

ПРИМЉЕНО: 11.12.2024.		
Орг. јед.	Број	Примок
02	3254/1	

НАУЧНОМ ВЕЋУ

ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

На седници Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања од 13.11.2024. године одређени смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова кандидаткиње **др Данијеле Луковић Голић**, вишег научног сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања, за **реизбор** у научно звање **виши научни сарадник**. После разматрања приложене документације подносимо Научном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Данијела Луковић Голић је рођена 27.12.1972. године у Београду. Завршила је Осму (сада Трећу) београдску гимназију природно-математичког смера 1991. године и дипломирала на Физичком факултету Универзитета у Београду 1999. године на смеру Теоријска и експериментална физика са просечном оценом 8,96.

Последипломске студије Универзитета у Београду на Физичком факултету уписала је школске 1999/2000. године на смеру теоријска физика кондензованог стања материје. Магистарску тезу под називом „Утицај допирања никлом на оптичка, транспортна и нека топлотна својства олово-телурида” одбранила је 27.06.2005. године, на основу чега је стекла звање магистра физичких наука.

Докторску дисертацију под насловом „Солвотермална синтеза цинк-оксида са контролисаном величином честица на нано и микро скали” Данијела Луковић Голић одбранила је 21.02.2013. на Универзитету у Београду и тиме стекла звање доктора наука из мултидисциплинарне научне области – наука о материјалима.

Од 2000. до 2002. године Данијела Луковић Голић је била стипендиста Министарства за науку, технологије и развој Републике Србије при Институту за нуклеарне науке „Винча”. У периоду 2002 – 2008. била је запослена у Институту техничких наука САНУ, а од 19.09.2008. године ради у Институту за мултидисциплинарна истраживања на Одсеку за науку о материјалима.

Др Данијела Луковић Голић је звање **виши научни сарадник** стекла 10.06.2020. године.

II НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Др Данијела Луковић Голић радила је на пројектима технолошког развоја које је финансирао Министарство за науку Републике Србије: 0296Б „Нови електронски материјали за израду оптоелектронских и планарних НТЦ сензора” у периоду 2002 – 2004. и 6150Б „Развој нових полупроводничких материјала и израда дебелослојних сензора” у периоду 2005 – 2007. Затим, на пројекту основних истраживања 142040Б „Савремена метал-оксидна електро-керамика и танки филмови” у периоду 2008 – 2010. Од 2011. до краја 2019. године била је ангажована на пројекту „0Д-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање” (ИИИ 45007) из области нових материјала и нанонауке које финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Досадашњи научно-истраживачки рад др Данијеле Луковић Голић односио се на област физике чврстог стања и науке о материјалима и посвећен је, пре свега, истраживањима везаним за синтезу и карактеризацију материјала за примену у електроници. У периоду последипломских студија бавила се испитивањем оптичких, транспортних и топлотних својстава оптоелектронских материјала (PbTe и PbSnTe допираних прелазним металима и ретким земљама), као и испитивањем карактеристика термисторског НТЦ материјала, никл-манганита, првенствено методама инфрацрвене и фотоакустичне спектроскопије. Специфичне области њеног истраживачког рада до одбране докторске дисертације биле су: развој нових поступака синтезе, нано и микро прахова цинк-оксида, испитивање утицаја услова синтезе на микроструктурна и оптичка својства ZnO , оптимизовање услова синтезе сол-гел и солвотермалним поступком у циљу добијања прахова са најбољим микроструктурним својствима, оптимизација процеса израде варистора на бази ZnO .

Након одбране докторске дисертације своја интересовања и истраживања проширила је на нове области. Највећи део активности кандидаткиње односио се на синтезу, процесирање и карактеризацију мултифероичних материјала – бизмут-ферита, BiFeO_3 , и итријум-манганита, YMnO_3 , допираних прелазним металима и ретким земљама. Основни циљ ових истраживања био је успостављање корелације између параметара процеса, структурних и функционалних својстава керамике ради побољшавања њихових мултифероичних својстава. Значајан део активности био је усмерен и на изучавање линеарних резистора на бази цинк-оксидне (ZnO) керамике, као и керамике баријум-станата (BaSnO_3).

Кандидаткиња је значајан део времена посветила научно-истраживачком раду са младим истраживачима – докторандима, Оливером Земљак и Јеленом Вукашиновић (сада, Митровић), на задацима везаним за наведене области истраживања у експериментима, обради и дискусији резултата. Из оваквог рада произаћи ће докторска дисертација Оливере Земљак којој је кандидаткиња одређена за ментора.

Др Данијела Луковић Голић је остварила сарадњу и са другим истраживачким групама, у земљи и у иностранству, о чему сведоче бројне заједничке публикације.

У току досадашњег рада др Данијела Луковић Голић је у својству аутора или коаутора објавила **40** научних радова, од којих је **5** публиковала у међународним часописима изузетних вредности, **11** у врхунским међународним часописима, **11** у истакнутим међународним часописима, **9** у међународним часописима и **4** у часописима националног значаја. Поред тога има и **40** саопштења на међународним научним скуповима. Научне публикације кандидаткиње цитиране су **267** пута (без

аутоцитата, извор *Scopus* на дан 10.12.2024.). Вредност **h-фактора** који је кандидаткиња остварила износи **11** (са аутоцитатима), односно **9** (без аутоцитата).

Др Данијела Луковић Голић је члан Друштва за керамичке материјале Србије и Европског керамичког друштва.

III БИБЛИОГРАФИЈА

3.1. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ- ПРЕ СТИЦАЊА ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности (M21a):

1. **D. Luković Golić**, A. Radojković, A. Dapčević, D. Pajić, J. Dragović, F. Torić, J. Ćirković, G. Branković, Z. Branković, "Change in structural, ferroelectric, and magnetic properties of bismuth ferrite induced by doping with gadolinium" *Ceramics International* 45 (2019) 19158–19165. (M21a: за 2019. ИФ=3,830, 2/28, Materials Science, Ceramics).

број бодова 10; број бодова према правилнику за више од 7 коаутора на раду: 7,14

2. A. Radojković, **D. Luković Golić**, J. Ćirković, Z. Marinković Stanojević, D. Pajić, F. Torić, A. Dapčević, P. Vulić, Z. Branković, G. Branković, "Tuning of BiFeO₃ multiferroic properties by light doping with Nb" *Ceramics International* 44 (2018) 16739-16744. (M21a: за 2018. ИФ=3,450, 2/28, Materials Science, Ceramics).

број бодова 10; број бодова према правилнику за више од 7 коаутора на раду: 6,25

3. A. Radojković, M. Žunić, S.M. Savić, S. Perać, **D. Luković Golić**, Z. Branković, G. Branković, "Co-doping as a strategy for tailoring the electrolyte properties of BaCe_{0.9}Y_{0.1}O_{3-δ}" *Ceramics International* 45 (2019) 8279-8285. (M21a: за 2018. ИФ=3,450, 2/28, Materials Science, Ceramics).

број бодова 10

4. **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" *Journal of European Ceramic Society* 36(7) (2016) 1623-31. (M21a: за 2016. ИФ=3,454, 1/26, Materials Science, Ceramics).

број бодова 10; број бодова према правилнику за више од 7 коаутора на раду: 5

Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21):

1. **D. Luković Golić**, Z. Branković, N. Daneu, S. Bernik, G. Branković, „Solvothermal syntheses of nano- and micro-sized ZnO powders with a controllable morphology”, *Journal of Sol-Gel Science and Technology* 63(1) (2012) 116-125. (M21: за 2012. ИФ=1.660, 4/27, Materials Science, Ceramics)

2. **D. Luković Golić**, G. Branković, M. Počuča-Nešić, K. Vojisavljević, A. Rečnik, N. Daneu, S. Bernik, M. Šćepanović, D. Poleti, Z. Branković, „Structural characterization of self-assembled ZnO nanoparticles obtained by the sol-gel method from Zn(CH₃COO)₂·2H₂O”, *Nanotechnology* 22(39) (2011) 395603 (9pp) (M21 за 2011. ИФ=3.979, 32/232, Materials Science, Multidisciplinary)

3. P.M. Nikolić, K.M. Paraskevopoulos, M.V. Nikolić, S.S. Vujatović, T.T. Zorba, X. Chatzistavrou, B. Stamenović, **D. Luković Golić**, V. Blagojević, A. Bojičić, „Far infrared study of impurity local modes in Pr doped PbTe”, *Materials Chemistry and Physics*, 114(1) (2009) 185-187. (M21: за 2009. ИФ=2.015, 49/214, Materials Science, Multidisciplinary)

4. 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”, *Materials Research Bulletin* 42 (2007) 1492-1498. (M21: za 2005. IF=1.380, 50/178, Materials Science, Multidisciplinary)

5. **D. Luković**, W. König, V. Blagojević, O. Jakšić, P.M. Nikolić, „Far infrared spectroscopy of PbTe doped with Ni”, *Materials Research Bulletin* 41 (2006) 367-375. (M21: za 2005. IF=1.380, 50/178, Materials Science, Multidisciplinary)

6. P.M. Nikolić, M.V. Nikolić, **D. Luković**, S. Savić, M. Ristić, „Photoacoustic properties of sintered NiO”, *Zeitschrift für Metallkunde* 95(3) (2004) 147-150. (M21: IF=0.907 14/71, Metallurgy & Metallurgical Engineering)

Радови објављени у истакнутим међународним часописима (M22):

7. 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, *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 20(3) (2009) 242-247 (M22: za 2009. IF=1.020, 116/214, Materials Science, Multidisciplinary)

8. P.M. Nikolić, **D. Luković**, K. Paraskevopoulos, M.V. Nikolić, V. Blagojević, T.T. Zorba, B. Stamenović, W. König, „Far infrared reflectivity spectra of lead telluride doped with Ytterbium”, *Journal of Alloys and Compounds* 466(1-2) (2008) 319-322. (M22: za 2008. IF=1.510, 69/192, Materials Science, Multidisciplinary)

9. P. Nikolić, S. Vujatović, **D. Luković Golić**, N. Labus, K.M. Paraskevopoulos, K.T. Zorbas, M.V. Nikolić, A. Bojičić, V. Blagojević, W. König, „Far infrared spectroscopy of $\text{Pb}_{0.85}\text{Sn}_{0.15}\text{Te}$ alloy doped with Ni”, *International Journal of Materials Research*, 99(12) (2008) 1393-1396 (M22: za 2008. IF=0.819, 19/63, Metallurgy & Metallurgical Engineering)

10. Nikolić, P.M., Vujatović, S.S., **Golić, D.L.**, Labus, N.J., Paraskevopoulos, K.M., Zorbas, K.T., Nikolić, M.V., Bojičić, A., Blagojević, V., König, W. Far infrared spectroscopy of $\text{Pb}_{0.85}\text{Sn}_{0.15}\text{Te}$ alloy doped with Ni, *Zeitschrift fuer Metallkunde/Materials Research and Advanced Techniques*, 99(12) (2008) pp. 1393-1396. (M22: za 2008. IF= 0.723, 23/63, Metallurgy & Metallurgical Engineering)

11. P.M. Nikolic, **D. Lukovic**, W. Koenig, M.V. Nikolic, V. Blagojevic, S.S. Vujatovic, S.M. Savic, B. Stamenovic, „Far infrared properties of iron doped single crystal PbTe”, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials* 10(1), (2008) 145-148. (M22: za 2006. IF=1.106; 78/175, Materials Science, Multidisciplinary)

12. P.M. Nikolić, 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”, *Journal of Alloys and Compounds* 433(1-2) (2007) 292-295. (M22: za 2007. IF=1.455, 61/189, Metallurgy and Metallurgical Engineering)

13. **D. Luković**, P. M. Nikolić, S. Vujatović, S. Savić, D. Urošević, „Photoacoustic properties of single crystal PbTe(Ni)”, *Science of Sintering* 39 (2007) 161-167. (M22 za 2007. IF=0.481, 12/25, Materials Science, Ceramics)

14. P.M. Nikolić, S. Đurić, K.M. Paraskevopoulos, T.T. Zorba, **D. Luković**, S. Savić, V. Blagojević, M.V. Nikolić, „Infrared reflectance of single-crystal jarandolite, $\text{CaB}_3\text{O}_4(\text{OH})_3$ ”, *Mineralogical Magazine*, 71(3) (2007) 273-283. (M22: IF=1.269, 8/25, Mineralogy)

15. 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”, *Materials Science and Engineering B* 131(1-3) (2006) 216-221. (M22: IF=1.331, 61/175, Materials Science, Multidisciplinary)

16. P.M. Nikolić, W. Konig, **D. Luković**, S. Savić, S. Vujatović, K. Radulović, V. Blagojević, „Far infrared characterization of samarium doped single crystal PbTe”, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, 6(3) (2004) 811-816. (M22. IF=1.003, 72/177, Materials Science, Multidisciplinary)

Радови објављени у међународним часописима (M23):

17. P.M. Nikolić, **D.T. Luković**, S.M. Savić, A.M. Milovanović, S.R. Djukić, M.V. Nikolić, B. Stamenović, „Thermal diffusivity of sintered $12\text{CaO} \times 7\text{Al}_2\text{O}_3$ ”, *European Physical Journal: Special Topics*, 153(1) (2008) 183-186. (M23: IF=0.689, 44/68, Physics, Multidisciplinary)

18. P.M. Nikolić, **D.T. Luković**, M.V. Nikolić, S. Djurić, S.M. Savić, A.M. Milovanović, S.R. Djukić, B. Stamenović, „Photoacoustic characterization of natural mineral pyrite (FeS_2)”, *European Physical Journal: Special Topics* 153(1) (2008) 187-189. (M23: IF=0.689, 44/68, Physics, Multidisciplinary)

19. S.M. Savić, O.S. Aleksić, P.M. Nikolić, **D.T. Luković**, „Geometrical and electrical properties of NTC polycrystalline thermistors vs. changes of sintering parameters”, *Science of Sintering* 38(3) (2006) 223-230. (M23: IF=0.225, 18/26, Materials Science, Ceramics)

20. 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”, *Journal de Physique IV*, France, 125 (2005) 427-429. (M23: IF=0.389, 58/69, Physics, Multidisciplinary)

21. O.S. 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”, *Journal de Physique IV*, France, 125 (2005) 431-433. (M23: IF=0.389, 58/69, Physics, Multidisciplinary)

22. 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”, *Journal de Physique IV*, France, 125 (2005) 435-438. (M23: IF=0.389, 58/69, Physics, Multidisciplinary)

23. P.M. Nikolić, **D. Luković**, S. Savić, D. Vasiljević-Radović, K. Radulović, S. Vujatović L. Lukić, S. Djurić, M. V. Nikolić, A. Bojičić, „Photoacoustic determination of thermal and electron transport properties of single crystal NiO”, *Journal de Physique IV*, France, 125 (2005) 439-442. (M23: IF=0.389, 58/69, Physics, Multidisciplinary)

24. S. Savić, **D. Luković**, S. Vujatović, D. Vasiljević Radović, K. Radulović, S. Đurić, „Photoacoustic Properties of Single Crystal NiO”, *Materials Science Forum* 453-454 (2004) 287-292. (M23: IF=0.498, 119/177, Materials Science, Multidisciplinary)

25. O. Aleksić, P.M. Nikolić, **D. Luković**, K. Radulović, D. Vasiljević Radović, S. Savić, „Thermal diffusivity of NTC layers obtained with photoacoustic technique”, *Microelectronics International* 21(1) (2004) 10-14. (M23: IF=0.310, 152/177, Materials Science, Multidisciplinary)

Научни радови објављени у часописима националног значаја (M52):

26. M.V. Nikolić, **D. Luković**, S. Savić, V. Blagojević, P.M. Nikolić, „Investigation of sintering kinetics of NiO using photoacoustic spectroscopy”, *Science of Sintering* 36(3) (2004) 165-170.
27. P.M. Nikolic, **D.T. Lukovic**, S.M. Savic, D.B. Urosevic, S. Djuric, „Thermal diffusivity of sintered $12\text{CaO} \cdot 7\text{Al}_2\text{O}_3$ ” *Science of Sintering* 35(3) (2003) 147-154.
28. P.M. Nikolic, D. Vasiljevic Radovic, K.T. Radulovic, **D.T. Lukovic**, S.S. Vujatovic, S. Djuric, „The effect of ageing on $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$ obtained by the photoacoustic method”, *Science of Sintering* 35(1) (2003) 23-29.

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

29. O.S. Aleksić, P.M. Nikolić, **D.T. Luković**, S. Savić, V.Ž. Pejović, B.M. Radojčić, „Thick Film NTC Thermistor Air Flow Sensor”, *Proceedings of 24th International Conference on Microelectronics MIEL 2004*, May 16-19 2004. Niš, Serbia, Vol 1, 185-188.

Саопштења са међународног скупа штампана у изводу (M34):

1. **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^{3+} , B^{3+} , Mg^{2+} (2019). In: Programme and the Book of Abstracts, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials 5CSCS-2019, June 11–13, 2019, Belgrade, Serbia, p. 134 (ISBN: 978-86-80109-22-0).
2. O. Milošević, **D. Luković Golić**, M. Počuča-Nešić, A. Dapčević, G. Branković, Z. Branković, Structural, microstructural and ferroelectric properties of Ti-doped YMnO_3 ceramics synthesized by polymerization complex method (2019). In: Programme and the Book of Abstracts, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials 5CSCS-2019, June 11–13, 2019, Belgrade, Serbia, p. 133 (ISBN: 978-86-80109-22-0).
3. J. Ćirković, **D. Luković Golić**, A. Radojković, A. Dapčević, N. Tasić, J. Jovanović, M. Ćizmić, G. Branković, G. Branković, Structural, optical and photocatalytic properties of BiFeO_3 nanoparticles (2019). In: Programme and the Book of Abstracts, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials 5CSCS-2019, June 11–13, 2019, Belgrade, Serbia, p. 95 (ISBN: 978-86-80109-22-0).
4. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, **D. Luković Golić**, A. Dapčević, M. Kocen, S. Bernik, V. Lazović, Z. Branković, G. Branković, Spark plasma sintering of conductive Sb-doped BaSnO_3 (2019). In: Programme and the Book of Abstracts, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials 5CSCS-2019, June 11–13, 2019, Belgrade, Serbia, p. 136. (ISBN: 978-86-80109-22-0).
5. V. Ribić, N. Skorodumova, A. Dapčević, A. Rečnik, **D. Luković Golić**, Z. Branković, G. Branković, Microscopic and computational study of Gd-doped BiFeO_3 (2019). In: Programme and the Book of Abstracts, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials 5CSCS-2019, June 11–13, 2019, Belgrade, Serbia, p. 112. (ISBN: 978-86-80109-22-0).
6. A. Radojković, M. Žunić, S.M. Savić, S. Perać, K. Vojisavljević, **D. Luković Golić**, Z. Branković, G. Branković, Adjusting the electrolyte properties of $\text{BaCe}_{0.9}\text{Y}_{0.1}\text{O}_{3-\delta}$ by co-doping (2019). In: Programme and the Book of Abstracts, 5th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials 5CSCS-2019, June 11–13, 2019, Belgrade, Serbia, pp. 131. (ISBN: 978-86-80109-22-0).

7. A. Radojković, **D. Luković Golić**, J. Ćirković, D. Pajić, F. Torić, A. Dapčević, Z. Branković, G. Branković, Tuning of BiFeO₃ multiferroic properties by light doping with Nb (2019). *In: The Book of Abstracts of 3rd World Chemistry Conference and Exhibition (WCCE-2019)*, June 13-15, 2019, Brussels, Belgium, p. 26.

8. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, **D. Luković Golić**, V. Ribić, Z. Branković, A. Dapčević, S. Bernik, G. Branković, Structural, microstructural and electrical properties of Sb-doped BaSnO₃ ceramics (2019). *In: The Book of Abstracts of 26th Conference of The Serbian Crystallographic Society*, June 27–28, Silver Lake, Serbia, 2019, pp.72-73, Serbian Crystallographic Society, Belgrade, Serbia. (ISBN: 978-86-912959-5-0).

9. V. Ribić, A. Rečnik, A. Kokalj, G. Dražić, M. Podlogar, N. Daneu, M. Komelj, **D. Luković Golić**, Z. Branković, G. Branković, Structural characterization of Inversion Boundaries in Doped ZnO, *In: Programme and The Book of Abstracts "ESC-IS 2018*, September 10-12th, 2018, Third International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion, Belgrade, Serbia, p.72 (ISBN: 978-86-7306-140-5).

10. V. Ribić, A. Dapčević, N. Skorodumova, A. Rečnik, **D. Luković Golić**, G. Branković, DFT screening of Gd as a dopant in the BiFeO₃ superlattice. HPC-Europa Transnational Access Meeting (TAM 2018), HPC-Europa Transnational Access Meeting (TAM 2018), Edinburgh, UK, 23. Oct, 2018

11. J. Ćirković, **D. Luković Golić**, A. Radojković, A. Dapčević, N. Tasić, M. Čizmić, G. Branković, Z. Branković, BiFeO₃-based nanoparticles obtained by different synthetic routes and their structural, optical and photocatalytic properties. *The Twenty-Sixth Croatian-Slovenian Crystallographic Meeting*, Poreč, Slovenia, June 13-17, 2018, p. 60.

12. 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 (2018). *In: The Book of Abstracts of Electron Microscopy of Nanostructures ELMINA 2018 Conference*, August 27–29, Belgrade, Serbia, 2018, pp. 166-167, Serbian Academy of Sciences and Arts and Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade. (ISBN: 978-86-7025-785-6).

13. V. Ribić, A. Dapčević, N. Skorodumova, A. Rečnik, **D. Luković Golić**, Z. Branković, G. Branković, First-Principles Calculation of Gd-doped BiFeO₃. European HPC Summit Week 2018 - #EHRCSW - D2.2_First_Transnational Access summary report v1.0, European HPC Summit Week 2018, p. 28, Ljubljana, Slovenija, 28. May - 01. Jun, 2018.

14. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, **D. Luković Golić**, Z. Branković, A. Dapčević, G. Branković, Synthesis and characterization of Nb-doped lanthanum nickelate La(Ni, Nb)O₃ (2018). *In: The Book of Abstracts of 3rd International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion, MESC-IS 2018*, September 10–12, Belgrade, Serbia, 2018, p. 78, Vinča Institute of Nuclear Science, University of Belgrade, Belgrade, Serbia, Hydrogen Economy Initiative Serbia, Belgrad. (ISBN: 978-86-7306-140-5).

15. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, **D. Luković Golić**, Z. Branković, A. Dapčević, G. Branković, Influence of sintering temperature and various atmospheres on structural and electrical properties of LaNi_{1-x}Nb_xO₃ (x = 0.005, 0.05) (2018). *In: The Book of Abstracts of Hot Topics in Contemporary Crystallography 3, HTCC3, Workshop*, September 23–27, Bol, Brač, Croatia, 2018, p. 59, Croatian Association of Crystallographers, Croatia.

16. **D. Luković Golić**, A. Radojković, A. Dapčević, J. Ćirković, N. Tasić, D. Pajić, Z. Marinković Stanojević, Z. Branković, G. Branković. The effect of gadolinium substitution on the structural,

ferroelectric and magnetic properties of bismuth ferrite ceramics (2017). *In: Programme and the Book of Abstracts, 4th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 4CSCS-2017, June 14–16, 2017, Belgrade, Serbia, p. 92 (ISBN: 978-86-80109-20-6).*

17. J. Ćirković, **D. Luković Golić**, A. Radojković, A. Dapčević, M. Čizmić, Z. Branković, G. Branković, Photodegradation of organic dye using BiFeO₃ particles synthesized by ultrasound route (2017). *In: Programme and the Book of Abstracts, 4th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 4CSCS-2017, June 14–16, 2017, Belgrade, Serbia, p. 91 (ISBN: 978-86-80109-20-6).*

18. A. Radojković, **D. Luković Golić**, J. Ćirković, A. Dapčević, D. Pajić, F. Torić, Z. Branković, G. Branković, B-site doping as a strategy for tailoring BiFeO₃ properties. *In: Programme and the Book of Abstracts, 4th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 4CSCS-2017, June 14–16, 2017, Belgrade, Serbia, p. 95 (ISBN: 978-86-80109-20-6).*

19. P. Senjug, F. Torić, J. Dragović, D. Pajić, **D. Luković Golić**, A. Radojković, J. Ćirković, G. Branković, Influence of La, Yb and Gd substitution on magnetic behaviour of bulk BiFeO₃. *In: Programme and the Book of Abstracts, 4th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 4CSCS-2017, June 14–16, 2017, Belgrade, Serbia, p. 106 (ISBN: 978-86-80109-20-6).*

20. 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 (2017). *In: Programme and the Book of Abstracts, 4th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 4CSCS-2017, June 14–16, 2017, Belgrade, Serbia, p. 115 (ISBN: 978-86-80109-20-6).*

21. A. Radojković, **D. Luković Golić**, J. Ćirković, D. Pajić, F. Torić, A. Dapčević, Z. Branković, G. Branković, Improved multiferroic properties of Nb doped BiFeO₃. *In: Book of Abstracts, p. 87, Solid-State Science & Research Department of Chemistry, Faculty of Science, Zagreb, June 28–30, 2017.*

22. 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. *In: Book of Abstracts, pp. 471–473, ISBN: 978-953-7941-19-2. 13th Multinational Congress on Microscopy, Ruđer Bošković Institute and Croatia Microscopy Society, European Microscopy Society, Rovinj (Croatia), September 24–29, 2017.*

23. J. Ćirković, **D. Luković Golić**, A. Radojković, A. Dapčević, Z. Branković, G. Branković, Photocatalytic properties of BiFeO₃ particles synthesized by ultrasound sol-gel assisted route. *II International Meeting on Materials Science for Energy Related Applications, Belgrade, Serbia, September 28-30, 2016, pp. 11 (ISBN: 978-86-82139-62-1).*

24. J. Dragović, D. Pajić, F. Torić, **D. Luković Golić**, A. Radojković, J. Ćirković, Magnetic behaviour of multiferroic Bi_{0.90}Yb_{0.10}FeO₃ and Bi_{0.90}La_{0.10}FeO₃. *In: Book of Abstracts, The Joint European Magnetic Simposia (JEMS), Glasgow, UK, August 21-26, 2016, p. 841.*

25. **D. Luković Golić**, A. Radojković, J. Ćirković, N. Tasić, D. Pajić, G. Branković, Z. Marinković Stanojević, Z. Branković, Structural, ferroelectric and magnetic properties of BiFeO₃ synthesized by hydro-evaporation and sonochemically assisted hydrothermal methods (2015). *In: Programme and the Book of Abstracts, 3rd Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 3CSCS-2015, June 15–17, 2015, Belgrade, Serbia, p. 54 (ISBN: 978-86-80109-19-0).*

26. G. Branković, **D. Golić Luković**, A. Radojković, J. Ćirković, N. Tasić, D. Pajić, Z. Marinković Stanojević, Z. Branković, Hydro-evaporation and hydrothermal synthesis of BiFeO₃. *The 2015 International Symposium of the Electronic Ceramics Materials and its Application (ISECMA-2015), Shanghai, China, October 28-30, 2015, p. 8.*

27. Z. Branković, **D. Luković Golić**, A. Radojković, J. Ćirković, N. Tasić, M. Počuča-Nešić, Z. Marinković Stanojević, G. Branković, Mechanochemical vs. chemical synthesis in preparation of typical multiferroic compounds. *The 2015 International Symposium of the Electronic Ceramics Materials and its Application (ISECMA-2015)*, Shanghai, China October 28-30, 2015, p. 11.

28. **D. Luković Golić**, Z. Branković, N. Daneu, A. Rečnik, G. Branković, ZnO mesocrystals from solvothermal synthesis (2013). In: Programme and the Book of Abstracts, 2nd Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 2CSCS-2013, June 5–7, 2013, Belgrade, Serbia, p. 63. (ISBN: 978-86-80109-18-3).

29. **D. Luković Golić**, Z. Branković, J. Ćirković, T. Srećković, N. Daneu, M. Šćepanović, G. Branković, „Microstructural and spectroscopic analysis of solvothermally synthesized ZnO nanopowders”, *First International Conference on processing, characterization and application of nanostructured materials and nanotechnology, NanoBelgrade 2012*, Book of Abstracts (pp. 97).

30. **D. Luković Golić**, Z. Branković, A. Rečnik, M. Šćepanović, K. Vojisavljević, G. Branković, „Structural characterization of self-assembled ZnO nanoparticles obtained by sol-gel method” *X International Conference on Nanostructured Materials NANO 2010, Roma 13-17. 9. 2010.*, Abstract book (pp. 88).

31. S.M. Savić, **D. Luković Golić**, P.M. Nikolić, M.V. Nikolić, O. Aleksić, „Ispitivanje električnih i transportnih svojstava NTC termistorske keramike pomoću Holovih merenja”, *Zbornik radova 52. konferencije za ETRAN*, Palić, 8-12. jun 2008., NM 1,5-1-4.

32. S.M. Savić, **D.T. Luković**, O.S. Aleksić, V.Ž. Pejović, „Thermal diffusivity and electron transport properties of NTC layers obtained by photoacoustic technique” *The Seventh Yugoslav Materials Research Society Conference YUCOMAT 2005*, Herceg Novi, September 12-16, 2005. The Book of Abstracts (pp. 100).

33. **D. Luković**, S. Savić, V. König, V. Blagojević, S. Vujatović, „Far infrared reflectivity spectra of lead-telluride doped with samarium” *Sixth Yugoslav Materials Research Society Conference YUCOMAT 2004*, Herceg Novi, September 13-17, 2004, The Book of Abstracts (pp. 77).

34. O. Aleksić, M. Luković, **D. Luković**, S. Savić, „Heated and self-heated thick film NTC air flow volume sensor” *Sixth Yugoslav Materials Research Society Conference YUCOMAT 2004*, Herceg Novi, September 13-17, 2004, The Book of Abstracts (pp. 76).

Саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63):

35. 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.

36. 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.

37. 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.

38. 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.

39. O.S. Aleksić, P.M. Nikolić, **D. Luković**, S. Savić, B.M. Radojčić, „Novi NTC debeloslojni senzor protoka vazduha”, *Proceedings of 48th Yugoslav Conference ETRAN*, Čačak, June 6-10. 2004, Vol 4, 179-182.

40. P.M. Nikolić, **D. Luković**, S. Savić, S. Vujatović, D. Vasiljević-Radović, S. Đurić, „Određivanje optičkih toplotnih i elektronskih karakteristika HgMnSe” *Zbornik radova XLVII konferencije za ETRAN*, Herceg Novi (2003) Vol 4, 207-210.

41. O. Aleksić, P.M. Nikolić, M. Luković, **D. Luković**, S. Savić, S. Đurić, „Toplotna svojstva NTC slojeva određena fotoakustičnom metodom”, *Zbornik radova XLVII konferencije za ETRAN*, Herceg Novi (2003) Vol 4, 211-214.

Саопштења са националног скупа штампана у изводу (M64):

42. **D. Luković Golić**, Z. Branković, S. Bernik, A. Rečnik, G. Branković, „Influence of pH value on particle size and morphology of zinc oxide powder obtained by solvothermal synthesis”, *1st Conference of the Serbian Ceramic Society, March 17-18, 2011. Belgrade, Serbia*, Book of Abstracts (pp. 44).

43. S. Pršić, S. Savić, Z. Branković, **D. Luković Golić**, G. Branković, „Solvothermal synthesis of Ti doped ZnO”, *1st Conference of the Serbian Ceramic Society, March 17-18, 2011. Belgrade, Serbia*, Book of Abstracts (pp. 57).

Одбрањена магистарска теза (M72):

Данијела Луковић, „Утицај допирања никлом на оптичка, транспортна и нека топлотна својства олово-телурида”, Физички факултет, Београд, Универзитет у Београду, 2005.

Одбрањена докторска дисертација (M71):

Данијела Луковић Голић, „Солвотермална синтеза цинк-оксида са контролисаном величином честица на нано и микро скали”, Универзитет у Београду, 2013.

**Квантитативна оцена резултата научно-истраживачког рада у периоду ПРЕ
избора у звање виши научни сарадник**

Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Нормирана вредност индикатора	Укупна вредност
M21a	4	10	$7,14^{\#} + 6,25^{\#} + 10 + 5^{\#}$	40/28,4 [#]
M21	6	8	$3 \times 8 + 6,67^{\#} + 2 \times 5^{\#}$	48/ 40,7 [#]
M22	10	5	$4 \times 5 + 3 \times 4,17^{\#} + 3,57^{\#} + 2 \times 3,125^{\#}$	50/ 42,3 [#]
M23	9	3	$4 \times 3 + 2,5^{\#} + 2,14^{\#} + 3 \times 1,875^{\#}$	27/ 22,3 [#]
M33	1	1	1	1
M34	6	0,5	1	3
M52	3	1,5	0,5	4,5
M63	7	0,5	1,5	3,5
M64	2	0,2	0,5	0,4
M70	1	6	6	6
Укупно:				<u>183,4/ 152,1[#]</u>

[#] вредност индикатора после нормирања

3.2. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ- НАКОН СТИЦАЊА ЗВАЊА ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Радови објављени у међународним часописима изузетних вредности (M21a):

1. J. Vukašinović, M. Počuča-Nešić, **D. Luković Golić**, V. Ribić, Z. Branković, S. Savić, A. Dapčević, S. Bernik, M. Podlogar, M. Kocen, Ž. Rapljenović, T. Ivek, V. Lazović, B. Dojčinović, G. Branković, "The structural, electrical and optical properties of spark-plasma sintered $\text{BaSn}_{1-x}\text{Sb}_x\text{O}_3$ ceramics" *Journal of the European Ceramic Society* (2020) 5566-5575. (M21a за 2020. ИФ = 5,302; 2/29, Materials Science, Ceramics).

број бодова је 10;

број бодова према правилнику за више од 7 коаутора на раду је 3,846

Укупно M21a: 3,846[#] ([#]нормирани поени); ИФ=5,302

Радови објављени у врхунским међународним часописима (M21):

2. A. Radojković, **D. Luković Golić**, N. Jović Orsini, N. Nikolić, J. Ćirković, S. Lazarević, Ž. Đespotović, "Evolution of ferroelectric and piezoelectric properties of BiFeO_3 ceramics doped with lanthanum and zirconium", *Journal of Alloys and Compounds* 1009 (2024) 176901. (M21 за 2023. ИФ = 5,8; 93/342, Materials Science, Multidisciplinary).

број бодова је 8

3. O. Zemljak, **D. Luković Golić**, M. Počuča-Nešić, A. Dapčević, P. Šenjug, D. Pajić, T. Radošević, G. Branković, Z. Branković, "Titanium doped yttrium manganite: improvement of microstructural properties and peculiarities of multiferroic properties", *Journal of Sol-Gel Science and Technology* 103 (2022) 807-819. (M21 за 2022. ИФ = 2,5; 7/29, Materials Science, Ceramics).

број бодова је 8;

број бодова према правилнику за више од 7 коаутора на раду је 5,714

4. J. Ćirković, A. Radojković, **D. Luković Golić**, N. Tasić, M. Ćizmić, G. Branković, Z. Branković, "Visible-light photocatalytic degradation of Mordant Blue 9 by single-phase BiFeO_3 nanoparticles" *Journal of Environmental Chemical Engineering* 9 (2021) 104587 (M21 за 2021. ИФ = 7,968; 20/143, Engineering, Chemical)

број бодова је 8

Укупно M21: 8 + 5,714[#] + 8 = 21,714[#] ([#]нормирани поени); ИФ=16,268

Саопштења са међународног скупа штампана у изводу (M34):

1. O. Zemljak, **D. Luković Golić**, B. Simović, P. Šenjug, D. Pajić, M. Podlogar, A. Malešević, J. Mitrović, G. Branković, Z. Branković, "Structural, microstructural and multiferroic properties of YMnO_3 ceramics co-doped with titanium and rare-earth metals", Programme and the Book of Abstracts, Twenty-fifth Jubilee Annual Conference YUCOMAT 2024 & Thirteenth World Round Table Conference on Sintering, September 2-6, 2024, Herceg Novi, Montenegro, pp. 157.

2. A. Radojković, **D. Luković Golić**, N. Jović Orsini, J. Ćirković, N. Nikolić, Z. Branković, G. Branković, "Tuning of ferroelectric properties of BiFeO_3 ceramics by cation substitutions at Bi-site

and Fe-site", Programme and the Book of Abstracts, 7th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, June 14-16. 2023. Belgrade, Serbia, pp.79.

3. J. Ćirković, A. Radojković, **D. Luković Golić**, N. Tasić, M. Čizmić, G. Branković, Z. Branković, "Photocatalytic degradation of Mordant Blue 9 by single phase BiFeO₃ nanoparticles", Programme and the Book of Abstracts, 7th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, June 14-16. 2023. Belgrade, Serbia, pp.45.

4. A. Radojković, **D. Luković Golić**, N. Jović Orsini, J. Ćirković, Z. Branković, G. Branković, "Ferroelectric properties of BiFeO₃ ceramics with cation substitutions at Bi-site (La³⁺, Eu³⁺) and Fe-site (Nb⁵⁺, Zr⁴⁺)", 5th edition of Nanotechnology, Nanomedicine and Optics Photonics Hybrid Conference October 06-07, Paris, France, pp. 10.

5. **D. Luković Golić**, A. Radojković, N. Jović Orsini, A. Dapčević, G. Branković, Z. Branković, "The improvement of ferroelectric properties of BiFeO₃ ceramics by doping with La³⁺ and Eu³⁺", Programme and the Book of Abstracts, 6th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, June 28-29. 2022. Belgrade, Serbia, pp.77.

2022, Belgrade

6. O. Zemljak, **D. Luković Golić**, M. Počuča-Nešić, A. Dapčević, D. Pajić, P. Šenjuga, G. Branković, Z. Branković, "The influence of Ti-doping on structural and multiferroic properties of yttrium manganite ceramics", Programme and the Book of Abstracts, 6th Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, June 28-29. 2022. Belgrade, Serbia, pp.74.

Саопштења са скупа националног значаја штампана у изводу (M64):

1. **D. Luković Golić**, N. Jović Orsini, A. Radojković, N. Nikolić, M. Ivanović, "XRD и XPS анализа керамике бизмут ферита допирани лантаном и еуропијумом; XRD and XPS analysis of bismuth ferrite ceramics doped with lanthanum and europium", 29th Conference of the Serbian Crystallographic Society, June 27-28 2024, Ruma, Serbia, pp.70.

6. O. Zemljak

2. A. Radojković, **D. Luković Golić**, N. Jović Orsini, N. Nikolić, "Структурна својства керамике BiFeO₃ допирани лантаном и цирконијумом; Structural properties of BiFeO₃ ceramics doped with lanthanum and zirconium", 28th Conference of the Serbian Crystallographic Society, 2023, Čačak, Serbia, 52, 53-

Укупно M34 и M64: $0,5 \times 6 + 0,2 \times 2 = 3,4$

Кратка анализа радова објављених НАКОН стицања звања виши научни сарадник:

Рад 1 посвећен је резултатима испитивања утицаја различитих концентрација лантана (La³⁺) и цирконијума (Zr⁴⁺), као допаната на месту Bi³⁺, односно, Fe³⁺, на структурна, микроструктурна, фероелектрична и пиезоелектрична својства керамике бизмут-ферита, као и на спречавање настајања структурних дефеката (ваканција јона кисеоника и јона Fe²⁺) који представљају узрок појаве великих струја цурења и електричног пробоја већ при мањим вредностима електричног поља. Полазни прашови Bi_{1-x}La_xFe_{1-y}Zr_yO₃ (x = 0; 0,10; 0,15; y = 0; 0,002; 0,01) за израду керамике синтетисани су

методом упаравања, док је синтеровање урађено на 835 °C током 3 h (само је недопиран узорак синтерован на 780 °C). Показано је да допирање само цирконијумом није повољно утицало на фероелектрична својства керамике бизмут-ферита. С друге стране, повећавање концентрације само лантана довело је до значајног побољшања фероелектричних и пиезоелектричних својстава допиране керамике бизмут-ферита у јаким електричним пољима ($E \geq 100 \text{ kV/cm}$); узорак $\text{Bi}_{0,85}\text{La}_{0,15}\text{FeO}_3$ дао је вредност реманентне поларизације P_r од $24 \mu\text{C/cm}^2$, вредност пиезоелектричног коефицијента d_{33} од 34 pC/N (обе у електричном пољу $E = 160 \text{ kV/cm}$) и мале вредности за струје цурења испољавајући тако понашање правог фероелектрика. Међутим, узорци кодопирани лантаном и цирконијумом показали су изразито смањење реманентне поларизације ($P_r < 1 \mu\text{C/cm}^2$) и изражена диелектрична својства; узорак допиран са 10 mol% лантана и 1 mol% цирконијума имао је најслабији фероелектрични одзив међу кодопираним узорцима. Стога је закључено да није било синергизма у деловању јона La^{3+} и Zr^{4+} на побољшање фероелектричних својстава кодопираних узорака. Побољшана фероелектрична својства показали су керамички узорци бизмут-ферита допирани са 10 и 15 mol% лантана, а чак и веома мала концентрација цирконијума од 1 mol% допринела је нарушавању фероелектричног одзива. Значајно смањење струја цурења у односу на недопирани бизмут-ферит испољили су сви лантаном допирани и сви кодопирани узорци указујући на највероватније смањење концентрације структурних дефеката у решетици бизмут-ферита.

У раду 2 размотрен (сагледан) је утицај различитих концентрација титанијума (Ti^{4+}) на микроструктурна и мултифероична својства керамике допираног итријум-манганита $\text{YMn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_{3+\delta}$ ($x = 0; 0,04; 0,08; 0,10; 0,15; 0,20$). Полазни прашови су припремљени сол-гел методом полимеризације из цитратних прекурсора, а њихово синтеровање урађено је на температурама (1400–1470) °C. У зависности од концентрације јона титанијума (x), синтеровани узорци су показали хексагоналну ($R\bar{6}_3cm$) структуру или ромбоударску ($R3c$) суперструктуру. Керамички узорци $\text{YMn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_{3+\delta}$ ($x = 0,10; 0,15; 0,20$) показали су знатно смањену концентрацију микропукотина и микропора и релативне густине веће од 90 %. Вредности структурних параметара биле су корелисане са резултатима магнетних и фероелектричних мерења. Већина узорака допираних титанијумом показала је смањење густине струја цурења и мало побољшање фероелектричног одзива у односу на недопирани итријум-манганит. Уграђивање немагнетних јона Ti^{4+} у кристалну решетку YMnO_3 довело су до делимичног нарушавања антиферомагнетног уређења, а које се одразило на смањење Neel-ове температуре и Weiss-овог параметра, као и на појаву слабог феромагнетизма и пораст магнетизације, највише код узорака $\text{YMn}_{1-x}\text{Ti}_x\text{O}_{3+\delta}$ ($x = 0,08; 0,10; 0,15$). Показало се да узорак $\text{YMn}_{0,90}\text{Ti}_{0,10}\text{O}_{3+\delta}$ садржи оптималну концентрацију јона Ti^{4+} јер има највећу релативну густину, незнатно јачи фероелектрични и најјачи магнетни одзив.

У раду 3 дат је приказ и анализа резултата испитивања фотокаталитичке активности једнофазног нанопраха бизмут-ферита под симулираном сунчевом светлошћу у присуству загађујуће боје за текстил Mordant Blue 9 (MB9). Овај нанопрах је синтетисан сол-гел методом потпомогнутом деловањем ултразвучне сонде. Његова структурна анализа показала је присуство само једне фазе, а морфолошка анализа величину честица од 70 nm. Спектроскопском УВ-Вис анализом одређено је да апсорбанца нанопраха има велику вредност, а да величина енергијског процепца износи 2,21 eV. Испитивана је зависност процеса фоторазградње од pH вредности воденог раствора текстилне боје (pH = 1; 6,7; 12) и времена озрачавања. Процес фоторазградње молекула боје MB9 изазван је фотогенерисаним шупљинама и $\cdot\text{OH}$ радикалима. Наночестице BiFeO_3 су испољиле већу фотокаталитичку активност у базној средини

него у неутралној или киселој јер се у опсегу алкалних рН вредности раствора подстиче веће стварање $\cdot\text{OH}$ радикала (оксидацијом јона OH^- на површини наночестица бизмут-ферита). Анализа HPLC MS/MS раствора чија је рН вредност износила 1 или 6,7 показала је само обезбојавање, док је у раствору чија је рН вредност износила 12 потврдила присуство три различита производа разградње. Испољена је постојаност и активност при озрачавању видљивом светлошћу фотокатализатора (наночестица BiFeO_3) након четири узастопна циклуса што је указало на могућност његове примене. Ипак, потпуна разградња текстилне боје MB9 није постигнута ни након 180 минута озрачивања што је указало на потребу за побољшањем својстава наночестица бизмут-ферита, допирањем јонима ретких земаља или израдом танких и дебелих филмова.

У раду 4 представљени су резултати испитивања структурних, микроструктурних, оптичких и електричних својстава керамичких узорака $\text{BaSn}_{1-x}\text{Sb}_x\text{O}_3$ ($x = 0; 0,04; 0,06; 0,08; 0,10$), синтерованих методом *Spark plasma* на температури 1200°C у трајању од само 5 минута, од механички активираних BaCO_3 , SnO_2 и Sb_2O_3 прекурсорских прахова. Добијени узорци су имали релативне густине са вредностима из опсега (79–96) %. Њиховом микроструктурном анализом утврђено је да сви допирани узорци имају хомогену микроструктуру (за разлику од недопираног BaSnO_3 који је показао присуство дислокација), као и да се величина зрна смањивала са порастом концентрације антимона (Sb^{5+}). Сви узорци, осим $\text{BaSn}_{0,92}\text{Sb}_{0,08}\text{O}_3$, показали су нелинеарну карактеристику $I-U$ која је својствена полупроводницима са потенцијалном баријером на граници зрна. Непостојање потенцијалне баријере на граници зрна узорка $\text{BaSn}_{0,92}\text{Sb}_{0,08}\text{O}_3$ проузрокована је присуством граница зрана малих углова (*low angle grain boundary*), а што је довело до тога да је овај узорак показао најмању електричну отпорност и линеарну карактеристику $I-U$. Такође је установљено да је допирање баријум-станата јонима антимона изазвало повећање енергијског процепа. Сходно добијеним резултатима добијеним за микроструктурна, оптичка и електрична својства, закључено је да би се узорак $\text{BaSn}_{0,92}\text{Sb}_{0,08}\text{O}_3$ могао користити као линеарни отпорник (резистор).

4. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

4.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима и ангажованост у образовању и формирању научних кадрова

У оквиру националног пројекта „0-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање” (ИИИ 45007) др Данијела Луковић Голић је активно учествовала на потпројектном задатку везаном за синтезу и карактеризацију нано- и микропрахова цинк-оксида добијених сол-гел и солвотермалним поступком. Радилa је и на задацима везаним за процес добијања варистора на бази цинк-оксида, и испитивање њихових структурних, микроструктурних и електричних карактеристика.

Након стицања звања виши научни сарадник др Данијела Луковић Голић је била активна на задацима који су се односили на проучавање мултифероичних материјала (бизмут-ферита, BiFeO_3 и итријум-манганита, YMnO_3 – у чистом и допираном облику),

као и линеарних резистора на бази цинк-оксида (ZnO) и баријум-станата (BaSnO₃). Значајна је и њена ангажованост у развоју младих истраживача–докторанада, Оливере Земљак и Јелене Вукашиновић (сада, Митровић), кроз научно-истраживачки рад на темама које се тичу мултифероичних материјала и полупроводних материјала који би се могли користити за израду омских резистора.

Др Данијела Луковић Голић је 21.01.2021. одржала за **ментора** докторанду, Оливеру Земљак, у изради њене докторске дисертације под називом "Синтеза, структура и својства мултифероичне керамике итријум-манганита допираног титанијумом и тровалентним јонима ретких земаља" на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду.

Др Данијела Луковић Голић **руководи пројектним задатком** "Синтеза и карактеризација цинк-оксидних 1Д наноструктура за примену у гасним сензорима" у оквиру пројекта „A new approach for multiple gas sensing with high sensitivity and selectivity – MULTISENSE“ из програма ПРИЗМА, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије.

Др Данијела Луковић Голић је **руководила пројектом билатералне сарадње** између Републике Србије и Републике Словеније, под називом "ОД до 3Д наноструктуре ZnO за примену у оптици, електроници и енергетици", евиденциони број пројекта-53, у периоду 2016–2017. Носилац пројекта словеначке стране била је др Матејка Подлогар из Института „Јожеф Штефан“ у Љубљани. Као резултат ове сарадње представљено је неколико саопштења на скуповима од међународног значаја.

4.2. Учесће у међународној сарадњи

Након стицања звања виши научни сарадник кандидаткиња је сарађивала са колегама са Природословно-математичког факултета у Загребу, др Дамиром Пајићем и др Павлом Шењуг, у циљу остваривања магнетних мерења на керамичким узорцима мултифероичних својстава и анализе добијених резултата. Из ове сарадње проистекао је 1 објављени рад категорије M21. Остварена је и сарадња са др Матејком Подлогар из Института „Јожеф Штефан“ у Љубљани ради микроструктурне карактеризације керамичких узорака на микроскопу FESEM, из које је произашао 1 објављен рад категорије M21a. Из наведених сарадњи проистекао је још један научни рад који је у завршној фази писања.

Кандидаткиња је учествовала на два међународна пројекта билатералне сарадње – на пројекту са Републиком Словенијом, као руководилац пројекта, и на пројекту са Републиком Хрватском, оба у периоду 2016–2017.

Из ангажовања на међународном програму билатералне сарадње са Републиком Хрватском под називом "Магнето-електрична својства наноструктурних мултифероичних керамика на бази оксида прелазних метала" проистекла су 3 научна рада категорије M21a, од којих се на 2 рада појављује у својству првог аутора.

4.3. Квалитет научних резултата

Др Данијела Луковић Голић је од избора у звање виши научни сарадник, у својству другог аутора или коаутора, објавила **4** научна рада, од којих **1** у

међународном часопису изузетних вредности (категорије M21a), **3** рада у врхунским међународним часописима (категорије M21) и **8** саопштења на скуповима од међународног и националног значаја (категорије M34 и M64). Кандидаткиња је први или други аутор у **47,5 %** свих наведених научних радова. Цитираност њених радова, према извору *Scopus* (на дан 10.12.2024.), износи **267**, без аутоцитата.

Након одлуке Научног већа о стицању звања виши научни сарадник, кандидат је био:

1. Други аутор на:

- **2** рада у категорији истакнутих међународних часописа;
- **5** саопштења на скуповима међународног значаја штампаних у изводу
- **1** саопштењу на скупу националног значаја штампаног у изводу.

2. Коаутор (подједнак удео свих коаутора) на:

- **1** раду у категорији међународних часописа изузетних вредности
- **1** раду у категорији врхунских међународних часописа;
- **1** саопштењу на скупу међународног значаја штампаног у изводу.

3. Први аутор на:

- **1** саопштењу на скупу међународног значаја штампаног у изводу.
- **1** саопштењу на скупу националног значаја штампаног у изводу.

Др Данијела Луковић Голић је испољила вештину и самосталност у различитим сегментима научно-истраживачког рада, од планирања и извођења експеримената, карактеризације материјала различитим мерним методама и обраде експерименталних резултата до приказа и дискусије добијених резултата и писања научних радова.

4.4. Пет најважнијих научних остварења

Међу научним остварењима др Данијеле Луковић Голић у укупној каријери истичу се публикације у којима је кандидаткиња била један од носилаца истраживања (два рада из категорије M21a и три рада из категорије M21):

1. A. Radojković, **D. Luković Golić**, N. Jović Orsini, N. Nikolić, J. Ćirković, S. Lazarević, Ž. Despotović, "Evolution of ferroelectric and piezoelectric properties of BiFeO_3 ceramics doped with lanthanum and zirconium", *Journal of Alloys and Compounds* 1009 (2024) 176901. (M21 за 2023. ИФ = 5,8; 93/342, Materials Science, Multidisciplinary).

2. O. Zemljak, **D. Luković Golić**, M. Počuča-Nešić, A. Dapčević, P. Šenjug, D. Pajić, T. Radošević, G. Branković, Z. Branković, "Titanium doped yttrium manganite: improvement of microstructural properties and peculiarities of multiferroic properties", *Journal of Sol-Gel Science and Technology* 103 (2022) 807-819. (M21 за 2022. ИФ = 2,5; 7/29, Materials Science, Ceramics).

3. **D. Luković Golić**, A. Radojković, A. Dapčević, D. Pajić, J. Dragović, F. Torić, J. Ćirković, G. Branković, Z. Branković, "Change in structural, ferroelectric, and magnetic properties of bismuth ferrite induced by doping with gadolinium" *Ceramics International* 45 (2019) 19158–19165. (M21a: за 2019. ИФ=3.830, 2/28, Materials Science, Ceramics).

4. **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" *Journal of European Ceramic Society* 36(7) (2016) 1623-31. (M21a: za 2016. ИФ = 3.454, 1/26, Materials Science, Ceramics).

Такође, међу њена најважнија научна остварења убраја се публикација из 2011. године, која је постигла значајну запаженост и велику цитираност (77 цитата на дан 10.12.2024.).

5. **D. Luković Golić**, G. Branković, M. Počuča-Nešić, K. Vojisavljević, A. Rečnik, N. Daneu, S. Bernik, M. Šćepanović, D. Poletić, Z. Branković, „Structural characterization of self-assembled ZnO nanoparticles obtained by the sol-gel method from Zn(CH₃COO)₂·2H₂O”, *Nanotechnology* 22(39) (2011) 395603 (9pp) (M21 za 2011. ИФ = 3.979, 32/232, Materials Science, Multidisciplinary).

Рад 1 – др Данијела Луковић Голић је заједно са др Александром Радојковићем дефинисала основне концепте и методологију истраживања. Учествовала је у синтези керамичких узорака, фероелектричним мерењима, анализи и дискусији свих добијених експерименталних резултата и помоћи у писању рада.

Рад 2 – др Данијела Луковић Голић је руководила истраживањима у улози ментора докторанда, Оливере Земљак, и учествовала у свим активностима до уобличавања и објављивања рада.

Рад 3 – др Данијела Луковић Голић је, осим писања овог рада, активно учествовала у експерименталном раду везаном за синтезу, микроскопску анализу и фероелектрична мерења керамичких (мултифероичних) узорака. Значајно је допринела у повезивању резултата у смислену дискусију овог рада.

Рад 4 – др Данијела Луковић Голић је осмислила садржај и методологију рада, активно учествовала у писању, експерименталном раду везаном за синтезу, микроскопску карактеризацију и фероелектрична мерења узорака. Такође, дала је допринос у тумачењу добијених експерименталних резултата и њиховом међусобном повезивању у дискусији рада.

Рад 5 – др Данијела Луковић Голић је учествовала у стварању овог рада у улози докторанда. Реализовала је синтезу нанопрахова и прахова мезокристалне структуре ZnO који су надаље карактерисани различитим експерименталним методама. Учествовала је у анализи добијених резултата карактеризације, као и у писању овог рада. Резултати приказани у овом раду представљали су део резултата садржаних у њеној докторској дисертацији. Овај рад је и **највише цитиран рад кандидаткиње** (77 цитата, без аутоцитата, на дан 10.12.2024. према извору *Scopus*).

5. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Квантитативна вредност остварених резултата др Данијеле Луковић Голић након избора у звање виши научни сарадник приказана је у табелама 1 и 2, са приказом вредности индикатора.

5.1. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА У ПЕРИОДУ НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Квантитативна оцена радова урађена је према правилу о нормирању коауторских радова за експерименталне радове у природно-математичким наукама које је дато у Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача (ознаке са [#]). Већина радова кандидаткиње тематски је захтевала мултидисциплинарни приступ, због чега је било неопходно укључити ауторе из различитих научних области.

Табела 1. Приказ врсте и квантификације остварених научно-истраживачких резултата од избора у звање виши научни сарадник.

Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Нормирана вредност индикатора	Укупна вредност
M21a	1	10	3,846 [#]	10 / 3,846 [#]
M21	3	8	8 + 5,714 [#] + 8	24 / 21,714 [#]
M34	6	0,5	3	3
M64	2	0,2	0,4	0,4
Укупно:				37,4 / 28,96 [#]

[#] вредност индикатора после нормирања за експериментална истраживања

Испуњеност квантитативних захтева за реизбор у звање виши научни сарадник др Данијеле Луковић Голић за област природно-математичких наука, према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача, потврђена је приказом у Табели 2.

Табела 2. Квантитативни критеријуми за реизбор у звање виши научни сарадник (за природно-математичке и медицинске науке).

Потребан услов	Остварен услов
Укупно ≥ 25	Укупно: 28,96
$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{90} \geq 20$	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{90} = 25,56$
$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23} \geq 15$	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23} = 25,56$

5.2. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА У ЦЕЛОКУПНОЈ ДОСАДАШЊОЈ КАРИЈЕРИ

Квантитативна вредност остварених резултата др Данијеле Луковић Голић у целокупној досадашњој каријери приказана је у табелама 3 и 4.

Табела 3. Приказ врсте и квантификације остварених научно-истраживачких резултата у целокупној досадашњој каријери.

Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Нормирана вредност индикатора	Укупна вредност
M21a	5	10	$7,14^{\#} + 6,25^{\#} + 10 + 5^{\#} + 3,846^{\#}$	$32,246^{\#}$
M21	11	8	$5 \times 8 + 6,67^{\#} + 3 \times 5^{\#} + 1 \times 4^{\#} + 5,714^{\#}$	$71,414^{\#}$
M22	11	5	$4 \times 5 + 3 \times 4,17^{\#} + 3,57^{\#} + 3 \times 3,125^{\#}$	$45,5^{\#}$
M23	9	3	$4 \times 3 + 2,5^{\#} + 2,14^{\#} + 3 \times 1,875^{\#}$	$22,3^{\#}$
M33	1	1	1	1
M34	34	0,5	$34 \times 0,5$	17
M52	3	1,5	$3 \times 1,5$	4,5
M63	7	0,5	$7 \times 0,5$	3,5
M64	2	0,2	$2 \times 0,2$	0,4
M70	1	6	6	6
# вредност индикатора после нормирања за експериментална истраживања Укупно:				<u>203,86[#]</u>

Табела 4. Остварене вредности импакт фактора, број цитата (без аутоцитата) и вредност h-фактора у целокупној досадашњој каријери на основу сервиса *Scopus* на дан 10.12.2024.

Укупна вредност импакт фактора	67,87
Број радова са SCI листе	40
Просечна вредност импакт фактора по раду са SCI листе	1,697
Број цитата (без аутоцитата)	267
h-фактор (са аутоцитатима/без аутоцитата)	11/ 9

Према бази *Scopus*, **31** од укупно **40** радова др Данијеле Луковић Голић **цитирано је до сада** (на дан 10.12.2024.) **267** пута, не рачунајући аутоцитате; од тога 12 радова је цитирано 10 и више пута. Вредност **h-фактора** који је кандидат остварио урачунавајући аутоцитате је **11**, док без урачунавања аутоцитата он износи **9**.

6. МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Из детаљно изнетог прегледа рада др Данијеле Луковић Голић јасно се види изражена мултидисциплинарност у њеном научно-истраживачком раду, што је неопходно у савременим истраживањима, а посебно у науци о материјалима. Резултати њених истраживања представљају оригинални научни допринос у области науке о материјалима.

Велики научни допринос др Данијела Луковић Голић током израде докторске тезе остварила је на пољу добијања и карактеризације наночестица, субмикронских честица и мезокристала цинк-оксида ZnO, као и објашњења механизма формирања и раста честица у зависности од услова синтезе и објашњења појаве самоуређења честица. Као резултат тих истраживања објављена су 3 научна рада категорија M21, докторска дисертација и неколико саопштења на скуповима од међународног значаја.

Највећи део истраживачког рада др Данијеле Луковић Голић након стицања звања виши научни сарадник односио се на синтезу, процесирање и карактеризацију мултифероичних материјала (бизмут-ферита, BiFeO_3 и итријум-манганита, YMnO_3 – у чистом и допираном облику). Основни циљ истраживања био је успостављање корелације између услова добијања, структурних и микроструктурних својстава, као и фeroелектричних и магнетних својстава ових материјала ради побољшавања њихових мултифероичних својстава. У складу са тиме, извршена је оптимизација услова синтезе и процесирања, као и оптимизација концентрације одабраних допаната (La^{3+} , Eu^{3+} , Zr^{4+} за BiFeO_3 ; Ti^{4+} , La^{3+} , Gd^{3+} , Er^{3+} , Yb^{3+} за YMnO_3). На овим пројектним задацима др Данијела Луковић Голић је била активна у осмишљавању и реализацији експеримената, карактеризацији материјала применом различитих мерних метода, дискусији добијених резултата. Треба истаћи и њену ангажованост кроз усмеравање, непосредну помоћ и подршку у развоју младих научно-истраживачких кадрова, у обради ових тема.

Верификацију значаја наведених научно-истраживачких активности и резултата др Данијеле Луковић Голић дају објављени научни радови (40 радова) од којих је 5 радова објављено у међународним часописима изузетних вредности, 11 радова објављено у врхунским међународним часописима, 11 у истакнутим међународним часописима, 9 у међународним часописима, 4 у часописима националног значаја, као и 40 саопштења на међународним скуповима.

Значај и извршеност наведених научно-истраживачких активности и резултата др Данијеле Луковић Голић потврђују библиографске јединице – њих **16** од укупно 40, објављено је у научним часописима категорија M21a и M21, а од тога **4** од одлуке Научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник. Научне публикације кандидаткиње цитиране су **267 пута** (без аутоцитата, извор *Scopus* на дан 10.12.2024.), што потврђује вредност њених научних резултата на међународном нивоу. Укупна вредност импакт фактора износи **67,87**. Кандидаткиња је први аутор у **7** научних радова од укупно 40 публикованих научних радова. Кандидаткиња је учествовала са великим степеном самосталности у различитим сегментима научно-истраживачког рада, што потврђује и чињеница да се у приближно половини научних радова појављује као први или други аутор. Поред тога, показала је способност у руковођењу, осмишљавању и организацији рада на пројекту међународне билатералне сарадње и на

пројектном задатку пројекта програма ПРИЗМА. Кандидаткиња је одређена за ментора докторанту, Оливери Земљак, у изради докторске дисертације са темом "Синтеза, структура и својства мултифероичне керамике итријум-манганита допираног титанијумом и тровалентним јонима ретких земаља".

На основу свега изложеног може се донети следећи

ЗАКЉУЧАК

Целовита анализа научног доприноса **др Данијеле Луковић Голић**, вишег научног сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања, по критеријумима који су прописани Законом о науци и истраживањима и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, показује оправданост њеног реизбора у звање виши научни сарадник. Из наведених разлога, Комисија предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и предложи Министарству **реизбор** у научно звање **виши научни сарадник** за кандидаткињу **др Данијелу Луковић Голић**.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

ИСТРАЖИВАЧ

ПОСРЕДНИК

Зорица Бранковић

Др Зорица Бранковић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду

Маринковић Станојевић

Др Зорица Маринковић Станојевић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања, Универзитет у Београду

Наташа Јовић Орсини

Др Наташа Јовић Орсини, виши научни сарадник,
Институт "Винча", Универзитет у Београду

Др Данијела Луковић Голић

Истраживач