Ивановић на задату тему, под насловом: „Примена математичке комбинаторике у параметарском моделовању“, одржано је јавно и пред конкурсном Комисијом дана 10. децембра 2020. године, у амфитеатру Архитектонског факултета у Београду, са почетком у 12 сати.

На основу формалног и суштинског увида у конкурсни материјал, Комисија је спровела детаљну анализу и подноси следећи

РЕФЕРАТ

А. ПОДАЦИ О КАНДИДАТКИЊИ др Јелени Ивановић, дипл.мат.

А.1. ОСНОВНИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

1.1. Основни подаци

Јелена (Слободан) Ивановић је рођена 12. јануара 1985. године у Смедереву, где је завршила основну школу и гимназију. На Математичком факултету Универзитета у Београду, завршила је основне студије са просечном оценом 9,79 и докторске студије са просечном оценом 10,00. Доктор је математичких наука. Држављанка је Републике Србије, српске је националности, живи у Београду и мајка је једног детета.

1.2. Стручна биографија

1.2.1. Образовање, стечене дипломе и титуле

Јелена Ивановић је, јуна 2000. године, завршила основну школу ,,Доситеј Обрадовић" у Смедереву као носилац Вукове дипломе и дипломе Ђак генерације.

Као носилац Вукове дипломе завршила је и природно-математички смер Гимназије у Смедереву, јуна 2004. године.

Основне академске студије на Математичком факултету Универзитета у Београду, смер Рачунарство и информатика, Јелена Ивановић је уписала школске 2004/05. године. Као носилац једне од прве три награде на такмичењима из математике републичког нивоа, била је ослобођена пријемног испита и првопласирана на ранг листи за упис. Током својих студија, била је добитник три награде Математичког факултета најуспешнијим студентима: у току школске 2004/05., 2005/06. и 2006/07. године. У овим школским годинама, била је и стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Фебруара 2010. године, дипломирала је са просечном оценом 9,79, чиме је стекла звање дипломираног математичара.

Школске 2010/11. године, Јелена Ивановић је уписала Докторске академске студије Математичког факултета Универзитета у Београду, за које при упису добија стипендију Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије. Положила је све испите предвиђене планом и студијским програмом Математика - Математичка логика и алгебра, са просечном оценом 10,00. Фебруара 2018. године, пријавила је рад на докторској дисертацији под називом ,,Кохеренција и прости политопи". Септембра 2020. године, одбранила је докторску дисертацију пред комисијом у саставу: ментор др Зоран Петрић (виши научни саветник Српске академије наука и уметности), др Александар Липковски (редовни професор Математичког факултета Универзитета у Београду) и др Раде Живаљевић (виши научни саветник Српске академије наука и уметности), чиме је стекла академско звање доктора математичких наука.

У току свог акадесмог образовања, кандидаткиња др Јелена Ивановић је стекла следеће изборно-релевантне дипломе/титуле:

- 30. септембар 2020. године: **Диплома доктора математичких наука Математичког факултета Универзитета у Београду,** област Математика. Под менторством др Зорана Петрића, на Математичком факултету Универзитета у Београду, кандидаткиња је одбранила докторску

дисертацију под насловом „Кохеренција и прости политопи“. Просечна оцена током студија 10,00.

- 24. фебруара 2010. године: **Диплома дипломираног математичара Математичког факултета Универзитета у Београду,** смер Рачунарство и информатика. Просечна оцена током студија 9,79. На основу одредаба члана 127. став 1. Закона о високом образовању, донетим од стране Нараодне Скупштине Републике Србије 29.06.2010. године, ова диплома је изједначена са дипломом мастера математичара према новом Закону о високом образовању и Статуту Математичког факултета Универзитета у Беоограду.

1.2.2. Професионално усавршавање

Професионално усавршавање и ванфакултетско ангажовање, кандидаткиња др Јелена Ивановић усмерава како на теоријску математику из домена своје докторске дисертације, тј. на Теорију категорија, Конвексну геометрију и Дискретну геометрију, тако и на Нацртну геометрију, али и примењену математику у области архитектуре и урбанизма, укључујући и компјутерско параметарско моделовање архитектоничне геометрије. Врло је посвећена свом педагошком усавршавању и ширењу и развоју општег математичког образовања на свим нивоима:

- Октобра 2017. године, учествовала је у радионици ,,Геометрија и комбинаторика асоцијативности'' у организацији престижног Математичког института Хамилтон и Универзитета Тринити у Даблину (Ирска), намењеној докторандима из одговарајуће области уз строгу селекцију, (''*Workshop Geometry and Combinatorics of Associativity''*, Hamilton Mathematics Institute, School of Mathematics, Trinity Collage Dublin, Ireland)

- Новембра 2016. године, током рада на докторској дисертацији, била је гостујући истраживач на Универзитету Дидеро у Паризу (Université Paris Diderot – Paris 7), где је сарађивала са проф. др Пјер-Луи Кирјеном (Pierre-Luis Curien), добитником престижне награде *Inria-French Academy of Sciences Grand Prize* за 2020. годину.

- Септембра 2011. године, учествовала је у радионици интернационалног пројекта ''*Geostat 2011 Summer School''*, одржаној на Грађевинском факултету Универзитета у Београду, под руководством др Томислава Хенгла (Tomislav Hengl, Wageningen University).

- Септембра 2011. године, успешно је завршила петодневни интензивни сертификовани курс ''*R+OSGeo in higher education''* на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

- Новембра 2010. године, у Рачунарском центру Универзитета у Београду, похађала је једнодневни курс ,,Имплементација *e-learning* система путем електронске платформе *Moodle/ Amres'',* у извођењу доц. др Мирјане Деветаковић Радојевић.

- Јула 2001. године, похађала је седмодневну Летњу школу математике у организацији српског удружења математичара Архимедес на Сребрном језеру у Србији.

- Јула 1997. године, похађала је седмодневну Летњу школу математике у организацији српског удружења математичара Архимедес у Бечићима у Црној Гори.

1.2.3. Педагошки рад

У настави на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, кандидаткиња учествује од октобра 2010. године по основу Уговора о учествовању у настави на Архитектонском факултету Универзитета у Београду (ангажман реализован у Кабинету за математику и CAAD - код проф. др Љиљане Петрушевски и доц. др Мирјане Деветаковић Радојевић). У оквиру кабинета, за потребе наставе и науке, креирала је више разноврсних програмских апликација. Од октобра 2013. године до децембра 2015. године, радила је у настави на Алфа БК Универзитету у звању асистента за област Математика и рачунарство. Два семестра је, по позиву, била ангажована и у настави на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, на предметима Нацртна геометрија и Информатика. У звање асистента на Архитектонском

факултету Универзитета у Београду, изабрана је децембра 2015. године за ужу научну област Геометрија архитектонске форме. Децембра 2018. године, кандидаткиња је реизабрана у звање асистента за исту ужу научну област.

Од марта 2020. године, на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, активно учествује у реализацији електронске наставе и имплементацији електронског учења, као и обуци наставног особља за извођење наставе и колоквијума на даљину. Модератор је званичне факултетске електронске платформе *Moodle AFBGD: eLearning*.

1.2.4. Познавање страних језика

Одлично говори, чита и пише енглески. Француским језиком се служи на основном нивоу.

1.2.5. Остале вештине

Кандидаткиња др Јелена Ивановић професионално користи софтверску платформу *Rhinoceros* за тродимензионално моделовање геометријских форми, као и његов додатак *Grasshopper*, графичко-алгоритамски едитор намењен параметарском моделовању. Континуирано програмира у више програмских језика и активно користи софверске алате: *C, HTML, Java, JavaScript, LaTex, Microsoft Office* пакет, *Perl, Polymake* и *Prolog*. Суверено се користи следећим софтверским алатима: *C++, Lex/Yac, MATLAB, SQL* и *VBScript*. Једнако се добро служи оперативним системима *Linux* и *Windows*.

А.2. РАДНА БИОГРАФИЈА

2.1. Рад у настави на Архитектонском факултету Универзитета у Београду

2.1.1. Од првог избора у звање асистента – до текућег избора (од децембра 2015. године – до данас)

- 2018. године је реизабрана у звање асистента за ужу научну област Геометрија архитектонске форме. Ангажована је у настави на следећим предметима:
  - Математика у архитектури,
  - Студио М01АК Семинар 2 - Примењена математика у области конструктивних система,
  - Студио М01АК Радионица – Дигиталне технологије у процесу конструисања,
  - Параметарско моделовање.
- 2015. године је изабрана у звање асистента за ужу научну област Геометрија архитектонске форме. Ангажована је у настави на следећим предметима:
  - Математика у архитектури,
  - Студио М01АК, Семинар 2 - Примењена математика у области конструктивних система,
  - Студио М01АК М01АК Радионица – Дигиталне технологије у процесу конструисања,
  - Параметарско моделовање,
  - Параметарско моделовање 1,
  - Параметарско моделовање 2,

2.1.2. Од првог ангажовања по основу Уговора о учествовању у настави на Архитектонском факултету до првог избора у звање асистента (од октобра 2010. године до децембра 2015. године)

- Од 2010. године до првог избора у звање асистента, сходно уговорним обавезама, учествује у настави на Департману за архитектуру Архитектонског факултета Универзитета у Београду. Наведени ангажман се реализује у Кабинету за математику и CAAD, код проф. др Љиљане Петрушевски и доц. др Мирјане Деветаковић Радојевић и то из следећих предмета:
  - Математика у архитектури 1,
  - Математика у архитектури 2,
  - Студио М01АК, Семинар 2 - Примењена математика у области конструктивних система,
  - Параметарско моделовање архитектонске форме,
  - Генеричка истраживања 06,

- 3D визуелне комуникације CAAD.

- Од 2010. године до 2012. године, ангажована је заједно са проф. др Љиљаном Петрушевски у припремној настави за полагање пријемног испита за упис на прву годину основних академских студија на Архитектонском факултету Универзитета у Београду.

Наиме, школске 2014/15., 2015/16., 2016/17., 2017/18., 2018/19., 2019/20. и 2020/21. године, кандидаткиња учествује у настави на предмету **Математика у архитектури**, обавезном предмету на првој години основних академских и интегрисаних академских студија архитектуре, којим руководи проф. др Љиљана Петрушевски, а затим проф. др Срђан Вукмировић (ангажован по одласку проф. Петрушуевски у пензију). Кандидаткиња помаже у припреми предавања, припрема и изводи сва вежбања са студентима, редовно одржава консултације са студентима, припрема, реализује и прегледа све домаће задатке, предиспитне активности и колоквијуме. Од почетка рада на предмету, активно учествује у имлементацији учења на даљину помоћу *Moodle AMRES* платформе, електронске платформе Акадамске мреже Републлике Србије, на којој, по школским годинама, архивира сав наставни материјал, студентске активности и њихове најуспешније резултате. Креатор је електронских тестова које континуирано (на годишњем нивоу) ажурира и реализује у виду предиспитних активности. Од школске 2020/21. године, у складу са одлуком Архитектонског факултета о потпуном преласку на наставу на даљину услед епидемиолошке ситуације у држави, све наведене активности кандидаткиња спроводи на званичним електронским платформама Архитектонског факултета *Moodle/AFBGD: eLearning* и *Microsoft Teams*. У складу са поменутом одлуком, креирала је и успешно реализовала електронски колоквијум на овом предмету. Значајно је напоменути да је то на Архитектонском факултету уједно и први упешно реализован електронски колоквијум састављен од случајно изабраних задатака из претходно креиране базе, а који је полагало више од 300 студената истовремено.

Школске 2014/15., 2015/16., 2016/17., 2017/18., 2018/19., 2019/20. и 2020/21. године, кандидаткиња учествује у настави на предмету **Студио М01АК, Семинар 2 - Примењена математика у области конструктивних система**, обавезном предмету на првој години мастер академских студија на модулу Архитектонско конструктерство, којим руководи проф. др Љиљана Петрушевски, а затим проф. др Срђан Вукмировић (ангажован по одласку проф. Петрушевски у пензију). Припрема и изводи сва вежбања са студентима, редовно одржава консултације, припрема, реализује и прегледа све домаће задатке, предиспитне активности и колоквијуме. Од школске 2020/21. године, у складу са одлуком Архитектонског факултета о потпуном преласку на наставу на даљину, све наведене активности кандидаткиња спроводи на званичним електронским платформама Архитектонског факултета. У складу са поменутом одлуком, на овом предмету је креирала и успешно реализовала полагање и два колоквијума на даљину.

Школске 2014/15., 2015/16., 2016/17., 2017/18., 2018/19., 2019/20. и 2020/21. године, кандидаткиња учествује у реализацији **Студио М01АК Радионице - Дигиталне технологије у процесу конструисања**, на мастер академским студијама модула Архитектонско конструктерство, којом руководи најпре проф. др Миодраг Несторовић, а затим доц. др Јелена Милошевић.

Школске 2017/18., 2018/19., 2019/20. и 2020/21. године, кандидаткиња учествује у настави на предмету **Параметарско моделовање**, изборном предмету на првој години мастер академских студија и четвртој години интегрисаних академских студија, којим руководи доц. др Мирјана Деветаковић Радојевић. Припрема и изводи сва практична вежбања на предмету која подразумевају систематично оспособљавање студената за активно коришћење графичко-алгоритамског едитора *Grasshhoper* намењеног параметарском моделовању архитектоничних форми. Редовно одржава консултације са студентима. Активно учествује у имлементацији електронског учења преко *Moodle/AMRES* платформе, на којој, по школским годинама, заједно са доц. др Мирјаном Деветаковић Радојевић, архивира сав материјал са вежби, студентске активности и њихове резултате на недељном нивоу. Од школске 2020/21. године, у складу са одлуком Архитектонског факултета о потпуном преласку на наставу на даљину, све наведене активности кандидаткиња спроводи на званичним електронским платформама Архитектонског факултета Универзитета у Београду.

Школске 2015/16. и 2016/17. године, кандидаткиња учествује у настави на предмету **Параметарско моделовање 1,** изборном предмету на трећој години основних академских и интегрисаних академских студија, и предмету **Параметарско моделовање 2,** изборном предмету на првој години мастер академских студија и четвртој години интегрисаних академских студија. Наведеним предметима руководи наставник доц. др Мирјана Деветаковић Радојевић. Припрема и изводи целокупно практично вежбање на предмету, које подразумева систематично оспособљавање студената за активно и професионално коришћење графичко-алгоритамског едитора *Grasshhoper*. Редовно одржава консултације са студентима. Континуирано имлементира и електронско учење преко Moodle/AMRES платформе, на којој, по школским годинама, заједно са доц. др Мирјаном Деветаковић Радојевић, архивира сав материјал са вежби, студентске активности и њихове резултате на недељном нивоу. У организацији доц. др Мирјане Деветаковић Радојевић, учествује у реализацији стручно вођених студентских посета 41. и 42. Међународном Сајму Грађевинарства у Београду.

Школске 2010/11., 2011/12. и 2014/15. године, сходно уговорним обавезама из Уговора о учествовању у настави на Архитектоснком факултету Универзитета у Београду, кандидаткиња учествује у настави на предмету **Параметарско моделовање архитектонске форме**, изборном предмету на трећој години основних академских студија, којим руководи доц. др Мирјане Деветаковић Радојевић. Кандидаткиња припрема и изводи целокупно практично вежбање које подразумева систематично оспособљавање студената за активно коришћење графичко-алгоритамског едитора *Grasshhoper*. Редовно одржава консултације са студентима. Активно учествује у имлементацији електронског учења преко Moodle/AMRES платформе, на којој, по школским годинама, заједно са доц. др Мирјаном Деветаковић Радојевић, архивира сав материјал са вежби, студентске активности и њихове резултате на недељном нивоу.

Сходно уговорним обавезама из Уговора о учествовању у настави на Архитектоснком факултету Универзитета у Београду:

- школске 2011/12. године, кандидаткиња учествује у настави на предмету **3D визуелне комуникације** – **CAAD**, обавезном предмету на првој години основних академских студија, којим руководи доц. др Мирјана Деветаковић Радојевић. На овом предмету, припрема и изводи вежбе из појединих наставних јединица. Редовно одржава консултације са студентима.

- школске 2010/11. године, кандидаткиња учествује у настави на предмету **Генеричка истраживања 06**, изборном предмету на трећој години основних академских студија, којим руководи доц. др Мирјана Деветаковић Радојевић. Учествује у припреми и извођењу вежби из одређених наставних јединица. Редовно одржава консултације са студентима.

Потребно је истаћи да сви предмети на којој је кандидаткиња била ангажована припадају ужој научној области Нацртна геометрија и геомерија архитектонске форме, тј. области за коју се кандидаткиња тренутно бира у звање доцента.

2.2. Рад у настави ван Архитектонског факултета Универзитета у Беораду

<u>октобар 2013. године – децембар 2015. године</u>**,** на Алфа БК Универзитету, кандидаткиња је изабрана у звање асистента за ужу научну област Математика и рачунарство. Током свог ангажовања, учествује је у настави на следећим предметима:

- Математичка анализа (Факултету за Математику и рачунарство),
- Аналитичка геометрија (Факултету за Математику и рачунарство),
- Линеарна алгебра (Факултету за Математику и рачунарство),
- Безбедност података (Факултет информационих технологија),
- Програмирање 1 (Факултет информационих технологија),
- Програмирање 2 (Факултет информационих технологија),
- Базе података (Факултет информационих технологија),
- Вештачка интелигенција (Факултет информационих технологија),

- Примењена математика (Факултет за трговину и банкарство),
- Квантитативне методе (Факултет за трговину и банкарство),
- Актуарска математика (Факултет за трговину и банкарство).

октобар 2013. године – јун 2014. године**,** на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду, ангажована је по уговору о делу на извођењу вежби на следећим предметима:

- Нацртна геометрија, којим руководи академик проф. др Александар Ивић и проф. др Драган Станков,
- Информатика, којим руководи проф. др Ранка Станковић.

2.3. Активности у вези са наставом и ваннаставне активности на Архитектонском факултету Универзитета у Београду

У оквиру кабинета за Математику и CAAD, за потребе наставе и науке, кандидаткиња креира више разноврсних софтверских система међу којима су најзначајнији:

- Аплет *''Ars Longa''*, развијен у програмском језику *Java*, симулира поплочавање равни квадратним елементима једнаких димензија**.** Ова иницијално испрограмирана поставка, нуди 54 могућа резултата поплочавања, али се додатно њиховим итеративним понављањем могућности експоненцијално проширују **(**мотивација за развој ове апликације је била изложба *''Ars Longa''* уметника Миодрага Б. Протића у Галерији Српске академије наука и уметности).

- Аплет базиран на књизи *''Tooling''* (Aranda & Lash, Princeton Architectural Press, New York, 2006). Књига покрива неколико математичких концепата нудећи одговарајуће итеративне алгоритме за геометријску реализацију. Аплет је структурно тако конципиран да се помоћу радио-дугмића прелази са једног на други концепт, при чему је за сваки концепт понуђено неколико опција реализације, тј. коришћења. Концепти који су резултирали студентским радовима изражене архитектонике су:

  - *Spiraling* концепт - анимација и интерактивни панел за генерисање спиралне форме.
  - *Packing* концепт - анимација и интерактивни панел за паковање произвољног броја елипси и правоугаоника произвољних димезија у оквиру произвољне дводимензионалне форме, уз могућност паковања једног по једног елемента, али и свих елемената одједном. Могућа је селекција и брисање већ спакованих елемената и препакивање, па систем нуди велики број могућности за генерисање исправних паковања.

- *Box Packing* систем, скуп *Grasshopper* дефиниција које представљају параметарски модел решења математичко-комбинаторног проблема паковања 27 идентичних квадара променљивих пропорција унутар задате коцке. Архитектоничност овог концепта анализирана је у настави у више предмета са различитих аспеката што је, између осталог, резултирало серијом аналогних модела. Део истраживања овог система реализован је и у интернационалном пројекту *GEEFA* (*Geometry Education for Future Architects - DAAD*) у оквиру Радионице у Ријеци 2012. године.

- *Grasshopper* дефиниција параметарског модела Силаши полиедра (*Szilassi polyhedron*), јединог познатог тродимензионалног полиедра који, поред тетраедра, има својство да му сваке две дводимензионалне стране имају заједничку ивицу. Ова дефиниција је у великој мери прилагођена студентима архитектуре, како за истраживање архитектоничности самог полиедра, тако и за учење одређених вештина у графичком програмирању, тј. параметарском моделовању коришћењем *Grasshhopper*-а .

- Атракторски систем, тј. скуп *Grasshopper* дефиниција које имплементирају дејство атрактора (једног или више геомтријских објеката) на геометријску форму, тј. њихов утицај на облик,

структуру, димензију, величину, боју и положај геометријске форме зависно од близине атрактора.

- Систем за параметарско моделовање урбанистичких склопова – *Grasshopper* дефиниција развијена у сарадњи Кабинета за математику и CAAD са Студијом за урбанистичко-архитектонско пројектовање проф. Петра Арсића на Архитектонском факултету Универзитета у Београду. Основну идеју система чини праћење и контрола волумена једноставних кубичних форми дуж задате линије (или система линија), при чему кубични објекти мењају висину према задатим правилима. Иницијална идеја је проширена имплементацијом три генетска алгоритма који су такви да сваки од њих налази оптимално решење за одговарајућу комбинацију улазних параметара која је у складу са унапред постављеним урбанистичким захтевима. Систем обезбеђује тродимензионални приказ урбанистичког склопа, проценат заузетости парцеле, индекса изграђености, бруто и нето површине објеката, као и приказ волумена, броја станова (према задатој просечној површини), потребног броја паркинг места (према регулативи) и њихове дистрибуције у оквиру тродимензионалног приказа.

Сви споменути програми, као и многи други које је кандидаткиња реализовала, доступни су на електронској платформи *Moodle AMRES,* на страницама предмета на којима су се користили за потребе наставе, заједно са најуспешнијим студентским резултатима који су из ових програма проистекли. Такође, важно је напоменути да су се споменути програми користили и у научним истраживањима, што је резултирало саопштењима на интернационалним конференцијама, радовима у научним часописима и поглављима у научним монографијама.

Од ваннаставних активности значајних за Архитектонски факултет у целини, од марта 2020. године посебно се истиче учешће кандидаткиње у спровођењу наставе на даљину: модератор је званичне факултетске електронске платформе *AFBGD: eLearning*, креатор је документа намењеног наставницима у форми упутства за реализацију електронских колоквијума (тестова) и реализатор обука за наставнике.

Од 2020. године, кандидаткиња је учесник и једне од истраживачких лабораторија Архитектонског факултета – Истраживачке јединице 3-АТ-Лаб 24: ,,Лабораторије за иновативне структуре у архитектури (*LISA*)'', којом руководи проф. др Радојко Обрадовић.

Током свог вишегодишњег педагошког ангажовања на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, кандидаткиња учествује у реализацији разноврсних радионица и изложби:

- Маја 2019. године, аутор је изложбе ,,Мост и параметарско моделовање'' одржаној у Свечаној сали хотела Фонтана у Врњачкој Бањи у оквиру манифестације ,,Мост математике'' – изложба радова студената мастер студија Архитектонског факултета Универзитета у Београду на предмету Параметарско моделовање.

- Марта 2014. године, на изложби камена ''*Stone Expo*'' у Крагујевцу, изложен је постер студента Бојана Јованчевића са предмета Параметарско моделовање који је добио Похвалу жирија.

2.4. Јавна предавања ван Архитектонског факултета Универзитета у Беораду и стручни семинари

Др Јелена Ивановић је одржала више јавних предавања у различитим стручним и културним институцијама локалног и републичког значаја:

- Предавање по позиву под називом ,,Од ученика до научника'' у оквиру трибине ,,Чему још математика'', Скупштина Града Београда, 30. октобар 2020. године.

- Научно предавање под називом ,,Минковски суме у служби трункирања'' на Одељењу за математику, Математички институт Српске академије наука и уметности, 23. октобар 2020. године.

- Научно предавање под називом ,,Ефекат трункирања политопа сумама Минковског'' на Семинару за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру КГТА, Математички факултет Универзитета у Београду, 9. март 2020. године.

- Научно предавање под називом ,,Геометријска реализација простог пермуто-асоциедра помоћу сума Минковског'' на Семинару за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру КГТА, Математички факултет Универзитета у Београду, 12. фебруар 2019. године.

- Научно предавање под називом *''A simple permutoassociahedron''* у оквиру другог годишњег интернационалног семинара ,,Топологија конфигурационих простора'', Математички институт Српске академије наука и уметности (''2nd Annual Meeting *TOP GEO COM Seminar Topology of Configuration Spaces of Mathematical Institute of Serbian Academy of Science & Arts*''), 24. децембар 2018. године.

- Научно предавање под називом ,,Прост пермуто-асоциедар'' на Семинару за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру КГТА, Математички факултет Универзитета у Београду, 23. јануар 2018. године.

- Научно предавање под називом ,,Геометријска реализација хипергграф-политопа'' на Семинару за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру КГТА, Математички факултет Универзитета у Београду, 7. март 2017. године.

- Два научна предавања по позиву ,,Геометријска реализација хипергграф-политопа'', на Семинару за Вероватносне логике, Математички институт Српске академије наука и уметности, 23. и 30. јун 2016. године

2.5. Остале стручне и професионалне активности

- Рецензент је уџбеника ,,Математика 8: уџбеник за осми разред основне школе'', издавачке куће Едука (2020. година, у процесу публикације).

- Учесник у концептуализацији и члан организационог одбора међународне конференције ,,Мостови математике'' (''*Bridges of Mathematics*'') одржане у Скупштини Града Београда и у хотелу Палас у Београду (17.-18.1.2020.).

- Члан жирија међународног такмичења из пројектног математичког задатка ,,Мозаик'' ученика основних и средњих школа, које је електронски организовало удружење Млади математичар (јун 2020. године).

- Учествује у организацији и реализацији ,,Свечане академије удружења Млади математичар'', одржаној у Свечаној сали Грађевинског факултета Универзитета у Београду (25.09.2019.).

- Члан жирија међународног такмичења из пројектног математичког задатка ,,Сат'' ученика основних и средњих школа, које је организовало удружење Млади математичар у Врњачкој Бањи у оквиру културно-научне манифестације ,,Мост математике'' (17.-19.5.2019.).

- Члан комисије међународног квиза ,,Мост математике'' за ученике основних и средњих школа у организацији удружења Млади математичар, које је одржано у Врњачкој Бањи у оквиру културно-научне манифестације ,,Мост математике'' (17.-19.5.2019.).

- Организатор и руководилац радионице *Box Packing* у оквиру манифестације ,,Мај-месец математике**''** у Врњачкој Бањи. У извођењу радионице су учествовали најистакнутији студенти на предмету Параметарско моделовање са мастер студија Архитектонског факултета Универзитета у Београду (19.5.2019.).

- Члан жирија међународног такмичења из пројектног математичког задатка ,,Мост'' ученика основних и средњих школа, које је организовало удружење Млади математичар у Врњачкој Бањи у оквиру културно-научне манифестације ,,Мост математике'' (18.-20.5.2018.).

- Члан комисије међународног квиза ,,Мост математике'' за ученике основних и средњих школа у организацији удружења Млади математичар, које је одржано у Врњачкој Бањи у оквиру културно-научне манифестације ,,Мост математике'' (18.-20.5.2018.).

- Активно је учествовала је у процесу акредитације Факултета за Математику и рачунарство Алфа БК Универзитета: осмислила је и креирала план и програм појединих студијских модула, уз концептуализацију курикулума низа предмета у складу са прописаним стандардима (2014. година).

А.3. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД (напомена: ПРЕТХОДНО презиме Кијановић)

3.1. Радови објављени у научним часописима са SCI листе - публиковани у научним часописима међународног значаја (М23), истакнутим међународним часописима (М22) и врхунским међународним часописима (М21); радови објављени у националним научним часописима међународног значаја верификовани посебним одлукама (М 24)

M21 Ivanović, J: ”Geometrical realisations of the simple permutoassociahedron by Minkowski sums”, *Applicable Analysis and Discrete Mathematics*, 2020, Volume 14, Issue 1, ISSN 1452-8630, IF 2019: 1.500 https://doi.org/10.2298/AADM190414011I

M22 Baralić, Đ., Ivanović, J., Petrić, Z.: ”A simple permutoassociahedron”, *Discrete mathematics*, 2019, Volume 342, Issue 12, 111591, ISSN 0012-365X, IF 2019: 0.770 https://doi.org/10.1016/j.disc.2019.07.007M23

M23 Curien, P., Obradović, J., Ivanović, J.: ”Syntactic aspects of hypergraph polytopes”, *Journal of Homotopy and Related Structures*, 2019, Volume 14, Issue 1, pp 235-279, ISSN 2193-8407, IF 2019: 0.537 DOI 10.1007/s40062-018-0211-9

M24 Petruševski, Lj., Petrović, M., Devetaković, M., Ivanović, J.: ”Modeling of Focal-Directorial Surfaces for Aplication in Architecture”*, FME Transactions*, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2017, Volume 45, No 2, 294-300, ISSN 1451-2092, doi: 10.5937/fmet1702294P

3.2. Зборници међународних научних скупова (М 30)

M33 Petruševski, Lj., Petrović, M., Devetaković, M., Ivanović J.: ”Modeling of Focal-Directorial Surfaces for Aplication in Architecture”, In Proceedings of 5th International Conference for Geometry and Graphics moNGeometrija *2016*, Beograd, Srbija, jun 2016, ISBN 978-86-7466-614-2, pp. 278-286

M33 Devetaković, M., Ivanović, J., Petruševski, Lj. : ”Pedagogic Potential of a Parametric System based on the Box-Packing Concept”*,* In Proceedings of 5th International Conference for Geometry and Graphics moNGeometrija 2016, Beograd, Srbija, jun 2016, ISBN 978-86-7466-614-2 , pp.305-319.

M34 Baralić, Đ., Ivanović, J., Petrić, Z, Telebaković, S.: ”Facet colouring of nestohedra”, SMSCG19 Mathematical Meeting of Serbia and Montenegro 2019, Budva, Montenegro, oktobar 2019, str. 5.

M34 Devetakovic, M., Petrusevski, Lj., Kijanovic, J.: ”The Box Packing – A Mathematical Concept Interpreted Architecturally”, MATEP Mathematics and Architecture Conference, Pecs, Hungary, maj 2011, ISBN 978-963-7298-42-4, str. 41.

M34 Petrusevski, Lj., Kijanovic, J.: ”Genetic algorithms - problem solving in architecture and urbanism”, PHD & DLA Symposium, Pecs, Hungary, oktobar 2011, ISBN 978-963-7298-46-2, str. C71.

M34 Devetakovic, M., Petrusevski, Lj., Mitrovic, B., Kijanovic, J.: ”Integration of E-learning Concepts in Architectural Geometry Course*s*”, GeoGra Symposium, Budapest, Hungary, januar 2012.

3.3. Монографије националног значаја, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (М 40)

M45 Devetakovic, M., Arsić, P., Petrusevski, Lj., Kijanovic, J., Nikolić, I.: ,,Istraživanja mogućih unapređenja u obrazovanju arhitekata – integrisanje elektronskog učenja i parametarskog modelovanja u nastavu urbanog dizajna”, Monografija *Savremeni pristupi urbanom dizajnu za održivi turizam Srbije*, Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2013, ISBN 978-86-7924-064-4, 270-295

3.4. Зборници скупова националног значаја (М 60)

M63 Petruševski, Lj.; Devetaković, M.; Kijanović, J.; Arsić, P.; Nikolić, I.; Perić, A.: ,,Parametarsko modelovanje urbanistickih sklopova korišćenjem grafičkog algoritamskog editora”, YU Info 2011, Kopaonik, mart 2011, ISBN: 978-86-85525-08-7, str. 206.

3.5. Магистарске и докторске дисертације (М 71-72)

M 71 Ивановић, Ј.: ,,Кохеренција и прости политопи“, (докторска дисертација, Београд: Математички факултет, 2020)

3.6. Остале некатегорисане активности и доприноси

- Учесник је панел дискусије ,,Куда иде математичко образовање у Србији’’ у оквиру манифестације ,,Мај-месец математике’’, Конференцијска сала хотела Фонтана у Врњачкој Бањи, маја 2019. године.

А.4. ДОМАЋЕ И МЕЂУНАРОДНЕ НАГРАДЕ И ПРИЗНАЊА, СТИПЕНДИЈЕ

- Добитник Стипендије Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије за студенте докторских студија (од 2010. године до 2013. године).
- Као студент четврте године основних студија, добитник је ,,Похвале за постигнут успех током студија’’, коју додељује Математички факултет Универзитета у Београду поводом Дана факултета (21.12.2007.).
- Добитник Стипендије за младе таленте Града Смедерева (од 2002. године до 2006. године).
- Добитник Стипендије Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије за студенте основних студија (од 2005. године до 2006. године).
- Као студент треће године основних студија, добитник је ,,Награде за постигнут успех током студија’’, коју додељује Математички факултет Универзитета у Београду поводом Дана факултета (20.12.2006.).

- Као студент друге године основних студија, добитник је шестомесечне стручне праксе на Универзитету Тај Нгујен у Вијетнаму (Thai Nguyen University, Vietnam) коју додељује организација IAESTE најбољим студентима техничких наука, рачунарства и природних наука (мај - новембар 2006. године, није реализовано).

- Као студент друге године основних студија, добитник је ,,Награде за постигнут успех током студија'', коју додељује Математички факултет Универзитета у Београду поводом Дана факултета (23.12.2005.).

- Добитник је награде ,,Светосавска повеља Града Смедерева'', престижне годишње награде Града Смедерева која се додељује додељује за истакнуте ученичке и студентске резултате током образовања у дужем временском периоду (27.1.2005.).

- Носилац је награде ,,Вук Караџић'' коју додељује Гимназија у Смедереву (28.6.2004.).

- Као ученик четвртог разреда гимназије, освојила је ,,Прву награду'' на републичком такмичењу из математике које организује удружење математичара Архимедес (22.5.2004.). Као носилац ове награде била је ослобођена пријемног испита за упис на Математички факултет.

- Као гимназијалац, сваке школске године је, и на општинском и на окружном нивоу (Подунавски округ), освајала ,,Прву награду'' на такмичењу из математике које организују Министарство просвете Републике Србије и Друштво математичара Србије (1996. - 2004.).

А.5. АКТИВНОСТИ У ПРОФЕСИОНАЛНИМ УДРУЖЕЊИМА

- Др Јелена Ивановић је члан Српског друштва за чисту и примењену логику Републике Србије (од 2015. године до данас).
- Члан је Српског друштва за геометрију и графику *SUGIG* (од 2016. године до данас).
- Члан је Семинара за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру КГТА Математичког факултета Универзитета у Београду (од 2016. године до данас).
- Члан је удружења Млади математичар, удружења математичара Србије (од 2017. године до данас).
- Члан је Организационог одбора удружења Млади математичар (од 2018. године до данас).
- Члан је Управног одбора удружења Млади математичар (од 2018. године до данас).
- Члан је централне комисије квиза Мост математике на градском, регионалном, државном и међународном нивоу - такмичења из математике за ученике основних и средњих школа Србије и држава региона, у организацији удружења Млади математичар (од 2018. године до данас).
- Члан је жирија међународног такмичења из задатог годишњег пројектног математичког задатка, у организацији удружења Млади математичар (од 2018. године до данас).
- Члан је уредништва званичног интернет сајта удружења Млади математичар (http://www.mladimatematicar.org/) (од 2018. године до данас).
- Саветник је уредништва официјалног годишњег билтена удружења Млади математичар, ISSN 2620-1399 (од 2019. године до данас).

А.6. УЧЕШЋЕ У НАУЧНИМ ПРОЈЕКТИМА

6.1. Учешће у научно истраживачким пројектима међународног значаја

- Од 2020. године до данас, сарадник у реализацији и истраживач на научно-истраживачком билатералном пројекту између Србије и Словеније: ,,Дискретна Морсова теорија са применама'' (“*Discrete Morse Theory and its applications''*), одобреном и финансираном од стране ресорних министарстава држава учесница (руковоилац др Ђорђе Баралић, научни саветник Математичког института Српске академије наука и уметности).

- Од 2015. године до 2016. године, сарадник у реализацији и истраживач научно-истраживачког билатералног програма између Србије и Француске: ,,Павле Савић, *PHC* 2015-2016'' (“*Pavle Savic, partnership Hubert Curien''*), чији су носиоци Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Министарство за Европу и спољне послове и Министарство високог образовања, истраживања и иновација Републике Француске, у сарадњи са Француским институтом у Србији.

6.2. Учешће у научно истраживачким пројектима националног значаја

- Од 2020. године до данас, сарадник у реализацији и учесник пројекта ,,Топологија конфигурационих простора: инваријанте и примене'' који учествује у актуелном научно-истраживачком конкурсу ,,Идеје'' Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије (руководилац др Павле Благојевић, виши научни саветник Математичког института Српске академије наука и уметности).

- Од 2016. године до данас, истраживач на научно-истраживачком пројекту Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије: ,,Развој нових информационо-комуникационих технологија коришћењем напредних математичких метода, са применама у медицини, енергетици, телекомуникацијама, е-управи и заштити националне баштине III 44006'' (руководилац др Зоран Огњановића, директор Математичког института Српске академије наука и уметности).

- Од 2015. године до 2016. године, истраживач на научно-истраживачком пројекту Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије: ,,Репрезентација логичких структура и формалних језика и њихове примене у рачунарству 174026'' (руководилац проф. др Силвиа Гилезан, редовни професор Факултета техничких наука Универзитета у Новом Саду).

- Од 2010. године до 2013. године, истраживач на научно-истраживачком пројекту Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије ,,Геометрија, визуелизација и примене 174012'' (руководилац проф. др Зоран Ракић, редовни професор и декан Математичког факултета Универзитета у Београду).

Б. КВАНТИТАТИВНА И КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА ПОСТИГНУТИХ РЕЗТУЛТАТА

Б.1 ОЦЕНА ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ДОЦЕНТА

На основу општих услова предвиђених Законом о раду („Сл. Гласник РС“, бр. 24/05, 61/05, 54/09, 32/13, 75/14, 13/17 – одлука УС, 113/18 и 95/18 – аутентично тумачење), и посебних услова предвиђених чланом 74 Закона о високом образовању („Сл. Гласник РС“, бр. 88/17, 27/18 – др. закон, 73/18, 67/19 и 6/20 – др. закон), Статутом Универзитета у Београду („Гласник УБ“ 201/18, 207/19, 213/20, 214/20 и 217/20) Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду („Гласник УБ“ 192/16, 195/16, 197/17, 199/17 и 203/18), Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника на Универзитету у Београду („Гласник УБ“ 200/17

и 210/19), Статутом Универзитета у Београду – Архитектонског факултета („Сл. билтен АФ“, бр. 119/18), Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника на Факултету („Сл. билтен АФ“, бр. 120/19) и Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Архитектонском факултету у Београду („Сл. билтен АФ“, бр. 115/17) и донела закључак да:

др Јелена Ивановић, дипл. мат., испуњава све формалне и суштинске изборне услове прописане овим актима.

ОБРАЗЛОЖЕЊЕ

ОПШТИ УСЛОВ:

Научни назив доктора наука из научне области за коју се бира стечен на акредитованом универзитету и акредитованом студијском програму у земљи или диплома доктора наука стечена у иностранству, призната у складу са Законом о високом образовању:

Кандидаткиња је стекла **научни назив доктора математичких наука**, те стога **испуњава општи услов за избор наставника у звање доцента, за ужу научну област Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме,** Департмана за архитектуру Архитектонског факултета Универзитета у Београду.

ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ:

Услов 1. Приступно предавање из области за коју се бира, позитивно оцењено од стране високошколске установе:

Приступно предавање на задату тему, под насловом „Примена математичке комбинаторике у параметарском моделовању“, др Јелена Ивановић је одржала јавно и пред конкурсном Комисијом дана 10. децембра 2020. године, у амфитеатру Архитектонског факултета у Београду, са почетком у 12 сати. Квалитет приступног предавања вреднован је максималном просечном оценом 5 (пет), а дато описно мишљење чланова Комисије, додатно потврђује исказану педагошку зрелост и способност кандидаткиње за бављење наставним радом. Записник са приступног предавања др Јелене Ивановић (бр. 02-8/1-63 од 10.12.2020.) дат је у прилогу.

Услов 2. Позитивна оцена педагошког рада у студентским анкетама током целокупног претходног изборног периода (ако га је било):

Кандидаткиња др Јелена Ивановић до сада није бирана у наставничко звање, те није оцењивана у званичним студентским анкетама. Има десетогодишње континуирано педагошко искуство у настави на Архитектонском факулету - управо на предметима из уже научне области Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, за коју се кандидаткиња бира: од 2010. године до 2015. године је ангажована по основу Уговора о учествовању у настави на Архитектонском факултету Универзитета у Београду (ангажман реализован у Кабинету за математику и CAAD - код проф. др Љиљане Петрушевски и доц. др Мирјане Деветаковић Радојевић), а од 2015. године до данас је запослена у звању асистента за ужу научну област Геометрија архитектонске форме, односно, Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, за коју се бира у звање доцента. Комисија је мишљења да је кандидаткиња својим залагањем, знањем и педагошким приступом допринела подизању нивоа интересовања студената за изборне предмета Кабинета за математику и CAAD, који су сви из изборно-релевантне научне области.

Услов 3. Објављен један рад из категорије М21, М22 или М23 из научне области за коју се бира:

Кандидаткиња др Јелена Ивановић има ТРИ (3) објављена рада из наведених категорија из научне области за коју се бира у складу са утврђеним критеријумом за стицање звања доцента на Универзитету у Београду за групацију техничко-технолошких наука. Реч је о радовима који су спецификовани у поглављу А.3.1. овог Реферата, а као најзначајнији издвајамо самостални рад из највише категорије:

M21 Ivanović, J: ”Geometrical realisations of the simple permutoassociahedron by Minkowski sums”, *Applicable Analysis and Discrete Mathematics*, 2020, Volume 14, Issue 1, ISSN 1452-8630, IF 2019: 1.500 https://doi.org/10.2298/AADM190414011I

Услов 4. Саопштена два рада на научном или стручном скупу (категорије М31-М34 и М61-М64):
Кандидаткиња др Јелена Ивановић је у научној области за коју се бира објавила и саопштила СЕДАМ (7) радова из захтеваног скупа категорија: два (2) рада из категорије М33, четири (4) рада из категорије М34 и један (1) рад из категорије М63. Реч је о радовима који су спецификовани у поглављима А.3.2. и А.3.4. овог Реферата, Комисија издваја следећа два као најзначајнија:

M33 Petruševski, Lj., Petrović, M., Devetaković, M., Ivanović, J.: ”Modeling of Focal-Directorial Surfaces for Aplication in Architecture”, In Proceedings of 5th International Conference for Geometry and Graphics moNGeometrija *2016*, Beograd, Srbija, jun 2016, ISBN 978-86-7466-614-2, pp. 278-286

M63 Petruševski, Lj.; Devetaković, M.; Kijanović, J.; Arsić, P.; Nikolić, I.; Perić, A.: ,,Parametarsko modelovanje urbanistickih sklopova korišćenjem grafičkog algoritamskog editora”, YU Info 2011, Kopaonik, mart 2011, ISBN: 978-86-85525-08-7, str. 206.

ИЗБОРНИ УСЛОВИ (минимално 2 од 3):

Услов 1. Стручно-професионални допринос

1.1 Председник или члан организационог одбора или учесник на стручним или научним скуповима националног или међународног нивоа.
Кандидаткиња др Јелена Ивановић је била члан организационог одбора међународне конференције ,,Мостови математике’’ одржаној у Скупштини Града Београда и у хотелу Палас у Београду (17.-18.1.2020.). Стручно професионални допринос је показала и кроз учешће на ЈЕДНОМ (1) домаћем и ШЕСТ (6) међународних научних скупова, на којима је излагала своје научне радове као аутор или коаутор, што је детаљно приказано у поглављима А.3.2. и А.3.3. овог Реферата.

1.2. Руководилац или сарадник у реализацији пројеката
Кандидаткиња др Јелена Ивановић је била сарадник у реализацији и истраживач у два билатерална пројекта:

- Од 2020. године до данас, научно-истраживачког билатералног пројекта између Србије и Словеније: ,,Дискретна Морсова теорија са применама’’ (“*Discrete Morse Theory and its applications’’*) одобреном и финансираном од стране ресорних министарстава држава учесница (руковоилац др Ђорђе Баралић, научни саветник Математичког института Српске академије наука и уметности).
- Од 2015. године до 2016. године, научно-истраживачког билатералног програма између Србије и Француске: ,,Павле Савић, *PHC* 2015-2016’’ (“*Pavle Savic, partnership Hubert Curien’’*), чији су носиоци Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Министарство за Европу и спољне послове и Министарство високог образовања, истраживања и иновација Републике Француске, у сарадњи са Француским институтом у Србији.

Услов 2. Допринос академској и широј заједници

2.1. Члан стручног, законодавног или другог органа и комисија у широј друштвеној заједници
Кандидаткиња др Јелена Ивановић је активни члан удружења матиматичара Србије Млади математичар, у коме је:

- од 2018. године до данас, члан Организационог одбора;
- од 2018. године до данас, члан Управног одбора;

- од 2018. године до данас, члан је централне комисије међународног квиза ,,Мост математике'' и члан жирија у међународном такмичењу у пројектном математичком задатку на задату тему – математичка такмичења намењена ученицима основних и средњих школа која се, након градског, окружног и републичког нивоа, на интернационалном нивоу одржавају у оквиру културно-научних манифестација ,,Мост математике'' и ,,Мај-месец математике'' сваког маја у Врњачкој Бањи;
- од 2018. године до данас, члан је уредништва званичног интернет сајта удружења.

2.2. Руковођење или учешће у ваннаставним активностима студената

Поред рада у настави, који је детаљно приказан у поглављу А.2.1. овог Реферата, кандидаткиња др Јелена Ивановић је у приложеној конкурсној документацији, навела и неколико значајних ангажовања у руковођењу и учешћу у ваннаставним активностима студената, међу којима издвајамо:

- у оквиру манифестације ,,Мај-месец математике**''** у Врњачкој Бањи, организатор је и руководилац радионице "*Box Packing"*, у чијем извођењу су учествовали најистакнутији студенти са изборног предмета Параметарско моделовање мастер студија Архитектонског факултета Универзитета у Београду (19.5.2019.);
- аутор је изложбе студентских радова ,,Мост и параметарско моделовање*''* одржаној у Свечаној сали хотела Фонтана у Врњачкој Бањи у оквиру манифестације ,,Мост математике'' – изложба радова студената мастер студија Архитектонског факултета Универзитета у Београду на предмету Параметарско моделовање (мај 2019. године);
- у току школске 2015/2016. и 2016/2017. године, под руководством доц. др Мирјаном Деветаковић Радојевић, у оквиру изборног предмета Параметарско моделовање 1 на првој години мастер академских студија архитектуре, води стручну посету и обилазак 41. и 42. Међународног Сајма Грађевинарства у Београду;
- ванпредметне математичке консултације и едукација студената у коришћење Rhino/Grasshopper софтвера за параметарско моделовање по потреби студената (од 2010. године до данас).

2.3. Домаће или међународне награде и признања у развоју образовања или науке

Од почетка свог образовања, кандидаткиња др Јелена Ивановић, освајала је прве награде на такмичењима из математике и била награђивана од стране сваке институције у којој се школовала, што је приказано у поглављу А.4. овог Реферата. Са задовољством истичемо да је кандидаткиња добитник три награде Математичког факултета Универзитета у Београду најуспешнијим студентима у току школске 2004/05., 2005/06. и 2006/07. године;

Услов 3. Сарадња са другим високо-школским, научно-истраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству

3.1. Учешће у реализацији пројеката, студија или других научних остварења са другим високо-школским или научно-истраживачким установама у земљи или иностранству.

Од 2016. године до данас, кандидаткиња др Јелена Ивновић има активну вишегодишњу сарадњу са Математичким институтом Српске академије наука и уметности: редовно учествује у раду Семинара, Одељења за математику и истраживач је на научно-истраживачком пројекту Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије ,,Развој нових информационо-комуникационих технологија коришћењем напредних математичких метода, са применама у медицини, енергетици, телекомуникацијама, е-управи и заштити националне баштине III 44006'', којим руководи др Зоран Огњановића, директор Математичког института Српске академије наука и уметности. С тим у вези, потребно је поново истаћи да је кандидаткиња др Јелена Ивановић одржала више запажених јавних предавања, чиме је допринела развоју и угледу Архитектонског факултета, односно Универзитета у Београду у целини. Детаљан списак њених јавних предавања приказан је у поглављу А.2.4. овог Реферата, при чему су најзначајнија следећа:

- Предавање по позиву под насловом ,,Од ученика до научника'' у оквиру трибине ,,Чему још математика'', Скупштина Града Београда, 30. октобар 2020. године.
  Научно предавање под насловом ,,Минковски суме у служби трункирања'' на Одељењу за математику, Математички институт Српске академије наука и уметности, 23. октобар 2020. године.
- Научно предавање под насловом ,,Геометријска реализација простог пермуто-асоциедра помоћу сума Минковског'' на Семинару за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру КГТА, Математички факултет Универзитета у Београду, 12. фебруар 2019. године.
- Научно предавање под насловом *''A simple permutoassociahedron''* у оквиру другог годишњег интернационалног семинара ,,Топологија конфигурационих простора'', Математички институт Српске академије наука и уметности (''2nd Annual Meeting *TOP GEO COM Seminar Topology of Configuration Spaces of Mathematical Institute of Serbian Academy of Science & Arts*''), 24. децембар 2018. године.
- Два научна предавања по позиву ,,Геометријска реализација хиперграф-политопа'', на Семинару за Вероватносне логике, Математички институт Српске академије наука и уметности, 23. и 30. јун 2016. године.

3.2. Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високо-школским или научно-истраживачким установама у земљи или иностранству.

У периоду од 2013. године до 2015. године, кандидаткиња др Јелена Ивановић је била ангажована у настави, у звању асистента на Алфа БК Универзитету - на Факултету за математику и рачунарство, Факултету за инфорамционе технологије и Факултету трговине и банкарства, што је детаљно приказано у поглављу А.2.2. овог Реферата. Комисија посебно истиче радно ангажовање кандидаткиње у школској 2013/14. години на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду на предмету Нацртна геометрија, који припада ужој научној области за који се кандидаткиња бира у наставничко звање доцента.

3.3. Руковођење или чланство у органима или професионалнм удружењима или организацијама националног или међународног нивоа.

Кандидаткиња др Јелена Ивановић је члан више професионалних удружења националног и међународног нивоа, што је детаљно спецификовано у поглављу А.5. овог Реферата. Комисија издваја као најзначајније да је кандидаткиња:

- од 2015. године до данас, члан Српског друштва за чисту и примењену логику Републике Србије.
- од 2016. године до данас, члан је Српског друштва за геометрију и графику *SUGIG*;
- од 2016. године до данас, члан Семинара за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру КГТА Математичког факултета Универзитета у Београду;
- од 2017. године до данас, члан удружења Млади математичар, удружења математичара Србије.
- од 2018. године до данас, члан је Управног одбора, члан Организационог одбора и члан уредништва званичног интернет сајта удружења Млади математичар.

Б.2. ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОГ, СТРУЧНОГ И ПЕДАГОШКОГ РАДА

2.1. Оцена о резултатима научно-истраживачког и стручног рада

Кандидаткиња др Јелена Ивановић, дипл. мат. активно се бави научно-истраживачким и стручним радом у области теоријске математике (Геометрија, Математичка логика) али и примењене математике у архитектури и урбанизму, и то у оним сегментима који су директно или индиректно повезани са научном области за коју се бира: Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме.

С тим у вези, поред докторске дисертације, кандидаткиња је аутор и коаутор научних радова објављених у научним часописима међународног и националног значаја, зборницима радова са међународних и националних научних скупова и поглавља у монографији националног значаја, који су директно или индиректно повезани са ужом научном области за коју се врши актуелни избор.

Генерално, научно-истраживачки и стручни рад др Јелене Ивановић карактерише разноврсност тема којима се бави: како на пољу теоријске математике, тако и у домену архитектуре и урбанизма. Сходно томе, најзначајнија карактеристика њеног рада се очитава у успешној примени теоријских и практичних математичких (пре свега геометријских) знања и концепата и у њиховој професионалној имплементацији у архитектонско-урбанистичку и рачунарску струку, што указује на мултидисциплинарни приступ који кандидаткиња континуирано зналачки примењује.

Резимирајући укупни научно-истраживачки допринос др Јелене Ивановић, Комисија посебно истиче следеће аспекте њеног досадашњег рада:

- **Докторска дисертација (категорија М71):**

  У септембру 2020. године, на Математичком факултету Универзитета у Београду, кандидаткиња брани дисертацију под насловом ,,Кохеренција и прости политопи''. Предмет дисертације је проучавање тополошких доказа теорема кохеренције и формирање тј. геометријско дефинисање, нових класа политопа, које у таквим доказима кохеренције могу да послуже. Садржај је, дакле, у највећој мери посвећен разноврсним геометријским реализацијама специфичних апстрактних политопа који су задати комбинаторно.

  Прво поглавље се бави политопима, како из угла Конвексне геометрије, тако и из угла Комбинаторике и Дискретне геометрије, тј. проучава политопе и као геометријске и као комбинаторне објекте. Поред познатих чињеница и тврђења, садржи и нова тврђења која су од велике користи у наставку дисертације, али и за Конвексну геометрију генерално.

  Друго поглавље се бави теоремама кохеренције, и поред неопходне категоријалне теорије, нуди детаљно образложење шта тачно подразумева један тополошки доказ кохеренције одређеног типа категорија, чиме је у потпуности оправдана чињеница да је заправо политопима, тј. геометријским објектима, дата главна улога у дисертацији. Последњи одељак реконструише Капрановљев приступ који је довео до фамилије апстрактних пермуто-асоциедара. Иако је реч о политопима који нису прости, њихово постојање и могућност геометријске реализације свакако обезбеђују тополошки доказ кохеренције симетричних моноидалних категорија. Један од главних резултата ове дисертације је алтернативни тополошки доказ простим политопима, тј. формирање одговарајуће класе апстрактних политопа, која се геометријски може реализовати као фамилија простих политопа. Разлика између приступа који води до фамилије простих пермуто-асоциедара и Капрановљевог приступа, формализована је у последњем одељку другог поглавља.

  Треће поглавље је у потпуности посвећено фамилији простих пермуто-асоциедара, тј. тополошким доказима кохеренције симетричних моноидалних категорија који подразумевају геометријску реализацију простим полотопима. Први значајан резултат у том смислу је комбинаторна дефиниција пермуто-асоциедара и доказ да та класа политопа заиста служи у доказу кохеренције симетрично-моноидалних категорија. Други важан резултат је експлицитна геометријска реализација политопа ове фамилије добијена формирањем неједнакости полупростора који задају n-демензионални пермуто-асоциедар PA_n. Трећи резултат је алтернативна геометријска реализација која користи сумирање Минковског. Такође, уведен је и појам деформације политопа који омогућава да се сви сабирци дефинишу као деформације одговарајућих нестоедара. Уз ознаку $PA_{n,c}$ за суму одговарајућег избора сабирака, доказано је да су за свако n, политопи PA_n и $PA_{n,c}$ нормално еквивалентни, при чему параметар c из интервала $(0,1]$ обезбеђује за свако n читаву колекцију простих n-пермуто-асоциедара. Ова алтернативна геометријска реализација се истиче као најзначајнији резултат тезе јер она нуди процедуру којом би се могли геометријски реализовати и остали чланови фамилије политопа којој припада пермуто-асоциедар. Реч је о проширеном интервалу нестоедара, тј. класи простих политопа који настају одсецањем страна (зарубљивањем) пермутоедара и других простих политопа.

  У четвртом поглављу су дате оцене хроматских бројева неких познатих фамилија простих политопа, укључујући и пермуто-асоциедре. Ово комбинаторно својство је испитивано с намером да се пронађе још нека класа простих n-политопа, која, уз n-симплексе и n-пермутоедре, има хроматски број n или n+1, што би са становишта Торусне топологије био значајан резултат. Наиме, сви прости политопи чији се хроматски бројеви оцењују у тези, појављују се као простори орбита неких квазиторусних многострукости. Природно је очекивати

да су њихови хроматски бројеви ниски имајући у виду да је то довољан услов за допуштање квазиторусне структуре. Међутим, у тези је доказано да су хроматски бројеви испитиваних политопа значајно већи од очекиваних, што представља врло интересантан резултат.

Ова дисертација доноси, дакле, решења на неколико актуелних научних питања која повезују више математичких области: Математичку логику, Конвексну геометрију, Дискретну геометрију и Топологију. У контексту потреба научног и педагошког рада у ужој научној области за коју се кандидаткиња бира, најзначајнији и директан допринос је на пољу Конвексне геометрије. Конкретно, у тези је дата јасна корелација између сумирања политопа с једне стране и зарубљивања политопа с друге стране, што у научном смислу имплицира процедуру за геометријске реализације разних других класа политопа. С друге стране, ова кореалација већ у тродимензионалном простору нуди широк спектар могућности генерисања политопа који настају сукцесивним одсецањем својих страна, а чији би се архитектонски потенцијал могао проучавати и у настави на предметима Математика у архитектури и Примењена математика. У вези са тим, дисертација садржи и Додатак који приказује неколико занимљивих и практичних ауторских софтверских решења, тј. програма и апликација, међу којима је и графичко приказивање (параметарско моделовање) споменутих политопа у тродимензионалном простору.

- **Радови објављени у научним часописима са SCI листе - радови објављени у научним часописима међународног значаја (категорије М 21, М22 и М23)**

  Кандидаткиња др Јелена Ивановић је објавила укупно три (3) рада из наведених категорија: један (1) рад у категорији М21, један (1) рад у категорији М22 и један (1) рад у категорији М23.

M21 Ivanović, J: ”Geometrical realisations of the simple permutoassociahedron by Minkowski sums”, *Applicable Analysis and Discrete Mathematics*, 2020, Volume 14, Issue 1, ISSN 1452-8630, IF 2019: 1.500 https://doi.org/10.2298/AADM190414011I

Кандидаткиња је самостални аутор овог рада и бави се експлицитном геометријском реализацијом фамилије простих пермуто-асоциедара помоћу сума Минковског. Овај рад, осим поменуте реализације која је уједно и други тополошки доказ Меклејнове теореме кохеренције симетричних моноидалних категорија, нуди и процедуру којом би се могли геометријски реализовати и остали чланови фамилије политопа којој пермуто-асоциедар припада, што је у директном контексту научних потреба у ужој научној области за коју се кандидаткиња бира. Наиме, реч је о проширеном интервалу нестоедара, тј. класи простих политопа који настају одсецањем страна (зарубљивањем) пермутоедара и других простих политопа, а чији би се архитектонски потенцијал могао проучавати и у настави на предметима Математика у архитектури и Примењена математика. Истраживање је спроведено у оквиру технолошког, научно-истраживачког пројекта III44006 који финансира Министарство за образовање, науку и технолошки развој Републике Србије.

M22 Baralić, Đ., Ivanović, J., Petrić, Z.: ”A simple permutoassociahedron”, *Discrete mathematics*, 2019, Volume 342, Issue 12, 111591, ISSN 0012-365X, IF 2019: 0.770 https://doi.org/10.1016/j.disc.2019.07.007M23

У овом раду, кандидаткиња се појављује као коаутор, заједно са два научна саветника Математичког института САНУ, и бави се комбинаторним дефинисањем фамилије простих пермуто-асоциедара и њиховом геометријском реализацијом, тј. задавањем неједнакости које дифинишу полупросторе у чијем се пресеку налазе политопи циљане фамилије. Овај рад нуди први тополошки доказ Меклејнове теореме кохеренције симетричних моноидалних категорија, а изборно је релевантан јер се бави геометријском дефиницијом специфичних класа политопа произвољних димензија. Архитектонски потенцијал тродимензионалних припадника ове класе би могао бити проучаван и у настави на предметима Математика и Примењена математика. Истраживање је спроведено у оквиру технолошког, научно-истраживачких пројеката III44006, 74020, и 174026 које финансира Министарство за образовање, науку и технолошки развој Републике Србије.

M23 Curien, P., Obradović, J., Ivanović, J.: ”Syntactic aspects of hypergraph polytopes”, *Journal of Homotopy and Related Structures*, 2019, Volume 14, Issue 1, pp 235-279, ISSN 2193-8407, IF 2019: 0.537 DOI 10.1007/s40062-018-0211-9

У овом раду, кандидаткиња се појављује као коаутор, заједно са два научника са Универзитета Дидеро у Паризу (Université Paris Diderot – Paris 7). Овај ради уводи индуктивно дефинисану нотацију у форми дрвета за стране политопа који настају зарубљивањем, тј. одсецањем страна. Ова нотација пружа могућност посматрања релације инклузије између страна као процес контракције грана дрвета. Посебно се обраћа пажња на фамилију нестоедара, тј. хипер-граф политопа, али и на проширени интервал ове фамилије, тј. на политопе који настају итеративним зарубљивањем страна нестоедара. Додатно, овај рад нуди и критеријум помоћу којег се може утврдити када ивице операдичних политопа потичу од секвенциајлне, а када од паралелне асоцијативности. Овај рада је теоретска основа за претходно навдена два рада (категорије М21 и М22) која су везана за ужу научну област за коју се кандидаткиња бира. Истраживање је спроведено у оквиру билатералног програма између Србије и Француске ,,Павле Савић, *PHC* 2015-2016’’ (“*Pavle Savic, partnership Hubert Curien’’*), чији су носиоци Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Министарство за Европу и спољне послове и Министарство високог образовања, истраживања и иновација Републике Француске, у сарадњи са Француским институтом у Србији

- **Радови објављени у научним часописима међународног значаја (категорија М24)**

Кандидаткиња др Јелена Ивановић је објавила један (1) рад у категорији М24:

M24 Petruševski, Lj., Petrović, M., Devetaković, M., Ivanović, J.: ”Modeling of Focal-Directorial Surfaces for Aplication in Architecture”*, FME Transactions*, Mašinski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2017, Volume 45, No 2, 294-300, ISSN 1451-2092, doi: 10.5937/fmet1702294P

Кандидаткиња је коаутор овог рада заједно са наставницима и научницима са Архитектонског факултета Универзитета у Београду. Тема овог рада је моделовање фокално-директрисних површи полазећи од њихове дефиниције, као геометријског места тачака чији је збир растојања до фокуса и/или директриса константан и унапред задат. Предложен је један хеуристички алгоритам за моделовање површи и њихових изолинија, који је реализован помоћу визуелног графичког едитора *Grasshoper* у *Rhinoceros* окружењу. Овај рад је директно изборно релевантан јер се бави специфичним површима и њиховом применом у архитектури.

- **Монографије националног значаја, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (М 40)**

Кандидаткиња др Јелена Ивановић има један (1) рад у категорији М45:

M45 Devetakovic, M., Arsić, P., Petrusevski, Lj., Kijanovic, J., Nikolić, I.: ,,Istraživanja mogućih unapređenja u obrazovanju arhitekata – integrisanje elektronskog učenja i parametarskog modelovanja u nastavu urbanog dizajna”, Monografija *Savremeni pristupi urbanom dizajnu za održivi turizam Srbije*, Arhitektonski fakultet Univerziteta u Beogradu, Beograd, 2013, ISBN 978-86-7924-064-4, 270-295

Овај рад представља поглавље у научној монографији националног значаја који је кандидаткиња објавила у кооауторству са наставницима Архитектонског факултета Универзитета у Београду. Настао је као резултат сарадње Кабинета за математику и CAAD и Студија за урбанистичко-архитектонско пројектовање проф. Петра Арсића. Рад је избором релевантан јер се директно односи на унапређење наставе кроз параметарско моделовање архитектоничних форми и урбанистичких склопова.

- **Радови објављени у зборницима скупова националног значаја (М60)**

Кандидаткиња др Јелена Ивановић има један (1) рад у категорији М63:

M63 Petruševski, Lj.; Devetaković, M.; Kijanović, J.; Arsić, P.; Nikolić, I.; Perić, A.: ,,Parametarsko modelovanje urbanistickih sklopova korišćenjem grafičkog algoritamskog editora", YU Info 2011, Kopaonik, mart 2011, ISBN: 978-86-85525-08-7, str. 206.
Као и претходни, и овај рад је кандидаткиња објавила у кооауторству са наставницима Архитектонског факултета Универзитета у Београду, тј. Кабинета за математику и CAAD и Студија за урбанистичко-архитектонско пројектовање проф. Петра Арсића, и такође се директно односи на унапређење наставе кроз параметарско моделовање урбанистичких склопова и архитектоничних форми.

Поред наведеног, научно-истраживачки рад кандидаткиње се одвија и кроз четворогодишња бројна учешћа на Математичком институту САНУ на састанцима Одељења за математику и семинарима које ова институција континуирано организује на недељном нивоу. Комисија издваја и активно трогодишње учешће у раду Семинара за комбинаторику, геометрију, топологију и алгебру Математичког факултета Универзитета у Београду, које се такође одвија на недељном нивоу.

Од стручних способности и вештина које кандидаткиња поседује, Комисија посебно издваја и цени професионално коришћење софтверске платформе *Rhinoceros* за тродимензионално моделовање геометријских форми, нарочито његов додатак *Grasshopper*, графичко-алгоритамски едитор намењен параметарском моделовању. Кандидаткиња континуирано програмира у више програмских језика и активно користи софверске алате: *C, HTML, Java, JavaScript, LaTex, Microsoft Office* пакет, *Perl, Polymake* и *Prolog*. Одлично познаје и рад у следећим софтверским алатима: *C++, Lex/Yac, MATLAB, SQL* и *VBScript*. У последњих десет година, тј. периоду њеног ангажовања на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, кандидаткиња је за потребе науке и наставе, реализовала многа компјутерска решења која су сва у диреткној или индиректној вези са Нацртном геометријом и геометријом архитектонске форме, тј. са облашћу за коју је кандидаткиња и бира. Најзначајнија међу овим решењима, уз детаљна објашњења, приказана су у поглављу А.2.3. овог Реферата.

2.2. Оцена резултата у обезбеђивању научно-наставног подмлатка

Целокупан ангажман кандидаткиње др Јелене Ивановић на обезбеђивању наставног и научног подмлатка, директно је везан за ужу научну област Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме за коју се бира у звање доцента (од 2010. године овај ангажман је реализован по основу уговорне сарадње, а од 2015. године са позиције асистента на обавезним и изборним предметима основних, мастер и интегрисаних академских студија архитектуре. Своје знање и искуство, др Јелена Ивановић несебично преноси на студенте и сараднике Факултета са којима сарађује. У својој вишегодишњој академској каријери на Факултету, др Јелена Ивановић се непрестано сусреће са студентима који испољавају посебне склоности, таленте и интересовања везана за параметарско моделовање геометријских форми, али и за геометрију и математику, уопште. Своје дугогодишње педагошко искуство кандидаткиња успешно користи за иницијално препознавање потенцијала таквих студената и, захваљујући додатном раду са њима, од многих је створила професионалце у коришћењу *Grasshopper*-а, јасно опредељене за даљи развој вештина и знања које су стекли на предмету. Комисија, у овом смислу, сматра значајним и ангажовање др Јелене Ивановић на укључивању студената у ваннаставне активности (организацију и реализацију изложби студентских радова, организовање и реализацију посета Сајму грађевинарства и сл.).

2.3. Оцена о резултатима педагошког рада

Од свог избора у звање асистента на Архитектонском факултету Универзитета у Београду (2015. године), кандидаткиња др Јелена Ивановић изузетно мотивисано учествује у припреми и реализацији дела наставног процеса на предметима из уже научне области Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме (у одељку А.2.1. овог Реферата детаљно су приказане активности кандидаткиње на свим предметима на којима је ангажована).

Студенти су се афирмативно изражавали о нивоу стеченог знања, њеном професионализму и педагошким квалитетима. Комисија сматра да је њен педагошки приступ, методологија и посвећеност настави великим делом допринео и све већем интересовању студената за изборне предмете Кабинета за математику и CAAD. Лако успева да анимира студенте и заинтересује их за рад на предметима на којима је ангажована. Лако разуме и непосредне задатке наставника који тим предметима руководе и са њима остварује одличну комуникацију и изузетну сарадњу. У њеном педагошком раду, од реизбора у звање асистента (2018. године), посебно се истичу: иновативност програма које креира, лакоћа уласка у нове области различитих примена математике и изражено међупредметно повезивање.

Комисија је мишљења да је најзначајнији сегмент који доприноси успеху њеног педагошког рада, способност препознавања архитектонског потенцијала у математичким (пре свега геометријским) концепатима и умеће прилагођавања таквих концепата студентима архитектуре, посебно на предметима Параметарско моделовање и Примењена математика у области конструктивних система.

Др Јелена Ивановић, током свог вишегодишњег академског радног стажа на Архитектонском факултету у Београду, постепено је стицала професионалну и педагошку зрелост коју сада карактерише висок ниво иницијативе и самосталности, као и изузетна способност за организовање и реализацију савременог наставног процеса.

2.4. Оцена у ангажовању у развоју наставе и других делатности високошколске установе

Целокупан ангажман кандидаткиње др Јелене Ивановић у развоју наставе на Архитектонском факултету у Београду, директно је или индиректно везан за ужу научну област Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме.

Током свог досадашњег радног стажа, кандидаткиња перманентно уграђује свој стручно-педагошки сензибилитет у наставни процес на Архитектонском факултету у Београду на предметима Кабинета за математику и CAAD, као и на стручним предметима на мастер студијама са модула Архитектонско конструктерство, тј. на предметима у чијем наставном процесу учествује. Кандидаткиња је допринела целокупном наставном процесу у коме је учествовала имплементацијом сопственог искуства и актуелних туђих искустава – пратећи и учествујући на научним скуповима националног и међународног карактера, релевантних за област Нацртну геометрију и геометрију архитектонске форме. Посебно се истиче ангажовање кандидаткиње на серији изборних предмета којима руководи доц. др Мирјана Деветаковић Радојевић, а који у наставне теме укључују моделовање архитектонсичних форми (Параметарско моделовање 1 и 2, Параметарско моделовање архитектонске форме, Генеричка истраживања 06 и 3D визуелне комуникације CAAD. Детаљан приказ њених активности у оквиру сваког од предмета током свог десетогодишњег стажа, дат је у поглављу А.2.1. овог Реферата.

Треба истаћи и ангажовање кандидаткиње, од марта 2020. године, везано за стручну и техничку помоћ око спровођења наставе на даљину. Модератор је званичне факултетске електронске платформе *AFBGD: eLearning*, креирала је документ намењен наставницима који представља упутство за реализацију електронских колоквијума у форми теста и одржала наставничку обуку.

Комисија сматра да ангажовање др Јелене Ивановић, како у настави, тако и у другим ваннаставним активностима, значајно доприноси развоју и афирмацији Архитектонског факултета Универзитета у Београду у целини.

2.5. Оцена ширег стручно-професионалног ангажовања кандидата ван матичне високошколске установе

Од референци кандидаткиње др Јелене Ивановић које Комисија сматра изборно најрелевантнијим (за област по расписаном конкурсу) и најбитнијим за позитивну оцену њеног ширег стручно-професионалног ангажмана ван Архитектонског факултета, истичу се запажена и посећена јавна предавања на Математичком институту САНУ и Математичком факултету Универзитета у Београду, што је детаљно наведено у поглављу А.2.4. овог Реферата.

Такође, комисија истиче и изузетно посвећено залагање кандидаткиње у ширењу и развоју општег математичког образовања и методологије наставе математике и ван Архитектонског факултета Универзитета у Београду, које се огледа у ангажовању у разноврсним математичким активностима на свим нивоима образовања у Републици Србији, а посебно кроз деловање у удружењу Млади математичар.

B. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

1. ЗАКЉУЧНО МИШЉЕЊЕ

На основу детаљног увида у поднету конкурсну документацију, као и анализом научно-истраживачког, стручног и педагошког рада кандидаткиње, Комисија закључује да је др Јелена Ивановић, дипл. мат., свестран и успешан научни радник, који тежи иновирању струке, кроз примену мултидисциплинарног приступа, као и повезивању теорије и праксе: како у свом научном раду, тако и у настави.

Кандидаткиња др Јелена Ивановић има научни степен доктора математичких наука – математика (M71); способност за наставни рад потврђену кроз позитивне резултате рада са студентима на Архитектонском факултету Универзитету у Београду, у оквиру уже научне области Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, за коју је расписан конкурс; поседује значајан број научних, односно стручних радова објављених у научним часописима или зборницима, са рецензијама, директно или индиректно везаних за ужу научну област за коју се врши избор, и то: један рад објављен у врхунском међународном научном часопису са SCI листе (M21), један рад објављен у истакнутом међународном научном часопису са SCI листе (M22), један рад објављен у међународном научном часопису са SCI листе (M23), један рад објављен у националном научном часопису међународног значаја (M24), два рада са међународних скупова штампаних у целини (M33), четири рада са међународних скупова штампаних у изводу (M34), једно поглавље у монографији националног значаја (M45) и један рад у зборнику радова са националног научног скупа штампан у целини (M63); тренутно је учесник два научна пројекта под покровитељством Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, у својству сарадника-истраживача, од којих је један од међународног значаја. Уз то, учесник је и једне од истраживачких лабораторија Архитектонског факултета.

На основу свега наведеног, Комисија закључује да је др Јелена Ивановић својим досадашњим радом на академском плану, а посебно на Архитектонском факултету Универзитета у Београду, стекла углед успешног и свестраног научног радника и педагога, а због изражене колегијалности постала је и уважени члан колектива Архитектонског факултета Универзитета у Београду.

На основу детаљног увида у поднету документацију, као и анализе резултата научно-истраживачког и педагошког рада кандидаткиње др Јелене Ивановић и њихове изборне релевантности а сагласно иницијално поменутим правним актима, Комисија констатује да именована **задовољава СВЕ критеријуме** који су захтевани за избор **у звање доцента** Универзитета у Београду:

- **има испуњени ОПШТИ услов,**
- **има испуњена СВА ЧЕТИРИ ОБАВЕЗНА услова и**
- **има испуњена СВА ТРИ ИЗБОРНА услова.**

Сходно изнетим квалитативним оценама научно-истраживачког, наставног и педагошког рада, као и ваннаставног ангажмана и доприноса кандидата др Јелене Ивановић, дипл. мат., Комисија закључује да др Јелена Ивановић, дипл. мат. испуњава све формалне и суштинске услове потребне за избор у звање доцента Универзитета у Београду за ужу научну област Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме на Департману за архитектуру Архитектонског факултета.

2. ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљног увида у поднету документацију и анализе научно-истраживачког, стручног и педагошког рада кандидаткиње, као и на основу вишегодишњег познавања њеног свеукупног ангажовања на Архитектонском факултету Универзитета у Београду и остварених научних, стручних и педагошких доприноса, Комисија закључује да је др Јелена Ивановић, дипл. мат. својим досадашњим радом стекла углед успешног научног радника и педагога, као и драгоценог члана колектива Архитектонског факултета у Београду. На основу наведених података може се закључити да др Јелена Ивановић испуњава све суштинске и формалне услове за избор у звање доцента за ужу научну област Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, на Департману за архитектуру Универзитета у Београду – Архитектонског факултета, прописане оштим и посебним условима предвиђеним Законом о раду, Законом о високом образовању, Статутом Универзитета у Београду, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду и Статутом Архитектонског факултета у Београду.

На основу свега изнетог, **Комисија са задовољством предлаже Изборном већу Архитектонског факултета Универзитета у Београду, да прихвати овај реферат и упути предлог Већу научних области грађевинско-урбанистичких наука Универзитета у Београду да изабере др Јелену Ивановић, дипл. мат., у звање доцента за ужу научну област Нацртна геометрија и геометрија архитектонске форме, на Департману за архитектуру Архитектонског факултета Универзитета у Београду.**

У Београду,

14. јануара 2021. године

Комисија у саставу:

_____

др Ђорђе Ђорђевић, дипл. инж. арх., председник

доцент Универзитета у Београду – Архитектонског факултета

_____

др Мирјана Деветаковић Радојевић, дипл. инж. арх., члан

доцент Универзитета у Београду – Архитектонског факултета

_____

др Срђан Вукмировић, члан

ванредни професор Универзитета у Београду – Математички факултет