

# ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ГРАЂЕВИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

**Предмет:** Извештај референата по расписаном конкурсy за избор једног **ванредног професора** за ужу научну област **Математика** за рад на одређено време од 5 година.

Одлуком Изборног већа Грађевинског факултета Универзитета у Београду од 13.09.2018. год., именовани смо за комисију за писање реферата по расписаном конкурсy за избор једног **ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА** за ужу научну област **МАТЕМАТИКА**, за рад на одређено време од 5 година, који је објављен у листу „Послови” 26.09.2018. године. После увида у добијени конкурсни материјал и одговарајуће анализе, Изборном већу Грађевинског факултета подносимо следећи

## РЕФЕРАТ

На расписани конкурс, у предвиђеном року, пријавио се само један кандидат, **др Зоран Пуцановић**, дипломирани математичар, досадашњи доцент за ужу научну област Математика на Грађевинском факултету Универзитета у Београду.

### Биографски подаци

#### Основни подаци

Кандидат др Зоран С. Пуцановић, рођен је 16.06.1968. године у Зајечару, Република Србија.

#### Образовање

На Математичком факултету у Београду, смер **Теоријска математика и примене** дипломирао је 1995. год. са просечном оценом 9.16.

Магистарску тезу **Прстени са једнозначном факторизацијом** одбранио је 2002. године на Математичком факултету у Београду.

Докторску дисертацију **Анализа прстена и модула придруживањем графова** одбранио је 22.03.2013. године на Математичком факултету у Београду.

#### Радна биографија

На Грађевинском факултету у Београду изабран је у звање сарадник-млади таленат преко Завода за тржиште рада 14.10.1995. године.

У звање асистента приправника за ужу научну област Математика изабран је 24.03.2000. године.

У звање асистента за ужу научну област Математика изабран је 24.04.2003. године. У исто звање поново је изабран 25.10.2007. године и 29.10.2010. године.

У звање доцента за ужу научну област Математика изабран је 29.10.2013. године. У исто звање поново је изабран је 9.07.2018. године.

Као доцент изводио је наставу из свих математичких предмета на основним академским студијама и једног предмета на докторским студијама Грађевинског факултета у Београду.

Школске 2014/15 и 2016/17 у зимском семестру држао је наставу из предмета Дискретне структуре 1 (И смер) на Математичком факултету Универзитета у Београду. Из истог предмета држи предавања и актуелне школске године.

Школске 2016/17 и 2017/18 држао је наставу из предмета Математика 1 и Математика 2 на Рударско-геолошком факултету Универзитета у Београду.

## **Наставна делатност**

Од првог избора у звање 1995. године, др Зоран Пуцановић био је ангажован у одржавању наставе из свих предмета Катедре за математику Грађевинског факултета.

Као асистент приправник и као асистент држао је вежбања из предмета Математика 1, Математика 2 и Математика 3 за студенте Геодезије и Грађевинарства. Својим обавезама увек је приступао максимално савесно и његов ангажман био је за сваку похвалу. Његов однос према студентима и колегама увек је био потпуно примерен.

Као доцент, школске 2013/14 држао је предавања из предмета Математика 2 за студенте геодетског одсека и Математика 3 за студенте грађевинског и геодетског одсека.

Школске 2014/15 држао је предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика, Математичка анализа 1 и Математичка анализа 2 за студенте грађевинског одсека.

Школске 2015/16 држао је предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика, Математичка анализа 1 и Математичка анализа 2 за студенте грађевинског одсека.

Школске 2016/17 држао је предавања из предмета Математичка анализа 1 за студенте грађевинског одсека и из предмета Математика 2 за студенте геодетског одсека.

Од школске 2017/18 па до данас, држи предавања из предмета Математика 1 и Математика 2 за студенте геодетског одсека и предмета Математичка анализа 1 за студенте грађевинског одсека.

Од школске 2014/15 па до данас, држи предавања из предмета Одабрана поглавља математичке анализе на докторским студијама модула Грађевинарство, Геодезија и геоинформатика.

Као један од коаутора са асистентима на Катедри М. Кнежевићем и М. Пешовићем објавио је 2017. уџбеник „Линеарна алгебра, аналитичка геометрија, елементи вероватноће и статистике“, Збирка решених задатака.

Ова збирка намењена је студентима прве године основних академских студија Грађевинског факултета и у потпуности покрива програм предмета Линеарна алгебра и

статистика. Збирка је замишљена као приручник за лакше савлађивање градива овог предмета, али је користе и студенти геодетског одсека, као и студенти других факултета. Ово представља посебан квалитет збирке, што су истакли и рецензенти: Милан Меркле, редовни професор Електротехничког факултета у Београду и Владимир Грујић, ванредни професор Математичког факултета у Београду.

Као један од коаутора са сарадницима на Катедри А. Ерић, В. Половином и И. Лазаревићем објавио је 2016. збирку „Збирка решених задатака из математике за припремање пријемног испита на Грађевинском факултету“.

Током претходних година, ова збирка показала се као веома користан приручник и водич потребног предзнања за будуће студенте Грађевинског факултета, што је и била њена намена. Збирка садржи детаљно урађене задатке из свих области заступљених на пријемном испиту Грађевинског факултета у Београду.

Као коаутор са А. Ерић написао је помоћну литературу за студенте: „Математичка анализа 1“, Радна свеска (2015), „Математичка анализа 2“, Радна свеска (2015) и „Линеарна алгебра, аналитичка геометрија, вероватноћа и статистика“, Радна свеска (2016).

Радне свеске пре свега се користе у извођењу вежби из ових предмета на основним студијама и као помоћ студентима за лакше савладавање захтевног градива. Конципиране су тако да кроз израду елементарних задатака студент постепено усвоји знање потребно за полагање испита.

Као један од коаутора са асистентима М. Кнежевићем, И. Лазаревићем и М. Пешовићем припрема збирку „Збирка задатака из Математичке анализе 1“. Рецензенти су одобрени на седници Наставно – научног већа Грађевинског факултета одржаној 5.7. 2018.

Списак објављених књига и збирки за студенте Грађевинског факултета наведен је у Прилогу 3.

## **Научни рад**

Област научног рада др Зорана Пуцановића је Алгебра. У оквиру ове области има широк спектар интересовања и бави се актуелним проблемима комутативне и некомутативне алгебре, теорије прстена, као и дискретне математике и теорије графова. У новије време тежиште научног рада кандидата је линеарна алгебра. Треба истаћи да у изради научних радова активно сарађује са члановима Катедре за алгебру и математичку логику Математичког факултета у Београду.

У оквиру научних и технолошких пројеката финансираних од стране Министарства за науку и технологију Републике Србије учествовао је на научном пројекту „Алгебарске структуре, симболички рачун и теорија бројева“ од 2000. до 2005. године. Тренутно аплицира за нови циклус пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и за Erasmus+ пројекат за креирање заједничких мастер програма са високошколским институцијама из земаља Европске уније.

Кандидат је као аутор или као коаутор објавио осам научних радова, од којих су пет радова у међународним часописима на SCI листи, један у националном часопису међународног значаја, један у врхунском часопису националног значаја и један у

међународном часопису без импакт фактора. Осим тога, кандидат је коаутор још једног прихваћеног рада у међународном часопису са SCI листе који још увек није публикован. Списак научних радова дат је у Прилогу 1.

### Приказ магистарског рада

Овај рад се бави једном од фундаменталних особина комутативних прстена, једнозначном факторизацијом. Посматрају се разне класе комутативних прстена, као што су на пример класични Безуови, Гаусови и Дедекиндови домени и факторизација у њима и у њиховим раширењима. Детаљно се испитују разне еквивалентне карактеризације и генерализације овог појма у различитим класама комутативних прстена. Поред тога, анализирају се разни критеријуми провере факторијалности, посебно провера факторијалности рачунањем групе дивизор класа Круловог домена. Дата је веза домена са једнозначном факторизацијом и регуларних локалних прстена са посебним освртом на примене у алгебарској геометрији. Поред овога, анализиран је и проблем дефинисања некомутативног домена са једнозначном факторизацијом.

### Приказ докторске дисертације

Ова дисертација бави се анализом различитих особина прстена и модула алгебарско комбинаторним методама. Предмет истраживања су различити графови придружени прстенима и модулима. Анализом њихових особина, као што су повезаност, планарност, тороидалност и сл. и њиховом интерпретацијом у терминима комутативне алгебре, долази се до битних резултата о алгебарској структури којој је придружен граф. У последњих десетак година више аутора користи ову идеју ради разматрања особина како прстена, тако и других алгебарских структура, уколико је граф придружен њима. Обратно, особине придруженог графа могу дати битне информације о прстену или модулу. Садржај ове дисертације је:

- Разматрање неких особина тоталног графа комутативног прстена и његових раширења.
- Дефинисање појма и разматрање неких особина тоталног графа модула над комутативним прстеном.
- Дефинисање појма и анализа структуре чистог графа комутативног прстена, питања његове планарности и тороидалности.
- Разматрање структуре и неких особина одговарајућег линијског графа тоталног графа, питања његове планарности и тороидалности.
- Анализа утапања графа пресека идеала комутативног прстена.

Од горе наведених типова графова, тотални граф модула и чисти граф комутативног прстена су нови појмови.

Прва глава ове дисертације посвећена је стандардном материјалу о комутативним прстенима и теорији графова. Има за циљ увођење неопхоне терминологије, као и резултате који се касније користе. Остале главе садрже оригиналне резултате кандидата.

У другој глави одређен је радијус тоталног графа комутативног прстена. Испитани су повезаност и дијаметар тоталног графа типичних раширења полазног прстена.

У трећој глави дата је једна генерализација тоталног графа прстена. Резултати ове главе представљају добар пример како анализа особина неког графа доводи до чисто алгебарских питања као што је питање када торзиони елементи модула формирају подмодул.

Тема четврте главе је чисти граф комутативног прстена. Описана је његова структура, дате су везе са неким класама комутативних прстена и испитана су његова утапања.

Пета глава је алгебарско комбинаторног карактера. Посматра се линијски граф тоталног графа и анализира се његов род.

У шестој глави посматра се граф пресека идеала комутативног прстена. Детаљно су испитани услови под којима је овај граф тороидалан.

Седма глава има за циљ давање мотивације за даља истраживања.

### Приказ научних радова

Приказ научних радова др Зорана Пуцановића дат је истим редоследом под којим су радови наведени у Прилогу 1.

1. Извршена је комплетна класификација свих тороидалних графова који су графови пресека идеала неког комутативног прстена. Дато је побољшање постојећих резултата о планарности графа пресека идеала. Рад је цитиран 5 пута од стране других аутора.

2. Комплетно су (до на изоморфизам) класификовани сви коначни комутативни прстени такви да су одговарајући линијски графови њиховог тоталног графа планарни или тороидални. Осим тога, доказано је да за дати ненегативан цео број  $g$ , постоји само коначно много коначних комутативних прстена за које придружени линијски граф тоталног графа има род  $g$ .

3. У овом раду уведен је појам тоталног графа модула над комутативним прстеном чиме је дата генерализација тоталног графа комутативног прстена. Анализирано је како се везе тоталног графа прстена и тоталног графа модула рефлектују на везе самог прстена и модула над њим. Рад је цитиран 2 пута од других аутора.

4. У овом раду одређен је радијус тоталног графа комутативног прстена и његових индукованих подграфова у случајевима када су они повезани. Испитан је појам повезаности и одређен је дијаметар тоталног графа прстена полинома, прстена формалних редова, идеализације и прстена квадратних матрица над датим комутативним прстеном. Овај рад цитиран је 11 пута од стране других аутора.

5. У овом раду се изучавају линијски графови који су додељени једној посебној класи графова везаних за комутативне прстене, то су тотални графови. Израчунати су неки параметри који описују графове, дијаметар, клик број, дужина најмањег циклуса у графу. Дат је и услов под којим је линијски граф тоталног графа Ојлеров. Цитиран је 4 пута.

6. У овом раду се разматра могућност реализације графа пресека идеала на дуплом тору. Овај граф је придружен комутативном прстену са јединицом на следећи начин. Темена су нетривијални идеали, а два темена су суседна уколико им је пресек нула.

Главни резултат је класификација свих прстена чији су графови пресека идеала рода 2. Рад је цитиран 2 пута од стране других аутора.

7. Елемент прстена је чист ако је збир идемпотентног и инвертибилног елемента а сам прстен је чист ако сви елементи имају ову особину. У овом раду дефинише се чисти граф прстена. Овај граф је придружен комутативном прстену са јединицом на следећи начин. Темена су сви елементи прстена, а два темена су суседна уколико је њихов збир инвертибилан или идемпотентан. Истражују се његове особине и њихова интерпретација у теорији прстена.

8. Елемент прстена је јако нил чист ако је збир идемпотентног и нилпотентног елемента који међусобно комутирају а прстен је јако нил чист ако сви елементи имају ову особину. У овом раду уведена је једна нова техника корисна за испитивање особина јако нил чистих елемената и прстена. Показано је како се уз помоћ оваквог приступа могу добити општији резултати и како се неки постојећи докази који се тичу ове теме могу значајно скратити.

На основу прегледа научних радова, магистарске тезе и докторске дисертације, комисија констатује да је кандидат дао значајан научни допринос, пре свега на пољу повезивања теорије прстена и теорије графова. У том научном опусу посебно се истиче рад кандидата на повезивању тополошке теорије графова и теорије комутативних прстена.

Последњих година интересовања кандидата су разне класе комутативних и некомутативних прстена, као што су чисти и нил-чисти прстени и рад на уопштењима и новим резултатима у овој области.

Тежиште научног рада др Зорана Пуцановића тренутно је линеарна алгебра и рад са неким класама бесконачних матрица.

Закључујући преглед научно-истраживачког рада кандидата, комисија констатује да је др Зоран Пуцановић дао значајан теоријски допринос у више области комутативне и некомутативне алгебре. Истичемо и да се, с обзиром на тренутно тежиште истраживања, очекују и значајни резултати у области линеарне алгебре.

## **Цитираност**

Према извору SCOPUS радови др Зорана Пуцановића имају 7 цитата без самоцитата (према извору Web of Science имају 9 цитата). Осим ових, има доста цитата у докторским дисертацијама, радовима у часописима који нису на SCI листи, у осталим зборницима, као и у радовима на arXiv-у. Детаљи о цитираности радова дати су у Прилогу 2.

## **Рецензије**

Кандидат, др Зоран Пуцановић рецензент је у међународним часописима на SCI листи из области алгебре: Communications in Algebra, Journal of Commutative Algebra, итд. Такође је рецензент у домаћим математичким часописима. Детаљи су дати у Прилогу 4.

## **МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ**

Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду (Гласник УБ бр. 192, 2016, у даљем тексту Правилник) одређени су услови за стицање звања ванредног професора.

Према дефинисаним критеријумима у Правилнику наведено је да кандидат који се бира у звање ванредног професора мора да испуњава опште, обавезне и изборне услове.

### **ОПШТИ УСЛОВИ**

*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.*

Кандидат др Зоран Пуцановић, дипл.математичар, испуњава наведени услов, јер је марта 2013. године на Математичком факултету Универзитета у Београду одбранио докторску дисертацију под називом: „Анализа прстена и модула придруживањем графова” и тиме стекао звање доктора математике. Дисертација припада ужој научној области за коју се врши избор.

### **ОБАВЕЗНИ УСЛОВИ**

*Услови за први избор у звање ванредног професора*

#### **1. Искуство у педагошком раду са студентима.**

Др Зоран Пуцановић успешно је изводио наставу из свих математичких предмета на редовним и докторским студијама Грађевинског факултета Универзитета у Београду у периоду од 1995. до 2018. године.

Као асистент држао је вежбања из предмета Математика 1, Математика 2 и Математика 3 за студенте Геодезије и Грађевинарства. Као доцент, школске 2013/14 држао је предавања из предмета Математика 2 за студенте геодетског одсека и Математика 3 за студенте грађевинског и геодетског одсека. Школске 2014/15 године држао је предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика, Математичка анализа 1 и Математичка анализа 2 за студенте грађевинског одсека, 2015/16 држао је предавања из предмета Линеарна алгебра и статистика, Математичка анализа 1 и Математичка анализа 2 за студенте грађевинског одсека, 2016/17 држао је предавања из предмета Математичка анализа 1 за студенте грађевинског одсека и из предмета Математика 2 за студенте геодетског одсека. Од школске 2017/18 па до данас, држи предавања из предмета Математика 1 и Математика 2 за студенте геодетског одсека и предмета Математичка анализа 1 за студенте грађевинског одсека. Од школске 2014/15 па до данас, држи предавања из предмета Одабрана поглавља математичке анализе на докторским студијама модула Грађевинарство, Геодезија и геоинформатика.

Комисија констатује да кандидат има искуство у раду са студентима (23 године).

## 2. Позитивна оцена педагошког рада добијена у студентским анкетама током целокупног протеклог изборног периода.

Др Зоран Пуцановић је у свом двадесеттворогодишњем раду на Грађевинском факултету показао изузетне педагошке квалитете у раду са студентима. Ово се односи на целокупан рад проведен у настави, почевши од асистента приправника до садашњег звања.

Као предметни наставник др Зоран Пуцановић позитивно је оцењен током целокупног изборног периода, просечном оценом 4.23. Имајући у виду тежину предмета из којих држи предавања, као и велики број анкетираних студената, ова оцена је изузетно висока. Резултати студентских евалуација за период 2013-2017 године приказани су у Табели 1.

Школска година	Семестар	Предмет	Број анкетираних студената	Оцена
2013	Зимски	Математика 3 (Геодезија)	25	3.18
		Математика 3 (Грађевинарство)	25	3.76
	Летњи	Математика 2	25	3.65
2014	Зимски	Математичка анализа 1	66	4.52
		Математика 3 (Грађевинарство)	131	3.79
	Летњи	Линеарна алгебра и статистика	64	4.66
2015	Зимски	Математичка анализа 1	86	4.42
		Математичка анализа 2	67	4.03
	Летњи	Линеарна алгебра и статистика	81	4.39
2016	Зимски	Математичка анализа 1	99	4.46
	Летњи	Математика 2	39	4.50
2017	Зимски	Математика 1	18	4.52
		Математичка анализа 1	135	4.39
	Летњи	Математика 2	14	4.97

Табела 1. Резултати студентских анкета

## 3. Објављена три рада из категорије M21, M22 или M23 од првог избора у звање доцента из научне области за коју се бира.

После избора у звање доцента 30.09.2013. године, др Зоран Пуцановић објавио је три рада из научне области за коју се бира, категорије M23:

1. Z. S. Pucanović, M. Radovanović, A. Erić, On the Genus of the Intersection Graph of Ideals of a Commutative Ring, J. Algebra Appl. 13, 1350155 (2014) [20 pages] DOI:10.1142/S0219498813501557. ISSN 0219-4988 IF 2014: 0,446 **M23**.

2. Z. Z. Petrović, Z. S. Pucanović, *The clean graph of a commutative ring*, Ars Combinatoria, 134, 2017, 363-378. ISSN 0381-7032 IF 2016: 0,268 **M23**.

3. A. Kostić, Z. Petrović, Z. Pucanović, M. Roslavcev, *Note on strongly nil clean elements in rings*, Czechoslovak Mathematical Journal, June 22, 2018, 1-6. ISSN 0011-4642 IF 2017: 0,340 DOI: 10.21136/CMJ.2018.0167-17 **M23**.

#### **4. Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту.**

У оквиру научних и технолошких пројеката финансираних од стране Министарства за науку и технологију Републике Србије учествовао је на научном пројекту „Алгебарске структуре, симболички рачун и теорија бројева“ од 2000. до 2005. године. Тренутно аплицира за нови циклус пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и за Erasmus+ пројекат за креирање заједничких мастер програма са високошколским институцијама из земаља Европске уније.

#### **5. Одобрен и објављен уџбеник за ужу област за коју се бира, монографија, практикум или збирка задатака (са ISBN бројем).**

Др Зоран Пуцановић коаутор је више уџбеника из области за коју се бира намењених пре свега студентима Грађевинског факултета у Београду. Детаљан попис књига и збирки са ISBN бројевима дат је у Прилогу 3.

#### **6. Саопштена три рада на међународним или домаћим научним скуповима (категорије М31-М34 и М61-М64), у периоду од последњег избора из научне области за коју се бира.**

У периоду од 2013. године др Зоран Пуцановић је одржао саопштења на четири међународна и домаћа научна скупа:

1. Z. Pucanović, *s-nil-čisti prsteni matrica*, Osmi Simpozijum – Matematika i primene, 17-18. novembar 2017, Matematički fakultet, Beograd. **M64**

2. Z. Pucanović, *Note on right zero divisors in the ring of infinite upper triangular matrices over a field*, International conference Approximation and computation – theory and applications (ACTA 2017), November 30. – December 2. 2017, Belgrade. **M34**

3. Z. Pucanović, *On the connection between the topological graph theory and the theory of commutative rings*, Seminar Topology of Configuration Spaces of the Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences & Arts, December 25-27. 2017, Belgrade. (предавање по позиву) **M62**

4. Z. Pucanović, *Elements in a ring which can be represented as a sum of idempotents and one nilpotent element*, 14-th Serbian Mathematical Congress, May 16-19. 2018, Kragujevac, Serbia. **M34**

На основу претходно изнетог Комисија констатује да кандидат доц др Зоран Пуцановић, дипл.мат. испуњава све опште и обавезне услове за избор у звање ванредног професора.

#### **ИЗБОРНИ УСЛОВИ** (минимално два од три услова)

Услови за избор у звање ванредног професора су:

### Стручно-професионални допринос (најмање један допринос)

- **Рецензент у водећим међународним научним часописима, или рецензент међународних или националних научних пројеката**

Др Зоран Пуцановић је рецензент у међународним научним часописима са SCI листе: Communications in Algebra, Journal of Commutative Algebra, Applicable Analysis and Discrete Mathematics, Miskolc Mathematical Notes, Ars Combinatoria.

- **Председник или члан комисије за израду завршних радова на академским основним, мастер или докторским студијама**

Др Зоран Пуцановић био је члан комисије за оцену и одбрану докторске тезе Неле Милошевић „Анализа прстена придруживањем симплицијалних комплекса”, на Математичком факултету Универзитета у Београду (2015).

### Допринос академској и широј заједници (најмање један допринос)

- **Председник или члан органа управљања, стручног органа или комисија на факултету или универзитету у земљи или иностранству**

Од 2006. до 2012. године др Зоран Пуцановић вршио је дужност председника Синдиката Грађевинског факултета. Члан је централне комисије за пријемни испит на Грађевинском факултету. Члан је Савета Грађевинског факултета.

- **Учешће у наставним активностима ван студијских програма високошколске установе (перманентно образовање, курсеви у организацији професионалних удружења и институција, програми едукације наставника) или у активностима популаризације науке**

Др Зоран Пуцановић активно је учествовао у раду семинара Катедре за алгебру и математичку логику (2012-2015) на Математичком факултету у Београду.

### Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству (најмање један допринос)

- **Радно ангажовање у настави или комисијама на другим високошколским или научноистраживачким установама у земљи или иностранству, или звање гостујућег професора, или истраживача**

Др Зоран Пуцановић држао је наставу из предмета Дискретне структуре 1 (И смер) у зимском семестру 2015/16 и 2017/18 на Математичком факултету у Београду. Такође је сарађивао са Рударско-геолошким факултетом. Школске 2016/17 и 2017/18 држао је предавања из предмета Математика 1 и Математика 2 на Рударско-геолошком факултету у Београду.

Узевши у обзир да је у ставу 2 члана 5. Правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду прописано да кандидат за избор у звање наставника мора у претходном изборном периоду да испуни најмање по једну одредницу из најмање два изборна услова и минимално два од три изборна услова, Комисија констатује да кандидат – доц. др Зоран Пуцановић, дипл. математичар испуњава сва три критеријума у погледу изборних услова за избор у звање ванредног професора.

## ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На расписани конкурс у прописаном року пријавио се један кандидат, доц. др Зоран Пуцановић. На основу изнетих података, увида у рад у претходном периоду и исцрпне анализе и приказа наставног и научно-истраживачког рада, Комисија констатује да доц. др Зоран Пуцановић дипл. математичар испуњава све Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду (Гласник УБ бр. 192, 2016) прописане опште, обавезне и изборне услове, као и услове предвиђене Законом о високом образовању и одговарајућим подзаконским актима за избор у звање ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА за ужу научну област МАТЕМАТИКА.

Кандидат поседује 23 године искуства у педагошком раду са студентима и позитивне резултате педагошког рада у студентским анкетама. У периоду од избора у звање доцента објавио је три рада у часописима са SCI листе и имао је излагања на четири научна скупа. Био је и члан у једној комисији за преглед, оцену и одбрану докторске дисертације. Имајући у виду његове досадашње научне резултате, као и одговорно и квалитетно извођење наставе и одличне педагошке способности, уверени смо да су испуњени и суштински, а не само формални услови за избор у звање ванредног професора.

Стога са задовољством предлажемо Изборном већу да прихвати овај Реферат и изабере кандидата др Зорана Пуцановића у звање и на радно место ванредног професора за ужу научну област Математика са пуним радним временом у трајању од пет година.

У Београду, 30. октобра 2018.

Др Зоран Петровић, дипл. мат.  
Редовни професор, Универзитет у Београду, Математички факултет

Др Александар Липковски, дипл. мат.  
Редовни професор, Универзитет у Београду, Математички факултет

Др Бранислав Боричић, дипл. мат.  
Редовни професор, Универзитет у Београду, Економски факултет

## ПРИЛОГ 1: Списак објављених научних радова

---

### Научни радови пре првог избора у звање доцента

1. Z. Z. Petrović, Z. S. Pucanović, *Toroidality of Intersection Graphs of Ideals of Commutative rings*, Graphs and Combinatorics, vol. 30, no 3, 2014, 707-716. ISSN: 0911-0119, IF 2014: 0,388 **M23**.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00373-013-1292-1>

2. Z. Z. Petrović, Z. S. Pucanović, *The line graph associated to the total graph of a commutative ring*, Ars Combinatoria, 127, 2016, 185-195. ISSN: 0381-7032 IF 2015: 0,265 **M23**.

<http://www.combinatorialmath.ca/ArsCombinatoria/Vol127.html>

3. Z. Pucanović, *The total graph of a module*, Matematički vesnik, 63(4) (2011), 305-312, ISSN 1452-8630. **M51**.

<http://www.vesnik.math.rs/cap/browse.php?p=mv114>

4. Z. Petrović, Z. Pucanović, *On the radius and the relation between the total graph of a commutative ring and its extensions*, Publ. Inst. Math., 89(103) (2011), 1-9. ISSN: 0350-1302 **M24**.

[http://elib.mi.sanu.ac.rs/pages/browse\\_issue.php?db=publ&rbr=109](http://elib.mi.sanu.ac.rs/pages/browse_issue.php?db=publ&rbr=109)

5. A. Erić, Z. Pucanović, *Some properties of the line graph associated to the total graph of a commutative ring*, Pure and Applied Mathematics Journal, Vol 2, No 2, (2013).

<https://pdfs.semanticscholar.org/f2be/2f9b3696d4387558936e328bf0e8930ddae5.pdf>

### Научни радови после првог избора у звање доцента

6. Z. S. Pucanović, M. Radovanović, A. Erić, *On the Genus of the Intersection Graph of Ideals of a Commutative Ring*, J. Algebra Appl. **13**, 1350155 (2014) [20 pages] DOI:10.1142/S0219498813501557. ISSN 0219-4988 IF 2014: 0,446 **M23**.

<https://www.worldscientific.com/doi/abs/10.1142/S0219498813501557>

7. Z. Z. Petrović, Z. S. Pucanović, *The clean graph of a commutative ring*, Ars Combinatoria, 134, 2017, 363-378. ISSN 0381-7032 IF 2016: 0,268 **M23**.

<http://www.combinatorialmath.ca/ArsCombinatoria/Vol134.html>

8. A. Kostić, Z. Petrović, Z. Pucanović, M. Roslavcev, *Note on strongly nil clean elements in rings*, Czechoslovak Mathematical Journal, June 22, 2018, 1-6. ISSN 0011-4642 IF 2017: 0,340 **M23**, DOI: 10.21136/CMJ.2018.0167-17.

<https://link.springer.com/article/10.21136/CMJ.2018.0167-17>

9. A. Kostić, Z. Z. Petrović, Z. S. Pucanović, M. Roslavcev, *A generalization of nil clean rings*, 2018, Miskolc Mathematical Notes, IF 2017: 0,585 **M23** (прихваћен за штампу).

<http://mat76.mat.uni-miskolc.hu/mnotes/forthcoming?volume=0&number=0>

### Препринти (радови на рецензији)

10. A. Kostić, Z. Z. Petrović, Z. S. Pucanović, M. Roslavcev, *On a generalized Jordan form of an infinite upper triangular matrix*, 2018.

### Саопштења на научним скуповима

11. Z. Pucanović, Concept of unique factorization in non-commutative domains, **Seminar for Mathematical Logic**, Serbian Academy of Sciences and Arts, 3.3. 2006. **M62**.

[http://www.mi.sanu.ac.rs/novi\\_sajt/seminars/programs/seminar1.mar2006.php](http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/seminars/programs/seminar1.mar2006.php)

12. Z. Pucanović, *s-nil-čisti prsteni matrica*, **Osmi Simpozijum – Matematika i primene**, 17-18. novembar 2017, Matematički fakultet, Beograd. **M64**.

<http://alas.matf.bg.ac.rs/~konferencija/s2017/s-nil-%C4%8Disti%20prsteni%20matrica.pdf>

13. Z. Pucanović, *Note on right zero divisors in the ring of infinite upper triangular matrices over a field*, **International conference Approximation and computation – theory and applications** (ACTA 2017), November 30–December 2. 2017, Belgrade. **M34**.

<https://easychair.org/smart-program/ACTA2017/Speakers.html>

14. Z. Pucanović, *On the connection between the topological graph theory and the theory of commutative rings*, Seminar **Topology of Configuration Spaces** of the Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences & Arts, December 25-27. 2017, Belgrade. (предавање по позиву) **M62**.

[http://www.mi.sanu.ac.rs/novi\\_sajt/news/program\\_godisnjeg\\_susreta.pdf](http://www.mi.sanu.ac.rs/novi_sajt/news/program_godisnjeg_susreta.pdf)

15. Z. Pucanović, *Elements in a ring which can be represented as a sum of idempotents and one nilpotent element*, **14-th Serbian Mathematical Congress**, May 16-19. 2018, Kragujevac, Serbia. **M34**.

[https://imi.pmf.kg.ac.rs/kongres/participants.php#book\\_of\\_abstract](https://imi.pmf.kg.ac.rs/kongres/participants.php#book_of_abstract)

### Магистарска теза

16. *Прстени са једнозначном факторизацијом*, 2002. Математички факултет Универзитета у Београду. **M72**.

<http://elibrary.matf.bg.ac.rs/handle/123456789/4165>

### Докторска дисертација

17. Докторска дисертација: *Анализа прстена и модула придруживањем графова*, 2013. Математички факултет Универзитета у Београду. **M71**.

<http://elibrary.matf.bg.ac.rs/handle/123456789/2489>

## Прилог 2: Цитираност радова

---

Наведени су само хетероцитати на SCI листи.

Рад под бројем 1. цитиран је у:

- N. Milošević, *Independence complexes of comaximal graphs of commutative rings with identity*, Publications de l'Institut Mathématique, 97 (111) (2015) 225-231.

Рад под бројем 4. цитиран је у:

- D. F. Anderson, A. Badawi, *The generalized total graph of a commutative ring*, Journal of Algebra and Its Applications, vol 12, issue 5, 1250212 (2013) 18 pages.

- A. Badawi, *On the Total Graph of a Ring and Its Related Graphs: A Survey*, chapter in Commutative Algebra Recent Advances in Commutative Rings, Integer-Valued Polynomials and Polynomial functions, Springer 2014.

- F. Khosh-Anang, S. Nazari-Moghadam, *An associated graph to a graded ring*, Publ. Math. Debrecen 88/3-4 (2016), 410-416.

- R. Nikandish, H.R. Maimani, S. Kiani, *Domination number in the annihilating ideal graphs of commutative rings*, Publications de l'Institut Mathématique, 97 (111) (2015) 225-231.

- M. Ghanem, K. Nazzal, *Some properties of the total graph and regular graph of a commutative ring*, Hacettepe Journal of Mathematics and Statistics, 47 (4) (2018) 835-843.

Рад под бројем 3. цитиран је у:

- Abbasi, A. Ramin, *An extension of total graph over a module*, Miskolc Mathematical Notes, vol 18 (2017) 17-29.

## Прилог 3: Књиге и збирке

---

- З. Пуцановић, М. Кнежевић, М. Пешовић, *Линеарна алгебра, аналитичка геометрија, елементи вероватноће и статистике*, Збирка решених задатака, Универзитет у Београду – Грађевински факултет, Академска мисао, Београд, 2017.

- ISBN 978-86-7466-389-9

- А. Ерић, З. Пуцановић, В. Половина, И. Лазаревић, *Збирка решених задатака из математике за припремање пријемног испита на Грађевинском факултету*, Академска мисао, Београд, 2016.

- ISBN 978-86-7466-596-1

- А. Ерић, З. Пуцановић, *Математичка анализа 1*, Радна свеска, Универзитет у Београду – Грађевински факултет, Академска мисао, Београд, 2015.
  - ISBN 978-86-7466-559-6
- А. Ерић, З. Пуцановић, *Линеарна алгебра, аналитичка геометрија, бероватноћа и статистика*, Радна свеска, Универзитет у Београду – Грађевински факултет, Академска мисао, Београд, 2016.
  - ISBN 978-86-7466-539-8
- З. Пуцановић, А. Ерић, *Математичка анализа 2*, Радна свеска, Универзитет у Београду – Грађевински факултет, Академска мисао, Београд, 2015.
  - ISBN 978-86-7466-560-2
- З. Пуцановић, М. Кнежевић, И. Лазаревић, М. Пешовић, *Збирка задатака из Математичке анализе 1*. Уџбеник је у припреми. Одобрени су рецензенти на седници Наставно– научног већа Грађевинског факултета одржаној 5. јула 2018. године.

## Прилог 4: Ангажовање у научним часописима

---

### Рецензент у часописима:

#### Међународни часописи са SCI листе

- Communications in Algebra
- Journal of Commutative Algebra
- Applicable Analysis and Discrete Mathematics
- Miskolc Mathematical Notes
- Ars Combinatoria

#### Национални часописи и међународни часописи који нису на SCI листи

- Publications de l'Institut Mathématique
- Discussiones Mathematicae - General Algebra and Applications
- Matematički vesnik