

ИЗВЕШТАЈ

КОМИСИЈЕ О ПРИЈАВЉЕНИМ КАНДИДАТИМА НА КОНКУРС ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ И НА РАДНО МЕСТО ВАНРЕДНОГ ПРОФЕСОРА ЗА УЖУ НАУЧНУ ОБЛАСТ ФИЗИЧКА ХЕМИЈА - БИОФИЗИЧКА ХЕМИЈА И ДИНАМИКА НЕРАВНОТЕЖНИХ ПРОЦЕСА, А ЗА ПРЕДМЕТЕ БИОФИЗИЧКА ХЕМИЈА 1 НА ОСНОВНИМ АКАДЕМСКИМ СТУДИЈАМА И БИОЛОШКА ХЕМИЈА ЕЛЕМЕНАТА – ФИЗИЧКОХЕМИЈСКИ АСПЕКТ НА МАСТЕР АКАДЕМСКИМ СТУДИЈАМА ФАКУЛТЕТА ЗА ФИЗИЧКУ ХЕМИЈУ

Изборном већу

Универзитет у Београду - Факултета за физичку хемију

На II редовној седници Изборног већа Факултета за физичку хемију, одржаној 9.11.2017. године године, одређени смо за чланове Комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима на конкурс за избор у звање и на радно место ванредног професора за ужу научну област *Физичка хемија - Биофизичка хемија и динамика неравнотежних процеса*, а за предмете *Биофизичка хемија 1* на основним академским студијама и *Биолошка хемија елемената – физичкохемијски аспект* на мастер академским студијама Факултета за физичку хемију.

На конкурс, објављеном 22.11.2017. године у листу Послови, пријавио се један кандидат, доцент др Ана Поповић-Бијелић. На основу приложене и прикупљене документације подносимо следећи.

ИЗВЕШТАЈ

I Биографски подаци

Ана Поповић-Бијелић је рођена 28.02.1976. године у Београду. Основну школу и гимназију завршила је у Београду. У току 1993/1994. године завршила је прву годину основних студија на Универзитету у Мајамију (Флорида, САД) на смеру биологија-медицина. Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду уписала је школске 1994/1995. Дипломирала је са просечном оценом 8,68 школске 2000/2001. године и добила је награду фонда “Сестре Булајић” за најбољи дипломски рад за наведену школску годину из физичке хемије одбрањен на Факултету за физичку хемију под насловом “Термална З/Е изомеризација 5-етоксикарбонилметил-4-оксотиазолидин-2-илиден-1-фенилетанона праћена ^1H NMR спектроскопијом”.

Магистарске студије на Факултету за физичку хемију уписала је школске 2001/2002. и положила је све испите предвиђене тим програмом са просечном оценом 9,25. Магистарску тезу је одбранила у децембру 2005, и докторску дисертацију у јулу 2010. године. Од марта 2002. године је запослена на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду. Од септембра 2007. до децембра 2009. године боравила је на Одсеку за биохемију и биофизику на Штокхолмском универзитету у Шведској, ради усавршавања из области електронске парамагнетне резонантне спектроскопије. У току боравка у Шведској добила је стипендију “Свен и Лили Лавскис” за област природних наука и истраживања за три године.

II Дисертације

II.1 Одбрањена докторска дисертација (M_{71}): *1x6=6

Примена ЕПР спектроскопије у проучавању ензима рибонуклеотид редуктазе: услови за формирање металног кофактора, специфична активност и инхибиција, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду, 2010, ментор проф. др Горан Бачић.

II.2 Одбрањена магистарска теза (M_{72}): *1x3=3

Механизам очувања ензимске активности пероксидазе кроз каталазни реакциони пут – експериментална анализа и моделирање механизма, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду, 2005, ментор проф. др Владана Вукојевић.

III Наставна делатност

Ана Поповић-Бијелић је запослена на Факултету за физичку хемију, у звању асистента приправника у периоду од марта 2002. до марта 2006, у звању асистента од марта 2006. до маја 2013, и у звању доцента од јуна 2013. године. Као асистент, била је ангажована на извођењу вежби из следећих предмета: Биофизичка хемија 1, Физичкохемијска анализа, Физичка хемија флуида, Општи курс физичке хемије, Увод у лабораторијски рад, Општа физичка хемија за студенте Биолошког факултета и Физичка хемија 2 за студенте Хемијског факултета.

Тренутно је задужена за извођење наставе из следећих предмета на Факултету за физичку хемију: Биофизичка хемија 1 (ОАС), Биолошка хемија елемената – физичкохемијски аспект (МАС), Биофизичка хемија и динамика нелинеарних процеса (МАС), Биофизичка хемија метаболизма (МАС), Физичкохемијске методе у биомедицини (ДАС) и Транспорт кроз мембране (ДАС). Поред тога укључена је у извођење наставе на два докторска програма на Универзитету у Београду: 1) Биофизика, из предмета Физичкохемијске основе биофизике и Метали у биолошким системима; 2) Биофотоника, из предмета Молекуларне основе и структурна организација живих организама.

III.1 Оцена наставне активности (P_{11}): *1x5=5

Просечна оцена наставне активности добијена у студентским анкетама на свим предметима од избора у звање доцент (од маја 2013. године) износи **4,73**.

III.2 Припрема и реализација nastave

*III.2.1 Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета (P21): *2x5=10*

1. Кандидаткиња је 2012. године написала програм и предложила увођење новог предмета на мастер академским студијама на Факултету за физичку хемију, Биолошка хемија елемената – физичкохемијски аспект, и од увођења изводи наставу на овом предмету.
2. Кандидаткиња је у току 2011. и 2012. године учествовала у формирању и акредитацији новог докторског програма Биофизика на Универзитету у Београду. Такође, 2015. године је припремила наставни програм за нови изборни предмет на овом програму, Метали у биолошким системима, за који је од тада задужена.

*III.2.2 Кандидат је модификовао постојећи наставни програм предмета (P22): *1x2=2*

1. Кандидаткиња је 2003. године увела лабораторијске вежбе из предмета Биофизичка хемија 1 на четвртој години основних академских студија на Факултету за физичку хемију. 2013. год је предавања из истог предмета проширила са градивом које обухвата савремене физичкохемијске технике које се користе у биофизичкој хемији.

*III.2.3 Осавремењивање nastave и наставних средстава (P23): *1x2=2*

1. Направљена је веб страница курса; вежбе су осавремењене, неколико вежби се изводи на новом ЕПР спектрометру; предавања се сваке године допуњују са најактуелнијом проблематиком из области биофизичке хемије.

III.3 Уџбеници

*III.3.1 Објављен помоћни уџбеник, практикум или збирка задатака (P32): *1x5=5*

1. Практикум из биофизичке хемије, Ана Поповић Бијелић и Милош Мојовић, помоћни уџбеник из предмета Биофизичка хемија 1 и Биофизичка хемија 2, Универзитет у Београду – Факултет за физичку хемију, издање 2013, ISBN 978-86-82139-40-9; издање 2017, ISBN 978-86-82139-70-6.

III.4 Менторство

*III.4.1 Ментор одбрањене докторске дисертације (P41): *1x6=6*

1. Бонџић Александра 2012/307, Интеракција бипиридинских комплекса злата (III) и полиоксоволфрамата са Na^+/K^+ -АТПазом и ацетилхолинестеразом, теза одбрањена на Факултету за физичку хемију, 3.11.2017.

*III.4.2 Члан комисије за одбрану докторске дисертације (P42): *1x2=2*

1. Станојевић Ана 2014/302, Моделирање механизма утицаја етанола на нелинеарна динамичка стања хипоталамо-хипофизно-адреналног система, теза одбрањена на Факултету за физичку хемију, 8.12.2017.

Поред наведеног, кандидаткиња тренутно руководи израдом три докторске дисертације, две на Факултету за физичку хемију (Јасна Вујин 2014/308, Милош Топрек 2017/303) и једне на Универзитету у Београду у оквиру докторског програма Биофизика (Јована Кончар 2017/60).

*III.4.3 Ментор одбрањеног мастер рада (P47): *5x2=10*

1. Кораћ Јелена 2013/217, Активност и изоензимски састав пероксидаза у стаблу јувенилиних биљака Панчићеве оморике (*Picea omorika* (Панчић) *Purkyně*) изложених механичком стресу савијањем, 3.7.2014.
2. Бабић Николина 2013/214, Идентификација протеина који везују гвожђе у људској крвној плазми употребом нативне електрофорезе са флуоресцентном детекцијом, 29.12.2014.
3. Грозданић Марија 2013/204, Испитивање везивања антиканцер лека Триапина за хумани серум албумин методом ЕПР спинског обележавања, 27.3.2015.
4. Мандић-Ковачевић Небојша 2013/213, Физичкохемијско испитивање антиоксидативне одбране биљке *Ramonda serbica*, *Panč*, 30.9.2015.
5. Радусин Божидар 2015/214, Идентификација мембранских митохондријалних металопротеина применом ЕПР спектроскопије, 30.9.2016.

*III.4.4 Члан комисије одбрањеног мастер рада (P48): *15x0,5=7,5*

1. Станчов Данијела 2013/206, Синтеза и испитивање термалне стабилности липозома различитог фосфолипидног садржаја, 23.9.2014.
2. Здолшек Никола 2013/208, ЕПР имиџинг и дозиметрија озрачених зуба, 20.10.2014.
3. Станојевић Ана 2013/205, Промене динамичких стања нелинеарног хипоталамо-хипофизно-адреналног система изазване променама концентрације холестерола: математичко моделирање и нумеричке симулације, 16.5.2014.
4. Бартолић Драгана 2013/247, Анализа одабраних житарица контаминираних афлатоксином В1 применом флуоресцентне спектроскопије и ЕПР имиџинга, 29.12.2014.

5. Периз Ружа 2013/252, Детекција слободних радикала у хомогенатима можданог ткива G93A_SOD1 трансгених ALS модела пацова, 13.3.2015.
6. Вујачић-Мирски Ксенија 2015/215, Испитивање структуре неких биоактивних састојака кантариона и њихове антирадикалске активности, 17.6.2016.
7. Радивојевић Јелена 2014/217, Примена ЕПР спектроскопије за одређивање антиоксидативних својстава етарских уља из фамилије оригана, 30.9.2016.
8. Јацић Невена 2013/254, Топлотни флукс као контролни параметар Bray-Liebhavsky осцилаторне реакције, 27.2.2017.
9. Кунтић Марин 2016/202, Примена ЕПР спектроскопије за одређивање оптималне дозе лека *Taliglucerase alfa* код ензимске терапије пацијената оболелих од Гошеове болести, 17.7.2017.
10. Смиљанић Данијела 2016/215, Водени бифазни системи на бази биокомпатибилних јонских течности и полипропилен гликола за екстракцију албумина из хуманог серума, 5.9.2017.
11. Весковић Ана 2016/220, Примена ЕПР спектроскопије за ин виво/ех виво испитивање редокс статуса можданог ткива мишева оболелих од Алцхајмерове болести, 25.9.2017.
12. Младеновић Душан 2016/219, *Ex vivo* испитивање антиоксидативне активности липозома са енкапсулираним витамином С и инкорпорираним витамином Е, 27.9.2017.
13. Новаковић Соња 2016/205, Испитивање конформационих промена хуманог серум албумина употребом 1-oxyl-2,2,5,5-tetramethylpyrroline-3-carboxylate N-hydroxysuccinimide ester (Темпио естра), 29.9.2017.
14. Оливера Милошевић 2016/216, Примена ЕПР спектроскопије за одређивање конформационих промена албумина из крвне плазме пацијената оболелих од Гошеове болести, 29.9.2017.
15. Радиновић Кристина 2016/210, Идентификација нуклеотидних секвенци нолекула ДНК заснована на хидролизаци флуоресцентно обележених проба, 29.9.2017.

III.4.5 Ментор одбрањеног дипломског рада (P49): *9x1,5=13,5

1. Здолшек Никола 2008/6, ЕПР детекција слободних радикала у хладној плазми, 1.11.2013.
2. Грозданић Марија 2009/4, Везивање лекова за хумани серум албумин праћено ЕПР спектроскопијом, 4.11.2013.
3. Радусин Божидар 2010/44, Припрема и карактеризација липозома различитог фосфолипидног садржаја, 8.5.2015.
4. Калиновић Санела 2011/64, Инкапсулација витамина С у липидне везикуле, 28.9.2015.
5. Милошевић Оливера 2011/38, Карактеризација липозома синтетисаних од хидрогенизованог лецитина из соје, 30.9.2016.

6. Томић Софија 2012/60, Изоловање митохондрија из биолошког материјала, 27.3.2017.
7. Шушић Исидора 2013/11, Поређење величине и стабилности липозома припремљених од лецитина изолованог из соје и жуманца, 20.9.2017.
8. Ненадић Милица, 2013/92, Припрема липозома од лецитина и холестерола изолованих из жуманца, 29.9.2017.
9. Павловић Александра 2012/22, Утицај рН земљишта на апсорпцију мангана у зеленим биљкама праћено ЕПР спектроскопијом, 17.10.2017.

*III.4.6 Члан комисије одбрањеног дипломског рада (P50): *14x0,3=4,2*

1. Јанковић Александра 2007/55, Вибрациона спектроскопија молекула H₂O, HDO, D₂O у гасовитом стању, 12.7.2012.
2. Цвијетић Борјана 2007/31, Примена ЕПР спектроскопије и цикличне волтамерије у дијагностици амиотрофичне латералне склерозе, 5.10.2012.
3. Димитријевић Милена 2006/64, Анализа способности везивања масних киселина за албумин код пацијената са инфарктом мозга коришћењем ЕПР спектроскопије, 12.10.2012.
4. Ђурановић Данијел 2002/114, Примена ЕПР спектроскопија за детекцију антиоксидативних особина пива, 14.11.2012.
5. Периз Ружа 2004/47, Синтеза и испитивање Mn²⁺/MgO стандарда ЕПР спектроскопом методом, 27.2.2014.
6. Павловић Александра 2004/25, Антиоксидативна својства вина, 2.7.2014.
7. Поповић Милан 2004/16, Синтеза липозома за *ex vivo* транспорт спинске пробе 3СхР кроз кожу, 30.9.2016.
8. Јевтић Стеван 2007/17, Испитивање утицаја температуре и вискозности растварача на параметар реда код спинских облеживача Tempol и 16DS, 30.9.2016.
9. Смиљанић Данијела 2012/15, Испитивање транспорта спинске пробе 3СхР кроз ћелијску мембрану инкапсулацијом аскорбинском киселине у липозоме, 30.9.2016.
10. Попара Милана 2013/5, Инкапсулација магнетних наночестица Fe₂ErхO₄ у липозоме, 5.7.2017.
11. Јевтић Тихомир 2001/6, Програм за решавање диференцијалних једначина и интеграла у програмском пакету Matlab, 24.7.2017.
12. Андрејић Теодора 2013/1, Утицај витамина Е на стабилност липозома са инкапсулираним витамином В2, 13.9.2017.
13. Веселиновић Драгана 2008/44, Одређивање антиоксидативног капацитета вина применом ЕПР спектроскопије, 28.9.2017.
14. Јовановић Бојана 2011/54, Креирање GUI апликације за рачунарску визуализацију и манипулацију DNК секвенцијама, 10.11.2017.

IV Научно-истраживачка делатност

Област научно-истраживачког рада кандидата је биофизичка хемија, медицинска хемија и ензимологија.

До сада је публиковала: 5 радова у међународним часописима изузетних вредности (M21a), 18 радова у врхунским међународним часописима (M21), 6 радова у истакнутим међународним часописима (M22), 2 рада у међународним часописима (M23), 1 рад у часопису националног значаја (M52), 9 саопштења са међународног скупа штампаних у целини (M33), 2 саопштења са националног скупа штампаних у целини (M63), 16 саопштења са међународног скупа штампаних у изводу (M34) и 2 саопштења са националног скупа штампаних у изводу (M64).

Радови кандидаткиње су цитирани 267 пута без аутоцитата (h index 9) према међународној научној бази Scopus.

IV.1 Радови објављени у научним часописима међународног значаја

IV.1.1 Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a): *5x10=50

Од избора у звање доцент:

1. Morina F, Takahama U, Mojović M, Popović-Bijelić A, Veljović-Jovanović S. Formation of stable radicals in catechin/nitrous acid systems: participation of dinitrosocatechin. *Food Chem.* 2016 Mar 1;194:1116-22.

doi: 10.1016/j.foodchem.2015.08.081.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0308814615012893>

IF (2016) = 4,529, Категорија: Chemistry, Applied (7/72)

2. Sonja Milić Komić, Jelena Bogdanović Pristov, Ana Popović-Bijelić, Joanna Zakrzewska, Marina Stanić, Aleksandar Kalauzi, Ivan Spasojević, Photo-redox reactions of indole and ferric iron in water, *Appl Catal B Environ.* 2016, 185:174-180

doi: org/10.1016/j.apcatb.2015.12.018

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0926337315303039>

IF (2016) = 9,446, Категорија: Chemistry, Physical (13/146)

3. Bacher F, Dömötör O, Kaltenbrunner M, Mojović M, Popović-Bijelić A, Gräslund A, Ozarowski A, Filipovic L, Radulović S, Enyedy ÉA, Arion VB. Effects of terminal dimethylation and metal coordination of proline-2-formylpyridine thiosemicarbazone hybrids on lipophilicity, antiproliferative activity, and hR2 RNR inhibition. *Inorg Chem.* 2014 Dec 1;53(23):12595-609. doi: 10.1021/ic502239u.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ic502239u>

IF (2014) = 4,762, Категорија: Chemistry, Inorganic & Nuclear (4/46)

4. Shafaat HS, Griese JJ, Pantazis DA, Roos K, Andersson CS, Popović-Bijelić A, Gräslund A, Siegbahn PE, Neese F, Lubitz W, Högbom M, Cox N. Electronic structural flexibility of heterobimetallic Mn/Fe cofactors: R2lox and R2c proteins. *J Am Chem Soc.* 2014 Sep 24;136(38):13399-409. doi: 10.1021/ja507435t.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ja507435t>

IF (2014) = 12,113, Категорија: Chemistry, Multidisciplinary (10/166)

До избора у звање доцент:

5. Andersson, C.S., Öhrström, M., Popović-Bijelić, A., Gräslund, A., Stenmark, P., Högbom, M. The manganese ion of the heterodinuclear Mn/Fe cofactor in *Chlamydia trachomatis* ribonucleotide reductase R2c is located at metal position 1. *J. Am. Chem. Soc.* 2012, 134(1):123-125.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/ja209678x>

IF (2011) = 9,907, Категорија: Chemistry, multidisciplinary (11/152)

*IV.1.2 Рад у врхунском међународном часопису (M21): *18x8=144*

Од избора у звање доцент:

1. Božić B, Korać J, Stanković DM, Stanić M, Popović-Bijelić A, Bogdanović Pristov J, Spasojević I, Bajčetić M. Mechanisms of redox interactions of bilirubin with copper and the effects of penicillamine. *Chem Biol Interact.* 2017 Oct 26;278:129-134. doi: 10.1016/j.cbi.2017.10.022.

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0009279717307822>

IF (2016) = 3,143, Категорија: Pharmacology & Pharmacy (77/257)

2. Stamenković S, Ravićević A, Mojović M, Popović-Bijelić A, Selaković V, Andjus P, Bačić G. In vivo EPR pharmacokinetic evaluation of the redox status and the blood brain barrier permeability in the SOD1(G93A) ALS rat model. *Free Radic Biol Med.* 2017 Jul;108:258-269. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2017.03.034.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S089158491730179X>

IF (2016) = 5,606, Категорија: Biochemistry & Molecular Biology (42/290)

3. Popović-Bijelić A, Mojović M, Stamenković S, Jovanović M, Selaković V, Andjus P, Bačić G. Iron-sulfur cluster damage by the superoxide radical in neural tissues of the SOD1(G93A) ALS rat model. *Free Radic Biol Med.* 2016 Jul;96:313-22. doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2016.04.028.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584916300466>

IF (2016) = 5,606, Категорија: Biochemistry & Molecular Biology (42/290)

4. Dömötör O, Rathgeb A, Kuhn PS, Popović-Bijelić A, Bačić G, Enyedy EA, Arion VB. Investigation of the binding of cis/trans-[MCl₄(1H-indazole)(NO)]⁻ (M = Ru,Os) complexes to human serum albumin. *J Inorg Biochem.* 2016 Jun; 159:37-44. doi:10.1016/j.jinorgbio.2016.02.003.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0162013416300289>

IF (2016) = 3,348, Категорија: Chemistry, Inorganic & Nuclear (10/46)

5. Pyszková M, Biler M, Biedermann D, Valentová K, Kuzma M, Vrba J, Ulrichová J, Sokolová R, Mojović M, Popović-Bijelić A, Kubala M, Trouillas P, Křen V, Vacek J. Flavonolignan 2,3-dehydroderivatives: Preparation, antiradical and cytoprotective activity. *Free Radic Biol Med.* 2016 Jan; 90:114-25.

doi:10.1016/j.freeradbiomed.2015.11.014.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0891584915011120>

IF (2016) = 5,606, Категорија: Biochemistry & Molecular Biology (42/290)

6. Bolić B, Mijušković A, Popović-Bijelić A, Nikolić-Kokić A, Spasić S, Blagojević D, Spasić MB, Spasojević I. Reactions of superoxide dismutases with HS(-)/H₂S and superoxide radical anion: An in vitro EPR study. *Nitric Oxide.* 2015 Dec 1;51:19-23. doi: 10.1016/j.niox.2015.09.008.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1089860315300227>

IF (2016) = 4,181, Категорија: Biochemistry & Molecular Biology (73/290)

7. Pavićević AA, Popović-Bijelić AD, Mojović MD, Šušnjar SV, Bačić GG. Binding of doxyl stearic spin labels to human serum albumin: an EPR study. *J Phys Chem B.* 2014 Sep 18;118(37):10898-905. doi: 10.1021/jp5068928.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp5068928>

IF (2013) = 3,377, Категорија: Chemistry, Physical (39/136)

8. Dobrov A, Göschl S, Jakupec MA, Popović-Bijelić A, Gräslund A, Rapta P, Arion VB. A highly cytotoxic modified paullone ligand bearing a TEMPO free-radical unit and its copper(II) complex as potential hR2 RNR inhibitors. *Chem Commun (Camb).* 2013 Nov 4;49(85):10007-9. doi: 10.1039/c3cc45743e.

<http://pubs.rsc.org/is/content/articlehtml/2013/cc/c3cc45743e>

IF (2013) = 6,718, Категорија: Chemistry, Multidisciplinary (23/166)

До избора у звање доцент:

9. Sigfridsson, K.G.V., Chernev, P., Leidel, N., Popović-Bijelić A., Gräslund, A., Haumann, M. Rapid X-ray photoreduction of dimetal-oxygen cofactors in ribonucleotide reductase. *J. Biol. Chem.* 2013, jbc.M112.438796. doi:10.1074/jbc.M112.438796

<http://www.jbc.org/content/288/14/9648.short>

IF (2011) = 4,773, Категорија: Biochemistry & Molecular Biology (66/290)

10. Stanisavljev DR, Milenković MC, Popović-Bijelić AD, Mojović MD. Radicals in the Bray-Liebafsky oscillatory reaction. *J Phys Chem A*. 2013 Apr 25;117(16):3292-5. doi: 10.1021/jp402381b.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp402381b>

IF (2012) = 2,771, Kategorija: Physics, Atomic, Molecular & Chemical (10/34)

11. Dimitrić Marković, J.M., Marković, Z.S., Pašti, I.A., Brdarić, T.P., Popović-Bijelić A., Mojović, M. A joint application of spectroscopic, electrochemical and theoretical approaches in evaluation of the radical scavenging activity of 3-OH flavones and their iron complexes towards different radical species. *Dalton Trans*. 2012, 41(24):7295-7303.

<http://pubs.rsc.org/en/content/articlelanding/2012/dt/c2dt30220a/unauth#1divAbstract>

IF (2011) = 3,838, Kategorija: Chemistry, inorganic & nuclear (6/43)

12. Leidel, N., Popović-Bijelić, A., Havelius, K.G., Chernev, P., Voevodskaya, N., Gräslund, A., Haumann, M. High-valent [MnFe] and [FeFe] cofactors in ribonucleotide reductases. *Biochim. Biophys. Acta. - Bioenergetics* 2012, 1817(3):430-444.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005272811003094>

IF (2011) = 4,843, Kategorija: Biophysics (13/74)

13. Popović-Bijelić, A., Kowol, C.R., Lind, M.E., Luo, J, Himo, F., Enyedy, E.A., Arion, V.B., Gräslund, A. Ribonucleotide reductase inhibition by metal complexes of Triapine (3-aminopyridine-2-carboxaldehyde thiosemicarbazone): a combined experimental and theoretical study. *J Inorg. Biochem*. 2011, 105(11):1422-1431.

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0162013411001838>

IF (2011) = 3,354, Kategorija: Chemistry, inorganic & nuclear (9/43)

14. Stanisavljev, D., Milenković M., Mojović, M., Popović-Bijelić, A. Oxygen centered radicals in iodine chemical oscillators. *J. Phys. Chem. A* 2011, 115(27):7955-7958.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp203601w>

IF (2011) = 2,941, Kategorija: Physics, Atomic, Molecular & Chemical (8/32)

15. Stanisavljev, D., Milenković M., Mojović, M., Popović-Bijelić, A. A potential source of free radicals in iodine-based chemical oscillators. *J. Phys. Chem. A* 2011, 115(11):2247-2249.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/jp200837u>

IF (2011) = 2,941, Kategorija: Physics, Atomic, Molecular & Chemical (8/32)

16. Heffeter, P., Popović-Bijelić, A., Saiko, P., Dornetshuber, R., Jungwirth, U., Voevodskaya, N., Biglino, D., Jakupec, M. A., Elbling, L., Micksche, M., Szekeres, T., Keppler, B. K., Gräslund, A., Berger, W. Ribonucleotide Reductase as One Important Target of [Tris(1,10-

phenanthroline)lanthanum(III)] trithiocyanate (KP772). *Curr. Cancer Drug Targets* 2009, 9(5):595-607.

<http://www.ingentaconnect.com/content/ben/ccdt/2009/00000009/00000005/art00001>

IF (2009) = 5,129, Категорија: Oncology (25/166)

17. Popović-Bijelić, A., Bijelić, G., Kolar-Anić, Lj., Vukojević, V. Numerically simulated pH-induced reactivation of catalytic activity of horseradish peroxidase. *Ann. N.Y. Acad. Sci.* 2005, 1048:457-460.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1196/annals.1342.066/full>

IF (2005) = 1,971, Категорија: Multidisciplinary Sciences (5/48)

18. Popović-Bijelić, A., Bijelić, G., Jorgovanović, N., Bojanić, D., Popović, M. B., Popović, D. B. Multi-field surface electrode for selective electrical stimulation. *Artif. Organs.* 2005, 29(6):448-452.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1525-1594.2005.29075.x/full>

IF (2005) = 1,946, Категорија: Engineering, Biomedical (10/41)

*IV.1.3 Rad у истакнутом међународном часопису (M22): *6x5=30*

Од избора у звање доцент:

1. Pagnacco MC, Mojović MD, Popović-Bijelić AD, Horváth AK. Investigation of the Halogenate-Hydrogen Peroxide Reactions Using the Electron Paramagnetic Resonance Spin Trapping Technique. *J Phys Chem A.* 2017 May 4;121(17):3207-3212. doi:10.1021/acs.jpca.7b02035.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/acs.jpca.7b02035>

IF (2016) = 2,847, Категорија: Chemistry, Physical (59/146)

2. Nevena Puač, Maja Miletić, Miloš Mojović, Ana Popović-Bijelić, Dragana Vuković, Biljana Miličić, Dejan Maletić, Saša Lazović, Gordana Malović, Zoran Lj Petrović. Sterilization of bacteria suspensions and identification of radicals deposited during plasma treatment. *Open Chemistry* 2015, 13(1):332-338. doi:10.1515/chem-2015-0041

<https://www.degruyter.com/view/j/chem.2015.13.issue-1/chem-2015-0041/chem-2015-0041.pdf>

IF (2016) = 1,460, Категорија: Chemistry, Multidisciplinary (96/166)

3. Jasmina M Dimitrić Marković, Dejan Milenković, Dragan Amić, Ana Popović-Bijelić, Miloš Mojović, Igor A Pašti, Zoran S Marković. Energy requirements of the reactions of kaempferol and selected radical species in different media: towards the prediction of the possible radical scavenging mechanisms. *Structural chemistry* 2014, 25(6):1795-1804. doi:10.1007/s11224-014-0453-z

<https://link.springer.com/article/10.1007/s11224-014-0453-z>

IF (2014) = 1,837, Категорија: Chemistry, Multidisciplinary (65/157)

До избора у звање доцент:

4. Pavićević, A., Glumac, S., Sopta, J., Popović-Bijelić, A., Mojović, M., Bačić, G. Raman microspectroscopy as a biomarking tool for in vitro diagnosis of cancer: a feasibility study. *Croat. Med. J.* 2012, 53(6):551-557.

<http://www.cmj.hr/default.aspx?ID=12077&issue=yes>

IF (2011) = 1,796, Категорија: Medicine, General & Internal (54/155)

5. Ohrström, M., Popović-Bijelić, A., Luo, J., Stenmark, P., Högbom, M., Gräslund, A. Inhibition of chlamydial class Ic ribonucleotide reductase by C-terminal peptides from protein R2. *J. Pept. Sci.* 2011, 17(11):756-762.

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/psc.1399/full>

IF (2010) = 1,954, Категорија: Chemistry, analytical (32/73)

6. Popović-Bijelić, A., Voevodskaya, N., Domkin, V., Thelander, L., Gräslund, A. Metal Binding and Activity of Ribonucleotide Reductase Protein R2 Mutants: Conditions for Formation of the Mixed Manganese-Iron Cofactor. *Biochemistry* 2009, 48(27):6532-6539.

<http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/bi900693s>

IF (2009) = 3,226, Категорија: Biochemistry & Molecular Biology (103/283)

*IV.1.4 Rad у међународном часопису (M23):*2x3=6*

Од избора у звање доцент:

1. Pavićević A, Luo J, Popović-Bijelić A, Mojović M. Maleimido-proxyl as an EPRspin label for the evaluation of conformational changes of albumin. *Eur Biophys J.* 2017 Sep 23. doi: 10.1007/s00249-017-1257-z.

<https://link.springer.com/article/10.1007/s00249-017-1257-z>

IF (2016) = 1,472, Категорија: Biophysics (57/73)

До избора у звање доцент:

2. Popović-Bijelić, A., Bijelić, G., Kolar-Anić, Lj., Vukojević, V., Temperature Dependence of Oxygen Evolution Through Catalase-like Activity of Horseradish Peroxidase, *Russ. J. Phys. Chem. A* 2007, 81(9):1371-1373.

<https://link.springer.com/article/10.1134%2FS003602440709004X?LI=true>

IF (2007) = 0,477, Категорија: Chemistry, Physical (103/110)

IV.2. Зборници са међународних научних скупова

*IV.2.1 Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33): *9x1=9*

Од избора у звање доцент:

1. Marija Grozdanić, Ana Popović-Bijelić, The potent anticancer drug Tripaine does not bind to human serum albumin, 12th International Conference of Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, 2014, Društvo fizikohemičara Srbije, 978-86-82475-31-6, Srbija, 22-26.09.2014, www.socphyschemserb.org/sr/, str. 453-456.
2. Ana Popović-Bijelić, Miloš Mojović, Stefan Stamenković, Pavle Andjus, Goran Bačić, Paramagnetic metals in nervous tissue of SOD1-G93A mouse model of amyotrophic lateral sclerosis, 12th International Conference of Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, 2014, Društvo fizikohemičara Srbije, 978-86-82475-31-6, Srbija, 22-26.09.2014, www.socphyschemserb.org/sr/, str. 554-557.
3. Mandić-Kovačević, S. Živković, T. Rakić, A. Popović-Bijelić, Antioxidant potential of the resurrection plant *Ramonda Serbica*, 12th International Conference of Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, 2014, Društvo fizikohemičara Srbije, 978-86-82475-31-6, Srbija, 22-26.09.2014, www.socphyschemserb.org/sr/, str. 506-509.

До избора у звање доцент:

4. Popović-Bijelić, A., Pavićević, A., Ignjatović, A., Mojović, M, Bačić, G. The binding of nitroxide spin labels to human serum albumin: EPR spectral decomposition as a tool for quantitative assessment, Proc. 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 2012, p. 391-393. ISBN 978-86-82475-27-9
5. Živković, S., Popović-Bijelić, A., Mojović, M. EPR investigation of free radical formation in rustyback fern (*Asplenium ceterach L.*). Regional Biophysics Conference 2012 Proceedings, Kladovo-Belgrade, Serbia, September 3-7, 2012. p. 39-41. ISBN 978-86-904161-1-0
6. Popović-Bijelić, A., Bijelić, G., Kolar-Anić, Lj., Vukojević, V., Modeling the Temperature Dependence of Catalase-like Activity of Horseradish Peroxidase, Proc. 8th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 2006, p. 350-352. ISBN 86-82139-26-X (oralna prezentacija)
7. Popović-Bijelić, A., Bijelić, G., Kolar-Anić, Lj., Vukojević, V., pH Dependence of the Catalase-like Activity of Horseradish Peroxidase, Proc. 7th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 2004, p. 344-346. ISBN 86-82457-12-x
8. Popović-Bijelić, A., Bijelić, G., Jorgovanović, N., Bojanić, D., Popović, D.B., Popović, M.B., Multi-field surface electrode for selective electrical stimulation, Proc 8th Vienna Workshop on FES, Sep 10-13, 2004. p. 195-198. ISSN/ISBN 3-900928-07-9

9. Vukojević, V., Popović-Bijelić, A., Stanisavljev, D., Kolar-Anić, Lj., Kinetic Determination of Horseradish Peroxidase and Catalase by Perturbation of the Bray- Liebhafsky Oscillatory Reaction, Proc. 6th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, Belgrade, 2002, p. 239-241. ISBN 86-82457-09-x

*IV.2.2 Саопштења са међународног скупа штампана у изводу (M₃₄): *16x0,5=8*

Од избора у звање доцент:

1. A. Popović-Bijelić, A. Pavićević, S. Stamenković, P.R. Andjus, M. Mojović, *In vivo/ex vivo* EPR spectroscopy in the study of amyotrophic lateral sclerosis, 19th IUPAB congress and 11th EBSA congress, Edinburgh, United Kingdom, July 16-20, 2017, Book of abstracts (European Biophysics Journal, 2017, 46 (Suppl 1)), S334.
2. A. Pavićević, A. Popović-Bijelić, M. Mojović, Maleimido-proxyl as EPR spin probe for evaluation of conformational changes of albumin, Regional Biophysics Conference 2016, Trieste, Italy, August 25-28, 2016, Book of abstracts, 59.
3. Miloš Mojović, Ana Popović-Bijelić, Aleksandra Pavićević, Stefan Stamenković, Miloš Jovanović, Pavle Andjus, Goran Bačić, How to use aminoxyl radicals to examine BBB permeability in als rats. In vivo EPR study, Third SSMFRP-2015 Congress, Redox Medicine, Reactive Species Signaling, Analytical Methods, Phytopharmacy, Molecular Mechanisms of Disease, 2015, Srpsko društvo za mitohondrijalnu i slobodno-radikalisku fiziologiju, 978-86-912893-3-1, Srbija, 25-26.09.2015, ssmfrp.edu.rs/home, str. 17.
4. Stefan Stamenković, Miloš Mojović, Vesna Selaković, Aleksandra Pavićević, Ana Popović-Bijelić, Lidija Radenović, Goran Bačić, Pavle Andjus, Ex vivo and in vivo studies of the brain oxidative status in the rat model of amyotrophic lateral sclerosis, Third SSMFRP-2015 Congress, Redox Medicine, Reactive Species Signaling, Analytical Methods, Phytopharmacy, Molecular Mechanisms of Disease, 2015, Srpsko društvo za mitohondrijalnu i slobodno-radikalisku fiziologiju, 978-86-912893-3-1, Srbija, 25-26.09.2015, ssmfrp.edu.rs/home, str. 88.
5. Ana Popović-Bijelić, Miloš Mojović, Stefan Stamenković, Danijela Bataveljić, Pavle Andjus, Goran Bačić, Endogenous iron in rats having amyotrophic lateral sclerosis. An EPR study, Book of ABSTRACTS at International Conference “Magnetic Resonance: Fundamental Research and Pioneering Applications”, 2014, Zavoisky Physical-Technical Institute of the Kazan Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, 978-5-00019-221-4, Rusija, 23-27.06.2014, str. 27.
6. Lazar Novaković, Suzana Živković, Ana Popović-Bijelić, Danijela Mišić, Miloš Mojović, Application of Tempo EPR spin probe for in vivo detection of salt-induced oxidative stress in *Centaurium erythraea* Rafn, 2nd International Conference on Plant Biology (21st Symposium of

the Serbian Plant Physiology Society) & COST Action FA1106 Quality fruit Workshop, 2015, Društvo za fiziologiju biljaka Srbije, 978-86-912591-3-6, Srbija, 17-20.06.2015, str. 178.

7. Suzana Živković, Danijela Mišić, Aleksandar Savić, Katarina Jovanović, Ana Popović-Bijelić, Miloš Mojović, Ivana Milenković, Comparative analysis of hydroxyl radical production in fresh and desiccate fronds of *Asplenium ceterach* L. examined by fluorescence microscopy. 1st International Conference on Plant Biology (20th Symposium of the Serbian Plant Physiology Society), 978-86-91251-2-9, str. 134.

До избора у звање доцент:

8. Pavićević, A., Šušnjar, S., Popović-Bijelić, A., Mojović, M., Bačić, G. Human serum albumin as a biomarker for cancer. An EPR spin-labeling study revisited. *Regional Biophysics Conference 2012 Book of Abstracts*, Kladovo-Belgrade, Serbia, September 3-7, 2012. p. 117.

9. Pavićević, A., Glumac, S., Sopta, J., Popović-Bijelić, A., Mojović, M., Bačić, G. Raman spectroscopy as a diagnostic tool for cancer. *Regional Biophysics Conference 2012 Book of Abstracts*, Kladovo-Belgrade, Serbia, September 3-7, 2012. p. 101.

10. Popović-Bijelić, A., Voevodskaya, N., Domkin, V., Thelander, L., Gräslund, A. Metal binding and activity studies of RNR R2 protein mutants from mouse and the bacterium *Chlamydia trachomatis*. *Symposium on Enzymes in Nucleic Acid synthesis*, Hemavan, Sweden, 26-29 March, 2009. p. 45.

11. Gräslund, A., Voevodskaya, N., Popović-Bijelić, A., Lenzian, F., Haumman, M., The Mn-Fe cluster in protein R2 of ribonucleotide reductase from *Chlamydia trachomatis*. *Symposium on Enzymes in Nucleic Acid synthesis*, Hemavan, Sweden, 26-29 March, 2009. p. 36.

12. Popović-Bijelić, A., Voevodskaya, N., Domkin, V., Thelander, L., Gräslund, A. Metal binding and activity studies of ribonucleotide reductase protein R2 mutants from mouse and the bacterium *Chlamydia trachomatis*. *Regional Biophysics Conference 2009*, Linz, Austria, 10-14 February 2009. p.167.

13. Popović-Bijelić, A., Mojović, M., Spasojević, I. Catalase-like activity of horseradish peroxidase: EPR study of free radical production. *Regional Biophysics Conference 2007*, Balatonfüred, Hungary, 21-25 August 2007. p.131.

14. Popović-Bijelić A., Bijelić G., Kolar-Anić, Lj., Vukojević, V., Numerically simulated pH induced reactivation of catalytic activity of horseradish peroxidase, *22nd International biophysics symposium*, Sveti Stefan/Belgrade, Serbia & Montenegro, 9-14th October 2004.

15. Bijelić G., Popović-Bijelić A., Jorgovanović N, Popović M, Popović D, Actitrode – a selective array electrode for functional electrical stimulation, *22nd International biophysics symposium*, Sveti Stefan/Belgrade, Serbia & Montenegro, 9-14th October 2004. p.21.

16. Bijelić, G., Jorgovanović, N., Bojanić, D., Popović-Bijelić, A., Popović, D.B., Actitrode – a selective Array Electrode: A Tool to Generate Grasp and Release by Surface Electrical Stimulation, *MEDICON, HEALTH TELEMATICS 2004*, July 31 - August 5, 2004, Island of Ischia, Naples, Italy. p.318. ISSN/ISBN: 88-7780-308-8/ 1727-1983.

IV.3 Радови објављени у научним часописима националног значаја

*IV.3.1 Рад у часопису националног значаја (M₅₂):*1x1,5=1,5*

До избора у звање доцент:

1. Bijelić, G., Popović-Bijelić, A., Jorgovanović, N., Bojanić, D., Popović, D. Actitrode®: The New Selective Stimulation Interface for Functional Movements in Hemiplegic Patients, *Serbian Journal of Electrical Engineering* 2004, 1(3): 21-28.

IV.4 Зборници скупова националног значаја

*IV.4.1 Саопштење са националног скупа штампано у целини (M₆₃): *2x0,5=1*

До избора у звање доцент:

1. Bijelić, G., Popović-Bijelić, A., Jorgovanović, N., Bojanić, D., Popović, D. Actitrode – The new device for selective activation of functional movement in hemiplegic patients, *Proceedings of the 48th Conference of ETRAN*, Čačak 2004, p. 215-218.

2. Bijelić, G., Popović-Bijelić, A., Novi Dizajn: površinska elektroda-matrica za selektivnu električnu stimulaciju, *Informacione tehnologije IX*, Žabljak, SCG, 2004. ISBN 86-7466-185-8

*IV.4.2 Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M₆₄): *2x0,2=0,4*

До избора у звање доцент:

1. S. Glumac, J. Sopta, A. Popović Bijelić, M. Mojović, G. Bačić, A. Pavićević, Ramanska mikrospektroskopija – mogućnosti i ograničenja u histopatološkoj dijagnostici, 41. Simpozijum „Stremljenja i novine u medicini“, 3-7. decembar 2012, Medicinska istraživanja, 2012, 46(4), 17.

2. Popović-Bijelić, A., Minić, D. M., Marković, R. R. Termička Z/E izomerizacija tiazolidinonskog push-pull alkena praćena ^1H NMR spektroskopijom, *Theory and technology of sintering*, Beograd-Ćacak 2001, p. 48.

V **Анализа објављених радова у научним часописима међународног значаја (M20)**

Радови кандидаткиње су из области биофизичке хемије, медицинске хемије и ензимологије.

V.1 Радови у међународном часопису изузетних вредности (наведени у делу IV.1.1)

У раду 1 је испитано формирање стабилних NO радикала у току оксидације катехина и динитрозокатехина на рН 2 и предложен је механизам њиховог настанка. Такође утврђено је да се у току исте реакције формирају нестабилни фенокси радикали. Дискутовани су резултати у светлу неповољних реакција које се одигравају у стомаку на ниским рН вредностима.

У раду 2 су испитане UV-индуковане редокс реакције Fe и индола у води. Коришћењем спектроскопских техника предложен је механизам редукције Fe(III) индолом, тј. акумулација редокс активног Fe(II) у води у испитиваним условима, што је значајно са аспекта заштите животне околине и разумевању утицаја хетероцикличних ароматичних загађивача на воду.

У раду 3 је показано да терминална диметилација и координација Cu(II) у пролин-2-формилпиридин тиосемикарбазонатним хибридима резултује повећаном липофилношћу, антипролиферативној активности у хуманим туморским ћелијским културама и повећаној инхибицији ензима рибонуклеотид редуктазе. На основу резултата је закључено да увођење липофилних група у ову класу једињења производи ефикасније цитотоксичне агенсе.

У раду 4 је испитана структура и редокс активност Mn/Fe кофактора у класи ензима R2lox оксидаза. Резултати добијени у овом раду су значајни јер су упоређени са резултатима за Mn/Fe кофактор у хомологој класи ензима, рибонуклеотид редуктази R2c, која има потпуно другачију *in vivo* функцију.

У раду 5 је показано да је позиција метала у хетеродиметалном кофактору Mn/Fe у ензиму рибонуклеотид редуктази из бактерије *Chlamydia trachomatis* специфична. Наиме, Mn се увек налази на позицији „1“, координисан аминокиселинама E89, H123 и E120, док се Fe увек налази на позицији „2“, координисан аминокиселинама E120, E193, E227 и H230.

V.2 Радови у врхунском међународном часопису (наведени у делу IV.1.2)

У раду 1 је показано да билирубин редукује Cu(II) до Cu(I) , и да у физиолошким условима, при реоксидацији Cu(I) настаје водоник пероксид. Ово показује да билирубин има токсичан ефекат на ћелије, што је од посебног значаја код хипербилирубинемije. Додатно је показано да везивање Cu(II) за неорганске фосфате, липозомалне фосфатне групе, или за хелирајући лек пенициламин, омета редокс интеракције са билирубином.

У раду 2 је испитан редокс статус мозга SOD1_G93A модела пацова коришћењем *in vivo* ЕПР спектроскопије. Запажено је да је повећана брзина дистрибуције спинске пробе ЗСР у ткивима што индикује нарушену крвно-мождану баријеру. Такође, повећана брзина редукције ЗСР у можданом ткиву указује на измењем редокс статус ткива код овог модела пацова. Ови резултати су додатно потврђени биохемијским есејима који су показали оксидативне промене на можданом стаблу и хипокампусу.

У раду 3 су коришћењем ЕПР спектроскопије на температурама 4 – 40 К испитана *ex vivo* мождана ткива SOD1_G93A модела пацова. Резултати су показали повећан ниво мангана и $[\text{3Fe-4S}]^{1+}$ митохондријалних кластера код овог модела у односу на контролу. Такође, у раду је показано да супероксидни радикал може да изазове конверзију $[\text{4Fe-4S}]^{1+}$ у $[\text{3Fe-4S}]^{1+}$ кластере чиме настаје слободно Fe . На овај начин је показано да митохондријални Fe-S кластери могу да буду извор слабо везаног редокс активног гвожђа које изазива оксидативне промене код овог модела пацова.

У раду 4 је испитано везивање $\text{Cis/trans-[M(Cl)}_4\text{(1H-indazole)(L)]}^-$ (M: Ru/Os ; L: NO/CO) комплекса за хумани серумски албумин. Показано је да се монокитрозил комплекси релативно јако везују за албумин, и то за оба места за везивање лекова. Даље, ЕПР спинским обележавањем је показано да Ru -монокитрозилни комплекси могу да измене масне киселине везане за албумин. Монокарбонилни комплекси врло брзо дисосују у води, и нису погодни кандидати за дизајн лекова.

У раду 5 су проучена антиоксидативна и хепатопротективна активност флавонолигнана из екстракта *Silibum marianum* плодова. Испитани су капацитети за редукцију DPPH и ABTS радикала, инхибиција микрозомалне липидне пероксидације и цитопротективни ефекти на хумане хепатоцелуларне туморске НерG2 целијске линије.

У раду 6 су коришћењем ЕПР спектроскопије на 20 К испитане интеракције водоник сулфида и супероксидног радикала са супероксид дисмутазама (Mn , Fe и Cu/Zn). Показано је да ови реактивни молекули не утичу на диметални кофактор код Fe-SOD . Код Cu,Zn-SOD долази до редукције Cu(II) у Cu(I) , док код Mn-SOD долази до испадања Mn из активног центра.

У раду 7 је испитано везивање спински обележених масних киселина (SLFA) за протеин хумани серумски албумин (HSA). Коришћене су две спинске пробе, 5- и 16-доксил стеаринска киселина. Испитан је утицај времена инкубације, различитих моларних односа [SLFA]/[HSA], етанола, различитих лекова и температуре на везивање спинских проба. Резултати су показали да је могуће користити ове спинске пробе за одређивање конформационих промена HSA индукованих различитим болестима.

У раду 8 је показано да новосинтетисано коњуговано једињење paulone-TEMPO и његов комплекс са Cu(II) инхибирају активност рибонуклеотид редуктазе и показују високу антипролиферативну активност у хумани туморским ћелијским линијама.

У радовима 9 и 12 испитани су диметални кофактори у рекомбинантном ензиму рибонуклеотид редуктази из два организма, бактерије *Chlamydia trachomatis* и миша. Одређено је десет различитих интерметалних растојања за различита оксидациона стања хетеродиметалног Mn-Fe кофактора и хомодиметалног Fe-Fe кофактора. Показано је да растојања између два метала зависе од начина добијања рекомбинантног ензима, као и од тога да ли се он налази у активном холоензиму или не. Такође, одређене су кинетике фоторедукције кофактора применом рентгенских зрака, што има важне импликације у тумачењу тродимензионалних структура металопротеина добијених кристалографијом.

У раду 10 је испитан настанак радикалских врста у Bray-Liebhafsky осцилаторној реакцији. Резултати су показали да настаје јодни радикал. Такође испитана је редукција/оксидација спинске пробе Темрон у току монотоне и осцилаторне динамике наведене реакције.

У раду 11 је испитан антиоксидативни капацитет два флавоноида, морина и кверцетина и њихових комплекса са гвожђем. Применом спектроскопских и електрохемијских техника у комбинацији са квантомеханичким прорачуном, показано је да антиоксидативни капацитет оба флавоноида потиче од способности да хелирају гвожђе. ЕПР спектри ањон радикала морина и кверцетина се разликују и указују на то да се радикали формирају на различитим прстеновима, што даље може да објасни разлике у њиховом антиоксидативном капацитету.

У раду 13 је испитан механизам деловања антиканцер лека Triarina® (3-аминопиридин-2-карбоксалдехид тиосемикарбазон) на хуманим туморским ћелијским културама, као и инхибиција ензима рибонуклеотид редуктазе (RNR) из миша овим леком. Показано је да Triarin® не редукује директно тирозил радикал у RNR ензиму, већ да се везује на површини ензима и олакшава отпуштање јона Fe из активационог диметалног центра, што доводи до инактивације ензима. Такође, у експериментима са металним комплексима Triarina® са Zn, Cu, Ga и Fe, показано је да метал јако утиче на цитотоксичност лека ин vivo и степен инхибиције RNR ензима *in vitro*.

У радовима 14 и 15 је испитана реакција јодида са водоник-пероксидом у киселој средини, која као јодидни хемијски осцилатор представља извор слободних радикала. У раду 14 је применом ЕПР спектроскопије спинских хватача показано да у реакцији настају слободни кисеонични радикали. Рад 15 је наставак рада 14 и у њему је применом селективнијих облика спинских хватача показано да у овој реакцији настаје хидропероксилни радикал уз мало изражено присуство хидроксилног радикала.

У раду 16 су проучена антитумор и антиоксидативна својства La(III)-1,10-фенантролинског комплекса (KP772). Показано је да овај комплекс успорава процес синтезе DNK у туморским ћелијама тако што инхибира ензим рибонуклеотид редуктазу (RNR). Резултати су показали да KP772 интерагује са R2 подјединицом RNR ензима и узрокује његову функционалну инхибицију и да се механизам инхибиције овог једињења одвија преко хелатирања јона гвожђа из диметалног кофактора ензима.

У раду 17 је испитана рН зависност каталазне активности ензима пероксидазе изоловане из корена рена. Предложен је модел реакционог механизма који репродукује кинетику реакције пероксидазе и водоникпероксида у широком опсегу почетних концентрација реактаната и рН вредности.

У раду 18 је описана нова матрична електрода са 24 активна поља и он-лине управљањем функционалном електричном стимулацијом. Рад приказује резултате испитивања на три пацијента са повредом кичмене мождине која је резултовала парализом шаке. Приказани резултати су показали да је распоред 24 поља на електроди (6x4) оптималан за селективну стимулацију, док је облик и величину електроде могуће индивидуално прилагођавати субјекту.

V.3 Радови у истакнутом међународном часопису (наведени у делу IV.1.3)

У раду 1 су проучене реакције три врсте халогената, које учествују у нелинеарним реакцијама, конкретно јодат, бромат и хлорат, са водоник пероксидом у киселој средини на 60 °C. Утврђено је да у реакцији јодата са водоник пероксидом настаје IO_2^\bullet радикал, у реакцији бромата не настају радикали, док у реакцији хлората са водоник пероксидом настају реактивни хидроксилни радикали.

У раду 2 је испитан ефекат стерилизације плазма-иглом на два соја бактерија, *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853 и *Enterococcus faecalis* ATCC 29212. Показано је да време третмана и снага утичу на ниво стерилизације и да на снагама $< 2\text{W}$ настају кисеоничне и азотне реактивне врсте које су одговорне за смањење концентрације бактерија.

У раду 3 је теоријски и експериментално проучена антиоксидативна активност биоактивног биљног флавоноида кемферола. Предложене су ОН групе које највероватније учествују у антирадикалској активности.

У раду 4 је испитана могућност коришћења Раманске микроспектроскопије као методе за дијагностику различитих типова тумора. Рамански спектри су анализирани применом тзв. анализе главних компонената (Principal component analysis, PCA, eng.) и заједно са хистопатолошким налазима су коришћени за генерисање неуронске мреже (NN). Показано је да је Раманска микроспектроскопија у комбинацији са PCA/NN скоро потпуно аутоматизована метода за анализу макромолекула и да се може користити као комплементарна метода са конвенционалном патохистолошким анализом.

У раду 5 је испитана инхибиција ензима рибонуклеотид редуктазе из бактерије *Chlamydia trachomatis* олигопептидима који одговарају С-терминалном крају R2 подјединице овог ензима. Показано је да степен инхибиције зависи од дужине олигопептида и да је највећи за секвенцу која се састоји од 20 аминокиселина. Такође је утврђено да је присуство последње аминокиселине, триптофана, неопходно за инхибиторну активност олигопептида. Применом молекуларног моделирања, предложено је место везивања олигопептида на површини R2 подјединице овог ензима.

У раду 6 су испитани метални садржај и специфичне активности ензима рибонуклеотид редуктазе (RNR) из *Chlamydia trachomatis*, *Escherichia coli* и миша. Показано је да подјединице R2 ензима RNR које садрже аминокиселину фенилаланин поред диметалног центра, имају афинитет према везивању два метала, мангана и гвожђа, а да насупрот томе, подјединице R2 које садрже тирозин на овом месту везују само гвожђе. Ово је указало на чињеницу да је афинитет RNR ензима према везивању метала одређен једном специфичном аминокиселином која се налази у близини диметалног кофактора у R2. У RNR из *E. coli* и миша, ова аминокиселина има одлучујућу улогу у ензимској активности, међутим код *C. trachomatis* она нема ни активациону ни каталитичку улогу.

V.4 Радови у међународном часопису (наведени у делу IV.1.4)

У раду 1 су испитане конформационе промене албумина из говеђег серума при везивању масних киселина и одабраних лекова методом ЕПР спинског обележавања коришћење 3-малеимидо проксила који се ковалентно везује за слободан Суs на албумину. Додатно испитан је утицај етанола, температуре и реактивних кисеоничних врста на конформационе промене албумина.

У раду 2 је испитана температурска зависност каталазне активности ензима пероксидазе изоловане из корена рена. Утврђено је да се кинетика настајања кисеоника разликује на

температурама испод и изнад 298 К. Предложена је допуна модела реакционог механизма приказаног у раду 17 (наведеног у делу IV.1.2).

VI Научна сарадња и сарадња са привредом

VI.1 *Руковођење пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом (S103): *1x3=3*

1. Кандидаткиња руководи студијом у оквиру истраживања и развоја из области медицинске биофизике и фармацеутике у оквиру Уговора о научно-техничкој сарадњи са биотехнолошком компанијом Emeramed Limited, Ирска, склопљеног између поменуте компаније и Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду, у мају 2017.

VI.2 *Учешће у међународном научном пројекту (S104): *3x2=6*

1. COST акција CA15126: Between Atom and Cell: Integrating Molecular Biophysics Approaches for Biology and Healthcare (MobiEU), 2015–2019, MC заменик.
2. COST акција BM1401: Raman-Based Applications for Clinical Diagnostics (Raman4clinics), 2014–2018, MC заменик.
3. COST акција CM1305: Explicit Control Over Spin-states in Technology and Biochemistry (ECOSTBio), 2014–2018, члан радне групе 2.

Поред наведеног, кандидаткиња је координатор научних истраживања у оквиру Споразума о академској сарадњи склопљеног између Департмана за неорганску хемију Факултета за хемију Универзитета у Бечу, Аустрија и Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду, у априлу 2015. Као резултат ове сарадње проистекли су један рад категорије M21a (Bacher F, Dömötör O, Kaltenbrunner M, Moјović M, Popović-Bijelić A, Gräslund A, Ozarowski A, Filipovic L, Radulović S, Enyedy ÉA, Arion VB. Effects of terminal dimethylation and metal coordination of proline-2-formylpyridine thiosemicarbazone hybrids on lipophilicity, antiproliferative activity, and hR2 RNR inhibition. Inorg Chem. 2014 Dec 1;53(23):12595-609) и један рад категорије M21 (Dömötör O, Rathgeb A, Kuhn PS, Popović-Bijelić A, Bačić G, Enyedy EA, Arion VB. Investigation of the binding of cis/trans-[MCl4(1H-indazole)(NO)](-) (M = Ru,Os) complexes to human serum albumin. J Inorg Biochem. 2016 Jun;159:37-44).

VI.3 *Учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства (S105): *4x1=4*

1. Биомаркери у неуродегенеративним и малигним процесима, III41005, руководилац проф. др Павле Анђус, период 2011-

2. Динамика нелинеарних физичкохемијских и биолошких Система са моделирањем и предвиђањем њихових понашања под неравнотежним условима, ОИ172015, руководилац проф. др Љиљана Колар-Анић, период 2011-
3. Биофизичка студија мембранских процеса: интеракција мембранских рецептора и канала са спољашњим факторима и интрацелуларна регулација, руководилац научни саветник др Жељко Вучинић, период 2006-2010.
4. Физичка хемија динамичких стања и структура неравнотежних система: од монотоне до осцилаторне еволуције и хаоса, руководилац проф. др Љиљана Колар-Анић, период 2006-2010.

VII Рад у оквиру академске и друштвене заједнице

VII.1 Активност на Факултету и Универзитету

*VII.1.1 Руковођење организационим јединицама Факултета (Z12): *1x3=3*

Кандидаткиња је вршила дужност продекана за финансијско-материјално пословање на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду, у периоду октобар 2015 – октобар 2016.

*VII.1.2 Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета (Z13): *2x1,5=3*

1. Кандидаткиња је члан Сталне комисије за наставу и наставна средства Наставно-научног већа (ННВ) Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду именоване одлуком ННВ са И редовне седнице од 15.10. 2015.
2. Кандидаткиња је била члан тима за формирање и оснивање Центра за физичку хемију биолошких система на Факултету за физичку хемију (Одлука Савета Факултета за физичку хемију 62/2 од 3.2.2015).

VII.2 Организација научних скупова

*VII.2.1 Члан научног/организационог одбора међународних научних скупова (Z43): *3x2=6*

1. Члан организационог одбора скупа *Raman4clinics*, Београд, 6-7 јул, 2017. www.ffh.bg.ac.rs/RHNNH/Raman4Clinics
2. Члан организационог одбора конференције *13th International conference on fundamental and applied aspects of physical chemistry*, Београд, 26-30 септембар, 2016. www.socphyschemserb.org/en/events/pc2016/organization/

2. Члан организационог одбора конференције *12th International conference on fundamental and applied aspects of physical chemistry*, Београд, 22-26 септембар, 2014. www.socphyschemserb.org/en/events/pc2014/organization/

VII.3 Уређивање часописа и рецензије

*VII.3.1 Рецензент у часопису категорије M20 (Z57): *1x0,5=0,5*

Кандидаткиња је рецензент у часопису *Archives of Biochemistry and Biophysics*, категорије M22 из области Биофизике, биохемије и молекуларне биологије, издавач Elsevier, Academic Press, USA. www.journals.elsevier.com/archives-of-biochemistry-and-biophysics

VII.4 Активности у образовању друштвене заједнице

*VII.4.1 Практикум за средњу школу (Z62): *1x3=3*

1. *Наука око нас* – Физичка хемија за средњошколце, поглавље 3. Биофизичка хемија (Ана Поповић-Бијелић, Милош Мојовић), приређивач Љиљана Дамјановић, Универзитет у Београду – Факултет за физичку хемију, 2014, ISBN 9788682139485.

VIII Активност у популаризацији физичке хемије

*VIII.1 Учесће у међународном/домаћем пројекту популаризације физичке хемије (Z85): *1x0,2=0,2*

1. Предавање Слободни радикали – наш живот је у њиховим рукама у оквиру Циклуса представљања факултета, 24.3.2014. www.skc.org.rs

IX Остало

IX.1 Сарадње

Кандидаткиња има остварене националне и међународне сарадње. Националне сарадње: Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Институт за онкологију и радиологију Србије, Институт за патологију Медицинског факултета, Институт за физику, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Биолошки факултет, Медицински факултет, Хемијски факултет, Пољопривредни факултет.

Међународне сарадње: Каролинска институт, Шведска, Стокхолмски Универзитет, Шведска, Институт за бионеорганску хемију Универзитет у Бечу, Аустрија, Департман за неорганску и аналитичку хемију Универзитета у Сегедину, Мађарска.

IX.2 Чланства

Кандидаткиња је контакт особа за Србију за удружење European Federation of EPR groups (EFEPR, efep.uantwerpen.be/efep/contactps), члан удружења Association of Resources for Biophysical Research in Europe (ARBRE, arbre-mobieu.eu/network/), члан Друштва биофизичара Србије и члан Друштва физикохемичара Србије.

X Закључци и препоруке комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима

На основу изложеног се види да доцент др Ана Поповић-Бијелић испуњава све услове из члана 74 Закона о високом образовању, члана 11 Правилника о минималним условима за избор наставника на Универзитету које је утврдио Национални просветни савет, члана 124 Статута Универзитета у Београду, члана 13 Правилника о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, члана 124 Статута Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду, као и члан 11 из Правилника за избор наставника и сарадника Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду за избор у звање и на радно место ванредни професор. Пошто доцент др Ана Поповић-Бијелић конкурише у звање ванредног професора без реизбора у доцентско звање, она по Правилнику за избор наставника и сарадника Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду треба да задовољи двостуко веће критеријуме од уобичајених везане за наставне и научне активности. Увидом у приложену биографију и библиографију потврђујемо да кандидаткиња испуњава и те додатне критеријуме. Односно, др Ана Поповић-Бијелић има докторат физикохемијских наука, објавила је помоћни уџбеник за предмет Биофизичка хемија 1 на основим студијама, а вредност њеног наставног и педагошког рада од последњег избора у звање износи 67,2 (потребно $20 \times 2 = 40$). Поред тога, објавила је 31 научни рад (потребно $15 \times 2 = 30$ радова; 5 радова је штампано у међународним часописима изузетних вредности – 4 после последњег избора, 18 радова у врхунским међународним часописима – 8 после избора, 6 радова у истакнутим међународним часописима – 3 после последњег избора, и 2 рада у међународним часописима – 1 после последњег избора). Такође, од последњег избора има 3 саопштења са међународног скупа штампаних у целини и 7 са међународног скупова штампаних у изводу. Цитираност научних радова кандидата без аутоцитата је 267, h-индекс 9. Кандидаткиња је била ментор 1 одбрањене докторске дисертације, 5 одбрањених мастер радова и 9 одбрањених дипломских радова, као и члан комисије једне докторске дисертације, 15 мастер и 14 дипломских радова. Тренутно је

ментор 3 докторска студента. Кандидаткиња учествује у 2 национална пројекта и има успостављену међународну сарадњу са научним институцијама као и привредом.

Полазећи од анализе целокупне наставне и научно-истраживачке активности др Ане Поповић-Бијелић, обима и квалитета њеног досадашњег рада, предлажемо Изборном већу Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду да изабере доцента др Ану Поповић-Бијелић у звање и на радно место ванредног професора за ужу научну област Физичка хемија - Биофизичка хемија и динамика неравнотежних процеса, а за предмете Биофизичка хемија 1 на основним академским студијама и Биолошка хемија елемената – физичкохемијски аспект на мастер академским студијама Факултета за физичку хемију.

У Београду, 28.12.2017.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ ЗА ПИСАЊЕ РЕФЕРАТА

др Драгомир Станисављевић, професор
Универзитет у Београду – Факултет за физичку хемију

др Милош Мојовић, в. професор
Универзитет у Београду – Факултет за физичку хемију

др Павле Анђус, професор
Универзитет у Београду – Биолошки факултет

Табела 1. Табела вредности индикатора наставне и педагошке, научне и стручне компетентности и успешности, као и рада у академској и друштвеној заједници према Правилнику за избор наставника и сарадника Универзитет у Београду - Факултета за физичку хемију.

Назив групе и ознака	Укупно	Од претходног избора
А. Индикатори наставне и педагошке компетентности		
P11 Оцена наставне активности	5	5
P21 Кандидат је у потпуности припремио наставни програм предмета	$2 \times 5 = 10$	$1 \times 5 = 5$
P22 Кандидат је модификовао постојећи наставни програм предмета	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 2 = 2$
P23 Осавремењивање наставе и наставних средстава	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 2 = 2$
P32 Објављен помоћни уџбеник, практикум или збирка задатака	$1 \times 5 = 5$	$1 \times 5 = 5$
P41 Ментор одбрањење докторске дисертације	$1 \times 6 = 6$	$1 \times 6 = 6$
P42 Члан комисије за одбрану докторске дисертације	$1 \times 2 = 2$	$1 \times 2 = 2$
P47 Ментор одбрањеног мастер рада	$5 \times 2 = 10$	$5 \times 2 = 10$
P48 Члан комисије одбрањеног мастер рада	$15 \times 0,5 = 7,5$	$15 \times 0,5 = 7,5$
P49 Ментор одбрањеног дипломског рада	$9 \times 1,5 = 13,5$	$9 \times 1,5 = 13,5$
P50 Члан комисије одбрањеног дипломског рада	$14 \times 0,3 = 4,2$	$10 \times 0,3 = 3,0$
Укупно А	67,2	61,0
В. Индикатори научне и стручне компетентности		
M21a Рад у међународном часопису изузетних вредности	$5 \times 10 = 50$	$4 \times 10 = 40$
M21 Рад у врхунском међународном часопису	$18 \times 8 = 144$	$8 \times 8 = 64$
M22 Рад у истакнутом међународном часопису	$6 \times 5 = 30$	$3 \times 5 = 15$
M23 Рад у међународном часопису	$2 \times 3 = 6$	$1 \times 3 = 3$
M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини	$9 \times 1 = 9$	$3 \times 1 = 3$
M34 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	$16 \times 0,5 = 8$	$7 \times 0,5 = 3,5$
M52 Рад у часопису националног значаја	$1 \times 1,5 = 1,5$	-
M63 Саопштење са националног скупа штампано у целини	$2 \times 0,5 = 1$	-

M64 Саопштење са националног скупа штампано у изводу	2×0,2=0,4	-
M71 Одбрањена докторска дисертација	1×6=6	-
M72 Одбрањена магистарска теза	1×3=3	-
S103 Руковођење пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом	1×3=3	1×3=3
S104 Учешће у међународном научном пројекту	3×2=6	3×2=6
S105 Учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства	4×1=4	2×1=2
M21a + M21 + M22 + M23	230	122
M33 + M34 + M52 + M63 + M64	41,9	17,5
Укупно В	271,9	139,5
С. Индикатори рада у оквиру академске и друштвене заједнице		
Z12 Руковођење организационим јединицама Факултета	1×3=3	1×3=3
Z13 Учешће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета	2×1,5=3	2×1,5=3
Z43 Члан научног/организационог одбора међународних научних скупова	3×2=6	3×2=6
Z57 Рецензент у часопису категорије М20	1×0,5=0,5	1×0,5=0,5
Z62 Практикум за средњу школу	1×3=3	1×3=3
Z85 Учешће у међународном/домаћем пројекту популаризације физичке хемије	1×0,2=0,2	1×0,2=0,2
Укупно С	15,7	15,7
Укупно А + В + С	354,8	216,2

Табела 2. Табела минимално потребних и остварених поена др Ане Поповић-Бијелић за стицање универзитетског звања ванредни професор према Правилнику о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду (УБ) и Правилнику о критеријумима за избор у звања наставника и сарадника на Универзитету у Београду - Факултету за физичку хемију (ФФХ).

Потребно према правилнику УБ	Потребно према правилнику ФФХ	Остварено
3 рада из категорије М21/22/23 од последњег избора	Укупно 2×15 радова: (мин 2×6 М21/22, од тога 2×3 М21)	Укупно 31 рад: (5 М21а + 18 М21 + 6 М22 + 2 М23); 16 од последњег избора
3 саопштења на научним скуповима из категорија М31-34 и М61-64	2×3 саопштења на научним скуповима од последњег избора	Укупно: 9 М33, 16 М34, 2 М63, 2 М64; 10 од последњег избора
Уџбеник, помоћни уџбеник или збирка задатака	Уџбеник, помоћни уџбеник или збирка задатака	Помоћни уџбеник
Искуство у педагошком раду са студентима		15 година
Позитивна оцена педагошког рада добијена у студентским анкетама		Просечна оцена добијена у анкетама од последњег избора: 4,73
	Вредност педагошког и наставног рада > 2×20	67,2
Оригинално стручно остварење или руковођење или учешће у пројекту		Руковођење међународном сарадњом са привредом; Учешће у 4 национална пројекта и 3 COST пројекта
	Међународна сарадња	Остварена
	Менторство дипломских и мастер радова и бар једне докторске дисертације	Менторство 9 дипломских, 5 мастер, 1 одбрањене и 3 у току, докторске дисертације
	Цитираност > 50 (без аутоцитата)	267 (h index 9) према бази Scopus
	Додатни услови: барем 2 од 3 услова: 1. Стручно-професионални допринос 2. Допринос академској и широј заједници	Рецензент у међународним часописима; Члан организационог одбора на научним скуповима међународног нивоа; Председник и члан

	<p>3. Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама,, односно установама културе или ументости у земљи и иностранству</p>	<p>комисија за израду завршних радова на ОАС, МАС и ДАС; Сарадник на домаћим и међународним пројектима; Члан сталне комисије на Факултету; Активности у популаризацији науке и Факултета за физичку хемију; Поседовање комуникационе способности, способности за презентацију, способности за тимски рад и вођење тима; Способност писања пројектне документације; Студијски боравак у иностранству; Руковођење међународном сарадњом са привредом; Радно ангажовање у настави на докторским програмима Универзитета у Београду; Учешће у изради и спровођењу заједничких студијских програма.</p>
--	--	--