

ПРИМАЉЕНО 26. 10. 2021.		
Фр. бр.	Број	Примог
02	1928/1	

НАУЧНОМ ВЕЋУ

ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА  
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Одлуком Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања одржаног 05.10.2021. године, именовани смо за чланове комисије за оцену научно-истраживачког рада др **Весне Рибић**, истраживача сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања, и утврђивање испуњености услова за избор у звање **научни сарадник**.

На основу анализе научно-истраживачког рада кандидаткиње и увида у приложену документацију др **Весне Рибић**, подносимо Научном већу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**1. БИОГРАФИЈА**

Весна Рибић је рођена 4. септембра 1989. године у Лозници. Основну школу завршила је у Бањи Ковиљачи и гимназију у Лозници. Хемијски факултет Универзитета у Београду, студијски програм Хемичар, уписала је 2008. године. Дипломирала је у марта 2013. године са просечном оценом 8,68. Исте године је уписала академске Мастер студије на истом факултету, студијски програм Хемија, који је завршила у октобру 2014. са просечном оценом 10,00.

Докторске студије је уписала 2014. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду. Од маја 2016. је била ангажована на пројекту ИИИ45007, у Институту за мултидисциплинарна истраживања у Београду, као стипендиста Министарства за науку, просвету и технолошки развој. Од маја 2018. године је

запослена у Институту за мултидисциплинарна истраживања у Београду, где се бави експерименталном и теоријском карактеризацијом неорганских материјала.

У току докторских студија била је ангажована на билатералном словеначко-српском пројекту са Институтом Јожеф Штефан у Љубљани (Словенија), где се обучавала на подручју трансмисионе електронске микроскопије за студије материјала на атомском нивоу. Успешно се кандидовала за два ЕУ подпројекта: (1) 2017. године подпројекат у оквиру *HPC-Europa3* пројекта *BisOxMat*, који је реализовала на *KTH* институту у Стокхолму (Шведска) и (2) 2019. године у оквиру инфраструктурног *ESTEEM3* пројекта *InSTEM-Sb*, који је реализовала на Институту Јожеф Штефан у Љубљани (Словенија).

Докторску дисертацију „Структурна анализа базалних инверзних граница у  $\text{Sn}^{4+}$  и  $\text{Sb}^{5+}$  допиреној вурцитној модификацији цинк-оксида трансмисионом електронском микроскопијом и прорачунима базираним на теорији функционала густине“ одбранила је 29. септембра 2021. године.

## 2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Досадашња библиографија др Весне Рибић обухвата 34 библиографске јединице. Кандидаткиња је до сада објавила 8 научних радова публикованих у рецензијаним међународним часописима и то један рад у међународном часопису изузетне вредности (M21a), четири рада у врхунским међународним часописима (M21), два рада у истакнутим међународним часописима (M22) и један рад у међународном часопису (M23). Кандидаткиња је такође аутор и коаутор 21 саопштења штампаног у изводу на међународним скуповима и 4 саопштења штампана у изводу на научним скуповима од националног значаја.

### **M21a - Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности (1x3,85 = 3,85):**

1. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, D. Luković Golić, **V. Ribić**, Z. Branković, S.M. Savić, A. Dapčević, S. Bernik, M. Podlogar, M. Kocen, Ž. Rapljenović, T. Ivec, V.

Lazović, B. Dojčinović, G. Branković (2020) *The structural, electrical and optical properties of spark plasma sintered BaSn<sub>1-x</sub>Sb<sub>x</sub>O<sub>3</sub> ceramics*, J. Eur. Ceram. Soc **40**/15: 5566-5575. (M21a, 1/29 Materials Science, Ceramics, IF<sub>2020</sub> = 5.302)  
DOI: 10.1016/j.jeurceramsoc.2020.06.062

Број бодова **10**. Према Правилнику, после нормирања, број бодова за рад са више од 7 коаутора износи **3,85**.

**M21 - Радови објављени у врхунским међународним часописима (3x8+1x5,71 = 29,71):**

2. N. Tasić, J. Ćirković, **V. Ribić**, M. Žunić, A. Dapčević, G. Branković, Z. Branković (2021) *Effects of the silver nanodots on the photocatalytic activity of mixed-phase TiO<sub>2</sub>*, J. Am. Ceram. Soc. **00**: 1-12 (M21, 4/29 Materials Science, Ceramics, IF<sub>2020</sub> = 3.784)  
DOI: 10.1111/jace.18059

Број бодова **8**.

3. **V. Ribić**, A. Rečnik, M. Komelj, A. Kokalj, Z. Branković, M. Zlatović, G. Branković (2020) *New inversion boundary structure in Sb-doped ZnO predicted by DFT calculations and confirmed by experimental HRTEM* Acta Mater. **199**: 633-648, бр. цитата 7. (M21, 53/333 Materials Science, Multidisciplinary, IF<sub>2020</sub> = 8.203)  
DOI: 10.1016/j.actamat.2020.08.035

Број бодова **8**.

4. **V. Ribić**, S.Đ. Stojanović, M.V. Zlatović (2018) *Anion–π interactions in active centers of superoxide dismutases*, Int. J. Biol. Macromol. **106**: 559-568, бр. цитата 10. (M21, 9/71 Chemistry, Applied, IF<sub>2018</sub>=4.784) DOI: 10.1016/j.ijbiomac.2017.08.050

Број бодова **8**.

5. N. Tasić, Z. Marinković Stanojević, Z. Branković, U. Lačnjevac, **V. Ribić**, M. Žunić, T. Novaković, M. Podlogar, G. Branković (2016) *Mesoporous films prepared from synthesized TiO<sub>2</sub> nanoparticles and their application in dye-sensitized solar cells*

(DSSCs), *Electrochim. Acta* **210**: 606-614, бр. цитата 37. (IF<sub>2015</sub>= 4.803, 3/27 Electrochemistry) DOI: 10.1016/j.electacta.2016.05.179

Број бодова **8**. Према Правилнику, после нормирања, број бодова за рад са више од 7 коаутора износи **5,71**.

**M22 - Радови објављени у истакнутим међународним часописима (1x5+1x3,57= 8,57):**

6. **V. Ribić**, A. Rečnik, G. Dražić, M. Podlogar, Z. Branković, G. Branković (2021) *TEM and DFT study of basal-plane inversion boundaries in SnO<sub>2</sub>-doped ZnO*, *Sci. Sintering* **53**/2: 237-252. (M22, 14/28 Materials Science, Ceramics, IF<sub>2019</sub> = 1.172) DOI: 10.2298/SOS2102237R

Број бодова **5**.

7. Z.Z. Vasiljević, M.P. Dojcinović, J.B. Krstić, **V. Ribić**, N.B. Tadić, M. Ognjanović, S. Auger, J. Vidić, M.V. Nikolić (2020) *Synthesis and antibacterial activity of iron manganite (FeMnO<sub>3</sub>) particles against the environmental bacterium Bacillus subtilis*, *RSC Adv.* **10**/23: 13879-13888, бр. цитата 8. (M22, 81/178 Chemistry, Multidisciplinary, IF<sub>2020</sub> = 3.361) DOI: 10.1039/D0RA01809K

Број бодова **5**. Према Правилнику, после нормирања, број бодова за рад са више од 7 коаутора износи **3,57**.

**M23 - Радови објављени у међународним часописима (1x2,5 = 2,5):**

8. P.N. Gavryushkin, A. Rečnik, N. Daneu, N. Sagatov, A.B. Belonoshko, Z.I. Popov, **V. Ribić**, K.D. Litasov (2019) *Temperature induced twinning in aragonite: transmission electron microscopy experiments and ab initio calculations*, *Z. Kristallogr. Cryst. Mater* **234**/2: 79-84, бр. цитата 4. (M23, 17/26 Crystallography, IF<sub>2019</sub> = 1.408) DOI: 10.1515/zkri-2018-2109

Број бодова **3**. Према Правилнику, после нормирања, број бодова за рад са више од 7 коаутора износи **2,5**.

**M34 - Саопштења са научних скупова међународног значаја која су штампана у изводу (21x0,5 = 10,5):**

10. V. Ribić, A. Rečnik, M. Komelj, A. Kokalj, G. Branković, *Theoretically predicted inversion boundary structures in Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub>-doped ZnO confirmed by experimental and quantitative HRTEM analysis*, Proceedings of the Microscopy Conference 2021, Joint Meeting of DreiländerTagung & Multinational Congress on Microscopy, 22. – 26. August 2021, Wien, Austria
11. V. Ribić, A. Rečnik, A. Kokalj, M. Komelj, Z. Branković, G. Branković, *HRTEM and DFT Study of Translation States in Sb-doped ZnO*, Quantum ESPRESSO Summer School on Advanced Materials and Molecular Modelling, pp. 26, 15. – 20. September 2019, Ljubljana, Slovenia
12. A. Rečnik, V. Jordan, S. Tominc, N. Stanković, S. Drev, L. Jin, M. Komelj, V. Ribić, G. Dražić, V. Šrot, H-J. Kleebe, M. Pósfai, N. Daneu, *Atomic-scale aspects of twinning in minerals*, MC 2019 Microscopy Conference, 1. – 15. September 2019, Berlin, Germany
13. S. Savić, K. Vojisavljević, M. Počuča-Nešić, N. Knežević, V. Đokić, V. Ribić, G. Branković, *Nanocasting synthesis of mesoporous SnO<sub>2</sub> for humidity sensor application*, XVI ECERS Conference, pp. 764, 16. – 20. June, 2019, Torino, Italia
14. V. Ribić, A. Rečnik, M. Komelj, A. Kokalj, G. Dražić, J. Rogan, Z. Branković, G. Branković, *Structural investigation of inversion boundaries in Sb-doped ZnO*, 5th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, pp. 111, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia
15. V. Ribić, N. Skorodumova, A. Dapčević, A. Rečnik, D. Luković Golić, Branković Z., Branković G., *Microscopic and Computational Study of Gd-doped BiFeO<sub>3</sub>*, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramics Materials, pp. 112, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia
16. K. Vojisavljević, S. Savić, M. Počuča-Nešić, V. Đokić, V. Ribić, Z. Branković, G. Branković, *Humidity sensor based on mesoporous SnO<sub>2</sub> fabricated via nanocasting technique*, 5th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, pp. 66, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia

17. A. Malešević, N. Tasić, J. Ćirković, J. Vukašinović, A. Dapčević, **V. Ribić**, Z. Branković, *CuO-Based Nanoplatelets for Humidity Sensing Application*, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, pp. 80, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia
18. D. Luković Golić, J. Vukašinović, **V. Ribić**, M. Kocen, M. Podlogar, A. Dapčević, G. Branković, Z. Branković, *The influence of sintering processing on microstructural, optical and electrical properties of zinc oxide ceramics doped with Al<sup>3+</sup>, B<sup>3+</sup>, Mg<sup>2+</sup>*, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia
19. J. Vukašinović, M. Počuča–Nešić, A. Dapčević, **V. Ribić**, G. Branković, Z. Branković, *Synthesis, characteriztion and photocatalytic properties of LaNiO<sub>3</sub>–based powders*, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, pp. 72, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia
20. N. Tasić, J. Ćirković, M. Žunić, **V. Ribić**, A. Dapčević, L. Ćurković, Z. Branković, G. Branković, *Ag/TiO<sub>2</sub> nanocomposite materials for application in visiblelight photocatalysis*, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, pp. 123, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia
21. M. Počuča–Nešić, K. Vojisavljević, S. Savić, **V. Ribić**, N. Tasić, G. Branković, Z. Branković, *Comparison of sensing properties of SnO<sub>2</sub>/KIT–5 and SnO<sub>2</sub> humidity sensors*, 5th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, pp. 137 – 137, 11. – 13. June 2019, Belgrade, Serbia
22. **V. Ribić**, A. Dapčević, N. Skorodumova, A. Rečnik, D. Luković Golić, G. Branković, *DFT screening of Gd as a dopant in the BiFeO<sub>3</sub> superlattice*, HPC–Europa Transnational Access Meeting (TAM 2018), 23. October 2018, Edinburgh, UK
23. **V. Ribić**, A. Dapčević, N. Skorodumova, A. Rečnik, D. Luković Golić, G. Branković, *Structure characterization of Gd doped BiFeO<sub>3</sub>*, 3rd International Meeting on Materials Science for Energy Related Applications, pp. 5 – 6, 25. – 26. September 2018, Belgrade, Serbia
24. **V. Ribić**, A. Rečnik, A. Kokalj, G. Dražić, M. Podlogar, N. Daneu, M. Komelj, D. Lukovic Golić, Z. Branković, G. Branković, *Structural characterization of Inversion*

*Boundaries in Doped ZnO*, m ESC-IS 2018, 3rd Int. Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion, pp. 72, 10. – 12. September 2018, Belgrade, Serbia

25. **V. Ribić**, A. Rečnik, G. Dražić, Z. Branković, G. Branković, N. Daneu, *HRTEM and HAADF-STEM study of translation states and cation ordering on basal plane inversion boundaries in ZnO with III<sup>+</sup>, VI<sup>+</sup> and V<sup>+</sup> dopants*, Electron Microscopy of Nanostructures ELMINA 2018 Conference, pp. 122 – 124, 27. – 29. August 2018, Belgrade, Serbia
26. **V. Ribić**, A. Dapčević, N. Skorodumova, A. Rečnik, D. Luković Golić, Z. Branković, G. Branković, *First-Principles Calculation of Gd – doped BiFeO<sub>3</sub>*, European HPC Summit Week 2018 – #EHPCSW, pp. 28, 28. May – 1. June 2018, Ljubljana, Slovenia
27. **V. Ribić**, A. Rečnik, G. Dražić, M. Komelj, A. Kokalj, M. Podlogar, N. Daneu, S. Bernik, T. Radošević, D. Luković-Golić, Z. Branković, G. Branković, *TEM study of basal-plane inversion boundaries in Sn-Doped ZnO*, 13th Multinational Congress on Microscopy, pp. 471 – 473, 24. – 29. September 2017, Rovinj, Croatia
28. **V. Ribić**, A. Rečnik, Z. Branković, G. Branković, *DFT Screening of Dopants Triggering the Formation of Basal-plane Inversion Boundaries in ZnO*, 4th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, pp. 96 – 97, 14. – 16. June 2017, Belgrade, Serbia
29. M. Podlogar, A. Kaya, D. Vengust, T. Radošević, **V. Ribić**, N. Daneu, Z. Samardžija, A. Rečnik, S. Bernik, *Electron microscopy study of crystal growth mechanism in ZnO-based ceramic films*, 2nd Slovene Microscopy Symposium, pp. 62 – 63, 11. – 12. May 2017, Piran, Slovenia
30. **V. Ribić**, A. Rečnik Z. Branković, G. Branković, *Quantum chemical study of the stability of inversion boundaries in Sb<sub>2</sub>O<sub>3</sub> – doped zinc oxide*, MSSC2016, pp. 22 – 22, 4. – 9. September 2016, Torino, Italy

**M64 – Саопштења са научних скупова националног значаја која су штампана у изводу (4x0,2 = 0,8):**

31. **V. Ribić**, A. Rečnik, J. Rogan, Z. Branković, G. Branković, *Inversion boundaries in Sb-doped ZnO: HRTEM and DFT study*, 26th Conference of the Serbian Crystallographic Society, pp. 26 – 27, 27. – 28. June 2019, Silver Lake, Serbia
32. J. Vukašinović, Počuća-Nešić M., D. Luković Golić, **V. Ribić**, Z. Branković, Dapčević A., Bernik S., G. Branković, *Structural, microstructural and electrical properties of Sb-doped BaSnO<sub>3</sub> ceramics*, 26th Conference of Serbian Crystallographic Society, pp. 72 – 73, 27. – 28. June 2019, Silver Lake, Serbia
33. D.Ž. Veljković, **V. Ribić**, S.D. Zarić, *Crystallographic and quantum chemical study of CH/O interactions between coordinated water molecule and aromatic CH donor*, 20th Conference of the Serbian Crystallographic Society, pp. 30 – 31, 13. - 15. June 2013, Belgrade, Avala, Serbia
34. A. Todorović., **V. Ribić**, D.Ž. Veljković, S.D. Zarić, *Crystallographic study of geometry of CH/O interactions between nucleic bases and water molecule*, 19th Conference of the Serbian Crystallographic Society, pp. 21 – 22, 31. May – 2. June 2012, Bela Crkva, Serbia

#### **M71 – Одбрањена докторска дисертација (1x6 = 6)**

Весна Рибић (2021) Структурна анализа базалних инверзних граница у Sn<sup>4+</sup> и Sb<sup>5+</sup> допиреној вурцитној модификацији цинк-оксида трансмисионом електронском микроскопијом и прорачунима базираним на теорији функционала густине, Хемијски факултет, Универзитет у Београду.

### **3. КРАТКА АНАЛИЗА РАДОВА**

На основу библиографије кандидаткиње др Весне Рибић може се видети да се научноистраживачки рад кандидаткиње одвија у областима хемије, науке о материјалима и кристалографије. Научноистраживачки рад др Весне Рибић је фокусиран на структурну карактеризацију различитих материјала и то претежно оксида прелазних метала. У свом раду кандидаткиња примењује методе електронске микроскопије као и квантно-хемијске прорачуне. Кандидаткиња се

бавила одређивањем утицаја допаната на атомску структуру и микроструктуру материјала. Применом квантно-хемијских прорачуна кандидаткиња се такође бавила испитивањима термодинамичке стабилности различитих нековалентних интеракција.

У раду бр. 1 и саопштењу бр. 32 представљени су густи керамички материјали на бази баријум-станата допираног са антимоном, добијени синтеровањем спарк плазма техником из механички активираних прахова прекурсора. Испитиван је утицај различитих концентрација допанта на својства керамике. Применом трансмисионе електронске микроскопије откривено је да додатак антимона смањује присуство дислокација које су веома заступљене у недопираним узорцима баријум-станата добијених истим поступком. Показано је да при одређеној концентрацији антимона долази до посебног уређивања и међусобног оријентисања зрина керамике на начин да се формирају нискоугаоне границе између њих. Формирање нискоугаоних граница доводи до губитка потенцијалне баријере што резултира линеарним струјно-напонским карактеристикама и драстичним смањењем електричне отпорности. Резултати овог истраживања сведоче о томе да је за разумевање својства материјала неопходно познавање његове структуре.

У раду бр. 2 и саопштењу бр. 20 представљене су наночестице  $TiO_2$  украшене са квантним тачкама сребра. Поступак синтезе је еколошки прихватљив при чему је коришћен хитозан ниске молекулске масе као редукционо средство за сребро. Главна фаза  $TiO_2$  је анатаз док је секундарна фаза брукит. Темељном структурном анализом узорака са различитим концентрацијама сребра, помоћу трансмисионе електронске микроскопије, показано је да су честице  $TiO_2$  неправилног бипирамидалног облика, величине до 20 nm, на чијој се површини налазе прилепљене честице сребра, хексагоналног облика и величине испод 3 nm. Показано је и да честице сребра на површини инхибирају раст  $TiO_2$  честица и због тога су оне знатно мање величине у допираним узорцима у односу на недопирани. Такође, допирање сребром утиче на појаву брукитне фазе. Додавање сребра резултирало је значајним повећањем апсорпције видљиве светlostи у свим испитиваним узорцима. Испитивање фотокatalитичке активности прахова,

праћењем деколоризације концентрованог раствора боје за текстил под симулираним зрачењем Сунчеве светlostи, показало је да узорак са 5% (масених) сребра испољава најбољу фотокаталитичку активност. На основу прикупљених резултата, предложен је механизам рада процеса разградње и објашњени су ефекти додавања сребра. Овом истраживању претходила је студија представљена у оквиру рада бр. 5, где је примењена нова двостепена процедура за добијање анатаз  $TiO_2$  наночестица. Процедура је заснована на сол-гел и хидротермалном поступку. Добијене наночестице анатаза су у облику зрна пиринча димензија око 25 nm. Наночестице су даље коришћене за добијање монолитних мезопорозних филмова велике специфичне површине, који су испитивани за примену као фотоаноде у соларним ћелијама.

Главни правац истраживања кандидаткиње приказан је у радовима бр. 3 и 6 и саопштењима бр. 10, 11, 12, 14, 24, 25, 27, 28, 29, 30 и 31 и односи се на проучавање инверзних граница у  $ZnO$ , које су од кључног значаја за разумевање квантних особина функционалних материјала. Инверзне границе (ИГ) настају инверзијом поларности у вурцитној модификацији  $ZnO$  као резултат дводимензионалне топотаксијалне реакције између  $ZnO$  и специфичних оксида метала, дуж базалних и пирамidalних равни. Оне привлаче велику пажњу као структурни елементи у транспорту електрона код варистора као и расејању фонона код термоелектрика. У раду 3 разматране су ИГ у  $ZnO$  допираном са  $Sb_2O_3$ , који показује многе изузетне особине, међу којима је и до сад необјашњена поводљивост p-типа, нетипична за  $ZnO$ . Комбинујући структурно моделовање, квантно-хемијске прорачуне базиране на теорији функционала густине (DFT) и трансмисиону електронску микрокроскопију високе резолуције (HRTEM), у овом раду дат је нови, темељни, увид у структуру и стабилност ИГ, које се формирају у  $Sb_2O_3$  допираном  $ZnO$ . На основу кристално-хемијских принципа слагања у вурцитној структури изведено је пет хипотетичких модела, од којих је DFT анализа као најстабилнији истакла модел за ИГ, који није био познат у том систему. Анализом енергетских доприноса катјонских сегмената показано је да се енергије сегмената могу користити за предвиђање стабилности нових ИГ структура без потребе за додатним *ab initio* прорачунима. Систематична HRTEM анализа ИГ у

узорцима у  $Sb_2O_3$  допиране керамике  $ZnO$  утврђено је постојање новог, стабилнијег, типа ИГ, којег су наговестили прорачуни. Рад бр. 6 садржи изузетно вредне резултате за  $ZnO$  допиран са  $SnO_2$  и оптоелектронску заједницу. У овом раду је решено мистериозно уређење  $Sn^{4+}$  и  $Zn^{2+}$  у равни ИГ, које је представљало изазов за истраживања скоро две деценије. Комбиновањем метода електронске микроскопије, STEM (*Scanning transmission electron microscopy*) и HRTEM, са DFT прорачунима показано је да су заступљена два уређења кратког домета, која су подједнако термодинамички стабилна и која се смењују у структури стварајући неуређеност дугог домета. Изузетно добро поклапање прорачуна са експерименталним резултатима, приказано у оквиру радова бр. 3 и 6, отвара нову перспективу за предвиђање сложенијих структура међуповршина, њихових особина као и механизма формирања на темељу основних принципа.

У раду бр. 4 испитиване су нековалентне, ањон- $\pi$  интеракције у активним центрима ензима супероксид дисмутазе. Испитивана је учесталост њиховог појављивања у протеинским структурама и њихова јачина. Показано је да је већина ароматичних остатака способна да формира ањон- $\pi$  интеракције, углавном путем контаката великог домета, и да у тим интеракцијама постоји предност Трп у односу на друге ароматичне остатке. *Ab initio* прорачуни су показали да јачине ањон- $\pi$  интеракција зависе од удаљености и оријентације и да се налазе у распону од 0 до  $-9 \text{ kcal/mol}$ , док је за 34% интеракција откривено да су одбојне.

У раду бр. 7 је представљен нанокристални прах гвожђе мanganита добијен процесом сагоревања сол-гела, са глицином као горивом. TEM анализа праха након калцинације је разоткрила дводимензионалну, мрежасту микроструктуру кубног  $FeMnO_3$ , са израженом микро- и макро- порозношћу. Испитивање особина даље је показало да добијени прах има антиоксидативна и антибактеријска својства.

У раду бр. 8 испитиван је ефекат загревања на појаву структурних близанаца у узорцима арагонита. Арагонит кристалише у органским и неорганским процесима и један је од главних био-минерала и компоненти глобалног циклуса угљеника. У овом раду осмишљени су посебни *in situ* HRTEM и SAED (*Selected Area Electron Diffraction*). Загревање узорака арагонита довело је до паљења додатних рефлексија у дифракционим сликама, који указују на формирање

структурних близанаца. Дизајнирани су различити структурни модели близанаца и политипа који су потом оптимизовани помоћу DFT прорачуна и као такви коришћени за симулације SAED слика и G-SSNEB (*Generalized Solid-state Nudged Elastic Band*) и AIMD (*Additive Increase/Multiplicative Decrease*) температурне симулације за одређивање енергетске баријере.

У саопштењима бр. 15, 22, 23 и 26 испитиван је утицај допирања бизмут-ферита са гадолинијумом, на појаву суперструктуре. Систематичним HRTEM и SAED испитивањем детектовано је неколико различитих суперструктуре. Ритвелдова XRD (*X-ray powder diffraction*) анализа је предложила 2x2x1 суперћелију  $\text{Bi}_{22}\text{Gd}_2\text{Fe}_{24}\text{O}_{72}$  која је потом кошћена за DFT прорачуне. Резултати прорачуна су показали да постоји унiformна дистрибуција Gd и да он заузима посебне (2a) позиције у 2x2x1 суперћелији бизмут-ферита.

У саопштењима бр. 13, 16 и 21 представљени су мезопорозни материјали на бази касiterита  $\text{SnO}_2$  добијени коришћењем тврдог, мезопорозног  $\text{SiO}_2$  шаблона. Добијени материјали су припремљени за примену као сензори за влагу.

У саопштењу бр. 17 испитиване су наночестице  $\text{CuO}$  допирани са  $\text{Mg}$  за примену као сензори за влагу. HRTEM и SAED анализе су показале да су честице заступљене у форми дводимензионалних плочица неуниформне величине и да кристалишу у моноклинском систему. Узорци су испољили изразит сензорни одзив на влагу.

У саопштењу бр. 18 испитиван је утицај синтеровања на развој микроструктуре керамике цинк-оксида допирани са јонима  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{B}^{3+}$  и  $\text{Mg}^{2+}$ . Испитивана су такође оптичка и електрична својства ових керамичких материјала.

У саопштењу бр. 19 испитиван је утицај допирања са ниобијумом на структури и фотокаталитичу активност прахова на бази  $\text{LaNiO}_3$ . Показано је да допирање са ниобијумом поспешује фотокаталитичку активност и да утиче на бољу дисперзију и унiformност честица као и да побољшава кристалиничност честица.

У саопштењима бр. 33 и 34 испитиване су CH/O интеракције између молекула координоване воде у ароматичних C–H донора. Разматрана је геометрија и јачина ових интеракција.

#### **4. ЦИТИРАНОСТ**

Унакрсним прегледом база података *Web of Science*, *Scopus* и *Google Scholar*, пронађени су и приказани цитати радова др Весне Рибић који су цитирани укупно 58. Хиршов индекс др Весне Рибић је 4.

Списак радова који су цитирани, без аутоцитата, са радовима у којима су цитирани:

**V. Ribić**, A. Rečnik, M. Komelj, A. Kokalj, Z. Branković, M. Zlatović, G. Branković (2020) *New inversion boundary structure in Sb-doped ZnO predicted by DFT calculations and confirmed by experimental HRTEM*, *Acta Mater.* **199**:633-648, цитиран 6 пута у:

1. M. Bruno, S. Ghignone (2021) *A new computational strategy to calculate the surface energy of a dipolar crystal surface*, *CrystEngComm* **23**/27: 4791-4798.
2. J. Dugar, A. Ikram, F. Pušavec (2021) *Evaluation of chip formation mechanisms in the turning of sintered zno electro-ceramics*, *Processes* **9**/8:1422
3. D. Hou, G. Qiao, P. Wang (2021) *Molecular dynamics study on water and ions transport mechanism in nanometer channel of 13X zeolite*, *Chemical Engineering Journal* **420**: 129975
4. A. Marzouki, C. Sartel, N. Haneche, G. Patriarche, A. Lusson, V. Sallet, M. Oueslati (2021) *Fabrication and characterization of ZnO:Sb/n-ZnO homojunctions*, *Applied Physics A* **127**/6
5. J. Wang, M. Zhou, R. Yang, P. Xiao, F. Ke, C. Lu (2021) *Mobility of the {0110} inversion domain boundary in ZnO nanopillars*, *Materials Letters* **305**/33:130778
6. J. Dugar, A. Ikram, F. Pušavec (2021) *Comparative Characterization of Different Cutting Strategies for the Sintered ZnO Electroceramics*, *Applied Sciences* **11**(20):9410

**V. Ribić, S.Đ. Stojanović, M.V. Zlatović** (2018) *Anion-π interactions in active centers of superoxide dismutases*, Int. J. Biol. Macromol. **106**: 559-568, цитиран 10 пута у:

7. S. N. Rudra, S. B. Sankar, M. Subrata (2021) *Improved dissolution of ibuprofen after crystallization from polymeric solution: Correlation with crystal*, Journal of the Serbian Chemical Society, **86**/6: 571-584.
8. E. Kuzniak-Glanowska, D. Glosz, G. Niedzielski, J. Kobylarczyk, M. Srebro-Hooper, J.G.M. Hooper, R. Podgajny (2021) *Binding of anionic Pt(II) complexes in a dedicated organic matrix: Towards new binary crystalline composites*, Dalton Trans. **50**/1: 170-185.
9. D. Tuo, Y. Ao, Q. Wang, D. Wang (2021) *Naphthalene-Pillared Benzene Triimide Cage: An Efficient Receptor for Polyhedral Anions and a General Tool for Probing Theoretically-Existing Anion-π Binding Motifs*, CCS Chem. **3**: 2876–2885.
10. S.Đ. Stojanović, Z.Z. Petrović, M.V. Zlatović (2021) *Amide-π interactions in active centres of superoxide dismutase*, J. Serb. Chem. Soc. **86**/9: 781-793.
11. I.A. Rather, S.A. Wagay, R. Ali (2020) *Emergence of anion-π interactions: The land of opportunity in supramolecular chemistry and beyond* Coord. Chem. Rev. **415**.
12. X. Lv, H. Fu, J. Xie, Z. Liu, X. Tuo (2020) *Integrated multi-techniques to probe the binding mechanism between amlodipine and lactate dehydrogenase*, J. Mol. Struct. **1219**.
13. L.M. Breberina, M.V. Zlatović, M.R. Nikolić, S.Đ. Stojanović (2019) *Computational Analysis of Non-covalent Interactions in Phycocyanin Subunit Interfaces*, Mol. Informatics **38**/11-12.
14. M. Savastano, C. Bazzicalupi, C. García-Gallarín, C. Giorgi, M.D. López De La Torre, F. Pichierri, A. Bianchi, M. Melguizo (2018) *Halide and hydroxide anion binding in water*, Dalton Trans. **47**/10: 3329-3338.
15. J.F. Ellenbarger, I.V. Krieger, H.L. Huang, S. Gómez-Coca, T.R. Ioerger, J.C. Sacchettini, S.E. Wheeler, K.R. Dunbar (2018) *Anion-π Interactions in Computer-Aided Drug Design: Modeling the Inhibition of Malate Synthase by Phenyl-Diketo Acids*, J. Chem. Inf. Model. **58**/10: 2085-2091.

16. M. Durec, R. Marek, J. Kozelka (2018) *Water–Tryptophan Interactions: Lone-pair···π or O–H···π? Molecular Dynamics Simulations of β-Galactosidase Suggest that Both Modes Can Co-exist*, Chem. Eur. J. **24**/22: 5849-5859.

N. Tasić, Z. Marinković Stanojević, Z. Branković, U. Lačnjevac, **V. Ribić**, M. Žunić, T. Novaković, M. Podlogar, G. Branković (2016) *Mesoporous films prepared from synthesized TiO<sub>2</sub> nanoparticles and their application in dye-sensitized solar cells (DSSCs)*, Electrochim. Acta **210**: 606-614, цитиран 33 пута у:

17. D.M. Vidyadharan, B.N. Meethal, V.P. Jyothilakshmi, S. Swaminathan (2021) *Highly transparent titania in mixed organic solvent with controlled surface area and porosity*, Solar Energy **213**: 43-52.
18. C. Ruamyart, P. Chasing, T. Sudyoadsuk, V. Promarak, N. Ruangsapichat (2021) *Double anchor indolo 3,2-b indole-derived metal-free dyes with extra electron donors as efficient sensitizers for dye-sensitized solar cells*, New Journal of Chemistry **45**/17: 7542-7554.
19. H.T. Chou, S.T. Chen, C.H. Wang, H.C. Hsu, T.Y. Kao, Z.H. Lin (2021) *Bilayer Structure of TiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub>-Graphene for Optimizing Working Electrode Applied in Dye Sensitized Solar Cells*, Ieee Journal of Photovoltaics **11**/5: 1236-1242.
20. H.T. Chou, C.H. Wang, S.T. Chen, C.Y. Chen, H.C. Hsu, J.H. Lu, C.Y. Chu (2021) *Fabrication and Properties of Graphene Electron Multiple Transporting Layers for Dye-Sensitized Solar Cell*, Ieee Journal of Photovoltaics **11**/4: 850-857.
21. K. Lj. Cvjetanović (2021) *Optimizacija materijala za povećanje efikasnosti solarne celije senzibilizovane hipericinom i njena fizičkohemijska karakterizacija*, PhD diss., Univerzitet u Beogradu-Fakultet za fizičku hemiju.
21. B. Chhornand, U. Wasiwitono (2020) *Modeling and Control of Anti-Rolling Gyro System to Stabilize Single-Track Vehicle*, IPTEK Journal of Proceedings Series **6**.
22. D. Simanjuntak, A. Nizar (2020) *Analysis of Local Content Policy Implementation in Company NJH*, IPTEK Journal of Proceedings Series **1**.
23. S. Singh, I.C. Maurya, P. Srivastava, L. Bahadur (2020) *Synthesis of nanosized TiO(2)using different molecular weight polyethylene glycol (PEG) as capping agent*

- and their performance as photoanode in dye-sensitized solar cells*, Journal of Solid State Electrochemistry **24**/10: 2395-2403.
24. E.Z. Chen, X.Y. Gu, K. Wei, Y. Cheng, Z.L. Chen, J.R. Tan, G.Z. Sun, X.J. Pan, J.Y. Zhou, E.Q. Xie (2020) *Role of long persistence phosphors on their enhancement in performances of photoelectric devices: In case of dye-sensitized solar cells*, Applied Surface Science **507**.
25. A.A. Arbab, M. Ali, A.A. Memon, K.C. Sun, B.J. Choi, S.H. Jeong (2020) *An all carbon dye sensitized solar cell: A sustainable and low-cost design for metal free wearable solar cell devices*, Journal of Colloid and Interface Science **569**: 386-401.
26. K.C. Zobenica, U. Laćnjevac, M. Etinski, D. Vasiljević-Radović, D. Stanisavljev (2019) *Influence of the electron donor properties of hypericin on its sensitizing ability in DSSCs*, Photochemical & Photobiological Sciences **18**/8: 2023-2030.
27. E. Endarko, S. R. Adawiyah (2019) *Experimental Study of TiO<sub>2</sub> Nanoparticles Fabrication by Sol-gel and Co-precipitation Methods for TiO<sub>2</sub>/SnO<sub>2</sub> Composite Thin Film as Photoanode*, Jurnal ILMU DASAR **20**/1: 61-66.
28. Z.B. Zhang, W.X. Cai, Y.Q. Lv, Y.Z. Jin, K.C. Chen, L. Wang, X.F. Zhou (2019) *Anatase TiO<sub>2</sub> nanowires with nanoscale whiskers for the improved photovoltaic performance in dye-sensitized solar cells*, Journal of Materials Science-Materials in Electronics **30**/15: 14036-14044.
29. P. Selvaraj, A. Roy, H. Ullah, P.S. Devi, A.A. Tahir, T.K. Mallick, S. Sundaram (2019) *Soft-template synthesis of high surface area mesoporous titanium dioxide for dye-sensitized solar cells*, International Journal of Energy Research **43**/1: 523-534.
30. Z.D. Mahmoudabadi, E. Eslami (2019) *One-step synthesis of CuO/TiO<sub>2</sub> nanocomposite by atmospheric microplasma electrochemistry - Its application as photoanode in dye-sensitized solar cell*, Journal of Alloys and Compounds **793**: 336-342.
31. Y.X. Li, W.X. Li, L. Zhao, J. Ge, X. He, W. Fang, H. Chen (2019) *Constructing micro-flower modified porous TiO<sub>2</sub> photoanode for efficient quantum dots sensitized solar cells*, Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry **375**: 77-84.
32. R.S. Ganesh, A.Y. Mamajiwala, E. Durgadevi, M. Navaneethan, S. Ponnusamy, C.Y. Kong, C. Muthamizhchelvan, Y. Shimura, Y. Hayakawa (2019) *Zn and Sr co-*

- doped TiO<sub>2</sub> mesoporous nanospheres as photoanodes in dye sensitized solar cell,* Materials Chemistry and Physics **234:** 259-267.
33. R.S. Dubey, K.V. Krishnamurthy, S. Singh (2019) *Experimental studies of TiO<sub>2</sub> nanoparticles synthesized by sol-gel and solvothermal routes for DSSCs application,* Results in Physics **14.**
34. Y.X. Cui, W.D. Wang, N. Li, R. Ding, K.Q. Hong (2019) *Hetero-seed mediated method to synthesize ZnO/TiO<sub>2</sub> multipod nanostructures with ultra-high yield for dye-sensitized solar cells,* Journal of Alloys and Compounds **805:** 868-872.
35. Y.F. Zhu, L. Zhou, Y.B. Lin, Y.W. Dong, C.J. Pan (2018) *Centrifugation-assisted preparation of nanoparticle decorated hierarchical nanowire arrays for improved solar cell performance,* Ceramics International **44/5:** 5692-5698.
36. A. Rozycka, A. Iwan, K.A. Bogdanowicz, M. Filapek, N. Gorska, D. Pociecha, M. Malinowski, P. Fryn, A. Hreniak, J. Rysz, P. Dabczynski, M. Marzec (2018) *Synthesis and characterization of two new TiO<sub>2</sub>-containing benzothiazole-based imine composites for organic device applications,* Beilstein Journal of Nanotechnology **9:** 721-739.
37. A. Rozycka, A. Iwan, M. Filapek, N. Gorska, K.A. Bogdanowicz, P. Dabczynski, J. Rysz, D. Pociecha, A. Hreniak, M. Marzec (2018) *Study of TiO<sub>2</sub> in anatase form on selected properties of new aliphatic-aromatic imines with bent shape towards organic electronics,* Liquid Crystals **45/6:** 831-843.
38. V.F. Nunes, A.P.S. Souza, F. Lima, G. Oliveira, F.N. Freire, A.F. Almeida (2018) *Effects of Potential Deposition on the Parameters of ZnO dye-sensitized Solar Cells,* Materials Research-Ibero-American Journal of Materials **21/4**
39. N. Irannejad, B. Rezaei, A.A. Ensafi, N. Zandi-Atashbar (2018) *Photovoltaic Performance Analysis of Dye-Sensitized Solar Cell Based on the Ag(4,4'-Dicyanamidobiphenyl) Complex as a Light-Scattering Layer Agent and Linker Molecule on TiO<sub>2</sub> Photoanode,* Ieee Journal of Photovoltaics **8/5:** 1230-1236.
40. R.S. Ganesh, M. Navaneethan, S. Ponnusamy, C. Muthamizhchelvan, S. Kawasaki, Y. Shimura, Y. Hayakawa (2018) *Enhanced photon collection of high surface area carbonate-doped mesoporous TiO<sub>2</sub> nanospheres in dye sensitized solar cells,* Materials Research Bulletin **101:** 353-362.

41. I. Zama, C. Martelli, G. Gorni (2017) *Preparation of TiO<sub>2</sub> paste starting from organic colloidal suspension for semi-transparent DSSC photo-anode application*, Materials Science in Semiconductor Processing **61**: 137-144.
42. B. Rezaei, I. Mohammadi, A.A. Ensafi, M.M. Momeni (2017) *Enhanced efficiency of DSSC through AC-electrophoretic hybridization of TiO<sub>2</sub> nanoparticle and nanotube*, Electrochimica Acta **247**: 410-419.
43. R. Nistico, D. Scalarone, G. Magnacca (2017) *Sol-gel chemistry, templating and spin-coating deposition: A combined approach to control in a simple way the porosity of inorganic thin films/coatings*, Microporous and Mesoporous Materials **248**: 18-29.
44. M. Navaneethan, S. Nithiananth, R. Abinaya, S. Harish, J. Archana, L. Sudha, S. Ponnusamy, C. Muthamizhchelvan, H. Ikeda, Y. Hayakawa (2017) *Hydrothermal growth of highly monodispersed TiO<sub>2</sub> nanoparticles: Functional properties and dye-sensitized solar cell performance*, Applied Surface Science **418**: 186-193.
45. S. Akin, E. Erol, S. Sonmezoglu (2017) *Enhancing the electron transfer and band potential tuning with long-term stability of ZnO based dye-sensitized solar cells by gallium and tellurium as dual-doping*, Electrochimica Acta **225**: 243-254.
46. S. Jin, H. Hao, W. Guo, Y. Yu, H. Hou, G. Zhang, S. Yan, W. Gao, G. Liu (2017) *Preparation and characterization of Sm<sup>3+</sup>-doped SrSnO<sub>3</sub> and its photoelectric performance as photo-anode of dye-sensitized solar cells*, Journal of Nanoparticle Research **19/8**.
47. J. Fan (2017) *Synthesis and advanced structural and magnetic characterization of mesoporous transition metal-doped SnO<sub>2</sub> powders and films*, Universitat Autònoma de Barcelona.
48. L.P. Rahayu, Y.H. Pramono, A. Asnawi, G. Yudoyono (2017) *Fabrication of TiO<sub>2</sub> Nanoparticles Slab Waveguide by Spin-coating Method with 2-Propanol Solvent*, IPTEK Journal of Proceedings Series **2/1**: 1-4.
49. C. Divya, B. Janarthanan, S. Premkumar, J. Chandrasekaran (2017) *Titanium Dioxide Nanoparticles Preparation for Dye Sensitized Solar Cells Applications using Sol-Gel Method*, Journal of Advanced Physical Sciences **1/1**: 4-6.

Z.Z. Vasiljević, M.P. Dojcinović, J.B. Krstić, **V. Ribić**, N.B. Tadić, M. Ognjanović, S. Auger, J. Vidić, M.V. Nikolić (2020) *Synthesis and antibacterial activity of iron manganite ( $FeMnO_3$ ) particles against the environmental bacterium *Bacillus subtilis**, RSC Adv. **10**/23: 13879-13888, цитиран 8 пута у:

50. N. Omerović, M. Djisalov, K. Živojević, M. Mladenović, J. Vunduk, I. Milenković, N.Ž. Knežević, I. Gadjanski, J. Vidić (2021) *Antimicrobial nanoparticles and biodegradable polymer composites for active food packaging applications*, Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety **20**/3: 2428-2454.
51. M.V. Nikolic, Z.Z. Vasiljevic, S. Auger, J. Vidic (2021) *Metal oxide nanoparticles for safe active and intelligent food packaging*, Trends in Food Science and Technology **116**: 655-668.
52. D.H.A. Besisa, E.M.M. Ewais (2021) *Black zirconia composites with enhanced thermal, optical and mechanical performance for solar energy applications*, Solar Energy Materials and Solar Cells **225**.
53. D.H.A. Besisa, E.M.M. Ewais, Y.M.Z. Ahmed (2021) *A comparative study of thermal conductivity and thermal emissivity of high temperature solar absorber of  $ZrO_2/Fe_2O_3$  and  $Al_2O_3/CuO$  ceramics*, Ceramics International **47**/20: 28252-28259.
54. P. Vizzini, E. Beltrame, V. Zanet, J. Vidic, M. Manzano (2020) *Development and evaluation of qpcr detection method and zn-mgo/alginate active packaging for controlling listeria monocytogenes contamination in cold-smoked salmon*, Foods **9**/10.
55. M.V. Nikolic, Z.Z. Vasiljevic, M.P. Dojcinovic, J. Vujancevic, M. Radovanovic, *Impact of Microstructure on Humidity Influence on Complex Impedance of Iron Manganite*, Proceedings of the International Spring Seminar on Electronics Technology, 2020.
56. J. Govan (2020) *Recent advances in magnetic nanoparticles and nanocomposites for the remediation of water resources*, Magnetochemistry **6**/4.
57. I.T. Papadas, A. Ioakeimidis, I. Vamvasakis, P. Eleftheriou, G.S. Armatas, S. Choulis (2021) *All-Inorganic p-n Heterojunction Solar Cells by Solution Combustion Synthesis Using N-type  $FeMnO_3$  Perovskite Photoactive Layer*, 803.

P.N. Gavryushkin, A. Rečnik, N. Daneu, N. Sagatov, A.B. Belonoshko, Z.I. Popov, V. Ribić, K.D. Litasov (2019) *Temperature induced twinning in aragonite: transmission electron microscopy experiments and ab initio calculations*, Z. Kristallogr. Cryst. Mater. **234**/2: 79-84, цитиран 1 у:

58. M. Pósfai (2020) *Minerals in the sediments of lake balaton*, Foldtani Kozlony **150**/4: 511-528.

## **5. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ АНГАЖМАНА И ДОПРИНОС УНАПРЕЂЕЊУ НАУЧНОГ И ОБРАЗОВНОГ РАДА**

### **5.1. Међународна сарадња**

Др Весна Рибић је у оквиру билатералних словеначко–српских пројеката, 2016/2017 (руководилац др Данијела Луковић Голић) и 2018/2019 (руководилац др Јелена Роган), више пута гостовала на Институту Јожеф Штефан у Љубљани (Словенија) и обучавала се на подручју електронске микроскопије.

Такође, кандидаткиња је руководила два ЕУ подпројекта: (1) 2017. године подпројекат у оквиру НРС–Европа3 пројекта BisOxMat, који је реализовала на КТН институту у Стокхолму (Шведска) и (2) 2019. године у оквиру инфраструктурног ESTEEM3 пројекта InSTEM–Sb, који је реализовала на Институту Јожеф Штефан у Љубљани (Словенија).

## **6. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА**

Укупне вредности М коефицијента кандидаткиње према категоријама прописаним у Правилнику, за област природно-математичких наука, приказане су у табели:

**Табела 1.** Сумарни преглед резултата научно-истраживачког рада др Весне Рибић.

Назив групе резултата и ознака групе	Врста резултата	Ознака	Вредност резултата	Број резултата по врсти	Збир
Радови објављени у научним часописима, међународног значаја, M20	Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	10	1	3,85
	Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	4	29,71
	Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5	2	8,57
	Рад у међународном часопису	M23	3	1	2,5
	Рад у националном часопису међународног значаја	M24	2		
Зборници међународних научних скупова, M30	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1		
	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,5	21	10,5
Зборници националних научних скупова, M30	Саопштење са националног скупа штампано у целини	M63	1		
	Саопштење са националног скупа штампано у	M64	0,2	4	0,8

	изводу				
Одбрањена докторска дисертација	M71	6	1	6	
Укупно	72,3 (нормирано 61,93 )				

**Табела 2.** Прописани минимум и остварене вредности M коефицијената кандидата.

Категорија радова	Прописани минимум за звање научни сарадник	Остварено
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	44.63
M11+M12+M21+M22+M23	6	44.63
Укупно	16	61,93

## 7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

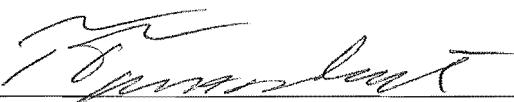
Из детаљног прегледа рада др Весне Рибић комисија сматра да је постигла значајне резултате и дала оригинални научни допринос у области хемије и науке о материјалима. Др Весна Рибић је коаутор 8 радова са SCI листе (1 рад категорије M21a, 4 рада категорије M21, 2 рада категорије M22 и 1 рад категорије M23), 21 саопштење са међународних скупова штампаних у изводу (категорије M34) и 4 саопштења са националних скупова штампаних у изводу (категорије M64). Радови др Весне Рибић су цитирани 58 пута, што указује на квалитет и актуелност њеног научноистраживачког рада. Кандидаткиња је развила значајан степен самосталности у раду, осмишљавању и планирању експеримената као и критичком тумачењу резултата истраживања.

Анализом научног доприноса и прегледом наведених података, а на основу Закона о науци и истраживањима и Правилника о поступку и начину вредновања, које је прописало Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Комисија је установила да кандидаткиња испуњава све услове за избор у звање **научни сарадник**. Из горе наведених разлога, Комисија предлаже Научном

већу Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду да за кандидаткињу др Весну Рибић, истраживача сарадника, донесе предлог одлуке о стицању научног звања научни сарадник.

Београд, 21.10.2021.

КОМИСИЈА



- 
1. др Горан Бранковић, научни саветник, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду



- 
2. др Зорица Бранковић, научни саветник, Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду



- 
3. др Марио В. Златовић, ванредни професор Хемијског факултета, Универзитета у Београду

**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 виши научни сарадник	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	<b>61,93</b>
Обавезни 1	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	<b>44,63</b>
Обавезни 2	M11+M12+M21+M22+M23	6	<b>44,63</b>
<b><u>Виши научни сарадник</u></b>	Укупно	50	
Обавезни 1	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	
Обавезни 2	M11+M12+M21+M22+M23	30	
<b>Научни саветник</b>	Укупно	70	
Обавезни 1	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	50	
Обавезни 2	M11+M12+M21+M22+M23	35	