Прилог 5.

Назив факултета који подноси захтев:

Факултет за физичку хемију
Универзитет у Београду
Студентски трг 12-16, 11000 Београд

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Александра Павићевић**
Година рођења: **1988.**
ЈМБГ: **2306988715068**
Назив институције у којој је кандидат стално запослен:
Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду

Дипломирао-ла:	година: 2010.	факултет: Факултет за физичку хемију
Магистрирао-ла:	година: 2011.	факултет: Факултет за физичку хемију
Докторирао-ла:	година: 2018.	факултет: Факултет за физичку хемију

Постојеће научно звање: **научни сарадник**
Научно звање које се тражи: **научни сарадник**
Област науке у којој се тражи звање: **Природно-математичке науке**
Грана науке у којој се тражи звање: **Физичка хемија**
Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Физичка хемија – биофизичка хемија**
Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **Матични одбор за хемију**

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: 16.12.2019.
Виши научни сарадник: /

III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (М10):

	број	вредност	укупно
М11 =			
М12 =			
М13 =			
М14 =			
М15 =			
М16 =			
М17 =			
М18 =			
М11 =			

2. **Радови објављени у научним часописима међународног значаја (М20):**

	број	вредност	укупно
М21а =	2	10	17,14
М21 =			
М22 =	1	5	4,17
М23 =			
М24 =			
М25 =			
М26 =			
М27 =			
М28 =			

3. Зборници са међународних научних скупова (М30)

	број	вредност	укупно
М31 =			
М32 =			
М33 =	8	1	7,83
М34 =	2	0,5	0,61
М35 =			
М36 =			

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (М40):

	број	вредност	укупно
М41 =			
М42 =			
М43 =			
М44 =			
М45 =			
М46 =			
М47 =			
М48 =			
М49 =			

5. Часописи националног значаја (М50):

	број	вредност	укупно
М51 =			
М52 =			
М53 =			
М54 =			
М55 =			
М56 =			

6. Зборници скупова националног значаја (М60)

	број	вредност	укупно
М61 =			
М62 =			
М63 =			
М64 =	2	0,2	0,4
М65 =			
М66 =			

7. Магистарске и докторске тезе (М70):

	број	вредност	укупно
М71. Докторска теза			

8. Техничка и развојна решења (М81):

	број	вредност	укупно
М81 =			
М82 =			
М83 =			
М84 =			
М85 =			
М86 =			

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (М90):

	број	вредност	укупно
М91 =			
М92 =			
М93 =			

IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):

1. Показатељи успеха у начном раду

Научно-истраживачки рад кандидаткиње је усмерен на примену раманске и спектрометрије електронске парамагнетне резонанције (ЕПР), као и њиховим применама у области биофизичке хемије и биомедицине.

Публикације приказане под **II** у извештају и подаци приказани у одељку **III** резимеа извештаја квантитативно превазилазе минималне критеријуме потребне за избор/реизбор у звање научни сарадник и јасно показују да се кандидаткиња успешно бавила научно-истраживачким радом у протеклом периоду. Посебно се може истаћи укупно 13 (3 од претходног избора у звање научни сарадник) радова публикованих у међународним часописима, од којих је 2 рада публиковано у међународним часописима изузетних вредности (М21а), а 6 радова публиковано у врхунским међународним часописима (М21). Кандидаткиња је први аутор на 4 рада публикована у међународним часописима.

Члан је Друштва физикохемичара Србије, Друштва биофизичара Србије и Интернационалног ЕПР друштва (IEPRS).

Била је члан организационог одбора два годишња скупа радних група COST акција - EU-ROS (BM1203; COST EU-ROS WG5 (Imaging) Meeting, Београд 16-17.3.2015) и Raman4Clinics (BM1401; Annual Meeting, Београд, 5-7.7.2017).

Такође је рецензирала 5 радова за међународне часописе:

- ACS Pharmacology & Translastional Science (IF 4,9)
- Biophysica (нема још импакт фактор пошто је часопис основан 2021. године)
- Molecules (IF 4,2)
- Pharmaceuticals (IF 4,3)

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних Кадрова

Допринос развоју науке у земљи

У оквиру испитивања која су вршена ЕПР спектроскопијом, кандидаткиња се највише бавила развијањем поступака спинског обележавања протеина и каснијим испитивањем њихових конформационих промена и интеракција са различитим лигандима (углавном лекова и масних киселина). У ове сврхе су коришћени хумани и говеђи серумски албумин.

Такође, део истраживања за која је коришћена ЕПР спектроскопија, обухватао је:

- испитивање редокс-статуса код животиња оболелих од неуродегенеративних обољења применом различитих спинских проба,

- детекцију различитих радикала *in vivo* и *in vitro* и
- испитивање флуидности мембрана крвних ћелија (лимфоцита, моноцита и еритроцита) изолованих из крви пацијената оболелих од метаболичких болести.

Кандидаткиња је примењивала Раманску спектрометрију ради испитивања могућности да се ова техника користи за брзу и поуздану детекцију и одређивање врсте тумора.

Како је истраживачки рад кандидаткиње усмерен ка примени две спектроскопске технике за дијагностику, расветљавање механизама различитих болести, а такође и у испитвањима интеракције лекова са крвним протеинима (што има значаја за разумевање фармакодинамике), њен рад у наведеним областима представља значајан научни допринос.

Менторство при изради дипломских и мастер радова

Учествовала је у изради бројних дипломских и мастер радова, а такође је од избора у звање научни сарадник учествовала у раду комисије за оцену и одбрану једног мастер рада урађеног на Биолошком факултету и два мастер рада урађена на Факултету за физичку хемију. Такође, била је ментор три мастер рада урађених на Факултету за физичку хемију. Од избора у звање доцент, била је ментор једног дипломског рада и у комисији за оцену и одбрану три дипломска рада.

Педагошки рад

Као асистент и асистент са докторатом, др Александра Павићевић је активно учествовала у извођењу практичне наставе на Факултету за физичку хемију на следећим предметима:

- Биофизичка хемија 1 (школских година 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019);
- Хемијска термодинамика (школских година 2014/2015. и 2015/2016);
- Физичка хемија за студенте молекуларне биологије (школских година 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019);
- Примена рачунара у физичкој хемији (школских година 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2022/2023. и 2023/2024);
- Практикум из коришћења рачунара (у физичкој хемији) (школских година 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023. и 2023/2024);
- Општи курс физичке хемије 2 (школских година 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022);
- Радиохемија и нуклеарна хемија (школске године 2020/2021, 2022/2023. и 2023/2024);
- Увод у лабораторијски рад (школске године 2021/2022);
- Физичка хемија 2 за студенте Хемијског факултета (школске године 2022/2023).

У априлу 2023. је изабрана за наставника у звању доцента за ужу научну област Физичка хемија – биофизичка хемија и динамика неравнотежних процеса, за предмете Методе и методологија физичкохемијских истраживања (обавезни предмет, мастер академске студије) и Модел системи у биофизичкој хемији (изборни предмет, мастер академске студије) 27.4.2023. Осим тога, задужена је и за извођење наставе на предмету Документна техника (специјалистичке струковне студије форензике).

Активно учествује и у популаризацији науке и промоцији Факултета за физичку хемију у оквиру манифестација: „Фестивал науке“, „Наука око нас“, Фестивал науке у

основној школи „Краљ Петар Први“, „Ноћ истраживача“, сајам образовања „Звонце“. Такође, у току академских школских година 2015/2016, 2016/2017. и 2017/2018. учествовала је у извођењу припремне наставе за пријемни испит из физичке хемије. Осим тога, учествовала је у многобројним истраживањима студената који су у научно-истраживачки рад укључени преко Центра за научно-истраживачки рад студената Факултета за физичку хемију.

У току школске године 2018/2019. је одржала предавање за средњошколце и показала неколико занимљивих експеримената ученицима Медицинске школе на Звездари. Одржала је и два научно-популарна предавања у Задужбини Илије М. Коларца:

- „Примена електронске парамагнетне резонанције у биомедицини“ у оквиру циклуса предавања „Физичка хемија – савремена питања и одговори“, 30.5.2019;
- „ЕПР спектроскопија и имиџинг у проучавању неуродегенеративних болести“ у оквиру циклуса предавања „БИОФИЗИКА: од бактерије до човека“, 17.12.2020.

Међународна сарадња

Др Александра Павићевић има развијену научну сарадњу са неколико лабораторија у Европи, при чему има и заједничке публикације са иностраним сарадницима. Кандидаткиња је, такође, била активан члан COST акције EU-ROS (BM1203), у оквиру које је: одржала неколико презентација на састанцима радних група, похађала две школе у организацији ове акције, учествовала у писању два прегледна рада из области редокс биологије, а била је и на кратком студијском боравку у Паризу (STSM) у периоду 21.9-30.9.2016 (10 дана), на „Université Paris Descartes“ у групи др Ив-Мишел Фрапара ради извођења пројекта под називом „Synthesis and emulsification of new spin probes for application in in vivo evaluation of oxidative stress“.

Осим тога, кандидаткиња је била члан радне групе COST акције CA15126 - Between Atom and Cell: Integrating Molecular Biophysics Approaches for Biology and Healthcare (MOBIEU), учествовала је на радном састанку COST акције BM1401 -Raman4Clinics (Фиренца, Италија, мај 2015), а од априла 2020. године је члан и управног одбора (MC member) COST акције CA18206 - Glioma MR Imaging 2.0.

Од 15.9.2019. до 15.12.2019. (3 месеца) је била на студијском боравку у Немачкој на „Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg” у Халеу, у групи професора Дариуш Хиндербергера (Dariush Hinderberger), где је у оквиру свог постдокторског усавршавања била обучавана за рад на пулсној електронској парамагнетној резонанцији. Ова студијска посета је била суфинансирана од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Од 30.9.2021. до 9.10.2021. (10 дана) је била на студијском боравку у Чешкој на „Lékarská fakulta Univerzity Palackého v Olomouci“ у Оломоуцу, у групи професора Јан Вацека, где је радила експерименте у оквиру истраживања која су предмет дугогодишње сарадње између ЕПР лабораторије из Београда и наведене лабораторије у Оломоуцу.

У периоду 2019-2021. учествовала је на међународном пројекту ERA.Net RUS+ NanoHyperRadicals, чији је носилац са српске стране био Биолошки факултет, Универзитета у Београду.

У оквиру билатералног пројекта из Програма интегрисаних активности „Павле Савић“ са Републиком Француском, под називом „SPINPROBES“, реализованог у периоду 2020-2022. сарађивала је са истраживачком групом коју предводи др Фабијен Пејро на

„Université Paris Cité“, а такође је у периоду 20-25.9.2022. била у краткој студијској посети овој лабораторији.

3. Организација научног рада

Кандидаткиња је од 2011. године учесник у научном пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Биомаркери у неуродегенеративним и малигним процесима“ (ИИИ41005), чији је руководилац проф. др Павле Анђус, редовни професор Биолошког факултета. Од домаћих пројеката, осим на пројекту ИИИ41005 Министарства просвете, науке и технолошког развоја, била је ангажована и на пројекту „PROTEIN HYDROGEL FOR CANCER THERANOSTICS (PHYCAT)“ (евиденциони број 6062285), Програма за изврсне пројекте младих истраживача – ПРОМИС, који је финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије. Од 1.2.2024. ангажована је на пројекту „Role of macroautophagy in lipid nanoparticle mRNA delivery and adjuvanticity” (REDIRECT), евиденциони број 11132, у оквиру Програма за изврсне пројекте младих истраживача и научника у раној фази каријере (ПРОМИС 2023), који финансира Фонд за науку Републике Србије.

4. Квалитет научних резултата

Кандидаткиња је публиковала 13 радова у међународним часописима (3 након покретања поступка за избор у звање научни сарадник – два М21а и један М22), а од тога је 2 рада публиковано у међународним часописима изузетних вредности (М21а), 6 радова у врхунским међународним часописима (М21), 4 рада у истакнутим међународним часописима (М22) и 1 рад у међународном часопису (М23). Кандидаткиња је први аутор на 4 рада у међународним часописима. Осим тога имала је и 31 саопштење на међународним скуповима (од којих је 16 штмапано у целини – М33, а 15 у изводу – М34) и 2 саопштења на скуповима националног значаја штампана у изводу (М64). Од ових саопштења, 8 саопштења категорије М33 и 2 саопштења категорије М34 је остварено након покретања поступка за избор у звање научни сарадник. Резултати су цитирани у научној литератури 561 пута, од чега 552 пута од стране других аутора (извор – индексна база Scopus). Према Google Scholar-у резултати кандидаткиње су цитирани 725 пута. Према бази Scopus вредност *h*-индекса је 11 са аутоцитатима, а 10 без аутоцитата, док према Google Scholar-у *h*-индекс износи 10.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем

На основу приложене и прикупљене документације о кандидату, биографских података и прегледа научно-истраживачког рада, Комисија закључује да кандидаткиња Александра Павићевић, доктор физичкохемијских наука, запослена као доцент на Факултету за физичку хемију, поред одбрањене докторске дисертације, има: 13 радова у међународним часописима (од тога је 2 рада публиковано у међународним часописима изузетних вредности (М21а), 6 радова у врхунским међународним часописима (М21), 4 рада у истакнутим међународним часописима (М22) и 1 рад у међународном часопису (М23), као и 31 саопштење на међународним конференцијама (од којих је 16 штампано у целини – М33, а 15 у изводу – М34) и 2 саопштења на конференцијама националног значаја штампана у изводу. Од наведних резултата кандидаткиња је остварила 2 М21а, 1 М22, 8 М33 и 2 М34

публикације након покретања поступка за избор у звање научни сарадник. Резултати су цитирани у научној литератури 561 пута, од чега 552 пута од стране других аутора (извор – индексна база Scopus). Према Google Scholar-у резултати кандидаткиње су цитирани 725 пута. Према бази Scopus вредност *h*-индекса је 11 са аутоцитатима, а 10 без аутоцитата, док према Google Scholar-у *h*-индекс износи 10.

Према наведеним резултатима, а и познајући рад кандидаткиње, Комисија закључује да је др Александра Павићевић у области физичкохемијских наука остварила резултате који је, у складу са Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача, Националног савета за научни и технолошки развој Републике Србије, квалификују за избор у звање научни сарадник. Стога, комисија сматра да су испуњени сви услови на основу којих Наставно-научно веће Факултета за физичку хемију, Универзитета у Београду, може да утврди предлог да **др Александра Павићевић** буде реизабрана у звање **научни сарадник**.

У Београду, 11.7.2024. године.

Председник комисије

_____

Др Милош Мојовић, редовни професор

Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду

ДОДАТАК: МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов- Од првог избора у претходно звање до избора у звање **Научни сарадник**	**потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:**		
		Неопходно XX =	Остварено
	Укупно	16	29,75
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	29,14
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	21,31