

Прилог 5.

Назив института – факултета који подноси захтев:
Факултет за физичку хемију Универзитет у Београду, Београд

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Милица Вујковић

Година рођења: 1983

JMBG:2801983265030

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Факултет за физичку хемију Универзитет у Београду, Београд

Дипломирао-ла: година: 2006. факултет: Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду

Магистрирао-ла: година: / факултет: /

Докторирао-ла: година: 2013. факултет: Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: Научни сарадник

Научно звање које се тражи: Виши 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 електрохемија и физичка хемија материјала

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за хемију

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: 30.04.2014.

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) (M10):

	број	вредност укупно	
M11 =			
M12 =			
M13 =	1	7	7
M14 =			
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =	8	10	78,33
M21 =	6	8	43,42
M22 =	1	5	5
M23 =	1	3	3
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28 =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	6	1	6
M34 =	4	0,5	2
M35 =			
M36 =			

4. Националне монографије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације националног значаја; научни преводи и критичка издања грађе, библиографске публикације (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Часописи националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =	1	1,5	1,5
M53 =			
M54 =			
M55 =			
M56 =			

6. Зборници скупова националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =	1	1,5	1,5
M62 =			
M63 =			
M64 =	3	0,2	0,6
M65 =			
M66 =			

7. Магистарске и докторске тезе (M70):

	број	вредност	укупно
M71 =			
M72 =			

8. Техничка и развојна решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =			
M83 =			
M84 =			
M85 =			
M86 =			

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =	2	12	24
M93 =			

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе (M100):

број вредност укупно

M101=

11. Креирања и анализа ефеката јавних политика (M120):

број вредност укупно

M121=

Σ172.35

IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):

Показатељи успеха у научној раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

а) Награде и признања за научни рад

2013 - Награда од стране Друштва за истраживање материјала Србије, за најбољу докторску дисертацију урађену између две међународне конференције YUCOMAT 2012 и YUCOMAT 2013, одржане у Херцег Новом, у Црној Гори.

2014 - Награда Привредне коморе Београда за најбољу докторску тезу у 2012/2013 која је од интереса за економију Београда.

2015 - Награда Привредне коморе Београда за проналазак "Електрокаталитички суперкондензатор на бази угљеничних наночестица са воденим електролитичким раствором" регистрован 2014 године као патент.

- Захвалнице за научни рад-

1. Stoševski et al. Improved Poly(vinyl alcohol) (PVA) based matrix as a potential solid electrolyte for electrochemical energy conversion devices, obtained by gamma irradiation, Energy 90 (2015) 595-604.

Кандидаткиња има захвалницу у раду Стошевски и др. због помоћи у експерименталном делу рада. Конкретно, кандидаткиња је помогла у прављењу водене батерије која садржи електродне материјале које је она синтетисала $\text{Na}_{1,2}\text{V}_3\text{O}_8$ (M21-5) и $\text{LiFe}_{0,95}\text{V}_{0,05}\text{PO}_4/\text{C}$ (M21-6) да би се испитала способност ПВА мембране као носача за водени електролит у литијум-јонским батеријама.

б) Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву

1. М. Вујковић, "Поређење материјала за интеркалацију литијума и натријума", Предавање по позиву на Електрохемијској секцији Српског Хемијског Друштва (М61), 10 новембар 2014, Факултет за Технологију и Металургију, Универзитет у Београду, Србија.

2. М. Вујковић, "Савремени правци у развоју литијум-јонских батерија", Предавање по позиву, у оквиру Циклуса Енергетика Будућности, Задужбина Илије Коларца-Центар за предавачку делатност, 10 октобар 2014, Београд, Србија.

3. М. Вујковић, Development of nanostructured materials for Li-ion batteries, 21.11.2013. године у ICEMS, Instituto Superior Técnico, TU Lisbon, Av. Rovisco Pais, 1049e001 Lisboa, Portugal.

в) Чланство у научним друштвима

1. Члан Друштва физикохемичара Србије
2. Члан Српског хемијског друштва

г) Рецензије научних радова

Кандидаткиња је рецензент три рада у међународним часописима

RSC Advances (Royal Society of Chemistry), IF=3.289.

Chemical Industry (Association of the Chemical Engineers, Serbia), IF=0.437.

Synthetic Metals (Elsevier) IF=2.299.

Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

а) Допринос развоју науке у земљи

Досадашњим научно истраживачким радом Милица Вујковић је дала допринос развоју науке у Србије у области конверзије енергије, а нарочито у пољу секундарних литијум и натријум јонских батерија, што се огледа како у радовима публикованим у еминентним међународним часописима који су високо цитирани тако и у регистрованим националним патентима. Кандидаткиња је самостално започела развој натријум-јонских батерија при чему је и значајно започет развој ових алтернативних извора енергије у Србији. Поред тога, доприносом у докторској дисертацији и радовима који су произашли из ове тезе, чија је тематика била рециклирање потрошених литијум јонских батерија, кандидаткиња је допринела развоју ове области у Србији, веома битне за заштиту животне средине.

Научно-истраживачки рад др Милице Вујковић није евалуиран при категоризацији научног рада министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије јер је кандидат припадао групи младих истраживача који нису морали да се категоризују.

Учествовала је на популаризацији науке у оквиру пројеката Ноћ истраживача, 2013 и Ноћ истраживача 2014-2015, при чему је учествовала и у обуци експерименталних вежби наставном кадру и средњошколцима гимназије у Ћуприји. Активно је учествовала на фестивалима науке 2009, 2010 и 2011 у Београду као и на фестивалу "Наука око нас", одржаном у Београду 2011. При томе је учествовала у постављању и демонстрацији више експерименталних вежби (униполарни мотор, Бригс Раушера осцилаторна реакција, обојена вода – KMnO_4 , рециклажа папира...). Коаутор је књиге "Наука око Нас" (Физичка

хемија за средњошколце), Универзитет у Београду-Факултет за физичку хемију, Центар за промоцију науке, Београд, Септембар 2014.

Учествовала је у раду са надареном и талентованом школском популацијом, у склопу програмског рада центра за таленте у школској 2013/2014 години, при чему је била учесник у комисији регионалног такмичења за таленте. Као резултат тога, добила је захвалницу од Регионалног центра за таленте Београд 2.

б) Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова

Милица Вујковић је **ментор једне одбрањене докторске дисертације** под називом "Рециклажа литијум јонских батерија са катодним материјалом $\text{LiNi}_x\text{Co}_y\text{Mn}_z\text{O}_2$ " , студента докторских студија Факултета за физичку хемију Јелене Сенћански. Докторска дисертација Јелене Сенћански одбрањена је дана 12.05.2017. године. Као резултат менторског рада са Јеленом Сенћански, Милица има публикована два рада са кандидатом на којима је кореспондирајући аутор (један категорије М21а и други категорије М23) и два саопштења категорије М33и М34.

Учествовала је у изради 5 мастер радова одбрањених на Факултету за физичку хемију у Београду и **има захвалнице у две докторске тезе** одбрањене на Факултету за физичку хемију (мастер радови и тезе су наведени у извештају). Као резултат учествовања у мастер раду Бојана Видоеског проистекао је један заједнички рад у врхунском међународном часопису (М21) и једно саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (М64).

Била је члан комисије за оцену и одбрану три докторске дисертације као и члан комисије за оцену и одбрану три мастер рада (одбрањене дисертације и мастер радови су наведени у извештају)

в) Педагошки рад

Кандидаткиња је учествовала у изради 7 дипломских радова (наведених у извештају) одбрањених на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду и **као резултат има захвалнице у 7 дипломских радова**

Др Милица Вујковић је одржала предавање под насловом "Литијум јонске батерије", студентима треће године основних академских студија Факултета за физичку хемију. Предавање је одржано дана 18.04.2017. године, у оквиру обавезног предмета Електрохемија, а чији је предметни наставник др Игор Пашти, ванредни професор Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду,

Учествовала је, као коментор, у изради рада под називом "Тестирање MnO_2/C композита као катодног материјала у литијум-јонским батеријама", студента основних студија Факултета за физичку хемију, Лазара Радисављевића (бр. индекса 2010/0033), у оквиру

летње праксе из области Електрохемије. Пракса је одржана на Факултета за физичку хемију у Београду, јула 2013 године. Ментор тог рада је Др Ивана Стојковић-Симатовић, доцент Факултета за Физичку хемију у Београду.

г) Међународна сарадња

Кандидаткиња је учесник два међународна пројекта и то:

2013-2015 Билатерални пројекат: "Оксиди прелазних метала као електродни материјали за литијум-јон батерије", између Републике Србије и Републике Португалије.

2015-2018 Пројекат "DURAPEM-Novel Materials for Durable Proton Exchange Membrane Fuel Cells", NATO-Science for Peace and Security (SPS) Programme, G4925, између Републике Словеније и Републике Србије.

Милица Вујковић има развијену научну сарадњу са истраживачима са института из Лисабона, Португалија (*Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon*), из Портоа, Португалија (*Faculty of Engineering, University of Porto, Department: Chemical Engineering*) и из Словеније (Национални институт за хемију и Центар изврности за ниско-угљеничне технологије у Љубљани). У оквиру заједничке сарадње са колегама из Португалије Милица Вујковић је публиковала 3 научна рада од којих су два М21а категорије (М21а-4, М21-5) и један М21 категорије (М21-4) као и једно поглавље у монографији међународног значаја (М13).

У оквиру билатералног пројекта Србија-Португалија који је остварен са истраживачима из Института у Лисабону, Милица Вујковић је боравила два пута на Институту у Лисабону (*Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon*), у периодима од 16.11.2013-28.11.2013 године и 23.11.2014-2.12.2014. У току тих боравака Милица Вујковић је са колегама из тог Института разменила истраживачка искуства при чему су учествовали у заједничким експериментима. У току првог боравка Милица Вујковић је упознала истраживаче две групе (eng. Materials Electrochemistry Group, чији је координатор prof. Cesar Sequeira i eng. Corrosion group, чији је координатор prof. Alda Simoes) о резултатима свог истраживачког рада кроз предавање под називом "Development of nanostructured electrode materials for Li-ion batteries" које је одржала дана 21.11.2013.године у Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon.

Са истраживачима из Портоа у Лисабону (*Faculty of Engineering, University of Porto, Department: Chemical Engineering*) Милица Вујковић је конкурисала 13.09.2016. године код МПНТР за билатерални пројекат под називом "Примена наноструктурних молибден дисулфида и функционализованих угљеничних материјала за батерије и електролизу воде", као руководилац са Српске стране. Са Португалске стране руководилац је проф. Емеритус, José Luis Cabral da Conceição Figueiredo, члан Поругалске Академије Наука. Проф. Ј. С. Фигуеиредо, је један од едитора у часописима Carbon, Fuel Processing Technology, Periodica Polytechnica-Chemical Engineering а чији су радови цитирани преко 10000 пута. Одлука МПНТР о прихваћеним билатералним пројектима Србија-Португал још није донесена.

Учешће у ненаучним међународним пројектима

1. Projekat "Science in Motion for Friday Night Commotion 2014-2015" (SCIMFONICOM 2014-2015. HORIZON 2020- MSCA-NIGHT-633376).

2. Projekat "Science in Motion for Friday Night Commotion 2013" (SCIMFONICOM 2013, FP7-PEOPLE-2013-NIGHT)

Кандидаткиња је учествовала на популаризацији Физичке хемије и науке у оквиру пројекта Ноћ истраживача 2013 и Ноћ истраживача 2014-2015 у оквиру чега је учествовала и у обуци експерименталних вежби наставном кадру и средњошколцима гимназије у Ћуприји.

Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима Министарства за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институтцијама)

а) Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Кандидаткиња је водила пројектни задатак под називом: "Нови материјали за развој метал-јонских батерија" у оквиру пројекта ИИИ45014 под називом "Литијум јон батерије и горивне ћелије-истраживање и развој", финансираног од стране МПНТР од 2011 године, чији је руководилац проф. др Славко Ментус, редовни члан САНУ-а. Као резултат руковођења пројектним задатком, др Милица Вујковић је публиковала 13 радова (4М21а+6М21+ 2М23+1М52) и 18 саопштења (7М33+7М34+3М64+1М61) на којима је водећи истраживач, једно поглавље у монографији водећег међународног значаја (М13), један регистрован патент на националном нивоу (М92).

Кандидат је до сада учествовала на два пројекта Министарства просвете и науке Републике Србије и то:

1.01.2009.-1.09.2011: Пројекат бр. 142055: "Физичка хемија динамичких стања и структура неравнотежних система - од монотоне до осцилаторне еволуције и хаоса" чији је носилац Факултет за Физичку Хемију у Београду а руководилац проф. Др Љиљана Колар-Анић.

1.09.2011- Пројекат бр. ИИИ45014: "Литијум-јон батерије и горивне ћелије-истраживање и развој" чији је носилац Факултета за Физичку хемију а руководилац проф. Др Славко Ментус, редовни члан САНУ-а.

б) Регистровани патенти на националном нивоу

Кандидаткиња је коаутор два патента (опис патената је дат у извештају):

1.Немања Гаврилов, Милица Вујковић, Игор Пашти, Гордана Ђирић-Марјановић, Славко Ментус, Електролитички суперкондензатор на бази угљеничних наночестица са воденим електролитичким раствором, 2011/0565, Признат 7.07.2014. године. Број патента 53366.

2.Милица Вујковић, Ивана Стојковић-Симатовић, Никола Цвјетићанин, Славко Ментус, Поступак синтезе композитног катодног материјала $\text{LiFe}_{0.95}\text{V}_{0.05}\text{PO}_4/\text{C}$ за секундарне литијум-јонске батерије са воденим електролитичким раствором, Признат 18.12.2015. године. Број патента 54346.

Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

а) Утицајност и позитивна цитираност кандидатових радова

Радови Милице Вујковић, који су у часописима међународног ранга објављени тек од 2011 године, су на дан 21.05.2017 године, према евиденцији са Google Scholar-а цитирани 329 пута (238 пута без аутоцитата свих аутора односно 292 пута без аутоцитата кандидата) а са Scopus-а 280 пута (199 пута без аутоцитата свих аутора односно 246 пута без аутоцитата кандидата). Вредност хиршовог индекса према евиденцији Google Scholar-а износи 10 а према евиденцији са Scopus-а износи 9.

Научни радови Милице Вујковић позитивно су цитирани у часописима изузетно високог импакт фактора као што су: Chemical Review (IF=37.36), Energy and Environmental Science (IF =25.47), Advanced Materials (IF =18.960), Advanced Energy Materials (IF=15.230), Nature Communications (IF =11.329), Advanced Functional Materials (IF =11,382), Chemistry of Materials (IF =9.407), Nano Research (IF =8.893), Applied Catalysis B. Environmental (IF = 8,328), Journal of Materials Chemistry A (IF=8,262), Nanoscale (IF =7,76), Journal of Catalysis (IF =7.354), ACS Applied Materials and Interfaces (IF =7.145), ChemSusChem (IF =7.116), Carbon (IF =6.198), Journal of Power Sources (IF =6.333), Electrochimica Acta (IF=4,803 итд.

Чланак Милица Вујковић, Ивана Стојковић, Никола Цвјетићанин, Славко Ментус, Gel-combustion synthesis of LiFePO_4/C composite with improved capacity retention in aerated aqueous electrolyte solution, Electrochimica Acta, 92 (2013) 248-256, је према Google Scholarу на дан 21.05.2017. године цитиран **43 пута без аутоцитата свих аутора** док је чланак: Milica Vujković, Miodrag Mitrić, Slavko Mentus, High-rate intercalation capability of

NaTi₂(PO₄)₃/C, Journal of Power Sources, 288 (2015) 176-186, је према Google Scholarу на дан 21.05.2017. године **цитиран 23 пута без аутоцитата свих аутора.**

б) Параметри квалитета часописа

Збир импакт фактора часописа у којима су објављивани сви радови Милице Вујковић (у часописима међународног ранга објављени од 2011 године) износи **94,915**. Збир импакт фактора часописа у којима су објављивани радови Милице Вујковић након покретања поступка у звање научни сарадник износи **78,316**. **Просечан ИФ по раду износи 3,95 (након покретања поступка за избор у звање научни сарадник просечан ИФ по раду износи 4,6).**

Од укупно 24 научна рада (22 рада је са СЦИ листе), Милица Вујковић је публиковала 7 радова са импакт фактором преко 6 (свих 7 је публиковано након покретања звања научни сарадник), 14 радова са ИФ преко 4 (12 након покретања звања научни сарадник) и 19 радова са ИФ преко 2.

в) Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

У досадашњем научно истраживачком раду Милица Вујковић је поред одбрањене докторске дисертације (M71), **публиковала 24 научна рада**, од тога 22 научна рада међународног значаја категорије M20 (9 радова категорије M21a , 9 радова категорије M21, 1 рад категорије M22 и 3 рада категорије M23) и два научна рада истакнутог националног значаја (2 рада категорије M52). Поред тога публиковала је **27 научних саопштења на конференцијама**, од тога 20 научна саопштења међународног значаја (11 M33 и 9 M34) и 7 научних саопштења националног значаја (1 M61 и 6 M64), **једно поглавље у монографији истакнутог међународног значаја (M13) и два регистрована патента (M92)**. Од 24 научна рада кандидаткиња је на 13 радова први аутор (на два је и кореспондирајући аутор),

Након покретања поступка за избор у звање научни сарадник, Милица Вујковић је публиковала **17 научних радова**, од тога 16 научних радова међународног значаја M20 (8 категорије M21a, 6 категорије M21, 1 рад категорије M22 и 1 рад категорије M23) и један рад истакнутог националног значаја (M52). Након покретања поступка за избор у звање научни сарадник, публиковала је и **14 научних саопштења (6M33, 4M34, 1M61 и 3M64), једно поглавље у монографији истакнутог међународног значаја (M13) и има 2 регистрована патента**. Од 17 радова публикованих након избора у звање научни сарадник, Милица Вујковић је на девет радова први аутор (на два је и кореспондирајући аутор), на 4 рада је други аутор (на једном је и кореспондирајући), на три рада је трећи а на једном раду је последњи аутор на ком је и кореспондирајући аутор.

На основу сумираних резултата, укупан број бодова у научно-истраживачком раду др Милице Вујковић износи 227,95. Укупан број бодова радова који су публиковани након покретања поступка за стицање звања научни сарадник износи 172,35 док укупан број бодова радова публикованих након одлуке о стицању звања научни сарадник (период од три године) износи 144,35.

Од 24 научна рада Милице Вујковић, број аутора на 21 рад је мањи од 7 и не подлеже нормирању док три рада подлежу нормирању (један има укупно 8 аутора тј. 7 коаутора а два имају укупно 9 аутора тј. 8 коаутора).

г) Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова

У све три области истраживања на које се може поделити досадашњи научно истраживачки рад Милице Вујковић из области конверзије енергије а који је започет од 2011 године, кандидаткиња је показала висок степен самосталности и дала одлучујући допринос у добијању самих резултата и коначном публиковању датих радова.

- **Из прве истраживачке области (развој метал-јонских батерија)** која је и примарна истраживачка област кандидаткиње, Милица је публиковала укупно 13 радова (4M21a+6M21+2M23+1M52), 18 саопштења (7M33+7M34+3M64+1M61), једно поглавље у монографији водећег међународног значаја (M13), један регистрован патент на националном нивоу (M92). У датим радовима допринос кандидата је од самог синтетисања материјала, карактеризације и испитивања електрохемијског понашања како са фундаменталног тако и са практичног аспекта. Самосталност и доминантан допринос кандидаткиње у овој истраживачкој области се види да је од тих 13 радова, Милица Вујковић на 10 радова први аутор док је од остала три рада на два кореспондирајући аутор (кандидат коме је била ментор је први аутор та два рада) и на једном раду категорије M52 је други аутор. Ниједан рад из ове области не подлеже нормирању јер број аутора не превазилази седам. Поред тога, из резултата у овој истраживачкој области су проистекли једна докторска дисертација др Јелене Сенћански којој је кандидаткиња била ментор, три мастер рада којима је кандидаткиња била коментор и неколико дипломских радова.

- Резултати остварени **из друге истраживачке области конверзије енергије (развој електрохемијских кондензатора)** су публиковани у 5 радова (3M21a и 2M21), 4 саопштења (1M33+2M34+1M64) и један регистрован патент на националном нивоу (M92) а **резултати из треће истраживачке области конверзије енергије (испитивање електрокаталитичких реакција за развој електролизера и горивних ћелија)** су публиковани у четири рада (2M21a+1M21+1M22) и једно саопштење (M64). Од укупно 9 радова из друге и треће истраживачке области, кандидаткиња је на два рада први аутор (на једном је и кореспондирајући), на три рада је други аутор а на четири трећи. Резултати су остварени у сарадњи са већим бројем колега како из земље (ФФХ, Институт нуклеарних наука Винча, Институт техничких наука САНУ) тако и из Иностранства (*Faculty of Engineering, University of Porto, Department: Chemical Engineering* и *Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon*) па је и на тим радовима већи број аутора него у првој истраживачкој области. Доминантан допринос кандидаткиње у овим радовима, оствареним са колегама из земље и/или иностранства, је у испитивању електрохемијског понашања датих материјала и његовог повезивања са структурним, текстуалним, морфолошким и електричним особинама материјала. У радовима са колегама из иностранства (Португалија) већина истраживања је урађена у току боравка др Милице Вујковић у *Instituto Superior Tecnico, University of Lisbon* или боравка истраживача др Диога Сантоса у Београду.

У радовима где је велики број аутора (углавном из друге и треће истраживачке области) главни допринос кандидаткиње је у томе што је, служећи се различитим електрохемијским методама, испитала електрохемијско понашање датих материјала, које углавном чини окосницу приказаних радова. У сарадњи са коауторима, Др Милица Вујковић је дала и одлучујући допринос у дискусији и писању тих радова у погледу повезивања електрохемијског понашања са карактеристикама испитиваних материјала. У радовима кандидаткиње где је мањи број аутора (углавном из прве истраживачке области и у њима је кандидаткиња први аутор) иновативност истраживања је већ објашњена у анализи радова, мада о иновативности резултата у тим радовима најбоље говори сам импакт фактор часописа у којима су радови публиковани.

г) Значај радова

Значај научноистраживачких радова кандидаткиње Милице Вујковић се огледа што су резултати радова остварени у области конверзије енергије која је врло значајна, актуелна и применљива, а за чије истраживање је неопходно познавање области електрохемије и области науке о материјалима. О значају радова говори и то да су публиковани углавном у водећим електрохемијским часописима као и часописима из области материјала са високим импакт фактором, као и то да су цитирани у часописима изузетно високог импакт фактора

В Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

На основу приложене и прикупљене документације о кандидаткињи, биографских података и прегледа научно-истраживачког рада Комисија закључује да је кандидаткиња, Милица Вујковић, доктор физичкохемијских наука, запослена као научни сарадник на Факултету за физичку хемију, остварила значајне резултате у научном раду. У својој научноистраживачкој каријери публиковала је укупно 24 научна рада, о чијем квалитету говори укупан импакт фактор који износи 94,915 (просечан ИФ по раду је 3,95), и 27 научних саопштења са националних и међународних скупова. Након покретања поступка за избор у звање научни сарадник кандидаткиња је публиковала 17 научних радова (од којих је 16 међународног значаја категорије M20 и то 8 категорије M21a, 6 категорије M21, 1 рад категорије M22 и 1 рад категорије M23) са укупним импакт фактором од **78,316 (просечан ИФ по раду је 4,6)**, 14 саопштења са националних и међународних научних скупова, једно поглавље у монографији водећег међународног значаја и коаутор је два регистрована патента. Од 17 научних радова публикованих након покретања поступка за избор у звање научни сарадник, 7 радова имају импакт фактор преко 6 а 12 радова имају импакт фактор преко 4 што јасно говори о квалитету научноистраживачких резултата кандидата остварених након избора у звање научни сарадник. Узимајући у обзир публикације објављене након покретања поступка за избор у звање научни сарадник научна компетентност др Милице Вујковић је 172,35, што знатно превазилази 75 поена које је потребно за убрзано напредовање у звање виши научни сарадник.

Радови Милице Вујковић су цитирани до сада укупно 238 пута без аутоцитата свих аутора према бази Google Scholar и 199 пута без аутоцитата свих аутора према Scopusу, са хиршовим индексом 10 (Google Scholar) односно 9 (према Scopus) и то у часописима изузетно високог импакт фактора, што потврђује квалитет научних резултата. У свом досадашњем научно-истраживачком раду и публикованим радовима кандидаткиња је показала висок степен самосталности и одлучујући допринос у добијању и дискусији резултата датих радова, јер је од 17 радова публикованих након покретања поступка за избор у звање научни сарадник, на девет радова први аутор (на два је и кореспондирајући), на четири рада је други аутор (на једном је и кореспондирајући), док је на три рада трећи аутор а на једном је последњи аутор на ком је и кореспондирајући. Поред тога кандидаткиња је испунила критеријуме у погледу показатеља успеха у научном раду, образовања и формирања научних кадрова, међународне сарадње, организације научног рада. Била је ментор једне одбрањене докторске дисертације као и коментор неколико одбрањених мастер и дипломских радова. Водила је пројектни задатак у оквиру пројекта ИИИ45014.

На основу изнетих чињеница и увида у целокупан научно-истраживачки рад кандидаткиње, остварени оригинални научни допринос, као и висок степен самосталности у раду, Комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета за физичку хемију, Универзитета у Београду да потврди испуњеност услова и предложи Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије да др Милицу Вујковић изабере у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

Др Славко Ментус, редовни професор Факултета за физичку хемију
Универзитета у Београду, редовни члан САНУ

**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	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	
Обавезни	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	
Обавезни	M11+M12+M21+M22+M23	6	
Виши научни сарадник	Укупно	50	172,35
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	166,75
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	129,75
Научни саветник	Укупно	70	
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	50	
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	35	
Обавезни (3)	M11-M14+M41+M42	7	