

Универзитет у Београду  
Институт за хемију, технологију и металургију  
Институт од националног значаја за Републику Србију  
Његошева 12, Београд

## РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

### I Општи подаци о кандидату

<b>Име и презиме:</b>	Маријана Пантовић Павловић
<b>Година рођења:</b>	1987.
<b>ЈМБГ:</b>	
<b>Назив институције у којој је кандидат стално запослен:</b>	Институт за хемију, технологију и металургију, Центар за електрохемију
<b>Дипломирао/ла:</b>	2013. на Електротехничком факултету, Београд
<b>Мастерирао/ла:</b>	2014. на Електротехничком факултету, Београд
<b>Докторирао/ла:</b>	2021. на Универзитету у Београду
<b>Постојеће научно звање:</b>	<b>Научни сарадник</b>
<b>Научно звање које се тражи:</b>	<b>Виши научни сарадник</b>
<b>Област науке у којој се тражи звање:</b>	Природно-математичке
<b>Грана науке у којој се тражи звање:</b>	Хемија
<b>Научна дисциплина у којој се тражи звање:</b>	Електрохемија
<b>Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује:</b>	Матични научни одбор за хемију

### II Датум избора у научно звање:

Научни сарадник: **24.02.2022.**

### III. Научноистраживачки резултати (Прилог 1. и 2. правилника):

#### A. Резултати од одлуке Научног већа ИХТМ о предлогу за стицање претходног научног звања (Одлука је донета 24. фебруара 2022. године)

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

	број	вредност	укупно
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =	1	4	4
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =			
M21 =	4	8	32
M22 =	5	5	25
M23 =	6	3	18
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =			
M29a =			
M29b =			
M29v =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	3	1	3
M34 =	12	0,5	6
M35 =			
M36 =	3	1,5	4,5

4. Монографије националног значаја (M40):

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

5. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =			
M53 =			
M54 =			
M55 =			
M56 =			
M57 =			

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =			

8. Техничка решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			

M82 =  
M83 =  
M84 =  
M85 =  
M86 =  
M87 =

9. Патенти (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			
M94 =			
M95 =			
M96 =			
M97 =			
M98 =			
M99 =			

10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):

M101 =  
M102 =  
M103 =  
M104 =  
M105 =  
M106 =  
M107 =

11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):

M108 =  
M109 =  
M110 =  
M111 =  
M112 =

12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):

M121 =  
M122 =  
M123 =  
M124 =

**Укупно M = 92,5**

**Б. Укупни резултати (изражени преко коефицијента М)**

**1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):**

<b>број</b>	<b>вредност</b>	<b>укупно</b>	
M11 =			
M12 =			
M13 =			
M14 =	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
M15 =			
M16 =			
M17 =			
M18 =			

**2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика; уређивање часописа (M20):**

<b>број</b>	<b>вредност</b>	<b>укупно</b>	
M21a =			
M21 =	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>64</b>
M22 =	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>25</b>
M23 =	<b>11</b>	<b>3</b>	<b>33</b>
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =			
M29a =			
M29b =			
M29в =			

### **3. Зборници са међународних научних скупова (M30):**

<b>број</b>	<b>вредност</b>	<b>укупно</b>	
M31 =	1	3.5	3,5
M32 =			
M33 =	29	1	29
M34 =	25	0.5	12,5
M35 =			
M36 =	4	1.5	6

### **4. Монографије националног значаја (M40):**

<b>број</b>	<b>вредност</b>	<b>укупно</b>	
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

### **5. Радови у часописима националног значаја (M50):**

<b>број</b>	<b>вредност</b>	<b>укупно</b>	
M51 =			
M52 =	2	1.5	3
M53 =			
M54 =			

M55 =

M56 =

M57 =

**6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):**

број	вредност	укупно	
M61 =			
M62 =			
M63 =	1	1	1
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

**7. Одбрањена докторска дисертација (M70):**

број	вредност	укупно	
M70 =	1	6	6

**8. Техничка решења (M80)**

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

**M86 =**

**M87 =**

**9. Патенти (M90):**

<b>број</b>	<b>вредност</b>	<b>укупно</b>
-------------	-----------------	---------------

**M91 =**

**M92 =**

**M93 =**

**M94 =**

**M95 =**

**M96 =**

**M97 =**

**M98 =**

**M99 =**

**10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):**

**M101 =**

**M102=**

**M103=**

**M104 =**

**M105 =**

**M106 =**

**M107 =**

**11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):**

**M108 =**

**M109 =**



M110 =

M111 =

M112 =

**12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):**

M121 =

M122 =

M123 =

M124 =

**Укупно M = 187**

**IV. Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника):**

*1. Показатељи успеха у научном 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).*

**Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава**

- 2022. године, др Маријана Пантовић Павловић добила је Годишњу награду Привредне коморе Србије за најбољу докторску дисертацију у академској 2021/2022. години за дисертацију „*In situ* синтеза и карактеризација танких биокompatibilних хидроксиапатит/пасивни оксид композитних превлака за потенцијалну примену у медицини“.

(Прилог 1.)

**Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву**

- Предавање по позиву на Међународној конференцији 22. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection са предавањем: **Marijana R. Pantović Pavlović**, Miroslav M. Pavlović, Jasmina S. Stevanović, Vladimir V. Panić, Nenad L. Ignjatović, Comparison of bioactivity, cytotoxicity, antimicrobial and corrosive behavior of ceramic coatings with and without polymer on titanium, 22. YUCORR – Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection, International

Conference, Proceedings, CD, pp. 19-30, ISBN 978-86-82343-28-8, September 13-16, 2021., Tara, Serbia

(Прилог 2)

### **Чланства у одборима међународних научних конференција**

- 2015–2022: Члан организационог одбора 19., 20., 21., 22. и 23. YuCorr међународне конференције “Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection”,
- 2023–2024: Члан научног и организационог одбора 24. и 25. YuCorr међународне конференције “Meeting Point of the Science and Practice in the Fields of Corrosion, Materials and Environmental Protection”,

(Докази у Прилогу 3)

### **Чланства у одборима научних друштава**

- Чланица Српског хемијског друштва
- Чланица Међународног друштва за електрохемију (ISE - International Society of Electrochemistry)

(Потврда и повеља у Прилогу 4)

### **Рецензије научних радова и пројеката**

Рецензент у међународним часописима са SCI и SCIE листе и рецензирала је 4 рада:

- Journal of Coatings Technology and Research
- Kemija U Industriji/Chemistry in Industry
- Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering
- Corrosion Reviews

(Прилог 5)

*2. 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).*

### **Допринос развоју науке у земљи**

Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у развоју науке о биокompatитних материјала за потенцијалну употребу у медицини и стоматологији. У области проучавања нанокompatитних материјала на титанским носачима, нарочито нанокалцијум фосфата и титанијум-оксидних композита, истичу се радови M14-1, M21-2, M22-5, M23-1, M33-(1,3), M34-(1,2,6,7,9,12). Ови радови се првенствено фокусирају на развој и карактеризацију композитних превлака на титанијумским подлогама за биомедицинске примене. Ове превлаке су дизајниране да побољшају биокompatбилност, остеокондуктивна својства и антимикуробне активности титанијумских имплантата,

чинећи их погодним за употребу у ортопедији и стоматологији. Истраживања обухватају различите иновативне процесе наношења превлака, укључујући симултану анодизацију и анафоретску електродепозицију, како би се створили мултифункционалне хибридне превлаке. Једно од значајних подручја истраживања је синтеза и карактеризација нано калцијум фосфат/титанијум оксид композитних превлака уз помоћ хитоазан олигосахарид лактата. Превлаке показују побољшану адхезију, покривеност и биокомпатибилност имплантата. Такође су показани имуно модуларни ефекти превлака допираних, који су дизајнирани да смање упалне процесе и промовишу зарастање на месту имплантације. Истраживања такође испитују физичка, хемијска и биолошка својства ових превлака користећи технике као што су SEM, XRD и FTIR. Истраживања су имала за циљ да осигурају да превлаке не само да добро приађају на титанску подлогу, већ и да показују побољшану биоактивност и нетоксичност, чинећи их погодним за дуготрајну медицинску употребу. Активно доприноси истраживањима која се односе на различите аспекте електрохемијских реакција и развој нових материјала за енергетске примене - M21-1, M22-1, M33-2, M34-(3,8,10). Радови који су приложени истражују различите аспекте електрохемијских реакција и развој нових материјала за енергетске примене. Ови радови покривају истраживање напредних наноструктурних материјала који се користе као катализатори у реакцијама редукције кисеоника (ORR), што је критичан процес у горивним ћелијама, суперкондензаторима и метал-ваздух батеријама. Радови разматрају синтезу и карактеризацију хибридних наноматеријала базираних на манган, кобалт и лантан оксидима, као и њихове електрокаталитичке перформансе. Утврђено је да различити оксиди мангана могу значајно побољшати каталитичке особине кобалт оксида, што их чини потенцијалним заменама за племените метале попут платине. Истраживања су такође укључила анализу утицаја синтезе у једноставном процесу ултразвучном спреј пиролизе (USP) на морфологију и хемијски састав синтетисаних материјала. Наглашен је значај развоја нових материјала са бољим перформансама и нижим трошковима производње, што је кључно за унапређење технологија за складиштење и конверзију енергије у будућности. У оквиру истраживања електрохемијске десулфуризације угља богатог сумпором из басена Боговина, бавила се испитивањем ефикасности графитних и димензионално стабилних анода (DSA) у различитим термичким условима M21-3, M34-11. Проучавани су ефекти присуства активних бромних врста на електролитичку десулфуризацију овог угља, користећи различите електролите и електроде, а рађено је и одређивање најефикаснијег хемијског процеса за деминерализацију и десулфуризацију угља из басена, користећи различите киселине и оксидативне агенсе. Ова истраживања су приказана у раду M34-4. Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у области заштите материјала и корозије, са фокусом на развој ефикасних и еколошки прихватљивих решења за индустријске примене. Електрохемијска истраживања инхибитора корозије обухватају више радова који се баве синтезом и карактеризацијом органских једињења која делују као инхибитори корозије за различите металне легуре, посебно у киселим срединама. Електрохемијска истраживања су показала да инхибитори на бази тиохидантоина имају добру инхибицију и штите металну површину од дејства киселина формирањем заштитног филма на металној површини. Анализа корозивних карактеристика легура алуминијума у зависности од садржаја магнезијума је показало да су легуре са већим садржајем магнезијума подложне мањим корозивним оштећењима због формирања компактне заштитне превлаке, што је потврђено мерењем електрохемијске импедансе. Синтеза и процена нових деривата тиохидантоина као инхибитора корозије за

челик у киселим растворима показала је да ови инхибитори имају високу ефикасност и да се хемисорпција одвија кроз интеракције донорно-акцепторских електрона између  $\pi$  електрона донорских атома инхибитора и празних  $d$  орбитала  $Fe^{2+}$  јона на оксидованој површини челика. Резултати су документовани у референцама M23-(2,5), M34-5. Др Маријана Пантовић Павловић се бавила и истраживањима термодинамичких својстава биолошких система и вируса, са посебним фокусом на биотермодинамику крви и вирусних честица. Посебно је анализирана термодинамика биосинтезе и катаболизма биолошких молекула, као и Гибсова енергија вирусних система, што доприноси разумевању њихове еволуције и потенцијалних терапијских приступа. Резултати су документовани у референцама M21-4, M22-(2,3,4), M23-(3,4,6).

### **Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима**

- Ментор докторске дисертације кандидаткиње **Катарине Божић** под називом „**Нови методолошки приступ синтези јакопријањајућих биокомпатибилних калцијум-фосфатних превлака на титану за потенцијалну употребу у биомедицини**“. Докторска дисертација је пријављена на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду и очекује се да Кандидаткиња уђе у процедуру одбране у септембру 2026. године.

(Прилог 6)

### **Међународна сарадња**

- 2016 – 2017 Учествовала је на билатералном пројекту Института за хемију, технологију и металургију, Универзитета у Београду и Факултета хемијског инжењерства и технологије у Загребу на пројекту „Суперкондензатори високе снаге засновани на графен/ псеудокапацитивним материјалима“ (2016-2017).
- 2021 – 2023 Чланица тима на DAAD пројекту између Института за хемију, технологију и металургију, Института од националног значаја за Републику Србију и Института за процесну металургију и рециклажу метала RWTH Универзитета у Ахену, Немачка под називом: „Рециклирање ретких земаља, Nd+Pr, из NdFeB магнетног отпада: Нови приступ“
- 2023. – 2024. Члан тима на пројекту „Development and testing of novel metallic oxide catalysts for ORR/OER reactions in metal/air batteries“ из програма билатералне научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке који се финансира средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Републике Србије, пројекат број 337-00-19/2023-01/3.
- 2025. Еразмус+ програм мобилности KA131 између Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију и Универзитета у Сплиту, Хемијско-технолошког факултета.

### **Организација научних скупова**

- Члан организационог одбора међународних конференција: 19., 20., 21., 22., 23., 24. и 25. YuCogr

(Прилог 3)

### 3. 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 надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама).*

#### Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

- Руководилац потпројекта „Дизајнирање и израда прототипа GREENCEPT уређаја за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини“ на пројекту доказа концепта: „Интегрисани зелени концепт за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини – GREENCEPT“, пројекат број 5769, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност. (Потврда руководиоца пројекта у Прилогу)
- Члан је тима на пројекту „Renewal of the Waste Oxygen-Evolving anodes from Hydrometallurgy and their improved Activity for Hydrogen Economy, Wastewater and Soil Remediation” у оквиру Зеленог програма сарадње науке и привреде, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, пројекат број 6666. **На овом пројекту је вођа радног пакета WP3: “Physicochemical and electrochemical characterization of synthesized oxide mixtures and anode coatings”.**
- Члан је тима на пројекту „Development and testing of novel metallic oxide catalysts for ORR/OER reactions in metal/air batteries“ из програма билатералне научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке који се финансира средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Републике Србије, пројекат број 337-00-19/2023-01/3 и руководиоца синтезе материјала.

(Прилог 7)

### 4. Квалитет научних резултата:

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

#### Утицајност

Утицајност научних резултата др Маријане Пантовић Павловић се огледа у квалитету објављених радова. Након избора у научно звање Научни сарадник, др Маријана Пантовић Павловић је објавила 15 радова категорије M20 (M21=4, M22=5 и M23=6). У библиографији дати су радови који јасно указују на значај остварених резултата. Радови су представљени као редни број у датој дисциплини (тј. позиција часописа у одређеној области, у години публикавања или у претходне две) и импакт фактор. Укупан збир импакт фактора (ИФ) свих радова је 63,753, док је збир ИФ радова објављених након претходног избора 42,119.

## Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Параметри који одређују квалитет научног часописа су: позиција на SCI листи у одређеној области и просечан импакт фактор у протеклом периоду. Након избора у претходно звање, др Маријана Пантовић Павловић је објавила радове у следећим часописима:

- *Metals* (M21) - **IF**: 2,487 у 2020. години; **Категорија**: Металургија и металуршко инжењерство (24/80)
- *Journal of Functional Biomaterials* (M21) - **IF5**: 6,070 у 2021. години; **Категорија**: Инжењерство, биомедицинско (24/98)
- *Materials* (M21) - **IF**: 3,8 у 2022. години; **Категорија**: Физика, примењена (45/160)
- *Journal of Molecular Evolution* (M21) - **IF**: 3,9 у 2022. години; **Категорија**: Еволуционарна биологија (14/53)
- *Catalysts* (M22) - **IF**: 4,146 у 2020. години; **Категорија**: Хемија, Физичка (67/162)
- *Microbial Risk Analysis* (M22) - **IF**: 3,0 у 2023. години; **Категорија**: Наука о храни и технологија (63/141)
- *Annals of Biomedical Engineering* (M22) - **IF**: 4,0 у 2022. години; **Категорија**: Биомедицинско инжењерство (40/97)
- *Journal of the Serbian Chemical Society* (M23) - **IF**: 1,097 у 2019. години; **Категорија**: Хемија, мултидисциплинарна (138/177), **IF**: 1,240 у 2020. години; **Категорија**: Хемија, мултидисциплинарна (141/178), **IF5**: 1,175 у 2021. години; **Категорија**: Хемија, мултидисциплинарна (148/180)
- *Hemijska industrija* (M23) – **IF5**: 0,812 у 2020. години; **Категорија**: Хемијско инжењерство (129/143)
- *Thermal Science* (M23) – **IF**: 1.971 у 2021. години; **Категорија**: Термодинамика (44/63), **IF**: 1.7 у 2022. години; **Категорија**: Термодинамика (49/63)

## Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Према *Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживања ("Сл. гласник РС", бр. 24/2016 и 21/2017)*, Прилог 1, одредба 1.4, радови др Маријане Пантовић Павловић спадају у експерименталне радове, немају више од 7 коаутора (одредбом дозвољено максимално 7) те стога не подлежу нормирању.

## Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Током реализације публикованих радова, др Маријана Пантовић Павловић је показала висок степен самосталности у планирању и реализацији експеримената, анализи и интерпретацији добијених резултата, као и у писању радова за публикавање. Кандидаткиња је својим научно-истраживачким радом, који је експерименталног карактера, дала значајан допринос у развоју науке о биокompatibilних материјала за потенцијалну употребу у медицини и стоматологији, различитим аспектима електрохемијских реакција и развоју нових материјала за енергетске примене, напредним наноструктурним материјалима који се користе као катализатори у реакцијама редукције кисеоника (ORR) базираним на манган, кобалт и лантан оксидима, као и њиховим

електрокаталитичким перформансама. У оквиру истраживања електрохемијске десулфуризације угља богатог сумпором дала је допринос испитивању побољшања ефикасности. Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у области заштите материјала и корозије, са фокусом на развој ефикасних и еколошки прихватљивих инхибитора за индустријске примене. Др Маријана Пантовић Павловић је проучавала термодинамичка својства биолошких система и вируса, са нагласком на биотермодинамику крви и вирусних честица. Њена истраживања су обухватала анализу термодинамике биосинтезе и катаболизма биолошких молекула, као и Гибсове енергије вирусних система, чиме је допринела бољем разумевању њихове еволуције и потенцијалних терапијских стратегија. Од избора у звање научни сарадник сви објављени радови су урађени самостално и нису проистекли из докторске дисертације, то показује и висок степен првих ауторстава као и аутора задуженог за кореспонденцију. Од претходног избора у звање (научни сарадник од 2022. године), др Маријана Пантовић Павловић је ауторка задужена за кореспонденцију, прва и/или последња ауторка на 60% радова из категорије М20. Према званичној евиденцији Web of Science прва ауторка је на 37% радова у својој каријери, последња ауторка на 23% радова, а ауторка задужена за кореспонденцију на 17% укупног броја радова. Ови подаци недвосмислено указују на висок степен самосталности и активном учешћу у реализацији радова. Кандидаткиња је показала велику креативност и снажљивост у повезивању различитих научних грана и добру колегијалност. Др Маријана Пантовић Павловић има активну сарадњу са истраживачима из већег броја научноистраживачких институција и факултета:

- Институт техничких наука САНУ,
- Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду,
- Институт за нуклеарне науке „Винча“, Универзитет у Београду,
- Универзитет Црне Горе, Металуршко – технолошки факултет
- Свеучилиште у Сплиту, Хемијско – технолошки факултет
- Институт за биолошка истраживања „Синиша Станковић“, Универзитет у Београду
- Process Metallurgy and Metal Recycling, RWTH, Универзитет у Ахену, Немачка
- Хемијски факултет, Универзитет у Београду
- Институт за технологију нуклеарних и других минералних сировина, Београд

### **Допринос кандидата реализацији коауторских радова**

Удео др Маријане Пантовић Павловић у истраживањима види се у томе што је у великом броју публикација прва, друга или ауторка за кореспонденцију. У свим публикацијама, од којих се већина односи на тематику развоја и пројекте Центра за електрохемију ИХТМ, др Маријана Пантовић Павловић је као водећа или коауторка, директно и посредно, активно укључена у све неопходне фазе, од основне идеје, преко развоја теоријских модела, експерименталне поставке за лабораторијски експеримент, анализе резултата, писања рада до комуникације са рецензентима и кореспонденције са часописима.

### **Значај радова**

О значају радова кандидаткиње др Маријане Пантовић Павловић публикованих након њеног последњег избора у научно звање најбоље говори чињеница да су сви објављени у водећим међународним часописима и да су сви резултат рада једне истраживачке групе.

Др Маријана Пантовић Павловић је дала значајан допринос у областима биокompatитних материјала, нанокомпозитних превлака и електрохемијских истраживања. Њена истраживања су усмерена на развој и карактеризацију композитних превлака на титанским подлогама, које побољшавају биокompatибилност, остеокондуктивна својства и антимицробне активности титанских имплантата. Ове превлаке су развијене кроз иновативне процесе као што су симултана анодизација и анафоретска електродепозиција, стварајући мултифункционалне хибридне превлаке са побољшаним својствима адхезије, покривености и биокompatибилности. Значајан део истраживања укључује синтезу и карактеризацију нано калцијум фосфат/титанијум оксид композитних превлака, које показују имуно модуларне ефекте и побољшавају зарастање на месту имплантације. Поред биомедицинских истраживања, др Маријана Пантовић Павловић активно доприноси развоју нових материјала за енергетске примене, истражујући напредне наноструктурне материјале који служе као катализатори у реакцијама редукције кисеоника, што је кључно за гориве ћелије, суперкондензаторе и метал-ваздух батерије. Њени радови разматрају синтезу и карактеризацију хибридних наноматеријала базираних на манган, кобалт и оксидима ретких земаља, показујући њихове електрокаталитичке перформансе и потенцијал као замену за племените метале попут платине. У области истраживања заштите од корозије, др Пантовић Павловић је фокусирана на развој ефикасних и еколошки прихватљивих инхибитора корозије. Њена истраживања укључују синтезу и карактеризацију органских једињења која делују као инхибитори корозије за различите металне легуре, посебно у киселим срединама. Део радова има значајан допринос у области биотермодинамике, јер пружа дубљи увид у енергетске процесе који регулишу функционисање биолошких система и развој вируса. Анализом Гибсове енергије, енталпије и ентропије биосинтезе и метаболизма, могуће је предвидети стабилност, еволуционе промене и потенцијалну рањивост вирусних система. Ова сазнања су од суштинског значаја за разумевање механизма патогености и адаптације микроорганизама, што може унапредити развој антивирусних терапија и стратегија за контролу инфективних болести.

Осим тога, Кандидаткиња је остварила сарадњу са више истраживачких група и истраживача из наше земље и иностранства.

## 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 XX најмање поена, који треба да припадају следећим категоријама		
		Неопходно	Остварено
<b>Виши научни сарадник</b>	<b>Укупно</b>	<b>50 × 1,5 = 75</b>	<b>92,5</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	<b>40 × 1,5 = 60</b>	<b>82</b>
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	<b>30 × 1,5 = 45</b>	<b>75</b>



## V Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем

На основу релевантних података Комисија закључује да кандидаткиња др Маријана Пантовић Павловић, доктор биомедицинског инжењерства и технологија, научни сарадник, Универзитета у Београду, Института за хемију, технологију и металургију, има објављене публикације у часописима међународног значаја, као и саопштења на скуповима међународног значаја: Има 1 поглавље у монографијама међународног значаја, 8 радова у врхунским међународним часописима (4 од претходног избора у звање), 5 радова у истакнутим међународним часописима (свих 5 од претходног избора у звање), 11 радова у часописима међународног значаја (6 од претходног избора у звање) и 2 рада у истакнутим националним часописима. На научним скуповима међународног значаја саопштила је 29 радова штампаних у целини (3 од претходног избора у звање), док је 25 радова штампано у изводу (12 од претходног избора у звање). Одржала је једно предавање по позиву на међународној конференцији. Укупан импакт фактор ових радова је  $ИФ=63,753$  (од тога чак  $42,119$  од претходног избора у звање). Према цитатној бази Scopus, укупан број цитата радова др Маријане Пантовић Павловић је 160, а хетероцитата 102 (Хиршов индекс је 6 без аутоцитата, фебруар, 2025). Према званичној евиденцији *Web of Science* (фебруар, 2025) др Маријана Пантовић Павловић је ауторка задужена за кореспонденцију, прва и/или последња ауторка на 60% радова из категорије M20. Према званичној евиденцији *Web of Science* прва ауторка је на 37% радова у својој каријери, последња ауторка на 23% радова, а ауторка задужена за кореспонденцију на 17% укупног броја радова. Укупна M вредност резултата др Маријане Пантовић Павловић у периоду након стицања звања научни сарадник у области природно-математичких наука износи 92,5 (неопходно  $50 \times 1,5 = 75$ ), а вредност резултата из категорије Обавезни (1) износи 82 (неопходно  $40 \times 1,5 = 60$ ), из категорије Обавезни (2) износи 75 (неопходно  $30 \times 1,5 = 45$ ). Др Маријана Пантовић Павловић је рецензирала 5 радова у међународним научним часописима. Била је члан научног одбора две, а организационог одбора седам међународних конференција.

Руководилац је потпројекта „Дизајнирање и израда прототипа GREENCEPT уређаја за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини“ на пројекту доказа концепта: „Интегрисани зелени концепт за уклањање непријатних мириса и дезинфекцију у радној средини – GREENCEPT“, пројекат број 5769, финансиран од стране Фонда за иновациону делатност, члан је тима на пројекту „Renewal of the Waste Oxygen-Evolving anodes from Hydrometallurgy and their improved Activity for Hydrogen Economy, Wastewater and Soil Remediation“ у оквиру Зеленог програма сарадње науке и привреде, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, пројекат број 6666. На овом пројекту је вођа радног пакета WP3: “Physicochemical and electrochemical characterization of synthesized oxide mixtures and anode coatings”. Такође је члан тима на пројекту „Development and testing of novel metallic oxide catalysts for ORR/OER reactions in metal/air batteries“ из програма билатералне научне и технолошке сарадње између Републике Србије и Савезне Републике Немачке који се финансира средствима Министарства науке, технолошког развоја и иновација, Републике Србије, пројекат број 337-00-19/2023-01/3, где је руководилац синтезе материјала. Активно сарађује са више научних институција из земље и иностранства. Међународне сарадње резултовале су заједничким радовима у међународним часописима на којима је др Маријана Пантовић Павловић један од водећих истраживача.

На основу свега изложеног о досадашњим активностима, резултатима и квалитету

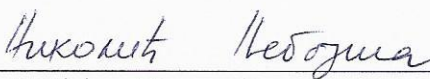
Кандидаткиње, предлажемо Научном већу ИХТМ-а да усвоји овај извештај и покрене даљи поступак за избор др Маријане Пантовић Павловић у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК за научну област ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ, грана ХЕМИЈА, научна дисциплина ЕЛЕКТРОХЕМИЈА.

На основу увида у документацију и анализе досадашњег научноистраживачког и стручног рада, Комисија закључује да др **Маријана Пантовић Павловић испуњава услове предвиђене Законом о науци и истраживањима** („Службени гласник РС“ бр. 49/19) и **Правилником о стицању истраживачких и научних звања** („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. год. и број 14 од 20. фебруара 2023.) **за избор у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК.**

Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију, Београд, да утврди предлог за избор др **Маријане Пантовић Павловић у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** и упуту надлежним телима Министарства науке, технолошког развоја и иновација на одлучивање.

Београд, 19.03.2025

Председник Комисије,

  
др Небојша Николић, научни саветник  
Центар за електрохемију ИХТМ