



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

ПРИМЉЕНО: 22. 8. 2019.	
Српски	БиХ
02	1500/1

НАУЧНОМ ВЕЋУ

ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На редовној седници Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања, Универзитета у Београду, одржаној 22. 08.2019. године, именована је Комисија у саставу:

др Горан Бранковић, научни саветник Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, председник Комисије

др Зорица Маринковић Станојевић, научни саветник Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, члан Комисије

др Зорица Бранковић, научни саветник Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, члан Комисије

др Весна Бенгин, научни саветник Института Биосенс Универзитета у Новом Саду, члан Комисије

са задатком да оцени научноистраживачки рад и испуњеност услова за стицање звања НАУЧНИ САВЕТНИК кандидата др Славице Савић, вишег научног сарадника, запосленог на Институту Биосенс, у Групи за нано и микроелектронику.

На основу прегледа достављене документације, као и на основу личног увида у научноистраживачке активности кандидата, подносимо Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА

Др Славица Савић је рођена 13.02.1974. год. у Прибоју, Република Србија, где је завршила основну школу и гимназију. Дипломирала је 2002. године на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду.

Магистарску тезу под називом "Анализа осетљивости дебелослојних НТЦ термистора на промене температуре и протока ваздуха" одбранила је 15.09.2006. год. на Техничком факултету у Чачку Универзитета у Крагујевцу, на основу чега је стекла звање магистра

техничких наука из области науке о електротехничким материјалима. У звање истраживач сарадник изабрана је фебруара 2007. године у Центру за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду. Докторску дисертацију под насловом "Допринос анализи структурних, електричних и оптичких својстава дебелослојних НТЦ термистора" кандидаткиња је одбранила на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду 19.11.2009. год., чиме је стекла звање доктора техничких наука из области материјала у електроници. У звање научни сарадник изабрана је 9.6.2010. а дана 26.02.2015. Комисија за стицање научних звања донела је одлуку о избору др Славице Савић у звање вишег научног сарадника.

У оквиру постдокторског усавршавања боравила је на Pontificia Universidade Catolica do Rio de Janeiro у периоду од јула до децембра 2012. године.

Од јануара 2003. до септембра 2008. године била је запослена у Институту техничких наука САНУ, а од 19.09.2008. до јула 2015. у Институту за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду. Од јула месеца 2015. год. запослена је на Институту Биосенс Универзитета у Новом Саду. Тренутно је ангажована на пројекту ИИИ45007 из области нових материјала а који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Током свог научноистраживачког рада др Славица Савић је показала способност руковођења научним радом, пројектним и потпројектним задаћима. Учествује или је учествовала у реализацији 5 међународних пројеката и 4 национална пројекта, једног Покрајинског као и једног пројекта оствареног у сарадњи са привредом а финансираног од стране Европске Банке за Реконструкцију и Развој, (the European Bank for Reconstruction and development, EBRD). 2018.-Руководила је пројектом реализованим са привредом финансираном од стране EBRD, под насловом: "Iron reduction filtration unit for agriculture irrigation". 2018-2019. Члан је групе за реализацију пројекта у оквиру билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније: "Development of functional materials for 3D-printing and magnetic components prototyping".

2016-2018. Руководила је пројектом Билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Италије: "N-doped TiO₂ and ZnO for application in photovoltaics and photocatalysis".

2015.- Била је члан групе за реализацију пројекта у оквиру билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније: "The development of oxide thermoelectric materials for use of waste heat and convert into electrical energy".

2012. У оквиру постдокторског усавршавања на Pontifícia Universidade Católica (PUC), Rio de Janeiro, Brazil, била је део тима који је учествовао у реализацији пројекта: "Development of thermoplastic based nanocomposites using titanate nanotubes and nanofibers", финансираног од стране Petrobras-a.

2004.-2005. Била је члан групе за реализацију пројекта у оквиру билатералне сарадње између Републике Србије и Грчке: "Investigation of functional materials for production of gas and humidity sensors".

Др Славица Савић је ментор једне докторске дисертације (одбрањена у Београду 29.9.2017.) на Факултету за физичку хемију (**дато у прилогу 1**), а активно је помогла у експерименталном раду, обликовању и писању докторске дисертације „Својства керамике на бази баријум-церијум-итријум оксида као електролита за чврсте горивне ћелије“ чиме сведочи и захвалница у истој (**дато у прилогу 2**). Тренутно је ангажована у изради две докторске дисертације студенткиња Технолошког факултета у Новом Саду, чemu сведоче њихове до сада објављене заједничке референце.

Др Славица Савић је била члан Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду и то у три сазива (у периоду од 2010.-2015.) а члан је Научног већа Института Биосенс Универзитета у Новом Саду од јула 2015.

Др Славица Савић је иницијатор коришћења различитих метода и процедура за синтезу и карактеризацију нових мултифункционалних материјала који захваљујући добро оптимизованим параметрима синтезе прате нове трендове у области физике и хемије материјала и имају изузетно велики потенцијал примене. О посебном значају ове тематике сведочи и учешће на поменутих 5 међународних пројеката и вођењу више потпројектних задатака на текућем националном пројекту чије су теме засноване на синтези и карактеризацији различитих материјала који припадају углавном оксидној керамици и њеној примени у електроници и одрживим изворима енергије.

Др Славица Савић је у току досадашњег рада у својству аутора или коаутора објавила **105** библиографских јединица из научне области којом се бави, а од којих је **45** публиковано у часописима међународног значаја, **4** у часописима националног значаја и **52** саопштено на међународним конференцијама. Научни радови др Славице Савић су цитирани 264 пута (без аутоцитата) у међународним публикацијама (*h*-индекс 9), односно 316 пута *h*-индекс 11) (Извор Scopus: јул 2019).

2. БИБЛИОГРАФИЈА

2.1. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ- ПРЕ СТИЦАЊА ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у врхунским међународним часописима (M₂₁):

1. G.M. Stojanović, **S.M. Savić**, Lj.D. Živanov, "Important Role of the Hall Effect Measurement System in a Modified Course of Materials in Electrical Engineering", *IEEE Transactions on Education*, **53** (3) (2009) 297-304. (IF = 1.4 ; 6/23, Education, Scientific disciplines). Citata: 3.
2. P.M. Nikolić, S.S. Vujatović, K.M. Paraskevopoulos, K.T. Zorbas, **S.M. Savić**, M.V. Nikolić, O.S. Aleksić, M.M. Ristić, "Effect of ageing on optical and thermal properties of Yba₂Cu₃O_{7-δ}", *Int. Journ. Mat. Res.* **98** (2007) 569-573. (IF = 0.819; 19/63 Metallurgy and Metallurgical engineering). Citata :/
3. M.V. Nikolić, K.M. Paraskevopoulos, O.S. Aleksić, T.T. Zorba, **S.M. Savić**, V.D. Blagojević, D.T. Luković, P.M. Nikolić, "Far infrared reflectance of sintered nickel-manganite samples for negative temperature coefficient thermistors", *Mater. Res. Bull.* **42** (2007) 1492-1498. (IF = 1.812; 52/191, Material Science, Multidisciplinary). Citata:12.
4. P.M. Nikolic, W.König, S.S. Vujatović, V. Blagojević, D. Luković, **S. Savić**, K. Radulović, D. Urošević, M.V. Nikolić, "Far Infrared Properties of PbTe Doped with Cerium", *J. Alloy. Compd.*, **433** (2007), 292-295. (IF = 1.510; 7/63, Metallurgy and Metallurgical engineering). Citata: 8.
5. P.M. Nikolić, M.V. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, M.M. Ristić, "Photoacoustic properties of Sintered NiO", *Z. Metallkd.*, **95** (2004) 147-150. (IF = 0.907; 17/71, Metallurgy and Metallurgical engineering). Citata: /
6. **S.M. Savić**, L. Mančić, K. Vojisavljević, G. Stojanović, Z. Branković, O.S. Aleksić, G. Branković, "Microstructural and electrical changes in nickel manganite powder induced by mechanical activation", *Materials Research Bulletin* **46** (2011) 1065-1071. (IF=2.105, 55/232, Materials Science, Multidisciplinary). Citata:5.
7. A. Radojković, M. Žunić, **S.M. Savić**, G. Branković, Z. Branković, " Chemical stability and electrical properties of Nb doped BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} as a high temperature proton conducting electrolyte for IT-SOFC", *Ceramics International* **39** (2013) 307-313. (IF=2.086, 3/27, Materials Science, Ceramics). Citata: 25.

8. A. Radojković, M. Žunić, **S.M. Savić**, G. Branković, Z. Branković, "Enhanced stability in CO₂ of Ta doped BaCe_{0.9}Y0.1O_{3-δ} electrolyte for intermediate temperature SOFCs", *Ceramics International* **39** (2013):2631-2637. (IF=2.086, 3/27, Materials Science, Ceramics). Citata: 9.
9. G.M. Stojanović, G. Kitić, **S.M. Savić**, V. Crnojević-Bengin, "Electrical characterization of nickel manganite powders in high-frequency range", *Journal of Alloys and Compounds* **554** (2013) 264-270. (IF=2.390, 49/241, Materials Science, Multidisciplinary). Citata: 4.
10. **S.M. Savić**, M.V. Nikolić, K. Paraskevopoulos, T. Zorba, N. Nikolić, V. Blagojević, O. Aleksić, G. Branković, "Far infrared and microstructural studies of mechanically activated nickel manganite", *Ceramics International*, **39** (2013) 1241-1247. (IF=2.086, 3/27, Materials Science, Ceramics). Citata:2.
11. Marin Tadic, **S.M. Savić**, Z. Jaglicic , K. Vojisavljevic, A. Radojkovic, S. Prsic , Dobrica Nikolic, "Magnetic properties of NiMn₂O_{4-δ} (nickel manganite): Multiple magnetic phase transitions and exchange bias effect", *Journal of Alloys and Compounds*, **588** (2014) 465-469. (IF=2.390, 49/241, Materials Science, Multidisciplinary). Citata: 14.
12. A. Radojković, **S.M. Savić** , S. Pršić , Z. Branković , G. Branković, "Improved electrical properties of Nb doped BaCe_{0.9}Y0.1O_{2.95} electrolyte for intermediate temperature SOFCs obtained by autocombustion method", *Journal of Alloys and Compounds* **583** (2014) 278-284. (IF=2.390, 49/241, Materials Science, Multidisciplinary). Citata:5.
13. Patricia I. Ponton, José R. M. d' Almeida, Bojan A. Marinković, **Slavica M. Savić**, Lidija Mancic, Nicolás A. Rey, Edisson Morgado Jr., Fernando C. Rizzo, "The effects of the chemical composition of titanate nanotubes and solvent type on 3-aminopropyltriethoxysilane grafting efficiency", *Applied Surface Science*, **301** (2014) 315-322. (IF=2.112, 2/17, Materials Science, Coatings, Films). Citata:29.
14. **S. M. Savić**, M. Tadić, Z. Jagličić, K. Vojisavljević, L. Mancic, G. Branković, "Structural, electrical and magnetic properties of nickel manganite obtained by complex polymerization method", *Ceramics International*, **40** (2014) 15515-15521.
DOI:10.1016/j.ceramint.2014.07.024 (IF=2.086, 3/27, Materials Science, Ceramics). Citata: 12.

Радови објављени у истакнутим међународним часописима (M₂₂):

15. **S. M. Savić**, G. M. Stojanović , M. V. Nikolić, O. S. Aleksić, D. T. Luković Golić , P. M. Nikolić, "Electrical and transport properties of nickel manganite obtained by Hall effect measurements", *J. Mater. Sci. - Mater. El.*, **20** (3) (2009) 242-247.(za 2007. god. IF = 0.947; 92/227, Engineering, Electrical and Electronic). Citata: 5.

16. M.V. Nikolić, N. Obradović, K.M. Paraskevopoulos, T.T. Zorba, **S.M. Savić**, M.M. Ristić, "Far infrared reflectance of sintered Zn_2TiO_4 ", *J. Mater. Sci.*, **43** (16) (2008) 5564-5568. (IF = 1.181; 94/191, Material Science, Multidisciplinary). Citata:21.
17. **S.M. Savić**, M.V. Nikolić, O.S. Aleksić, M. Slankamenac, M. Živanov, P.M. Nikolić, "Intrinsic Resistivity of Sintered Nickel Manganite vs. Powder Activation Time and Density", *Sci. Sint.*, **40** (1) (2008) 27-32. (za 2007. god. IF = 0.481; 12/25, Material Science, Ceramics). Citata: 22.
18. P.M. Nikolić, D. Luković, W. Konig, M.V. Nikolić, V. Blagojević, S.S. Vujatović, **S. Savić**, B. Stamenović, "Far infrared properties of iron doped single crystal PbTe", *Journal of Optoelectronic and Advanced Materials*, **10** (1) (2008) 145-148. (za 2006. god. IF 1.106, 78/175, Material Science, multidisciplinary). Citata:2.
19. P.M. Nikolić, S. Đurić, K.M. Paraskevopoulos, T.T. Zorba, D.T. Luković, **S.M. Savić**, V. Blagojević, M.V. Nikolić, "Far infrared reflectance of single crystal jarandolite, $CaB_3O_4(OH)_3$ ", *Mineral. Mag.*, **71** (3) (2007) 273-283. (IF = 1.269; 8/25, Mineralogy). Citata:/.
20. D. Luković, P.M. Nikolić, S. Vujatović, **S. Savić**, D. Urošević, "Photoacoustic properties of single crystal PbTe(Ni)", *Sci. Sint.*, **39** (2) (2007) 161-167. (IF = 0.481; 12/25, Material Science, Ceramics). Citata: 6.
21. P.M. Nikolić, K.M. Paraskevopoulos, T.T. Zorba, E. Pavlidou, N. Kantiranis, S.S. Vujatović, O.A. Aleksić, M.V. Nikolić, T. Ivetić, **S. Savić**, N. Labus, V. Blagojević, "Far infrared properties of sintered PbTe doped with boron", *Sci. Sinter.*, **39** (3) (2007) 223-228. (IF = 0.481; 12/25, Material Science, Ceramics). Citata: 1.
22. **S.M. Savić**, O.S. Aleksić, M.V. Nikolić, D.T. Luković, V.Ž. Pejović, P.M. Nikolić, "Thermal diffusivity and electron transport properties of NTC samples obtained by photoacoustic method", *Mat. Sci. Eng. B - Solid*, **131** (2006) 216-221. (IF = 1.331; 61/175, Material Science, Multidisciplinary). Citata: 7.
23. P.M. Nikolić, W. König, D. Luković, **S. Savić**, S. Vujatović, K. Radulović, V. Blagojević, "Far infrared Characterization of Samarium Doped Single Crystal PbTe", *J. Optoelectron. Adv. M.*, **6** (3) (2004) 811-816. (IF = 1.138; 69/178 Mater. Sci., Multidisciplinary). Citata: 7.

Радови објављени у међународним часописима (M₂₃):

24. M. V. Nikolic, N. Obradovic, K. M. Paraskevopoulos, T. T. Zorba, **S. M. Savic**, M. M. Ristic, Structural analysis of Zn_2TiO_4 doped with MgO, *Powder Metallurgy and Metal Ceramics*, **48** (11-12) (2009) 712-717. Citata:2.

25. O.S. Aleksic, **S.M. Savić**, M.V. Nikolic, L. Sibinoski, M.D. Lukovic, "Micro-flow sensor for water using NTC thick film segmented thermistors", *Microelectronic International* **26** (3) (2009) 30-34. Citata: 8.
26. P.M. Nikolić, D.T. Luković, M.V.Nikolić, S. Djurić, **S. M. Savić**, A. M. Milovanović, S. R. Đukić, B. Stamenović, "Photoacoustic Characterization of Natural Mineral Pyrite (FeS_2)", *Eur. Phys. J. - Spec. Top.*, **153** (2008) 187-189. Citata: /.
27. P.M. Nikolić, D.T. Luković, S.M. Savić, A.M. Milovanović, S.R. Đukić, M.V. Nikolić, B.Stamenović, "Thermal Diffusivity of Sintered $12\text{CaO}\times7\text{Al}_2\text{O}_3$ ", *Eur. Phys. J. - Spec. Top.*, **153** (2008) 183-186. Citata:/.
28. O.S Aleksic, **S.M. Savić**, M. D Lukovic, K.T. Radulovic, V.Z. Pejovic,"Segmented Thermistors Printed by NTC Nanometric Paste and Applied in Volume Air-Flow Sensors", *Mat. Sci. Forum*, **518** (2006) 247-252. Citata: 2.
29. S.M. Savić, O.S. Aleksic, P.M. Nikolić, D. T. Luković, "Geometrical and electrical properties of NTC polycrystalline thermistors vs. changes of sintering parameters", *Sci. Sinter.*, **38** (3) (2006) 223-230. Citata: 9.
30. P.M. Nikolić, D. Vasiljević-Radović, K.T. Radulović, A. Bojičić, D. Luković, **S. Savić**, V. Blagojević, S. Vujatović, L. Lukić, D. Urošević, "Anisotropy in thermal and electronic properties of single crystal GaSe determined by the photoacoustic method", *J. Phys. IV*, **125** (2005) 427-429. Citata:2.
31. O. A. Aleksić, P. M. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, D. Vasiljević-Radović, K. Radulović, L. Lukić, A. Bojičić, D. Urošević, "Investigation of thermal diffusivity of thick film NTC layers obtained with the photoacoustic method", *J. Phys. IV*, **125** (2005) 431-433. Citata: 4.
32. D. Vasiljević-Radović, P. M. Nikolić, K. Radulović, A. Bojičić, D. Luković, **S. Savić**, S. Vujatović, V. Blagojević, L. Lukić, D. Urošević, "Photoacoustic investigations of thermal and electronic properties of single crystal Ge doped with Cr", *J. Phys. IV*, **125** (2005) 435-438. Citata:/.
33. P. M. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, D. Vasiljević-Radović, K. Radulović, S. Vujatović L. Lukić, S. Đurić, M. V. Nikolić, A. Bojičić, "Photoacoustic determination of thermal and electron transport properties of single crystal NiO", *J. Phys. IV*, **125** (2005) 439-442. Citata: 1.
34. O. Aleksić, P.M. Nikolić, D. Luković, K. Radulović, D. Vasiljević Radović, **S. Savić**, "Thermal diffusivity of NTC layers obtained with photoacoustic technique", *Microelectron. Int.* **21** (1) (2004) 10-14. Citata:9.
35. **S. Savić**, D. Luković, S. Vujatović, D. Vasiljević Radović, K. Radulović, S. Đurić, "Photoacoustic Properties of Single Crystal NiO", *Mater. Sci. Forum*, **453-454** (2004) 287-292. Citata: /.

Научни радови објављени у часописима националног значаја (M₅₂):

36. M.V.Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, V. Blagojević, P.M. Nikolić, "Investigation of sintering kinetics of NiO using photoacoustic spectroscopy", *Sci. Sint.*, **36** (3) (2004) 165-170. Citata: 1.
37. P.M. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, D. Urošević, S. Đurić, "Thermal Diffusivity of Sintered 12CaO_x7Al₂O₃", *Sci. Sinter.*, **35** (3) (2003) 147-154. Citata: 2.
38. Radomir Džakula, **Slavica Savić**, Goran Stojanović, Investigation of electrical characteristics of different ceramic samples using Hall effect measurement, *Processing and application of Ceramics* **2** (1) 2008. 33-37. Citata: 4.

Саопштења са скупа међународног значаја штампана у целини (M₃₃):

39. A.B. Meničanin, O.S. Aleksić, M.V. Nikolić, **S.M. Savić**, B.M. Radojičić, "Novel Uniaxial Anemometer Containing NTC Thick Film Segmented Thermistors", PROC. 26th INTERNATIONAL CONFERENCE ON MICROELECTRONICS (MIEL 2008), NIŠ, SERBIA , 11-14 MAY, 2008, Vol 2, pp. 349-352
40. M.V. Nikolic, **S. M. Savić**, O.S. Aleksic, K.M. Paraskevopoulos, T.T. Zorba, V. Blagojevic, P.M. Nikolic, "Changes of Structural, Optical and Electrical Properties of Nickel-Manganite Ceramics Induced by Additional Mechanical Activation", Proc. 10th ECerS Conf., Göller Verlag, Baden-Baden, 2007, 809-813.
41. O.S. Aleksić, P.M. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, V.Ž. Pejović, B.M. Radojičić, "Thick Film NTC Thermistor Air Flow Sensor", Proc. 24th International Conference on Microelectronics MIEL 2004, May 16-19 2004. Nis, Serbia, Vol 1, 185-188.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

42. S. Pršić, **S.M. Savić**, Z. Branković, G. Branković, Mechanochimically assisted solid- state synthesis of Cu substituted thermoelectric sodium cobaltite oxide, The Tenth students Meeting, SM -2013, Conference for young scientists in ceramics, Faculty for Technology, University of Novi Sad, 06-09-11.2013. p 63-64
43. N. Tasić, G. Branković, Z. Branković, Z. Marinković-Stanojević, M. Žunić, A. Dapčević, **S. Savić**, Hydrothermally assisted sol-gel synthesis of nano-anatase TiO₂ for application in dye-sensitized solar cells, The Tenth students Meeting, SM -2013, Conference for young scientists in ceramics, Faculty for Technology, University of Novi Sad, 06-09-11.2013. p 27-28

44. **Slavica Savić**, Goran Stojanović, Goran Kitić, Vesna Crnojević-Bengin, Sanja Pršić, Goran Branković, Electrical characterization of nickel manganite powders in high-frequency range, International conference on materials, tribology, recycling, MATRIB 2013. Croatian Soc.for Technology Vela Luka, 27- 29 June 2013, The Book of Abstracts, p 45
45. Sanja Pršić, **Slavica Savić**, Zorica Branković, Goran Branković, Mechanochemically assisted solid-state synthesis of Cu substituted thermoelectric sodium cobaltite, 2nd Conference of the Serbian Ceramic Society, 5-7 June 2013, The Book of Abstracts, p 96
46. **Slavica Savić**, Goran Stojanović, Katarina Vojisavljević, Sanja Pršić, Dragana Vasiljević, Goran Branković, Nanoindentation of nickel manganite ceramics obtained by complex polymerization method, 2nd Conference of the Serbian Ceramic Society, 5-7 June 2013, The Book of Abstracts, p 97
47. Patricia I. Pontón, Lidija Mančić, **Slavica Savić**, Bojan A. Marinković, Functionalization of the titanate nanotubes with a silane coupling agent, 2nd Conference of the Serbian Ceramic Society, 5-7 June 2013, The Book of Abstracts, p 65.
48. **Slavica Savić**, Lidija Mančić, Katarina Vojisavljević, Goran Stojanović, Zorica Branković, Goran Branković, „Microstructural and electrical changes in nickel manganite powder induced by additional mechanical activation”, The X International Conference on “Nanostructured Materials” (NANO 2010), Roma, Italy September 13-17, 2010, The Book of Abstracts, p 76.
49. A. Radojković, G. Branković, Z. Branković, M. Žunić, **S.M.Savić**, The influence of synthesis method on properties of Nb doped BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} as a proton conducting electrolyte for IT-SOFC, First International Conference on Processing, characterization and application of nanostructured materials and nanotechnology NanoBelgrade 2012, 26-28 September 2012, Belgrade, Serbia, The Book of Abstracts, p 119
50. **S.M. Savić**, G.Stojanović, K. Vojisavljević, S.Pršić, D. Vasiljević, Z. Branković, G.Branković, Mechanical properties of nickel manganite ceramics investigated with nanoindentation, XI International Conference on Nanostructured Materials, NANO 2012, Rhodes, August 26th to 31th,2012, Book of Abstracts CD, p 224
51. P. I. Pontón, B. A. Marinkovic, J. R. Moraes D' Almeida, **S.M. Savić**, F. C. Rizzo, Surface modification of Titanate Nanotubes for future applications as reinforcement of Nylon-11 nanocomposites, Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais (CBECIMAT 2012, Joinville, Brasil) , Book of abstracts, p. 80
52. **S. M. Savić**, M. V. Nikolić, K. M. Paraskevopoulos, T. T.Zorba, K. Vojisavljević, Optical properties of nickel manganite ceramics obtained from mechanically activated powders, Book

of abstracts of the VII International Conference on Mechanochemistry and Mechanical Alloying, INCOME 2011, Herceg Novi, Montenegro, August 31-Sept. 3. 2011., p. 69

Саопштења са скупа националиог значаја штампана у целини (М63)

53. O.S. Aleksić, K.M. Paraskevopoulos, P.M. Nikolić, **S. Savić**, M.Luković, "Analiza brzine odziva senzora protoka vazduha sa segmentiranim debeloslojnim NTC termistorima", Zbornik radova 49. Konferencije za ETRAN, Budva, 5-10. juna 2005., tom IV, 197-200.
54. O.S. Aleksić, P.M. Nikolić, D.Luković, **S. Savić**, B. M. Radojić, "Novi NTC debeloslojni senzor protoka vazduha", Proc. 48th Yugoslav Conf. ETRAN, Čačak, June 6-10. 2004, Vol 4, pp. 179-182.
55. P.M. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, S. Vujatović, V. Blagojević, Z. Dohčević, K. Paraskevopoulos, F. Zorba, "Optička svojstva monokristalnog srbijanita, $\text{Ca}[\text{B}_3\text{O}_4(\text{OH})_3]$ ", Zbornik radova sa naučnog skupa Fizika i tehnologija materijala-FITEM 2004, Čačak, 2005, 58-64.
56. O.S. Aleksić, **S. Savić**, P.M. Nikolić, M. D. Luković, K. T. Radulović, L. Lukić, "Analiza osetljivosti sinterovanih debeloslojnih NTC termistora", Zbornik radova sa naučnog skupa Fizika i tehnologija materijala-FITEM 2004, Čačak, 2005, 29-36.
57. V. Nikolić, M. Stanojlović, P.M. Nikolić, K. M. Paraskevopoulos, F. T. Zorba, D. Luković, **S. Savić**, L. Lukić, "Ispitivanje uzoraka obojenih slojeva zidnih slika iz crkve Manastira Mileševa", Zbornik radova sa naučnog skupa Fizika i tehnologija materijala-FITEM 2004, Čačak, 2005, 43-49.
58. P.M. Nikolić, D. Vasiljević-Radović, D. Luković, **S. Savić**, K. Radulović, V. Blagojević, M. Henini, "Fotoakustična svojstva GaAs-AlAs superrešetke", Zbornik radova sa naučnog skupa Fizika i tehnologija materijala-FITEM 2004, Čačak, 2005, 63-69.
59. P.M. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, S. Vujatović, V. Blagojević, Z. Dohčević-Mitrović, K. Paraskevopoulos, F. Zorba, "Optička svojstva olovo telurida dopiranog paladijumom", Zbornik radova sa naučnog skupa Fizika i tehnologija materijala-FITEM 2004, Čačak, 2005, 70-75.
60. P.M. Nikolić, D. Luković, **S. Savić**, S. Vujatović, D. Vasiljević-Radović, S. Đurić, "Određivanje optičkih topotnih i elektronskih karakteristika HgMnSe" Zbornik radova XLVII Konf. Za ETRAN , Herceg Novi (2003) Vol 4, 207-210.
61. O. Aleksić, P.M. Nikolić, M. Luković, D. Luković, **S. Savić**, S. Đurić, "Topotna svojstva NTC slojeva određena fotoakustičnom metodom", Zbornik radova XLVII Konf. Za ETRAN , Herceg Novi (2003) Vol 4, 211-214.

Саопштење са националног скупа штампано у изводу (М64)

62. Sanja Pršić, **Slavica Savić**, Zorica Branković, Danijela Luković Golić, G. Branković, Solvothermal synthesis of Ti doped ZnO, The book of abstracts of the 1st Conference of the Serbian Ceramic Society March 17-18. 3. 2011. Belgrade, Serbia, p. 57
63. **S. M. Savić**, M. V. Nikolić, K. M. Paraskevopoulos, T. T. Zorba, K. Vojisavljević, Far infrared and microstructural studies of mechanically activated nickel manganite, The book of abstracts of the 1st Conference of the Serbian Ceramic Society March 17-18.2011. Belgrade, Serbia, p. 61
64. Katarina Vojisavljević, Maja Šćepanović, Mirjana Grujić-Brojčin, **Slavica Savić**, Jovana Ćirković, Tatjana Srećković, Variation in optical and electronic properties of ZnO induced by mechanical milling and thermal treatment, The book of abstracts of the 1st Conference of the Serbian Ceramic Society March 17-18.3. 2011. Belgrade, Serbia, p. 68

Одбраћена докторска дисертација (М71)

1. Савић С. (2009) "Допринос анализи структурних, електричних и оптичких својстава дебелослојних НТЦ термистора", Факултет техничких наука Универзитета у Новом Саду, Нови Сад.

Одбраћена магистарска теза (М72)

2. Савић С. (2006) "Анализа осетљивости дебелослојних НТЦ термистора на промене температуре и протока ваздуха" Технички факултет Чачак, Универзитета у Крагујевцу, Чачак.

2.2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ – ОД ОДЛУКЕ НАУЧНОГ ВЕЋА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у врхунским међународним часописима (М₂₁)

1. A. Radojković, **S.M. Savić**, N. Jović, J. Cirković, Ž. Despotović, A. Ribić , Z. Branković, G. Branković, Structural and electrical properties of BaCe_{0.9}Er_{0.1}O_{2.95} electrolyte for IT-SOFCs, *Electrochimica acta* 161 (2015) 153-158.(M21 za 2015 IF=4,721, 4/27, Electrochemistry). Citata: 9.

2.2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ- НАКОН СТИЦАЊА ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности (М21а)

2. A. Radojković, M. Žunić, S. **M. Savić**, S. Perać, D. Luković Golić, Z. Branković, G. Branković, Co-doping as a strategy for tailoring electrolyte properties of BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ}, *Ceramics International*, 45 (2019) 8279-8285. (M21a: za 2017. IF=3.057 2/27, Materials Science, Ceramics) Citata 2

број бодова 10

3. S. Pršić, S. **M. Savić**, Z. Branković, Z. Jagličić, S. Vrtnik, G. Branković Antiferromagnetism and heat capacity of NaCo_{2-x}Cu_xO₄ ceramics. *Ceramics International*, 43 (2017) 2022-2026. (M21a: za 2016. IF=2,986 2/26, Materials Science, Ceramics). Citata:1

број бодова 10

4. S. **M. Savić**, G. Stojanović, D. Vasiljević, K. Vojisavljević, A. Dapčević, A. Radojković, S. Pršić, G. Branković. Nanoindentation study of nickel manganite ceramics obtained by a complex polymerization method. *Ceramics International*, 42 (2016) 12276-12282. (M21a: za 2016. IF=2,986 2/26, Materials Science, Ceramics). Citata:1.

број бодова 10, број бодова према правилнику са више од 7 ко-аутора: 8,33

5. D. Luković- Golić, A. Radojković, J. Ćirković, A. Dapčević, D. Pajić, N. Tasić, S. **M. Savić**, M. Počuča-Nešić, S. Marković, G. Branković, Z. Marinković Stanojević, Z. Branković, Structural, Ferroelectric and magnetic properties of BiFeO₃ synthesized by sonochemically assisted hydrothermal and hydro-evaporation chemical methods, *J. Eur. Ceram. Soc.* 36(7) (2016) 1623-1631. (M21a: za 2016. IF=3.454, 1/26, Materials Science, Ceramics). Citata:12.

број бодова 10, број бодова према правилнику са више од 7 ко-аутора: 5

Укупно: 10+10+8,33+5=33,33

Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21)

6. Lj. Spasojević J. Katona, S. Bučko, **S. M. Savić**, L. Petrović J. Milinković Budinčić N. Tasić, S. Aidarova, A. Sharipova, Edible water barrier films prepared from aqueous dispersions of zein nanoparticles, *Lwt-food Science and Technology*, Vol 109, p.350-358. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2019.04.038>, (2019) (M21 za:za 2018 IF 3.714, Food Science & Technology, 23/135)

број бодова 8, број бодова према правилнику са више од 7 ко-аутора: 5.71

7. G. Dubourg, A. Segkos, J. Katona, M. Radović, **S. Savić**, G. Niarchos, C. Tsamis, V. Crnojević-Bergin, Fabrication and characterization of flexible and miniaturized humidity sensors using screen-printed TiO₂ nanoparticles as sensitive layer. *Sensors*, 17(8) (2017) 1854, p.13 . (M21: za 2017 IF=2,475, 16/61, Instruments and Instrumentation). Citata:8.

број бодова 8, број бодова према правилнику са више од 7 ко-аутора: 6.67

8. S. Pršić, **S.M. Savić**, Z. Branković, S. Vrtnik, A. Dapčević, G. Branković, Mechanochemically assisted solid-state and citric acid complex syntheses of Cu-doped sodium cobaltite ceramics, *Journal of Alloys and Compounds*, 640 (2015) 480-487.(M21: za 2015 IF=3,014, 4/73, Material Science, Multidisciplinary). Citata:3.

број бодова 8

Укупно: 5.71+6.67+8=20,38

Радови објављени у истакнутим међународним часописима (M22)

9. S. M. Duric, G. Dubourg, **S. M. Savic**, Performance analysis of fractal transformers fabricated by laser ablation on a flexible magnetic substrate, *Microelectronic Engineering*, 179 (2017) 67–73.(M22 za 2017 IF=2.020, 124/260, Engineering, Electrical and Engineering).

број бодова 5

10. N. Omerović, M. Radović, **S.M. Savić**, J. Katona, Preparation of TiO₂ and ZnO dispersions for inkjet printing of flexible sensing devices, *Processing and application of Ceramics* 12 (4) (2018) 326–334 (M22 za 2018 IF =0.976, 16/28 Material Science, Ceramics)

број бодова 5

Укупно: 2x5=10

Радови објављени у националним часописима међународног значаја (М24)

11. **S. M. Savić**, K. Vojisavljević, M. Počuča-Nešić, K. Živojević, M. Mladenović, N. Ž. Knežević, Hard Template Synthesis of Nanomaterials Based on Mesoporous Silica, *Metall. Mater. Eng.* Vol 24 (4) 2018 p. 225-241.

број бодова 3

Укупно: 1x3=3

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (М33)

12. I. Kostić, S. Krnjajić, A. Radojković, M. Radović, **M. S. Savić**, M. Kostić, J. Mitrović, Z. Branković, G. Branković, Alumina powders as novel non-toxic insecticide against bean weevil (*Acanthoscelides obtectus* Say). Sixth International Scientific Agricultural Symposium „Agrosym 2015“, 2015 p. 943-948.

број бодова 1

13. G. Dubourg, J. Katona, M. Radović, **S. Savić**, G. Kitic, G. Niarchos N. Janković , V. Crnojević-Bengin, Flexible and highly sensitive humidity sensors using screen-printed TiO₂ nanoparticles as sensitive layer, International Conference on Materials and Applications for Sensors and Transducers, Athens, Greece. 2016, 27-30th, Vol 939 pp. 1-4.

број бодова 1

Укупно: 2x1=2

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (М34)

14. **S. M. Savić**, K. Vojisavljević, M. Počuća-Nešić, N. Knežević, V. Đokić, V. Ribić, G. Branković, Nanocasting synthesis of mesoporous SnO₂ for humidity sensor application, ECerS2019 / June 16–20, 2019, Torino, Italy, Book of abstracts p 201.
15. **S. M. Savić**, K. Vojisavljević, M. Počuća-Nešić, N. Knežević, M. Mladenović, V. Đokić, Z. Branković, SBA-Assisted SnO₂ Humidity Sensor, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 11-13. june 2019. Book of abstracts p.135.
16. K. Vojisavljević, **S. M. Savić**, M. Počuća-Nešić, V. Đokić, V. Ribić, Z. Branković, Goran Branković, Humidity Sensor Based on Mesoporous SnO₂ Fabricated via nanocasting technique, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 11-13. june 2019. Book of abstracts p.66.
17. M. Počuća-Nešić, K. Vojisavljević, **S. M. Savić**, V.Ribić, N. Tasić, G.Branković, Z. Branković, Comparison of sensing properties of SnO₂/KIT5 and SnO₂ humidity sensors, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 11-13. june 2019. Book of abstracts p.137.
18. A. Radojković, M. Žunić, **S. M. Savić**, S. Perać, K. Vojisavljević, D. Luković Golić, Z. Branković, G. Branković, Adjusting the electrolyte properties of BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} by co-doping, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 11-13. june 2019. Book of abstracts p.131.
19. S. Perać, **S. M. Savić**, S. Kojić, Z. Branković, G. Branković, Nanoindentation study of Cu doped NaCo₂O₄ ceramics, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 11-13. june 2019. Book of abstracts p.132.
20. N. Omerović, Lj. Spasojević, M. Radovic, **S.M. Savić**, J. Katona, Preparation of biocompatible films from aqueous dispersions of zein nanoparticles, 9th International Colloids Conference, Sitges, Barcelona, Spain, June 16-19, 2019, Book of abstracts, p 146.
21. Lj. Spasojević, J. Katona, S. Bučko, **S. M. Savić**, N. Omerović, L.Petrović, J.Fraj , A. Sharipova, S. Aidarova, Physico-chemical and mechanical properties of edible zein films from aqueous nanoparticle suspensions, 33 rd Conference of The European Colloid and interface Society, ECIS 2019, 2 nd- 7th September 2019, Belgium, Leuven Book of abstracts, p. 346

22. Lj. Spasojević, S. Bučko, **S. M. Savić**, N. Omerović, L. Petrović, J. Milinković, J. Katona, Preparation of edible, barrier films from zein nanoparticles disersion in water, 32nd Conference of The European Colloid and interface Society, ECIS 2018, 2nd-7th September 2018, Ljubljana, Slovenia, Book of abstracts, p. 346.
23. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, D. Luković Golić, **S. M. Savić**, Z. Branković, N. Tasić, A. Dapčević, S. Bernik, M. Kocen, G. Branković, Improvement of Density and Influence of Sb Doping on Structural Properties of Perovskite BaSnO₃, Electron Microscopy of Nanostructures ELMINA 2018 Conference, August 27-29, Belgrade, Serbia, 2018, pp. 166-167, ISBN 978-86-7025-785-6.
24. **S. M. Savić**, J. Katona, M. Radović, J. Stanojev, G. Niarchos, G. Dubourg, V. Crnojević-Bengin, The influence of the dispersants on printing ink properties of metal oxides nanoparticles, ECerS2017 / July 9–13, 2017, Budapest, Hungary, Book of abstracts p. 399.
25. **S. M. Savić**, S. Kojić, J. Katona, J. Vukmirović, G. Dubourg, G. Niarchos, M. Radović, Inkjet printing of TiO₂ nanoparticles on flexible substrates, Nineteenth annual conference Yucomat 2017, Herceg Novi, September 4-8, 2017, Book af abstracts, p. 60.
26. A. Radojković, M. Žunić, **S. Savić**, Z. Branković, G. Branković, Improved properties of doped BaCe0.9Y0.1O_{3-δ} as a proton conducting electrolyte for IT-SOFC, 4th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 14-16.june 2017, Book of abstracts, p.50.
27. S.Perać, **S. M. Savić**, Z. Branković, S. Bernik, G. Branković, Enhancement of thermoelectric properties induced by substitution in NaCo₂O₄, 4th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 14-16..june 2017 Book of abstracts p.98.
28. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, D. Luković Golić, **S. M. Savić**, Z. Branković, G. Branković, Electrical properties of BaSn_(1-x)Sb_xO₃ ceramics materials, 4th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 14-16.june 2017, Book of abstracts p.115.
29. N. Omerović, **S.M. Savić**, M. Radović, J. Katona, Preparation of ZnO dispersions suitable for sensors fabrication using inkjet printing, 12 th Conference for Young

Scientists in Ceramics, CYSC-2017 Novi Sad, Serbia, October 18-21, 2017, Book of abstracts, pp 34.

30. G. Dubourg, M. Radović, **S. M. Savić**, G. Niarchos, G. Kitić, T. B. Ivetić, M. Doumbia, N. Janković, V. Crnojević-Bengin, Characterization of screen-printed TiO₂ nanoparticles on flexible substrate for humidity sensing, The International Bioscience Conference and the 6th International PSU-UNS Bioscience Conference,pp. 115-116, IBSC 2016, 19-21 September 2016, Novi Sad, Serbia
31. A. Radojkovic, M. Žunić, **S. Savić**, Z. Branković, G. Branković, Chemical Stability of doped BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} as a proton conducting electrolyte for IT-SOFC, Book of abstracts of 2 nd International Meeting on Materials Science for Energy Related Applications, pp.7, Belgrade, Septembar 29th-30 th 2016, Serbia
32. S. Pršić, **S. M. Savić**, Z. Branković, S. Vrtnik, S. Bernik, G. Branković, Thermoelectric Properties of NaCo_{2-x}Cu_xO₄ (x=0,0.01, 0.03, 0.05) Ceramic, Book of abstracts 2 nd International Meeting on Materials Science for Energy Related Applications, pp. 11, Belgrade, Septembar 29th-30 th 2016, Serbia
33. **S. M. Savić**, M. Tadić, Z. Jagličić, L. Mančić, K. Vojisavljević, G. Branković, Magnetic properties of nickel manganite obtained by a complex polymerization method, 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 15-17.june 2015 p. 111-112.
34. S. Pršić, **S. M. Savić**, Z. Branković, S. Bernik, S. Vrtnik, G. Branković, Thermoelectric properties of Cu-doped NaCo₂O₄ synthesized by the citric acid complex method, 9th Japanese-Mediterranean Workshop on Electromagnetic Engineering for Magnetic, Superconducting, Multifunctional and Nanomaterials, Sofia, Bulgaria, july 5-8. 2015. Proceedings, p. 117-118.
35. A. Radojković, **S. Savić**, N. Jović, J. Ćirković, Z. Branković, G. Branković, Eu Doped barium cerium oxide as a promising electrolyte for intermediate temperature SOFCs, 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, 15-17.june 2015 p. 53.

36. S. Pršić, **S. M. Savić**, Z. Branković, S. Vrtnik, S. Bernik, G. Branković, Thermoelectric properties of Cu-doped sodium cobaltite ceramics, 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 15-17.june 2015. p. 57.
37. S. Pršić, **S. M. Savić**, Z. Branković, Z. Jagličić, G. Branković, Effect of Cu substitution on magnetic properties of layered NaCo₂O₄, 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 15-17.june 2015. p. 60.
38. D. Luković Golić, J. Ćirković, D. Pajić, N. Tasić, S. M. Savić, G. Branković, Z. M. Stanojević, Z. Branković, Structural, ferroelectric and magnetic properties of BiFeO₃ synthesized by sonochemically assisted hydrothermal and hydro-evaporation chemical methods, 3rd Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 15-17.june 2015. p. 54.

Укупно:25x0.5=12.5

Техничка решења, прототип, нова метода, софтвер, стандардизован или тестиран инструмент (М85)

39. A. Radojković, **S. M. Savić**, M. Žunić, Z. Branković, G. Branković; Laboratorijski prototip za ispitivanje električnih karakteristika materijala u različitim uslovima atmosfere i temperaturnog režima, Realizator: Institut za multidisciplinarna istraživanja, Univerzitet u Beogradu, 2015.
број бодова 2
40. G. Kitić, **S. Savić**, V. Radonić, N. Janković, S. Birgermajer, N. Čeljuska, S. Marijanović, V. Crnojević-Bengin, G. Stojanović : Nova laboratorijska metoda za električnu karakterizaciju nikl manganitnih prahova u opsegu visokih učestanosti; Realizatori: Institut BioSens, Univerzitet u Novom sadu; FTN, Univerziteta u Novom Sadu, 2015.
- број бодова 2**

Укупно:2x2=4

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (М82)

41. S. M. Savić, N. Knežević, V. Radonić, J. Grabić, K. Živojević, M. Mladenović, S. Bubulj; Filter za uklanjanje gvožđa u sistemima navodnjavanja u poljoprivredi, Realizatori: Institut BioSens, Univerzitet u Novom sadu, Poljoprivredni fakultet Univerziteta u Novom Sadu. 2018.

број бодова 6.

Укупно:1x6=6

*Ово техничко решење је званично прихваћено и одређена му је дата категорија (М 82) на МНО за уређење, заштиту и коришћење вода.

Потврде о прихваћеним техничким решењима су дате у **прилогима 3, 4 и 5** овог Извештаја.

3. КРАТКА АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА ОБЈАВЉЕНИХ ОД ОДЛУКЕ НАУЧНОГ ВЕЋА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Прегледом објављених радова др Славице Савић види се да њен научноистраживачки рад обухвата истраживања из области науке о материјалима, физици и хемије чврстог стања, и то пре свега материјала који имају примену у електроници. Према ужим истраживачким областима публикације др Славице Савић се могу сврстати у следеће четири групе:

1. Испитивања термисторског материјала никл-манганита синтетисаног механохемијски потпомогнутом реакцијом у чврстом стању оксида никла и мангана, као и методом комплексне полимеризације.
2. Синтеза и карактеризација материјала $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ допираног Ta, Nb, In, Eu и Zr који се користи као електролит за средњетемпературне чврсте горивне ћелије.
3. Синтеза термоелектричног материјала натријум-кобалтита, његова структурна и микроструктурна карактеризација као и испитивање његових електричних и

термоелектричних својстава (мерењем Зебековог коефицијента, фактора снаге и електричне и топлотне проводљивости) као и магнетних својстава.

4. Тренутне активности су фокусиране на различите синтезе и карактеризацију метал оксида (MO_x ($\text{M}=\text{Ti}, \text{Sn}, \text{Zn}$) за примене код сензора влаге и гасних сензора.

Посебно треба истаћи резултате остварене последњих година у области веома актуелних материјала (термоелектрика- натријум-кобалтита) који је према досад расположивој литератури први пут успешно добијен на нижој температури, за краће време и без присуства секундарних фаза

Првој групи публикација које се тичу материјала никла манганита (материјал који је испитиван као тема докторске дисертације кандидаткиње) припада рад 4 где су дати резултати испитивања механичких својстава термисторског материјала никл манганита. Хемијска синтеза никл манганита је изведена комплексном полимеризационом методом и овако добијени прахови су униаксијално пресовани и синтеровани на температурама $1000\text{-}1200\ ^\circ\text{C}$ и у атмосферама ваздуха и кисеоника. Добијени фини нанопрахови су једноосно пресовани и синтеровани на различитим температурама: $1000\text{-}1200\ ^\circ\text{C}$ током 2 h, и атмосферама ваздуха и кисеоника. Највећа густина је добијена за узорак који је синтерован на $1200\ ^\circ\text{C}$ у атмосфери кисеоника. Енергија директног прелаза (E_g) израчунатог из Таук-овог дијаграма смањује се од 1,51 до 1,40 eV са порастом температуре синтеровања. Експерименти наноиндентације су изведени коришћењем тростране пирамidalне (Беркович) дијамантног врха, а израчунат је Јангов модул еластичности и тврдоћа НТЦ (негативни температурни коефицијент) керамике на различитим дубинама индентације. Највећу тврдоћу (0,754 GPa) и модул еластичности (16,888 GPa) показује керамика синтерована на највишој температури у атмосфери кисеоника.

Другој групи публикација припадају радови који се тичу испитивања електролита за средњетемпературне горивне ћелије BCY као и допираних BCY.

У раду 1 су приказана испитивања својстава новог електролита, $\text{BaCe}_{0,9}\text{Eu}_{0,1}\text{O}_{3-\delta}$, полазећи од претпоставке да јонски радијус допанта (Eu) може допринети бржем провођењу протона услед повећања запремине јединичне ћелије BaCeO_3 . Електролит је успешно синтерован на температури од $1450\ ^\circ\text{C}$ и извршена је електрична карактеризација применом електрохемијске импедансне спектроскопије на низним (до

200 °C) и вишим температурама (500-700 °C). Утицај микроструктуре на провођење је примећен на нижим температурама, при чему је проводљивост граница зрина за један ред величине мања од проводљивости у унутрашњости зрина. На вишим температурама се овај ефекат губи, а укупна проводљивост на 600 °C у атмосфери влажног водоника је била за 20 % већа у односу на BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} који се сматра за један од најбржих високотемпературних протонских проводника. У раду 2 и саопштењу 18 описана су својства моно-допираних BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ} и материјала допираних са 5 мол% различитих катјона (In³⁺, Zr⁴⁺ и Nb⁵⁺) опште формуле BaCe_{0.85}Y_{0.1}M_{0.05}O_{3-δ}. У раду је испитиван утицај допаната на својства електролита. Узорци су синтетисани цитратно-нитратним поступком аутосагоревања. BaCe_{0.85}Y_{0.1}In_{0.05}O_{3-δ} је успешно синтерован на 1400 °C током 5 сати на ваздуху, док је синтеровање осталих материјала извршено на 1550 °C. Ово чини допирање са In пожељним, јер температуре синтеровања испод 1500 °C могу ограничiti испарање BaO. Укупне проводљивости (σ) израчунате из електричних мерења при температури од 700 °C у влажном водонику смањене су следећим редоследом:



Стабилност керамике изложене 100% атмосфери CO₂ на 700 °C током 5 h испитана је рендгенском анализом. Уочено је да само BaCe_{0.85}Y_{0.1}In_{0.05}O_{3-δ} може да издржи агресивну околину и која садржи трагове секундарних фаза, док су остали узорци делимично или значајно разграђени. Узимајући у обзир вредности фактора толеранције Голдшхmidt (τ) и електронегативности допанта (χ), утврђено је да је електронегативност допанта имала одлучујућу улогу у инхибирању карбонације дате керамике.

Трећој групи публикација припадају радови у којима су представљени резултати испитивања термоелектричних материјала који су такође у жижи научног интересовања због њихове потенцијалне примене као уређаја који директно преводе топлоту у електричну енергију, која опет може бити употребљена за грејање или хлађење на основу термоелектричних ефеката. Натријум-кобалтит се издвојио као потенцијално добар кандидат због добрих термоелектричних својстава. У раду 3 и саопштењу 37 су приказани резултати истраживања магнетних својстава натријум кобалтита синтетисаних на два начина приказана (механохемијски потпомогнута реакција у чврстом стању и метод са цитратном киселином). Испитиван је утицај ових синтеза и малих концентрација Cu на промене магнетних својстава и топлотног

капацитета синтерованих узорака. Магнетна сусцептибилност (χ) свих узорака подлеже Кири Вајс закону у распону температуре између 50 К и 300 К а негативна Вајсова константа (θ) имплицира антифомагнетну интеракцију. Према подацима за магнетну сусцептибилност, максимум на око 30 К указује на присуство Co_3O_4 као секундарне фазе који се појавио за све узорке синтетисане механичком активацијом као и код узорака синтетисаних цитратним поступком са садржајем Си изнад 1%. Ефективни магнетни момент (μ_{eff}) узорака синтетисаних цитратним поступком био је мањи од теоријске, само спинске вредности добијене за Co^{4+} јон у ниско спинском стању, што указује на присуство ниског спинског Co^{3+} ($S = 0$). Ове вредности су такође ниže у односу на вредности добијене за узорке синтетисане механичком активацијом. Највећа вредност за (μ_{eff}) од $1,75 \mu\text{B}$ / атому Си је добијена за недопирани узорак добијен механичком активацијом. Топлотни капацитет узорака синтетисаних цитратним поступком на 2 К смањује се са повећањем концентрације Си услед снижења електронског специфичног топлотног коефицијента (γ). Највећа вредност γ од $63,9 \text{ mJ/mol/K}^2$ је добијена за недопирани узорак добијен цитратним поступком. Испитивање фазног и хемијског састава, микроструктуре и термоелектричних својстава натријум-кобалтита (недопираног и допираног бакром) представљена су у **раду 8 и саопштењима 27, 32, 34 и 36**. Узорци су припремљени реакцијом у чврстом стању потпомогнутом механичком активацијом и поступком са цитратном киселином, као што је описано у раду 1. На основу рендгенских дифрактограма, секундарна фаза CuO детектована је само код узорка са највећом количином бакра добијеног поступком са цитратном киселином, док је на микрографијама код обе врсте узорака са највећим садржајем бакра примећено издвајање секундарне фазе, а енергетски дисперзивном спектроскопијом доказано да је та фаза богата бакром. На основу резултата оптичке емисионе спектроскопије са индуктивно спрегнутом плазмом израчунат је састав свих узорака и показано да узорци добијени поступком са цитратном киселином имају бољи стехиометријски састав захваљујући хомогеној дистрибуцији катјона за време синтезе. Велика вредност Зебековог коефицијента и најнижа електрична отпорност код узорка са 1 mol% Си добијеног поступком са цитратном киселином довели су до највеће вредности параметра ваљаности ($ZT = 0,022$) на 300 K код овог узорка, која је била скоро двоструко већа од вредности за недопирани узорак. Овим је показано како чак и мала количина бакра као допанта утиче на термоелектрична својства керамичког натријум-кобалтита.

Резултати истраживања веома актуелног BiFeO_3 су приказани у **раду 5 и саопштењу 38**. Прахови су синтетисани путем сонохемијски потпомогнуте хидротермалне и хидро-евапоративне методе. Осим примарне BiFeO_3 фазе, дифракцијом рендгенских зрака потврђено је присуство секундарних фаза, $\text{Bi}_{25}\text{FeO}_{39}$ и $\text{Bi}_2\text{Fe}_4\text{O}_9$. Оптимизација услова синтеровања показала је да температура од $800\text{ }^{\circ}\text{C}$ и време од 2 h након пресовања при 9 t/cm^2 обезбеђују узорке керамике са највећом густином (до 96% теоријске густине) и најнижим садржајем секундарних фаза. Фероелектрична и магнетна карактеризација је изведена на два одабрана узорка керамике са највећим густинама. Керамика добијена из праха синтетисаног хидротермалном методом показала је већу дисторзију решетке дуж осе [1 1 1] и мањих зрна, што је резултирало већим вредностима електричне поларизације на собној температури. Такође, тај узорак је показивао мања Fe (3d) -O (2p) преклапања орбитала због већег угла Fe-O-Fe везе, узрокујући ниже антиферомагнетно уређење и слабо феромагнетно понашање на ниским температурама.

Четвртој групи публикација припадају радови у којима су приказана испитивања којима се кандидаткиња тренутно интензивно бави а тичу се испитивања сензора влаге као и гасних сензора на бази метал оксида.

У **раду 7 и саопштењима 13 и 30** приказан је начин израде и карактеризација минијатурног сензора влаге резистивног типа, штампаног на флексибилној подлози. Процес израде укључује ласерску ablацију за наношење интердигиталних електрода на подлози ПЕТ-а (полиетилен-терефталат) и процес сито-штампе за наношење активног материјала, који је базиран на TiO_2 наночестицама. Процес ласерске ablације је пажљиво оптимизован да би се добиле добро развојене електроде на микро скали, на ПЕТ подлози. Припремљена је функционална паста на бази етил целулозе како би се омогућила прецизна сито-штампа TiO_2 наночестица на електродама. Струјно-напонска карактеристика (I - V) сензора показала је добру линеарност и потенцијал за рад са малом снагом. Резултати испитивања влаге као и механичких својстава показали су да произведени минијатурни сензори имају одличну механичку стабилност, сензорска својства, добру поновљивост и релативно брзо време одзива на собној температури. Истраживања представљена у **раду 10 и саопштењима 24, 25 и 29** се фокусирају на припрему функционалних дисперзија за “*inkjet*” штампу наночестица које служе као осетљиви слојеви за сензорске примене. Стабилне суспензије металних оксида MOx (M

= Ti, Zn) су припремљене употребом гума арабике (ГА) и Солсперс® 40000 (СО) као дисперзаната. Посебна пажња посвећена је праћењу еволуције димензија честица током млевења дисперзија у планетарном млину. Одређен је оптималан однос између времена млевења и величине честица. Након подешавања параметара за штампање, припремљена мастила су штампана на флексибилну ПЕТ подлогу са интердигиталним електродама (ИДЕ). Филмови штампани са TiO₂ мастилом, стабилизовани са ГА поседовали су изражену површину са великим пукотинама који су због тога резултирали веома ниским струјама, док је ZnO мастило стабилисано са СО дало филмове са површинама без пукотина и много веће струје. Сви испитивани узорци показали су линеарно струјно напонску карактеристику у опсегу од -5 до 5 V, што указује на формирање омских контаката између електрода и наночестица, са том разликом што су филмови начињени од ZnO мастила дали највеће вредности струја. Сензорска својства, тестирана на собној температури на неколико вредности влажности и за различите типове алкохола, открили су да штампани сензор показује пристојну осетљивост за низак ниво влажности и мало већи афинитет према метанолу. Мерења фотосензитивности су показала високе вредности фото струје што даје овим филмовима изражен потенцијал за оптоелектронске апликације.

Да би се добио материјал одређених својстава који ће се потенцијално користити као сензор влаге или гасни сензор, потребно је између осталог, синтетисати материјал што веће специфичне површине али и мезопорозни материјал који ће обезбедити добру активну површину са гасом (или влагом). У ту сврху, синтетисани су мезопорозни материјали метал оксида а као жртвујући материјал (*sacrifice template*) коришћена је силика (силицијум диоксид (SiO₂)). У ревијалном **раду бр 11** дати су разни начини синтезе жртвујућих материјала, силике и угљеника. За синтезу мезопорозних оксида метала и угљеничних наноматеријала користе се различите методологије тврдог шаблона (*hard template*), уз примену мезопорозног силицијум диоксида као тврдог шаблона. У раду су описане главне разлике и предности / недостаци метода синтезе заснованих на меким (*soft*) и тврдим (*hard*) шаблонима. Дат је преглед синтезе и својства различитих мезопорозних наноматеријала са силицијум диоксидом као тврдим шаблоном. Такође је дат преглед различитих метода синтезе за добијање метал-оксида и мезоструктурних наноматеријала на бази угљеника. У овом ревијалном раду су такође представљене актуелне примене тако синтетисаних мезопорозних метал оксида и угљеничних наноматеријала као што су складиштење енергије, горивне ћелије и катализа. Овако синтетисани материјали показују велики потенцијал методе на бази тврдог шаблона за синтезу нове генерације наноматеријала са широким спектром

примене. У **саопштењима 15, 16, 17 и 18** приказани су резултати горе поменуте *hard template* потпомогнуте синтезе SnO_2 коришћеног као сензор влаге.

У последње време, кандидаткињи су од интереса испитивања јестивих и биоразградивих филмова и премаза на бази природних материјала.

У **раду 6 и саопштењима 21 и 22** представљени су резултати испитивања зеина, протеина кукуруза, који се често користи за припрему јестивих филмова и премаза. Пошто је зеин нерастворљив у води, зеин филмови и премази се обично припремају прскањем или изливањем његових водених етанолских растворова на контактну површину (Z_{sol} филмови). Међутим, употреба органских растворача у многим применама у храни је непожељна. У овом раду водене дисперзије наночестица зеина припремљене су антисолвентним таложењем из 90% водено-етанолног раствора зеина. Зеин филмови су затим припремљени изливањем дисперзија у силиконским калупима и сушењем на ваздуху на 50 ° C (Z_{dis} филмова). Добијеним филмовима је испитивана морфологија, карактерисани су FTIR анализом, испитивана су им механичка својства, водена баријера и оптичка својства. Ти филмови су упоређени са Z_{sol} филмовима. Утврђено је да континуирани зеин филмови могу бити припремљени из водених дисперзија наночестица зеина. Показало се да Z_{dis} филмови имају зрастај морфологију и већу храпавост површине у односу на Z_{sol} филмове . Површинска храпавост Z_{dis} филмова је смањена када је додат пластификатор. Откривено је да су водене баријерне особине Z_{dis} филмова упоредиве са Z_{sol} филмовима. Показано је да не постоје разлике у механичким својствима између Z_{sol} и Z_{dis} филмова. Величина честица зеина утицала је на морфологију и оптичка својства филмова зеин дисперзије.

3.1.Најзначајнија научна остварења

У најзначајнија научна остварења др Славиће Савић, у периоду од стицања звања виши научни сарадник, истиче се 5 публикација. Од тог броја чак четири публикације су из категорије M21a једна категорије M21. Кандидаткиња је у својству првог аутора у једној публикацији M21a, а у осталим публикацијама у својству коаутора је дала врло значајан допринос. Из доле наведених најзначајнијих научних остварења, због актуелности истраживања, два се истичу са већим бројем цитата. Публикација бр. 1 у којој су представљена испитивања електролита за средњетемпературне горивне ћелије-број хетероцитата 9) а публикација број 5. која

се тиче испитивања фероелектричних и магнетних својстава BiFeO_3 а која је објављена 2016. год се истиче са 12 хетероцитата.

M21

1. A. Radojković, **S.M. Savić**, N. Jović, J. Ćirković, Ž. Despotović, A. Ribić , Z. Branković, G. Branković, Structural and electrical properties of $\text{BaCe}_{0.9}\text{Eu}_{0.1}\text{O}_{2.95}$ electrolyte for IT-SOFCs, *Electrochimica acta* 161 (2015) 153-158. (M21 za 2015 IF=4,721, 4/27, Electrochemistry). br heterocitata: 9.

M21a

2. A. Radojković, M. Žunić, **S. M. Savić**, S. Perać, D. Luković Golić, Z. Branković, G. Branković, Co-doping as a strategy for tailoring electrolyte properties of $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$, *Ceramics International*, 45 (2019) 8279-8285. (M21a: za 2017. IF=3,057 2/27, Materials Science, Ceramics) br. heterocitata: 2
3. S. Pršić, **S. M. Savić**, Z. Branković, Z. Jagličić, S. Vrtnik, G. Branković Antiferromagnetism and heat capacity of $\text{NaCo}_{2-x}\text{Cu}_x\text{O}_4$ ceramics. *Ceramics International*, 43 (2017) 2022-2026. (M21a: za 2016. IF=2,986 2/26, Materials Science, Ceramics). br. heterocitata: 1
4. **S. M. Savić**, G. Stojanović, D. Vasiljević, K. Vojisavljević, A. Dapčević, A. Radojković, S. Pršić, G. Branković. Nanoindentation study of nickel manganite ceramics obtained by a complex polymerization method. *Ceramics International*, 42 (2016) 12276-12282. (M21a: za 2016. IF=2,986 2/26, Materials Science, Ceramics). br. heterocitata: 1.
5. D. Luković- Golić, A. Radojković, J. Ćirković, A. Dapčević, D. Pajić, N. Tasić, **S. M. Savić**, M. Počuča-Nešić, S. Marković, G. Branković, Z. Marinković Stanojević, Z. Branković, Structural, Ferroelectric and magnetic properties of BiFeO_3 synthesized by sonochemically assisted hydrothermal and hydro-evaporation chemical methods, *J. Eur. Ceram. Soc.* 36(7) (2016) 1623-1631. (M21a: za 2016. IF=3,454, 1/26, Materials Science, Ceramics). br. heterocitata: 12 .

4. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА АКТИВНОСТ

Научноистраживачка активност др Славиће Савић у периоду од 2003. до данас одвија се у оквиру 6 домаћих и 5 међународних пројеката.

Учешће на домаћим пројектима:

1. Пројекат технолошког развоја 0296Б: "**Нови електронски материјали за израду оптоелектронских и планарних НТЦ сензора**" у периоду 2002-2004; руководилац академик Пантелија Николић.
2. Пројекат технолошког развоја 6150Б "**Развој нових полупроводничких материјала и израда дебелослојних сензора**" у периоду 2005-2007; руководилац академик Пантелија Николић.
3. Пројекат технолошког развоја 11023 "**Нове конфигурације феритних трансформатора и ЕМІ потискивача за DC/DC конверторе и телекомуникационе модуле**" у периоду 2008-2010; руководилац проф. Љиљана Живанов.
4. Пројекат основних истраживања Министарства науке и технолошког развоја Републике Србије из области хемије 142040Б "**Савремена метал-оксидна електро-керамика и танки филмови**" у периоду од 2008-2010; руководилац др Горан Бранковић.
5. Пројекат покрајинског секретаријата за науку, АП Војводине "**Развој уређаја за мерење и мапирање азота као најважнијег параметра у одрживој пољопривреди**"; у периоду 2016-2018, руководилац проф. Весна Бенгин.
6. Пројекат Интегрисаних интердисциплинарних истраживања 45007 "**0-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима снаге: синтеза, карактеризација и процесирање**" које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије: 2011-. руководилац др Горан Бранковић.

Учешће на међународним пројектима:

1. 2018-2019. Билатерални пројекат између Републике Србије и Републике Словеније: "Development of functional materials for 3D-printing and magnetic components prototyping"; руководилац др Васа Радонић.
2. 2016-2018. Билатерални пројекат између Републике Србије и Републике Италије: "N-doped TiO₂ and ZnO for application in photovoltaics and photocatalysis"; руководилац др Славица Савић.
3. јан-дец. 2015. Пројекат у оквиру билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније: "The development of oxide thermoelectric materials for use of waste heat and convert into electrical energy"; руководилац др Горан Бранковић.
4. јул-дец. 2012. "Development of thermoplastic based nanocomposites using titanate nanotubes and nanofibers", финансиран од стране Petrobras-a.
5. 2004.-2005. Пројекат у оквиру билатералне сарадње између Републике Србије и Грчке: "Investigation of functional materials for production of gas and humidity sensors"; руководилац академик Пантелија Николић.

Учешће на пројектима у сарадњи са привредом:

1. 2018. Пројекат реализован са привредом финансиран од стране Европске Банке за Истраживање и Развој (EBRD): "Iron reduction filtration unit for agriculture irrigation"; руководилац др Славица Савић.

Научноистраживачки рад

Досадашњи научноистраживачки рад др Славице Савић био је у области науке о материјалима, физици и хемије чврстог стања, а превасходно у области керамичких материјала који имају примену у електроници. Специфичне области њене истраживачке активности су развој поступака синтеза и испитивање карактеристика вишених неорганских оксида за различите примене. Почетак њених истраживања био је везан за синтезу термисторског НТЦ материјала никл-манганита за различите сензорске примене. Испитиван је утицај параметара синтезе на оптичка, магнетна и механичка својства керамике на бази никл-манганита, термистора са негативним температурним коефицијентом, материјала који се може користити у разне сензорске

сврхе, за мерење температуре и протока ваздуха итд. Поред тога, бави се испитивањем својства керамике на бази $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ као електролита за горивне ћелије. Акценат приликом тих истраживања је на побољшању стабилности овог електролита у атмосфери CO_2 допирањем елементима као што су Nb, Ta, In, Y, Eu и Zr. Посебан део истраживања кандидаткиње посвећен је испитивању својства материјала натријум-кобалтита као потенцијалног термоелектрика и у оквиру ових истраживања одбрањена је једна докторска дисертација. Развијане су разне хемијске и механохемијске методе за добијање керамике на бази NaCo_2O_4 , као и утицај природе и концентрације бакра као допанта на микроструктуру, фазни и хемијски састав, термоелектрична и магнетна својства тако добијене керамике. Тренутне истраживачке активности су фокусиране на различите синтезе и карактеризацију метал оксида (MO_x ($\text{M}=\text{Ti}, \text{Sn}, \text{Zn}$)) у применама тих материјала као сензора влаге и гасних сензора. Др Славица Савић у свом раду најчешће користи следеће методе синтеза: реакције у чврстој фази, тзв. “solid state” реакције на високим температурама, хемијску преципитацију из раствора, хидро и солво термалне методе, “*autocombustion*” методе самосагоревања, а у последње време и“*electrospinning*” и “*sacrificial template*” методе итд. а све у сврху утврђивања како различите методе синтезе утичу на величину и облик честица, и како се ови ефекти одражавају на физичко-хемијска својства синтетисаних материјала. Различити нови начини синтеза, захваљујући добро оптимизованим параметрима синтезе, прате нове трендове у области материјала како у Србији тако и у свету и дају могућност овим материјалима изузетно широки спектар примена: електролити за средњетемпературне горивне ћелије, термоелектрични материјали, сензори влаге и гасни сензори. Др Славица Савић активно учествује у карактеризацији добијених материјала, обради и представљању и уобличавању резултата, писању публикација и давању адекватних научно-основаних одговора на коментаре рецензентима.

4.1. Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Др Славица Савић је руководила пројектом билатералне сарадње са Италијом у периоду од 2016-2018 :“N-doped TiO_2 and ZnO for application in photovoltaics and photocatalysis.(Прилог 6).

Др Славица Савић је руководила пројектом реализованим са привредом финансираним од стране Европске Банке за Истраживање и Развој (EBRD): "Iron reduction filtration unit for agriculture irrigation"; у 2018 години.(**Прилог 7**).

Др Славица Савић је руководилац потпројектног задатка у оквиру текућег пројекта Интегрисаних интердисциплинарних истраживања 45007 "0-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање" које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије: 2011-. руководилац др Горан Бранковић (**Прилог 8**).

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

Докторске дисертације:

Др Славица Савић је ментор једне докторске дисертације и активно је учествовала у изради друге, обе експериментално изведене у Институту за мултидисциплинарна истраживања, а одбрањене на Универзитету у Београду.

1. др Сања Пераћ, „Термоелектрична и магнетна својства $\text{NaCo}_{2-x}\text{Cu}_x\text{O}_4$ ($x = 0; 0,01; 0,03; 0,05$)“, Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду ; одбрањена 29. 09. 2017. год.(**Прилог 1**).
2. др Александар Радојковић, „Својства керамике на бази баријум-церијум-итријум оксида као електролита за чврсте горивне ћелије”, Технолошки факултет, Универзитет у Београду; одбрањена 14. 03. 2014. год.(**Прилог 2**).

Тренутно је ангажована у изради докторских дисертација две студенткиње са Технолошког факултета Универзитета у Новом Саду, MSc Нејре Омеровић и MSc Јиљане Спасојевић, чemu сведоче и њихове досадашње заједничке публикације (6, 10, 20, 21, 22).

Магистарске тезе:

Др Славица Савић је током свог боравка на постдокторском усавршавању на Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro активно учествовала у дефинисању

тема и експерименталном раду два мастер студента Patricie Isabel Pontón Bravo и Renate Fortini Moustafá Osman о чему сведоче захвалнице и заједничке публикације .

1. Patricia Isabel Pontón Bravo, “Funcionalizaçao de nanotubos de titanato e sua aplicação como reforço de nanocompósitos de matriz náilon-11”, Rio de Janeiro, 2013. P122, Dissertaçao de Mestrado-Departamento de Engenharia de Materiais, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Janeiro de 2013. (**Прилог 9**).
2. Renata Fortini Moustafá Osman, “Propriedades Mecânicas de Compósitos de Nylon 11 e Nanotubos de Titanato Tratados com surfactants”, Dissertaçao de Mestrado-Departamento de Engenharia de Materiais, Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Abril de 2013. (**Прилог 10**).

4.3. Усавршавање

Постдокторско усавршавање у трајању од 6 месеци у периоду од јула до децембра 2012. године у Рио де Жанеиру, Бразил, на Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro, где је радила на пројекту “Development of thermoplastic based nanocomposites using titanate nanotubes and nanofibers”, финансиран од стране Petrobras-a (**Прилог 11**).

4.4. Чланства у одборима међународних научних конференција

The 5th International Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials: 5CSCS-2019, Belgrade, Serbia, 11-13 june 2019. , члан организационог одбора (**Прилог 12**).

4.5. Показатељи успеха у научном раду

Др Славица Савић је одржала следећа предавања по позиву:

1. Радионица у организацији Факултета техничких наука у Новом Саду у оквиру пројекта EUREKA IPCTECH!E!4570 (16.4.2011.) (**Прилог 13**).
2. Предавање студентима магистарских студија на Одсеку за науку о материјалима на Pontificia Universidade Católica do Rio de Janeiro (11.10.2012.) (**Прилог 14**).

3. Предавање по позиву на Конференцији коју је организовао Факултет техничких наука у оквиру пројекта “Graphene-based components and flexible electronic/sensing devices”. (3.3.2017). (**Прилог 15**).

4.6. Чланства у научним друштвима

Др Славица Савић је члан Друштва за керамичке материјале Србије.

4.7. Оцена самосталности кандидата

Након одлуке научног већа о стицању звања виши научни сарадник, др Славица Савић је публиковала 42 библиографске јединице, од тог броја 10 у међународним часописима. Четири припадају категорији M21a, четири категорији M21 и два категорији M22. Такође је аутор и коаутор 3 техничка решења од кога су два категорије M85 (други аутор) и једног M82 (први аутор) које се односи на конструкцију филтера за гвожђе који има употребу при наводњавању а користи га предузеће из Србије. Након избора у вишег научног сарадника има 25 саопштења на међународним скуповима.

Кандидаткиња је учествовала са великим степеном самосталности у свим сегментима научноистраживачког рада, узимајући у обзир да се после избора у звање виши научни сарадник појављује у скоро половини радова (5/11) као први или други аутор. У великом броју истраживања у којима је учествовала кандидаткиња фаворизовани су мултидисциплинарни приступ истраживањима и међународна сарадња. То је условило већи број сарадника, тј. коаутора који су и учествовали у истраживањима. 35 њених радова је цитирано 264 пута (без аутоцитата); извор Scopus, 18.7.2019 (**Прилог 16**). Др Славица Савић је била ментор у изради једне докторске дисертације (Сања Пераћ) а такође је руководила у задацима у оквиру још једне докторске дисертације (Александар Радојковић). Тренутно је ангажована у изради две докторске дисертације студенткиња Технолошког факултета у Новом Саду, (Нејре Омеровић и Љиљане Спасојевић), чему сведоче до сада објављене заједничке референце.

5. Научни ангажман и допринос унапређењу научног и образовног рада

Др Славица Савић ради на националном пројекту (III45007) а радила је и ради на европским пројектима (Билатералне сарадње са Италијом у периоду (2016-2018) под

називом “N-doped TiO₂ and ZnO for application in photovoltaics and photocatalysis“ којим је и руководила и Словенијом (2018-2019) “Development of functional materials for 3D-printing and magnetic components prototyping”) где је учесник. У 2018. години руководила је пројектом који је финансирала Европска Банка за Истраживање и Развој (ERDB) под називом “Iron reduction filtration unit for agriculture irrigation”.

Др Славица Савић од 2003. године учествује на разним пројектима Министарства за науку Србије. Радила је на реализацији пројектних задатака у оквиру технолошких пројеката Министарства науке и заштите животне средине републике Србије у претходним програмским циклусима и то: 0296Б “Нови електронски материјали за израду оптоелектронских и планарних НТЦ сензора” а на пројекту 6150Б “Развој нових полуправодничких материјала и израда дебелослојних сензора” у периоду 2005-2007. руководила је пројектним задацима везаним за синтезу материјала никл мanganита и конструисање сензора протока ваздуха и микропротока воде. У оквиру пројекта из области хемије у периоду од 2008-2010 ”Савремена метал-оксидна електрокерамика и танки филмови” (бр. 142040Б) обављала је задатке који се односе на синтезу материјала BaCeY допираног са Ta, Nb и Zr који се користи као електролит за горивне ћелије, док је на пројекту технолошког развоја ”Нове конфигурације феритних трансформатора и ЕМI потискивача за DC/DC конверторе и телекомуникационе модуле” (бр. 11023), које финансира Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије обављала задатке који се односе на синтезу феритних материјала.

У оквиру пројекта ИИИ45007 ”0-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање“ које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије руководи пројектним задацима везаним за синтезу и карактеризацију термоелектричних материјала, и материјала који служе као електролити за средњетемпературне горивне ћелије а у оквиру којих су одбрањене докторске дисертације Сање Пераћ и Александра Радојковића. Тренутно је ангажована у изради две докторске дисертације студената Технолошког Факултета из Новог Сада чије су теме биоразградиви филмови и премази на бази природних материјала.

6. Квантитативна оцена резултата научноистраживачког рада

6.1 Квантитативна оцена резултата научноистраживачког рада у периоду НАКОН одлуке научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник

Квантитативна вредност остварених резултата др Славице Савић након одлуке научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник приказана је у табелама 1 и 2.

Табела 1.Приказ врсте и квантификације остварених научноистраживачких резултата од одлуке научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник.

Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Вредност после нормирања	Укупно
M_{21a}	4	10	10+10+8.3[#]+5[#]	40/ 33,33[#]
M₂₁	4	8	6,66[#]+8+6,66[#]+5.71	32/ 21,33[#]
M₂₂	2	5	5+5	10.00
M₂₄	1	3	3	3
M₃₃	2	1	1+1	2
M₃₄	25	0.5	25x0,5	12,5
M₈₅	2	2	2+2	4.0
M₈₂	1	6	1x6	6
				Укупно: 92,15[#]

[#]вредност индикатора после нормирања

Испуњеност квантитативних захтева за избор у звање научни саветник др Славице Савић за област техничко-технолошких и биотехничких наука према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача приказана је у Табели 2.

Табела 2. Остварене вредности кофицијента M за звање научни саветник (за техничко-технолошке и биотехничке науке)

потребан услов	остварено
Укупно: 70	Укупно: 92,15
M₁₀+M₂₀+M₃₁+M₃₂+M₃₃+M₄₁+M₄₁+M₄₂+M₅₁+M₈₀+M₉₀+M₁₀₀ ≥54	M₁₀+M₂₀+M₃₁+M₃₂+M₃₃+M₄₁+M₄₁+M₄₂+M₅₁+M₈₀+M₉₀+M₁₀₀ = 79,66
M₂₁+M₂₂+M₂₃+M₈₁₋₈₅+M₉₀+M₉₀₋₉₆+M₁₀₁₋₁₀₃+M₁₀₈ ≥30	M₂₁+M₂₂+M₂₃+M₈₁₋₈₅+M₉₀+M₉₀₋₉₆+M₁₀₁₋₁₀₃+M₁₀₈ ≥74,66

6.2. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА У ЦЕЛОКУПНОЈ ДОСАДАШЊОЈ КАРИЈЕРИ

Квантитативна вредност остварених резултата др Славиће Савић у целокупној досадашњој каријери приказана је у Табели 3, док су вредности IF приказане у Табели 4.

Табела 3. Приказ врсте и квантификације остварених научноистраживачких резултата у ЦЕЛОКУПНОЈ ДОСАДАШЊОЈ КАРИЈЕРИ.

Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Укупна вредност
M21a	4	10+10+8,33 [#] +5 [#]	33,33
M21	18	14×8 + 6,66 [#] +8+6,66 [#] +5,71	133,33
M22	11	5	55
M23	12	3	36
M33	5	1	5
M34	36	0,5	18
M63	9	0,5	4,5
M52	3	1,5	4,5
M64	4	0,2	0,8
M85	2	2	4
M82	1	6	6
Укупно:			303,45

* вредност индикатора после нормирања

Табела 4 Вредности импакт фактора (IF)

До избора у звање виши научни сарадник	39,022
После избора у звање виши научни сарадник	29,403
Укупно у каријери	68,425

7. МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Из детаљној изнетог прегледа рада др Славиће Савић јасно се види значајна мултидисциплинарност у њеном научноистраживачком раду која је неопходна у савременим истраживањима, а посебно у науци о материјалима којом се кандидаткиња и бави.

Један део истраживачког рада на почетку каријере др Славиће Савић односио се на добијање термисторског материјала никл-манганита различитим методама

(механичком активацијом и методом комплексне полимеризације). Поред различитих физичко хемијских метода анализе извршила је и комплетну анализу магнетних својстава овог материјала.

Велики научни допринос кандидаткиња је остварила на пољу добијања и карактеризације материјала за горивне ћелије на бази оксида у чврстом стању (допирани и кодопирани BaCeO_3). Као резултат тих истраживања објављено је 6 научних радова категорија M_{21a} и M₂₁ и једно техничко решење категорије (M₈₅).

Такође, велики део истраживања кандидаткиња је посветила испитивањима термоелектричног материјала натријум-кобалтита. Имајући у виду актуелност наведене тематике у свету, треба нагласити да су кандидаткиња и њен тим први почели да се баве истраживањем термоелектрика у нашој земљи. Самим тим њен рад, као неког ко је руководио истраживањима има већи научни допринос. Посебно се истиче синтеза NaCo_2O_4 на температурата нижим од оних које предвиђа класичан литературни метод реакције у чврстом стању и у краћем временском интервалу, као и објашњење магнетних својстава у једнофазним узорцима NaCo_2O_4 и $\text{NaCo}_{1,99}\text{Cu}_{0,01}\text{O}_4$, односно термоелектричних својстава у интервалу ниских температура.

Верификацију значаја наведених научноистраживачких активности и резултата др Славице Савић дају објављени научни радови (45 у категоријама M_{21a}, M₂₁, M₂₂ и M₂₃, од којих 18 у категорији M₂₁, 4 у категорији M_{21a}, 11 у категорији M₂₂ и 12 у категорији M₂₃). Такође, томе доприносе и бројна саопштења како на међународним (36) тако и домаћим скуповима (4).

Научне публикације кандидаткиње су цитиране укупно 264 пута (без аутоцитата, извор SCOPUS 18.7.2019.), што потврђује вредност њених научних резултата на међународном нивоу. Укупна вредност импакт фактора 68,424. Од избора у вишег научног сарадника укупна вредност импакт фактора је 29,403 што је у просеку 2,94 по раду. О изузетности научних резултата кандидаткиње сведочи и чињеница да је број поена изражених преко М коефицијената за око 30% већи у односу на потребан услов за стицање звања научни саветник (92,15 према 70). Кандидаткиња је учествовала са великим степеном самосталности у свим сегментима научноистраживачког рада, узимајући у обзир да се после избора у звање виши научни сарадник појављује у скоро половини радова (5/11) као први или други аутор.

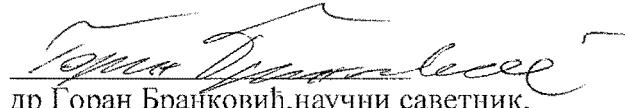
Поред тога, велики део времена посветила је раду са млађим научноистраживачким кадровима у експерименталном раду и писању научних радова. Била је ментор Санји Перећ, научном сараднику у Институту за мултидисциплинарна

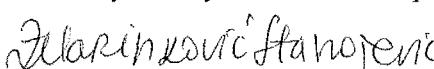
истраживања, (дисертација одбранејена септембра 2017., на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду). Активно је учествовала у експерименталном раду као и обликовању и писању докторске дисертације кандидата др Александра Радојковића, научног сарадника у Институту за мултидисциплинарна истраживања. Тренутно сарађује са две студенткиње докторских студија са Технолошког факултета у Новом Саду. Др Славица Савић има остварену сарадњу са многим истраживачким групама, како у земљи, тако и у иностранству о чему сведоче бројне заједничке публикације.

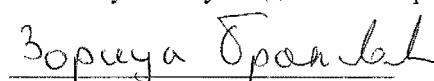
Анализа научног доприноса др Славице Савић, вишег научног сарадника Института Биосенс, показује да кандидаткиња испуњава све критеријуме за избор у звање научни саветник, који су предвиђени Законом о науци и истраживањима и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача. Из тих разлога Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду да за кандидаткињу др Славицу Савић, вишег научног сарадника, донесе предлог одлуке о стицању научног звања научни саветник.

У Београду, 20. 8. 2019.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


др Горан Бранковић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања


др Зорица Маринковић Станојевић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања


др Зорица Бранковић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања


др Весна Бенгин, научни саветник, Институт БиоСенс

Прилог 4.

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За техничко-технолошке 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 $M10+M20+M31+M32+M33$ $M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$		
	$M21+M22+M23 \geq$		
Виши научни сарадник обавезни 1	Укупно $M10+M20+M31+M32+M33$ $M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$		
обавезни 2	$M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108 \geq$		
Научни саветник обавезни 1	Укупно $M10+M20+M31+M32+M33$ $M41+M42+M51+M80+M90+M100 \geq$	54	92,15 79,66
обавезни 2	$M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108 \geq$	30	74,66