



ИНСТИТУТ ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА

БЕОГРАД

ПРИМАЉЕНО: 28. 5. 2015		
Служб.	Број	Примљ.
02	591/1	

НАУЧНОМ ВЕЋУ**ИНСТИТУТА ЗА МУЛТИДИСЦИПЛИНАРНА ИСТРАЖИВАЊА****УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На 1. седници Научног већа Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду, одржаној 21.05.2015. године, одређени смо за чланове Комисије за спровођење поступка за стицање научног звања **виши научни сарадник др Катарине Војисављевић**, научног сарадника Института за мултидисциплинарна истраживања Универзитета у Београду. После разматрања приложене документације и на основу личног увида подносимо Научном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ**1. БИОГРАФИЈА**

Др Катарина Војисављевић је рођена 08.10.1975. године у Београду. Основну школу, као и гимназију природно-математичког смера завршила је у Младеновцу. Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду уписала је школске 1994/1995. године, а дипломирала јануара 2003. године са просечном оценом током студија 9,03.

Докторске студије уписала је школске 2003/2004. године на Универзитету у Београду, смер Наука о материјалима, а докторску дисертацију под насловом „Модификација структуре и својстава цинк-оксида индукована механичком активацијом“ одбранила је 12.03.2010. године и потом промовисана у академско звање доктора наука из мултидисциплинарне научне области - наука о материјалима.

Јануара 2004. године почела је да ради у Центру за мултидисциплинарне студије Универзитета у Београду, који од 2007. године мења назив у Институт за мултидисциплинарна истраживања, у Одсеку за материјале и конверзију енергије као истраживач приправник, а у оквиру пројекта „Синтеза функционалних материјала са гледишта тетраде синтеза-структура-својства-примена“ под руководством академика Момчила М. Ристића. Од 2006. године ангажована је на пројекту основних истраживања „Савремена метал-оксидна електрокерамика и танки филмови“, под

руководством др Горана Бранковића. Звање истраживач сарадник стекла је фебруара 2007. године. Од 2010. године учествује у истраживањима везаним за синтезу и карактеризацију прахова и керамичких материјала у оквиру националног пројекта ИИИИ45007: „0-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање“ којим руководи др Горан Бранковић. Звање научног сарадника стекла је 10.11.2010. године, и припада А2 категорији истраживача.

Др Катарина Војисављевић је од августа 2011. године на стручном усавршавању у Институту Јожеф Стефан, Љубљана, Словенија.

Члан је Српског хемијског друштва, Друштва за керамичке материјале Србије, Словеначког друштва хемичара и Европског керамичког друштва.

2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Досадашњи научно-истраживачки рад др Катарине Војисављевић је у области науке о материјалима, односно физике и хемије чврстог стања, и посвећен је пре свега истраживањима везаним за синтезу и карактеризацију керамичких материјала који имају примену у електроници.

Уже области истраживања др Катарине Војисављевић, пре одласка у Словенију, биле су везане за испитивање утицаја механичке активације на микроструктурна, електрична и оптичка својства цинк-оксидних прахова и керамике. Такође, она се бавила и сол-гел методама добијања олово-цирконјум-титанатних (PZT), лантан-никелатних (LNO) и цинк-оксидних (ZnO) танких филмова и њиховом карактеризацијом. Њен досадашњи рад у овој области односио се на унапређивање како хемијских метода припреме прекурсорских раствора тако и термичког поступка који омогућава добијања високооријентисаних танких филмова.

По одласку у Словенију др Катарина Војисављевић проширује своје области интересовања на синтезу полупроводничких материјала n- и p- типа (n- типа: Zn-Sn-O, Ga-Zn-O, Zn-Si-O, Ga-In-Sn-O, Ga-Zn-Sn-O; p- типа: CuAlO₂, CuO, Co₃O₄, Pd- и Au-допираног Co₃O₄), који имају посебну примену у оптоелектроници. Већину наведених материјала користила је за производњу керамичких мета, које су пак коришћене за добијање танких филмова физичким методама депозиције. Такође, користила их је за добијање гасних сензора у облику дебелослојних филмова поступком штампања (screen-printing) пасте на Al₂O₃ подлогу са чешљастим Pt-електодама и Pt-грејачима.

Поред наведеног, кандидаткиња се бавила синтезом и карактеризацијом фероелектричних K-Na-Nb-O танких филмова.

У оквиру рада на међународном пројекту „**ORAMA**“: FP7 NMP3-LA-2010-246334, из Седмог оквирног програма Европске уније, кандидаткиња је провела две недеље у току априла 2014. године у Институту за физичку и теоријску хемију Еберхард Карлс Универзитета у Тибингену (Eberhard Karls Universität Tübingen) у Немачкој у циљу стручног усавршавања, а пре свега испитивања гасног одзива и каталитичких својстава синтетисаних Co_3O_4 , CuO , CuAlO_2 , Ga-Zn-O прахова и Ga-Zn-Sn-O сензора.

Списак пројеката, на којима је др Катарина Војисављевић до сада била ангажована дат је у наставку текста.

Учешће на пројектима у Србији

1. **2004-2006** „Синтеза функционалних материјала са гледишта тетраде синтеза-структура-својства-примена“ (број пројекта: 1832; руководилац: академик Момчило М. Ристић; финансирање: Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије)
2. **2006-2010** „Савремена метал-оксидна електрокерамика и танки филмови“ (број пројекта: ОН142040; руководилац: др Горан Бранковић; финансирање: Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије)
3. **2008-2010** „Цинк-оксидне наноструктуре за нове апликације“ (број билатерале: БИ-РС/08-09-015; вођа билатералног пројекта са стране Србије: др Зорица Бранковић; финансирање: Министарство науке и технолошког развоја Републике Србије)
4. **2011-2016** „0-3Д наноструктуре за примену у електроници и обновљивим изворима енергије: синтеза, карактеризација и процесирање“ (број пројекта: ИИИ45007; руководилац пројекта: Др Горан Бранковић; финансирање: Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије).

У оквиру стручног усавршавања у Словенији, др Катарина Војисављевић је поред учешћа на пројекту „**ORAMA**: Oxide Materials Towards a Mature Post-silicon Electronics Era“ FP7 NMP3-LA-2010-246334 из Седмог оквирног програма Европске уније, укључена и у више међународних, билатералних и националних (словеначких) пројеката.

3. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

3.1 Научни радови објављени до избора у звање научни сарадник

Радови објављени у врхунским часописима међународног значаја (M21)

1. M. Šćepanović, M. Grujić-Brojčin, **K. Vojisavljević**, S. Bernik, T. Srećković: “Raman study of structural disorder in ZnO nanopowders”, *Journal of Raman Spectro.* **41**(9) (2010) 914-921.
(IF = 3,526 за 2008. годину; 6/39; област: Spectroscopy)
2. **Katarina Vojisavljević**, Goran Branković, Tatjana Srećković, Aleksander Rečnik, Zorica Branković: “Preparation of ultrathin PZT films by a chemical solution deposition method from a polymeric citrate precursor”, *J. Eur. Ceram. Soc.* **30** (2010) 485–488.
(IF = 2,575 за 2010. годину; 1/25; област: Materials Science, Ceramics)
3. **K. Vojisavljević**, M. Šćepanović, T. Srećković, M. Grujić-Brojčin, Z. Branković, G. Branković: “Structural characterization of mechanically milled ZnO: influence of zirconia milling media”, *J. Phys.: Condens. Matter* **20** (2008) art. no. 475202 (pp9).
(IF = 2,038 за 2006. годину; 15/58; област: Physics, Condensed Matter)
Укупно: 3 x 8 = 24

Радови објављени у истакнутим часописима међународног значаја (M22)

4. T. Srećković, S. Bernik, M. Čeh, **K. Vojisavljević**: “Microstructural characterization of mechanically activated ZnO powders”, *Journal of Microscopy* **232** (2008) 639-642.
(IF = 1,947 за 2006. годину; 3/9; област: Microscopy)
5. M. Ninić, S. Bošković, M. Nenadović, S. Zec, **K. Vojisavljević**, D. Minić, B. Matović: “Cerium Oxide Based Nanometric Powders: Synthesis and Characterization”, *Science of Sintering* **39** (2007) 301-308.
(IF = 0,481 за 2007. годину; 12/25; област: Materials Science, Ceramics)
6. M. Šćepanović, T. Srećković, **K. Vojisavljević**, M. M. Ristić: “Modification of the Structural and Optical Properties of Commercial ZnO Powder by Mechanical Activation”, *Science of Sintering* **38** (2006) 169-175.
(IF = 0,481 за 2007. годину; 12/25; област: Materials Science, Ceramics)
7. **K. Vojisavljević**, M. Žunić, G. Branković, T. Srećković: “Electrical Properties of Mechanically Activated Zinc Oxide”, *Science of Sintering* **38** (2006) 131-138.
(IF = 0,481 за 2007. годину; 12/25; област: Materials Science, Ceramics)
Укупно: 4 x 5 = 20

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M23)

8. M. Šćepanović, M. Grujić-Brojčin, Z. Dohčević-Mitrović, **K. Vojisavljević**, T. Srećković, Z. V. Popović: “The Effects of Nonstoichiometry on Optical Properties of Oxide Nanopowders”, *Acta Physica Polonica A*, **112**, (2007) 1013-1018.
(IF = 0,394 за 2005. годину; 57/69; област: Physics, Multidisciplinary)
9. Z. Branković, G. Branković, **K. Vojisavljević**, M. Počuča, T. Srećković, D. Vasiljević Radović: “Microstructural Properties of PZT Thin Films Deposited on LaNiO₃-Coated Substrates”, *Mater. Sci. Forum* **555** (2007) 315-320.
(IF = 0,399 за 2005. годину; 137/178; област: Materials Science, Multidisciplinary)
Укупно: 2 x 3 = 6

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M33)

10. M. J. Šćepanović, Z. D. Dohčević-Mitrović, T. Srećković, **K. Vojisavljević**, Z. V. Popović, “Characterization of mechanically activated ZnO powders by Raman, luminescence and IR spectroscopy”, 6th International Conference of the Balkan Physical Union, Istanbul, Turkey, August 22-26, 2006, *American Institute of Physics Conference Proc.*, **899** (2007) p. 648.

Укупно: 1 x 1 = 1

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (M34)

11. T. Srećković, M. Šćepanović, **K. Vojisavljević**, G. Branković: “Influence of defects induced by mechanical activation on optical and electrical properties of ZnO”, The Book of Abstracts of the Tenth Annual Conference “YUCOMAT”, H. Novi, Montenegro, September 8-12, 2008, 103.
12. **K. Vojisavljević**, T. Srećković, M. Žunić, G. Branković, „Microstructural and electrical properties of mechanically activated zinc oxide”, The Book of Abstracts – Electroceramics, Toledo Jun 18-22, 2006, 324
13. **K. Vojisavljević**, T. Srećković, D. Minić, M. M. Ristić, „Structural analysis of mechanically activated zinc oxide”, The Book of Abstracts the Seventh Yugoslav Materials Research Society Conference, H. Novi, Montenegro, September 12-16, 2005, 85.
14. **K. Vojisavljević**, J. Filipović, T. V. Srećković, D. Minić, M. M. Ristić, „The influence of milling parameters on compressibility of mechanically activated zinc oxide powders”, The Book of Abstracts the Sixth Yugoslav Materials Research Society Conference, H. Novi, Montenegro, September 13-17, 2004, 65.

Укупно: 4 x 0,5 = 2

Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у целини (M63)

15. M. Šćepanović, **K. Vojisavljević**, M. Grujić-Brojčin, T. Srećković: “Rezonantno Ramanovo rasejanje u mehanički aktiviranim ZnO prahovima”, 53. konferencija za elektroniku, telekomunikacije, računarstvo, automatiku i nuklearnu tehniku – ETRAN, 15-18. juna 2009, Vrnjačka Banja, Srbija, Elektronski zbornik radova (2009) NM1.7-1-4
16. M.V.P. Nikolić, M. Nikolić, T. Srećković, **K.M. Vojisavljević**, Z. Branković, T.B. Ivetić, M.M. Ristić: “Karakterizacija cink-oksidne keramike fotoakustičnom spektroskopijom”, XLVI Savetovanje SHD, Beograd, 21 feb. 2008, Elektronski zbornik radova, 2008, 227-230.
17. T. B. Ivetić, **K. Vojisavljević**, T. Srećković, “Uticaj mehaničke aktivacije na konsolidaciju sistema ZnO-SnO₂”, Zbornik radova sa naučnog skupa Fizika i tehnologija materijala-FITEM'04, Čačak, 2005, 115-121.

Укупно: 3 x 0,5 = 1,5

Радови саопштени на скупу националног значаја штампани у изводу (M64)

18. **K. Vojisavljević**, T. Srećković, M. M. Ristić, „Mikrostrukturne promene tokom mehaničke aktivacije cink-okside”, FITEM'04, Čačak, 12-15 oktobar, (2004), 27.

Укупно: 1 x 0,2 = 0,2

Одбрањена докторска дисертација (M71)

19. **Катарина Војисављевић**, „Модификација структуре и својстава цинк-оксида индукована механичком активацијом“, Универзитет у Београду, 2010. година, Београд.

Укупно: 1 x 6 = 6

3.2 Научни радови објављени после избора у звање научни сарадник

Радови објављени у врхунским часописима међународног значаја (M21)

20. C. Baratto, R. Kumar, G. Faglia, **K. Vojisavljević**, B. Malič: „p-Type copper aluminum oxide thin films for gas-sensing applications”, *Sensors and actuators B*, **209** (2015) 287-296.
(IF = 3,840 за 2013. годину; 8/76; област: Chemistry, Analytical)
21. 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.
(IF=2,086 за 2013. годину; 3/25; област: Materials Science, Ceramics)
22. M. Tadic, S.M. Savic, 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 Comp.* **588** (2014) 465-469.
(IF=2,726 за 2013. годину; 49/241; област: Materials Science, Multidisciplinary)
23. M. Zaharescu, S. Mihaiu, A. Toader, I. Atkinson, J.M. Calderon Moreno, M. Anastasescu, M. Nicolescu, M. Duta, M. Gartner, **K. Vojisavljević**, B. Malič, V.A. Ivanov, E.P. Zaretskaya, „ZnO based transparent conductive oxide films with controlled type of conduction“, *Thin Solid Films* **571** (2014) 727-734.
(IF=1,604 за 2012. годину; 5/17; област: Materials Science, Coatings & Films)
24. **K. Vojisavljević**, B. Malič, S. Mamoru, S. Drnovšek, M. Kosec, „Solid state synthesis of nano-boehmite-derived CuAlO₂ powder and processing of the ceramics“, *Journal of the European Ceramic Society* **33** (2013) 3231-3241.
(IF=2,360 за 2012. годину; 1/27; област: Materials Science, Ceramics)
25. J. Ćirković, **K. Vojisavljević**, M. Šćepanović, A. Rečnik, G. Branković, Z. Branković, T. Srećković, „Hydrothermally assisted complex polymerization method for barium strontium titanate powder synthesis“, *J. Sol-gel Sci. Techn.* **65** (2013) 121-129.
(IF=1,660 за 2012. годину; 4/27; област: Materials Science, Ceramics)
26. M. Šćepanović, M. Grujić-Brojčin, **K. Vojisavljević**, T. Srećković, „Defect induced variation in vibrational and optoelectronic properties of nanocrystalline ZnO powders“, *Journal of applied physics* **109** (2011) 034313-1-034313-8.
(IF=2,210 за 2012. годину; 32/128; област: Physics, Applied)
27. 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“, *Mat. Research Bulletin* **46** (2011) 1065-1071.
(IF=2,146 за 2010. годину; 49/225; област: Materials Science, Multidisciplinary)
28. D. Luković Golić, G. Branković, M. Počuča, **K. Vojisavljević**, A. Rečnik, N. Daneu, S. Bernik, M. Šćepanović, Z. Branković, „Structural characterization of self-assembled ZnO nanoparticles obtained by the sol-gel method from Zn(CH₃COO)₂x2H₂O“, *Nanotechnology* **22** (2011) 395603-1-395603-10.
(IF=3,979 за 2011. годину; 32/232; област: Materials Science, Multidisciplinary)
29. Z. Branković, K. Đuriš, A. Radojković, S. Bernik, Z. Jagličić, M. Jagodić, **K. Vojisavljević**, G. Branković, „Magnetic properties of doped LaMnO₃ ceramics obtained by a polymerizable complex method“, *J. Sol-gel Sci. Techn.* **55** (2010) 311-316.
(IF=1,632 за 2011. годину; 4/25; област: Materials Science, Ceramics)

Укупно: 10 x 8 = 80

Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M23)

30. **K. Vojisavljević**, P. Chevreux, J. Jouin, B. Malič, "Characterization of the alkoxide-based sol-gel derived $\text{La}_{0.33}\text{Si}_6\text{O}_{26}$ powder and ceramic", *Acta Chimica Slovenica*, **6111**, (2014) 530-541.

(IF = 1,135 за 2012. годину; 90/152; област: Physics, Multidisciplinary)

Укупно: 1 x 3 = 3

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у целини (M33)

31. R. Kumar, C. Baratto, G. Faglia, G. Sberveglieri, **K. Vojisavljević**, B. Malič, "Tailoring and characterization of porous hierarchical nanostructured p type thin film of Cu-Al-Oxide for the detection of pollutant gases", *28th European Conference on Solid-State Transducers, Eurosensors 2014, September 7-10, 2014, Brescia, Italy*, (Procedia engineering, ISSN 1877-7058, Vol. 87, 2014). Amsterdam: Elsevier, **87** (2014) 252-255.
32. B. Bertonecelj, **K. Vojisavljević**, J. Rihteršič, G. Jelenc, B. Malič, "Effect of e-glass fiber and mineral filler content on microstructure, mechanical, dielectric and thermal properties of bulk molding compound ", *50th International Conference on Microelectronics, Devices and Materials, October 8 - October 10, 2014, Ljubljana, Slovenia*. TOPIČ, Marko (ed.), ŠORLI, Polona (ed.), ŠORLI, Iztok (ed.). *Conference 2014, proceedings*. Ljubljana: MIDEM - Society for Microelectronics, Electronic Components and Materials, 2014, 227-232.
33. B. Bertonecelj, **K. Vojisavljević**, J. Rihteršič, G. Jelenc, B. Malič, M. Stušek, D. Belavič, "Characterization of glass fiber reinforced composites for housing of electrical motors", *49th International Conference on Microelectronics, Devices and Materials & the Workshop on Digital Electronic Systems, September 25 - September 27, 2013, Kranjska Gora, Slovenia*. ŽEMVA, Andrej (ed.), ŠORLI, Polona (ed.), ŠORLI, Iztok (ed.). *Proc.* Ljubljana: MIDEM - Society for Microelectronics, Electronic Components and Materials, 2013, str. 101-106.
34. **K. Vojisavljević**, B. Stojanović, B. Kmet, J. Cilenšek, B. Malič, M. Stušek, D. Belavič, "Chemical synthesis of nanocrystalline CuAlO_2 via nitrate-citrate combustion route", *Slovenski kemijski dnevi 2013, Maribor, 10.-12. september 2013*. Maribor: Fakulteta za kemijo in kemijsko tehnologijo, *Proceedings*. 2013, 7 str.
35. **K. Vojisavljević**, B. Malič, M. Senna, S. Drnovšek, M. Kosec, "Preparation and dielectric properties of CuAlO_2 ceramics", *48th International Conference on Microelectronics, Devices and Materials & the Workshop on Ceramic Microsystems, September 19 - September 21, 2012, Otočec, Slovenia*. *Proceedings*. Ljubljana: MIDEM - Society for Microelectronics, Electronic Components and Materials, 2012, 151-156.

Укупно: 5 x 1 = 5

Радови саопштени на скупу међународног значаја штампани у изводу (M34)

36. **K. Vojisavljević**, S. Wicker, N. Barsan, B. Kmet, S. Drnovšek, B. Malič: "Preparation of nanocrystalline Co_3O_4 powder and processing of thick films for sensor application", *4th Edit. of Electroceramics Conf.*, June 16-20, 2014, Bucharest, Romania. *Abstract book*. 2014, p. 17.
37. **K. Vojisavljević**, B. Stojanović, E. Khomyakova, A. Benčan, B. Kmet, B. Malič, „Nanocrystalline CuAlO_2 powder by the nitrate-citrate combustion route", *4th Edition of Electroceramics Conf.*, June 16-20, 2014, Bucharest, Romania. *Abstract book*. 2014, p. 442.
38. **K. Vojisavljević**, S. Wicker, N. Barsan, B. Kmet, S. Drnovšek, B. Malič, „Catalytic and sensor properties of Co_3O_4 prepared by combustion synthesis route", *22nd International Conference on Materials and Technology*, 20.-22. oktober 2014, Portorož, Slovenija. GODEC, Matjaž (ur.), et al. *Program and book of abstracts*. Ljubljana: Inštitut za kovinske materiale in tehnologije, 2014, p. 245.
39. Jovana Ćirković, **Katarina Vojisavljević**, Nenad Nikolić, Nikola Tasić, Zorica Branković, Tatjana Srećković, Goran Branković, „Processing-Dependent Dielectric and Ferroelectric Properties of BST

- Ceramics”, In *The Book of Abstracts*, European Conference on Application of Polar Dielectrics 2014, July 7-11, 2014, Vilnius, Lithuania, p 90.
40. B. Malič, **K. Vojisavljević**, C. Baratto, S. Wicker, “Challenges in processing of p-type conducting oxide materials for sensor applications”, 5th Symposium on Transparent Conductive Materials, 12-17 October 2014, Chania, Crete, Greece. *IS-TCM 2014*.
 41. **K. Vojisavljević**, B. Malič, M. Senna, S. Drnovšek, M. Kosec, „Solid state synthesis of CuAlO₂: from a nano-boehmite - cuprous oxide powder mixture to the single phase ceramics”, 13th Conference of the European Ceramic Society, ECERS XIII, June 23-27, 2013, Limoges, France. *Book of abstracts*. ECERS, 2013, p. 77.
 42. **K. Vojisavljević**, B. Stojanović, B. Kmet, J. Cilenšek, B. Malič, „Solid state synthesis of CuAlO₂: from a nano-boehmite - cuprous oxide powder mixture to the single phase ceramics”, SLONANO 2013, 23-25 October 2013, Ljubljana, Slovenia. MIHAILOVIĆ, Dragan (ed.), et al. *Book of abstracts*. Ljubljana: Jožef Stefan Institute, 2013, p. 79.
 43. **K. Vojisavljević**, B. Stojanović, B. Kmet, J. Cilenšek, B. Malič, „Chemical synthesis of nanocrystalline CuAlO₂ via nitrate-citrate combustion route”, Slovenski kemijski dnevi 2013, Maribor, 10. in 12. september 2013. KRAVANJA, Zdravko (ed.), BRODNJAK-VONČINA, Darinka (ed.), BOGATAJ, Miloš (ed.). *Book of abstracts*. Maribor: FKKT, 2013, p. 35.
 44. 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
 45. Jovana Čirković, Tatjana Srećković, **Katarina Vojisavljević**, Maja Šćepanović, Goran Branković, Zorica Branković, „Structural and microstructural characterization of BST ceramics obtained by hydrothermally assisted complex polymerization method”, In *The Book of Abstracts*, 2nd Conf. of the Serbian Ceramic Society, 5-7 June 2013, Belgrade, Serbia, p 65
 46. Nikola Tasić, Zorica Marinković Stanojević, **Katarina Vojisavljević**, Aleksandra Dapčević, Milan Žunić, Zorica Branković, Goran Branković, „TiO₂ films prepared from nano- TiO₂ pastes and their photovoltaic properties”, In *The Book of Abstracts*, 2nd Conference of the Serbian Ceramic Society, 5-7 June 2013, Belgrade, Serbia, p 95
 47. **K. Vojisavljević**, B. Malič, M. Senna, D. Kuščer, S. Drnovšek, M. Kosec, „Processing of delafossite CuAlO₂ ceramic targets by solid state synthesis route”, 4th Symposium on Transparent Conductive Materials, 21-26 October 2012, Crete, Greece. *TCM 2012.*, 2012.
 48. **K. Vojisavljević**, B. Malič, D. Kuščer, S. Drnovšek, M. Kosec, „Synthesis of delafossite CuAlO₂ p-type semiconductive material”, 8th International Thin-Film Transistor Conference, 30-31 January 2012, Lisbon, Portugal. *ITC 2012 Book of Abstracts.*, p. 81.
 49. Slavica Savić, Goran Stojanović, **Katarina Vojisavljević**, Sanja Pršić, Dana Vasiljević, Zorica Branković, Goran Branković, „Mechanical properties of nickel manganite ceramics investigated with nanoindentation”, XI International Conference on Nanostructured Materials, NANO 2012, Rhodes, August 26-31, 2012, *The Book of Abstracts CD*, p 224
 50. Slavica Savić, Maria Vesna Nikolić, K. M. Paraskevopoulos, T.T. Zorba, **Katarina Vojisavljević**, „Optical properties of nickel manganite ceramics obtained from mechanically activated powders”, *The 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
 51. **Katarina Vojisavljević**, Maja Šćepanović, Lidija Mančić, Goran Branković, Tatjana Srećković. „Correlation between mechanically induced defects and photoluminescence in ZnO ceramics”, The X International Conference on “Nanostructured Materials” (NANO 2010), Roma, Italy September 13-17, 2010, *The Book of Abstracts*, p 208
 52. 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
 53. Danijela Luković Golić, Zorica Branković, Aleksander Rečnik, Maja Šćepanović, **Katarina Vojisavljević**, Goran Branković, „Structural characterization of self-assembled ZnO nanoparticles by sol-gel method”, The X International Conference on “Nanostructured Materials” (NANO 2010), Roma, Italy September 13-17, 2010, *The Book of Abstracts*, p 88

4. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА РЕЗУЛТАТА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

4а. Квантитативна оцена резултата научноистраживачког рада у периоду након избора у звање научни сарадник

Др Катарина Војисављевић од избора у звање научни сарадник има 34 библиографске јединице, од којих је 10 радова у врхунским међународним часописима, 1 рад у часопису међународног значаја, 5 саопштења на скупу међународног значаја штампаних у целини и 18 саопштења на скупу међународног значаја штампаних у изводу.

Квантитативна анализа постигнутих резултата научноистраживачког рада др Катарине Војисављевић **након избора** у звање научног сарадника приказана је у Табелама 1-3.

Табела 1. Приказ врсте и квантификације остварених научноистраживачких резултата.

Ознака врсте резултата	Укупан број резултата	Вредност резултата	Укупна вредност
M21	10	8	80
M23	1	3	3
M33	5	1	5
M34	18	0,5	9
Укупно			97

Табела 2. Остварене вредности импакт фактора, број цитата (без аутоцитата) и „h“ фактор (према подацима сервиса SCOPUS).

Укупна вредност импакт фактора	25,378
Просечна вредност импакт фактора по раду са СЦИ листе	2,307
Број цитата (без аутоцитата)	137
„h“ фактор	6

На основу важећег Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача, испуњеност квантитативних захтева за избор у звање виши научни сарадник за техничко-технолошке науке др Катарине Војисављевић види се из Табеле 3:

Табела 3. Остварене вредности коефицијента М за звање виши научни сарадник (техничко-технолошке науке)

Потребан услов за звање виши научни сарадник	Остварено
Укупно: 48	97
$M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90 \geq 38$	88
$M21+M22+M23+M24+M31+M32 \geq 15$	83

46. Квантитативна оцена резултата научноистраживачког рада у периоду пре и након избора у звање научни сарадник

Др Катарина Војисављевић до сада има 53 библиографске јединице од којих су 20 радови публиковани у међународним часописима (13 у врхунским, 4 у истакнутим и 3 у међународним часописима), а 32 су саопштења на међународним и националним научним скуповима.

Квантитативна анализа постигнутих резултата научноистраживачког рада др Катарине Војисављевић пре и након избора у звање научни сарадник приказана је у Табелама 4-5.

Табела 4. Остварене вредности коефицијента М у току досадашње каријере

До избора у звање научни сарадник	54,7
После избора у звање научни сарадник	97,0
Укупно у каријери	152,7

Табела 5. Остварене вредности импакт фактора у току досадашње каријере

До избора у звање научни сарадник	12,322
После избора у звање научни сарадник	25,378
Укупно у каријери	37,700

5. Кратка анализа научних радова објављених након избора у звање научни сарадник

Прегледом објављених радова др Катарине Војисављевић види се да њен научно-истраживачки рад обухвата истраживања из области науке о материјалима, физике и хемије чврстог стања, и то пре свега материјала који имају примену у електроници и оптоелектроници. Имајући у виду врсту истраживаних материјала публикације др Катарине Војисављевић могу се сврстати у следећих 6 група:

1. Полупроводнички цинк-оксидни материјал n- типа (у форми нано-прахова, и танких филмова),
2. Полупроводнички бакар-алуминатни материјал p- типа у форми једнофазног нано-праха и керамике, као и Cu-Al-O сензори, добијени РФ магнетронским напаравањем из једнофазне запреминске керамике са високом релативном густином,
3. Термисторски материјал никл-манганит,
4. Фероелектрик $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3$ у облику праха и керамике,
5. Чисти и допирани (Ca, Sr, Ca, Sr) прахови $\text{LaMnO}_{3\pm\delta}$,
6. Керамички електролит $\text{La}_{9.33}\text{Si}_6\text{O}_{26}$.

У последње време евидентан је продор полупроводничких материјала n- и p- типа са широким енергијским процепом (>3 eV), који су погодни за производњу потпуно транспарентних електронских уређаја. Од полупроводничких материјала n- типа, цинк-оксид је од посебног интереса због својих специфичних физичких својстава (широког енергијског процепа, хемијске и фотохемијске стабилности, оптичке пропустљивости у

видљивом делу спектра, пиезоелектрицитета, нетоксичности и сл.). У форми нано-прахова, наноструктура и танких филмова, цинк оксид показује далеко боља својства него у балку, па је добијање и карактеризација таквог материјала био предмет већег дела научно-истраживачког рада кандидаткиње.

За синтезу нано-прахова ZnO коришћене су две методе: поступак механичке активације (**рад 26**) и солвотермални поступак (**рад 28**). У првом случају добијени су нано-прахови са средњом величином кристалита испод 15 nm, који су карактерисани различитим техникама: рендгеноструктурним поступком анализе, Рамановом спектроскопијом, елипсометријском и фотолуминесцентном спектроскопијом (**описано у раду 26**). Показано је да је корелациона дужина, прорачуната на бази анализе Раманових спектра цинк-оксидних прахова, уз примену модела фононског ограничења, главни показатељ неуређености кристалне решетке насталог услед присуства унутрашњих дефеката. Елипсометријском методом је потврђено да до промене ширине енергијског процепа долази услед уградње цирконијум-диоксида у решетку цинк-оксида као и истовременог повећање количине сопствених дефеката у поступку механичке активације. Повећање концентрације сопствених дефеката са временом активације води ка смањењу ширине енергијског процепа, док уградња цирконијума има супротан ефекат. Код праха, чије је време активације било најдуже, ефекат уградње цирконијум-оксида у решетку је доминантан.. Фотолуминесцентном спектроскопијом је показано да код активираних ZnO прахова услед велике концентрације дефеката долази до гашења емисије у видљивом делу спектра, уколико су спектри побуђени енергијом већом од енергије процепа, док присуство електронских нивоа, који потичу од дефеката, а формирају се унутар енергијског процепа изазивају пораст интензитета фотолуминесцентног сигнала уколико је за побуђивање употребљена енергија мања од енергије процепа. Детаљна анализа резонантног Рамановог ефекта код ZnO прахова побуђених енергијом мањом од енергије процепа дала је врло значајне информације о дефектној структури и електронским стањима, која су индукована присуством дефеката унутар забрањене зоне.

У **раду 28** дати су резултати истраживања примене поступка самоорганизације цинк-ацетатних сол-гел прекурсора за добијање самоорганизованих нано-честица, средње величине од 4 nm, цинк-оксида. Показано је да накнадни солвотермални поступак доводи до раста самоорганизованих ZnO агрегата у мезокристале, као и да се ZnO мезокристали могу добити предложеним поступком без додатка органских адитива.

Поред ZnO нано-прахова посвећена је пажња и истраживању ZnO танких филмова (чистих и допираних са Sn, Li и Li-Ni) који су добијани из раствора цинк-ацетата у апсолутном етанолу и у присуству триетаноламина као хелатног агента (**рад 23**). У зависности од хемијског састава, броја нанетих слојева и услова загревања у току термичког третмана добијана су оба типа проводности (n- и p-) као и доста висока транспарентност у видљивом делу спектра, између 70 и 90%.

Др Катарина Војисављевић посебну пажњу је посветила групи делафоситних једињења, која испољавају инхерентну проводност p- типа, и при том у облику танких филмова, високу транспарентност у видљивом делу спектра. Недавна испитивања усмерена ка синтези бакар-алумината, CuAlO_2 , првог делафоситног материјала p- типа предложеног за употребу у оптоелектроници, показала су да је најчешће коришћена метода синтезе у чврстом стању дуготрајна (3-6 дана на температурама $\sim 1200^\circ\text{C}$) и самим тим превише захтевна за припрему фазно чистог праха. Приступ, који је кандидаткиња са колегама употребила у синтези једнофазног праха CuAlO_2 и након тога мете за напаравање танких филмова из запреминске керамике са високом релативном густином, базирао се на унапређивању синтезе у чврстом стању (поступком увођења нано-боемита (AlOOH) уместо обично коришћеног Al_2O_3 праха у поступак

хомогенизације и млевења), као и контроли услова синтеровања, а пре свега контроли атмосфере, што је описано у **раду 24 и саопштењима 36, 41, 42, 47 и 48**. Поступак је омогућио да се на нижој температури и знато краћем времену калцинације и синтеровања добије фазно чиста мета, што је потврђено рендгеноструктурном анализом праха и керамике, као и енергијском дифракцијом рендгенског зрачења и скенирајућом електронском микроскопијом керамичког узорка припремљеног под истим условима као и керамичка мета.

Тако добијена керамичка мета употребљена је за радио-фреквентно (РФ) магнетронско напаравање танких филмова на Al_2O_3 супстрате (**рад 20, саопштење 32**). Контролом параметара напаравања, пре свега времена и брзине напаравања у контролисаној атмосфери аргона и кисеоника, као и температуре на којој се налазио супстрат током напаравања и током додатне термичке обраде у кисеонику, добијени су Cu-Al-O сензори n - и p - типа. Cu-Al-O сензори p - типа показали су изузетан сензорски одзив на озон, који је вишеструко био већи од одзива до сада коришћених Cu-Al-O , CuAlO_2 и Cu_2O сензора p - типа.

Резултати испитивања микроструктурних и електричних својстава прахова никл-манганита добијених механичком активацијом приказани су у **раду 27**. Промене у структури и морфологији прахова индуковане механичком активацијом праћене су рендгенском дифракцијом праха и скенирајућом електронском микроскопијом (СЕМ). Метода импедансне спектроскопије примењена је за електричну карактеризацију синтерованих узорака на различитим температурама. Примењено је да механичка активација са временом интензивира транспортне процесе услед смањења величине кристалита, док са друге стране, дужа времена активације доводе до агрегације прахова и повећања концентрације дефеката и микронапрезања у решетки. Импедансна мерења су показала да се диелектрична константа смањује са повећањем фреквенције, али и да расте са повећањем температуре. Уочене промене у микроструктури корелисане су са електричним својствима у циљу дефинисања оптималних услова синтезе.

Резултати истраживања магнетних својстава никл-манганита, који је синтетисан методом комплексне полимеризације праћене сукцесивним термичким третманом прекурсорског праха у атмосфери ваздуха и кисеоника, приказани су у **радовима 21 и 22**. Рендгенском дифракцијом на праху утврђено је само присуство фазе NiMn_2O_4 , а скенирајућом електронском микроскопијом високе резолуције (ФЕСЕМ) добра кристалиничност честица. Праћењем промене магнетизације са температуром, код узорка калцинисаног у атмосфери ваздуха, уочена су три фазна прелаза на 35 K, 101 K и 120 K. Са друге стране, код узорка синтетисаног у атмосфери кисеоника, поред стандардног мерења ДЦ магнетне суцептибилности, мерења АЦ суцептибилности потврдила су постојање новог магнетног прелаза на 7 K. Закључено је да су овако сложена магнетна својства последица постојања различитих оксидационих стања јона мангана, феромагнетних и антиферомагнетних уређења подрешетки, као и постојања површинских ефеката.

Баријум-стронцијум-титанат $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3$ (BST), типичан је фероелектрични материјал перовскитне структуре, који је због високе диелектричне константе и малих диелектричних губитака, као и добрих фероелектричних својстава предмет разних истраживања. У поређењу са методом комплексне полимеризације, хидротермално-подржан поступак комплексне полимеризације показао се као једноставан и ефикасан начин за добијање чистог BST праха (**рад 25**). Рендгеноструктурном анализом и Рамановом спектроскопијом потврђено је да на 700 °C долази до потпуне кристализације праха у тетрагоналу $\text{Ba}_{0.8}\text{Sr}_{0.2}\text{TiO}_3$ фазу ослобођену присуства окси-карбонатне фазе, која може негативно утицати на својства материјала. На основу

скенирајуће електронске микроскопије и трансмисионе електронске микроскопије установљено је да тако добијен прах поседује хомогену дистрибуцију честица, низак степен агломерације и кристалите величине испод 50 nm.

Чисти лантан-манганитни прашови LaMnO_3 (LMO), као и Ca, Sr или Ca+Sr допирани LaMnO_3 са концентрацијом допаната до 30%, показали су се као врло интересантни за истраживање, и то првенствено због изузетних електричних и магнетних својстава (**рад 29**). Метода комплексне полимеризације је употребљена при синтези чистих и допираних LMO прашова, да би даљи поступак њиховог синтеровања на 1300 °C у трајању од 4 h у атмосфери кисеоника резултовао у добијању чисте керамике. Овим истраживањима је потврђено да је контрола атмосфере приликом синтеровања таквих материјала од великог значаја за синтезу једнофазног LMO керамичког материјала ромбодарске структуре, униформне микроструктуре и хомогене расподеле величине зрна. Добра микроструктурна и структурна својства LMO керамике резултовала су у изузетном магнетном одзиву, заправо високој вредности магнетизације сатурације од 93 emu/g при Киријевим температурама у интервалу од 180-390 K и магнето-резистенцијом до 67%.

У **раду 30** дати су резултати истраживања кисело катализоване синтезе лантан-силиката $\text{La}_{9.33}\text{Si}_6\text{O}_{26}$ из лантановог нитрата или ацетата и силицијум-етоксида (TEOS) у етанолу приликом прелаза из течне у аморфну и кристалну фазу. Термогравиметријска анализа полазних лантанових соли показала је да је количина кристално везане воде у нитрату 3 пута већа него у ацетату, што је од посебног значаја за даљи поступак сол-гел синтезе из алкоксида. Сличност инфра-црвених спектра солова лантанових једињења и лантан-силикатних солова указује да локална уређеност лантанових атома остаје непромењена током реакције лантанових реагената са TEOS. Закључено је да је основна разлика између солова, на основу инфра-црвених спектра, била у количини воде, која је код раствора синтетисаног из лантановог ацетата у присуству нитратне киселине као катализатора, морала да буде већа, јер долази из нитратне киселине која је азеотропна смеша са водом. Већа количина воде, водила је ка бржој реакцији хидролизе и скраћеном времену формирања гела, што је резултовало у формирању нехомогеног гела, а након калцинације на 900 °C и до формирања $\text{La}_{9.33}\text{Si}_6\text{O}_{26}$ са великом количином секундарних фаза. Насупрот томе, поступак синтезе из лантан-нитрата у присуству ацетатне киселине као катализатора, услед присуства мање количине воде, обезбедио је боље мешање присутних врста на нанометарском нивоу у току сол-гел синтезе, а самим тим и до формирања чистог $\text{La}_{9.33}\text{Si}_6\text{O}_{26}$ праша на 900 °C. Једнофазна керамика, са релативном густином од 94%, добијена је синтеровањем таблете од чистог $\text{La}_{9.33}\text{Si}_6\text{O}_{26}$ праша на температури од 1400 °C, која је за 200 °C нижа од најчешће коришћене температуре за синтеровање апатитног материјала.

Радови у којима је др Катарина Војисављевић аутор или коаутор, до сада су цитирани 137 пута, не рачунајућу аутоцитате (извори: ISI Web of knowledge и Scopus, 28.04.2015.). Списак цитираних радова и радова у којима су цитирани је у *Прилогу 1*.

6. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

6.1 Показатељи успеха у научном раду

Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву:

Др Катарина Војисављевић је аутор два предавања по позиву на страним Универзитетима:

Vojisavljević, Katarin, *Chemical synthesis of nanocrystalline CuAlO₂ via nitrate-citrate combustion route: invited talk*. Bucharest: Institute of Physical Chemistry of Romanian Academy, 6. nov. 2013. – Прилог 2

Vojisavljević, Katarina, *Preparation and dielectric properties of CuAlO₂ ceramic: invited talk*. Bucharest: Institute of Physical Chemistry of the Romanian Academy, 7. nov. 2012. – Прилог 3

као и коаутор предавања по позиву Барбаре Малич на међународној конференцији:

Malič, Barbara, **Vojisavljević, Katarina**, Baratto, Camilla, Wicker, Susanne. Challenges in processing of p-type conducting oxide materials for sensor applications. U: 5th Symposium on Transparent Conductive Materials, 12-17 Oct. 2014, Chania, Crete, Greece. *IS-TCM 2014*.

Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава

Др Катарина Војисављевић је била члан организационог одбора међународне конференције:

Thirteenth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, December 10-12, 2014, Hall 2, SASA Institutes, Knez Mihailova 36, Belgrade, Serbia (Прилог 4).

Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката:

Др Катарина Војисављевић је радила рецензије у два међународна часописа категорије М21:

1. *Materials Letters* (IF (2013) = 2,269, Materials Science, Multidisciplinary (61/251)
2. *Thin Solid Films* (IF (2012) = 1,604, Materials Science, Coatings & Films (5/17).

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

Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима

У оквиру задатака којима је кандидаткиња руководила или је на њима била ангажована на пројекту ИИИ 45007 од избора у звање научни сарадник, урађена је једна докторска дисертација:

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

Др Катарина Војисављевић је активно учествовала и помагала својим истраживачким искуством у изради докторске дисертације др Данијеле Луковић Голић, а посебно у деловима везаним за рендгеноструктурну анализу и структурно

утачњавање рендгенограма поступком Ритвелдове анализе, о чему сведоче заједнички рад (бр. 28, саопштења) и захвалница у докторату (*Прилог 5*).

У Словенији је укључена у дефинисање теме научно-истраживачког рада, као и праћење експерименталног рада Барбаре Бертонцел, студенткиње докторских студија на Међународној постдипломској школи Јожеф Стефан, Љубљана, Словенија. Као показатељ заједничког рада, наводимо два саопштења на скупу међинародног значаја штампана у целини (бр. 33 и 34), као и рад „A Voronoi-diagram analysis of the microstructures in bulk-molding compounds and its correlation with the mechanical properties“ који је тренутно на рецензији у часопису *Composites Part A: Applied Science and Manufacturing*.

Др Катарина Војисављевић је на Одсеку за електронску керамику Института Јожеф Стефан, Љубљана, Словенија, водила праксу Пјерик Шевроа (Pierrick Chevreaux), студента магистарских студија на Националној школи индустријске керамике из Лиможа (l'École Nationale Supérieure de Céramique Industrielle, Limoge) у Француској (*Прилог 6*).

На седници Наставно-научног већа Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду одржаној 13.12.2012. године др Катарина Војисављевић је именована за ментора у изради докторске дисертације дипломираног физикохемичара Јоване Ћирковић (*Прилог 7*). Резултате досадашњих истраживања докторанткиња Јована Ћирковић је поред презентовања на међународним конференцијама (саопштења 40, 45 и 52) објавила у водећем међународном часопису (рад бр. 25).

Међународна сарадња

Др Катарина Војисављевић је током своје истраживачке каријере успоставила сарадњу са научницима из више земаља, а нарочито из Словеније, Немачке, Италије, Аустрије и Румуније.

У оквиру рада на међународном пројекту „**ORAMA**“: FP7 NMP3-LA-2010-246334 кандидаткиња је провела две недеље у току априла 2014. године у Институту за физичку и теоријску хемију „Еберхард Карлс“ Универзитета у Тибингену у Немачкој у циљу стручног усавршавања, а пре свега испитивања гасног одзива и каталитичких својстава синтетисаних Co_3O_4 , CuO , CuAlO_2 , Ga-Zn-O прахова и Ga-Zn-Sn-O сензора. Сарадња се наставља кроз припрему радова за публикавање у 2015. години.

Добру међународну сарадњу др Катарина Војисављевић је остварила и са колегама са Националног института за оптику - лабораторија за сензоре из Бреше у Италији (National Institut of Optics, University of Brescia, Brescia, Italy), што потврђује и заједнички рад објављен у часопису *Sensors & Actuators B* 2015 (бр. 20).

Током 2013-2014. године др Катарина Војисављевић је учествовала у COST акцији MP0904 **SIMUFER**, где је успоставила контакт и сарадњу са колегама са Института за структурну и функционалну керамику из Леобена у Аустрији (Institut für Struktur- und Funktionskeramik, Leoben, Austria).

У оквиру билатералне сарадње између Словеније и Румуније BI-RO/12-13-001, кандидаткиња је у току 2012. и 2013. године имала две кратке посете Институту за физичку хемију Румунске Академије Наука из Букурешта, Румунија (“Ilie Murgulescu” Institute of Physical Chemistry of Romanian Academy, Bucharest, Romania), где је одржала два предавања по позиву (приложене потврде о одржаним предавањима, *Прилог 2* и *3*). Као резултат сарадње, објављен је рад у часопису *Thin Solid Films* (рад бр. 23).

Током 2008-2009. године др Катарина Војисављевић је била ангажована на пројекту билатералне сарадње са Словенијом под називом „Наноструктурни ZnO материјали за нове примене“ (број BI-RS/08-09-015, руководилац пројекта са стране Србије: др Зорица Бранковић и са стране Словеније: др Славко Берник).

Такође, током 2006. године била је ангажована на програму билатералне сарадње између Србије и Црне Горе и Словеније, а у оквиру пројекта „Развој варисторске керамике са редукованом количином допаната и унапређених микроструктурних и електричних карактеристика“ (број BI-SCG/05-06/9, руководилац пројекта са стране Србије: др Зорица Бранковић и са стране Словеније: др Славко Берник) У оквиру те билатералне сарадње августа 2006. била је у радној посети Одељењу за наноструктурне материјале „Јожеф Стефан“ Института у Љубљани.

Сарадња са Институтотом Јожеф Стефан, Одсек за наноструктурне материјале остварена је преко билатералних сарадњи током 2006 и 2008-2009. године. По доласку на постдокторско усавршавање у Словенију, нове сарадње су остварене како са различитим одсечима у оквиру самог Института Јожеф Стефан, тако и са колегама са Хемијског факултета и Института за математику, физику и механику Универзита у Љубљани.

6.3 Организација научног рада

Руковођење научним пројектима, подпројектима и задацима

У оквиру пројекта Министарства науке и заштите животне средине Републике Србије „Синтеза функционалних материјала са гледишта тетраде синтеза-структура-својства-примена“ (бр. 1842) у периоду 2002-2005 др Катарина Војисављевић је радила на задацима везаним за синтезу цинк-оксидних нанопрахова поступком механичке активације у високоенергетским млиновима и добијању керамике, као и њиховом микроструктурном и структурном карактеризацијом (методом рендгеноструктурне анализе). Након тога, у оквиру пројекта „Савремена метал-оксидна електрокерамика и танки филмови“ (бр. 142040Б), који је финансирао Министарство науке и заштите животне средине Републике Србије, била је ангажована на задацима везаним за структурну карактеризацију цинк-оксидних нанопрахова и керамике методом Раманове спектроскопије и испитивању њихових фото-луминесцентних и електричних својстава, као и задатака везаних за синтезу сол-гел поступком PZT, LNO и ZnO танких филмова и њиховом карактеризацијом.

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 баријум-стронцијум-титанатних прахова хидротермално потпомогнутим модификованим Пећинијевим поступком и од њих добијене керамике. Др Катарина Војисављевић је одређена за ментора у поступку израде докторске дисертације докторанткиње Јоване Ћирковић, чији је истраживачки рад у највећој мери посвећен поменутој проблематици.

Током стручног усавршавања у Институту Јожеф Стефан др Катарина Војисављевић је својим залагањем и стручношћу дошла и до позиције носиоца предлога пројекта, од стране Словеније, у COST акцији MP1308 TO-BE „Towards oxide-based electronics“ (Прилог 8) и изабрана је за члана Управног одбора (Management Committee (MC) member): http://www.cost.eu/COST_Actions/mpns/Actions/MP1308?management).

У том својству она је присуствовала састанцима Управног одбора и учествовала у дискусијама и активностима везаним за развој стратегије пројекта и извршавање пројектних задатака.

6.4 Квалитет научних резултата

Др Катарина Војисављевић од избора у звање научни сарадник има 34 нове библиографске јединице, од којих су 11 научни радови (10 радова је публикувано у врхунским међународним часописима, M21, и један у часопису M23 категорије).

Утицајност кандидатових научних радова

Радови у којима је др Катарина Војисављевић аутор или коаутор, до сада су цитирани 137 пута, не рачунајућу аутоцитате (извор: Scopus, 28.04.2015.). Сви радови кандидаткиње су позитивно цитирани и цитати се већином налазе у радовима објављеним у водећим међународним часописима. Списак цитираних радова и радова у којима су цитирани (извори ISI Web of knowledge и Scopus) дат је у *Прилогу 1*.

Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

У циљу утврђивања квалитета научних резултата које је кандидаткиња објавила у међународним часописима у току свог досадашњег научно-истраживачког рада, као репрезентативни параметар може се узети вредност импакт фактора часописа у којима су радови публиковани.

- Од 20 радова категорије M20, 3 рада су публикувана у часопису чији је импакт фактор $> 3,500$, 1 рад у часопису чији је импакт фактор $> 2,500$, 5 радова у часописима чији је импакт фактор $> 2,000$, 6 радова у часописима чији је импакт фактор $> 1,000$ и 5 радова у часописима чији су импакт фактори $< 1,000$.
- Од 11 радова категорије M20, након избора у звање научни сарадник, 2 рада су објављена у часописима са импакт фактором $> 3,500$, 1 рад у часопису са импакт фактором $> 2,500$, 4 рада у часописима са импакт фактором $> 2,000$ и 4 рада у часописима са импакт фактором $< 1,000$.
- Укупна вредност импакт фактора часописа у којима су публиковани радови др Катарине Војисављевић након њеног избора у звање научни сарадник износи 25,378, док је просечна вредност импакт фактора по раду са SCI листе 2,307.

Др Катарина Војисављевић је аутор 2 рада (радови бр. 2 и 24) публикувана у врхунском, првом у својој области, међународном часопису *Journal of the European Ceramic Society* (IF=2,360 за 2012. годину; **1/27**; област: Materials Science, Ceramics и IF = 2,575 за 2010. годину; **1/25**; област: Materials Science, Ceramics). Такође, она је коаутор (са подједнаким учешћем у реализацији рада од експерименталног дела, преко карактеризације до писања рада) 1 рада (рад бр. 20) у врхунском међународном часопису, са релативно високим импакт фактором, *Sensors and actuators B* (IF = **3,840** за 2013. годину; **8/76**; област: Chemistry, Analytical). Напомињемо да су 2 рада, бр. 20 и 24, објављена након њеног избора у звање научни сарадник.

Сви радови др Катарине Војисављевић цитирани су у позитивном смислу.

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

Др Катарина Војисављевић до сада има 53 библиографске јединице, од којих су 20 радови у часописима међународног значаја (M20), 6 саопштења на скуповима

међународног значаја штампаних у целини (M33), 22 саопштења на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34), 3 саопштења на скупу националног значаја штампана у целини (M63) и 1 саопштење на скуповима националног значаја штампано у изводу (M64). У оквиру 53 наведене библиографске јединице др Катарина Војисављевић је била:

1. Први аутор на:

- ☐ 3 рада објављена у врхунским научним часописима међународног значаја (M21)
- ☐ 1 раду објављеном у истакнутом научном часопису међународног значаја (M22)
- ☐ 1 раду објављеном у научном часопису међународног значаја (M23)
- ☐ 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
- ☐ 12 радова саопштених на скупу међународног значаја штампаних у изводу (M34)
- ☐ 1 раду саопштеном на скупу националног значаја штампана у изводу (M64)

2. Други аутор на:

- ☐ 1 раду објављеном у врхунском научном часопису међународног значаја (M21)
- ☐ 1 предавању по позиву саопштеном на скупу међународног значаја штампаном у изводу (M32)
- ☐ 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
- ☐ 1 раду саопштеном на скупу међународног значаја штампаног у изводу (M34)
- ☐ 2 рада саопштена на скупу националног значаја штампана у целини (M63)

3. Коаутор (подједнак удео свих коаутора) на:

- ☐ 9 радова објављених у врхунским научним часописима међународног значаја (M21)
- ☐ 3 рада објављена у научном часопису истакнутог међународног значаја (M22)
- ☐ 2 рада објављена у научном часопису међународног значаја (M23)
- ☐ 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
- ☐ 8 радова саопштених на скупу међународног значаја штампана у изводу (M34)
- ☐ 1 раду саопштеном на скупу националног значаја штампаног у целини (M63)

Након избора у звање научни сарадник др Катарина Војисављевић је била:

1. Први аутор на:

- ☐ 1 раду објављеном у врхунском научном часопису међународног значаја (M21)
- ☐ 1 раду објављеном у научном часопису међународног значаја (M23)
- ☐ 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
- ☐ 9 радова саопштених на скупу међународног значаја штампаних у изводу (M34)

2. Други аутор на:

- ☐ 1 раду објављеном у врхунском научном часопису међународног значаја (M21)
- ☐ 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у целини (M33)
- ☐ 2 рада саопштена на скупу међународног значаја штампана у изводу (M34)

3. Коаутор (подједнак удео свих коаутора) на:

- ☐ 8 радова објављених у врхунским научним часописима међународног значаја (M21)
- ☐ 1 рада саопштеног на скупу међународног значаја штампаног у целини (M33)
- ☐ 7 радова саопштених на скупу међународног значаја штампана у изводу (M34)

Мишљење и предлог комисије

Из детаљно изнетог прегледа рада др Катарине Војисављевић јасно се види изражена мултидисциплинарност у њеном научноистраживачком раду која је неопходна у савременим истраживањима, а посебно у науци о материјалима којом се кандидаткиња и бави.

Највећи део истраживачког рада др Катарине Војисављевић односи се на синтезу и карактеризацију n- и p- типа полупроводничких материјала, првенствено ZnO и CuAlO₂ који имају све већи значај у производњи потпуно транспарентне електронике и гасних сензора. Посебна пажња је посвећена испитивању ZnO нано-прахова добијених поступком механичке активације, где су различите физичко хемијске методе анализе, првенствено Раманова спектроскопија, фотолуминесценција и елипсометрија омогућиле да се добије комплетна слика дефектне структуре тако добијених прахова. Такође, треба истаћи резултате које је остварила у области истраживања веома актуелног материјала p- типа, бакар-алумината, CuAlO₂, где је измењен поступак синтезе у чврстом стању уз контролисане услове калцинације и синтеровања, омогућио добијање чистог праха и једнофазних керамичких мета на температури нижој од уобичајене за синтезу тог типа материјала. При томе, CuAlO₂ мета је искоришћена за РФ магнетронско напаравање танких филмова на алуминијумске супстрате, који су даљим напаравањем Pt електрода употребљени као сензори гаса. Синтетисани Cu-Al-O сензори p- типа показали су вишеструко већи одзив на озон у односу на Cu-Al-O, CuAlO₂ и Cu₂O сензора p- типа коментарисане у литератури.

Др Катарина Војисављевић је до сада аутор или коаутор у 53 библиографске јединице од којих су 20 научне публикације у квалитетним и реномираним међународним часописима. О квалитету досадашњих резултата кандидаткиње сведочи и чињеница да је она остварила за преко 100% већи број бодова у оквиру Коефицијента М од оног прописаног за стицање звања виши научни сарадник (99 vs 48), као и то да је већину остварених бодова у периоду од стицања претходног звања кандидаткиња остварила публикавањем радова категорије M21 (80 vs 99).

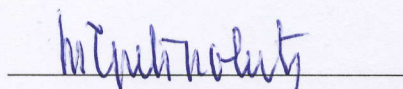
Радови у којима је аутор или коаутор др Катарина Војисављевић до сада су цитирани 137 пута (у позитивном смислу), и највећи број цитата се налази у радовима објављеним у водећим међународним часописима са SCI листе.

Велики део истраживања кандидаткиња је спроводила претежно самостално или као руководиоца истраживања, а пружила је важан допринос реализацији наведених радова као искусан експериментатор, коментатор резултата и писац у оквиру спроведених истраживања.

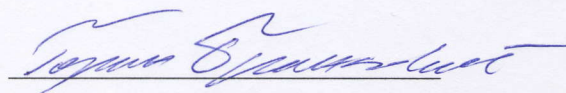
Др Катарина Војисављевић је ангажована и у развоју научних кадрова. Од 2011. год. је одређена за ментора Јовани Ћирковић, докторанткињи Факултета за физичку хемију, Универзитета у Београду. Такође, у Словенији учествује у формулисању докторске дисертације и праћењу експерименталног рада Барбаре Бертонцел, студенткиње Међународне постдипломске школе „Јожеф Стефан“. Поред тога, запажена је и њена сарадња са другим колегама у изради докторских дисертација, кроз праћење експерименталног рада, анализе и дискусије резултата, а о чему сведоче заједнички радови. Рецензирала је радове за међународне часописе *Materials Letters* и *Thin Solid Films*, а била је и члан организационог одбора међународне конференције.

Због свега изнетог, као и чињенице да су испуњени сви услови предвиђени Законом о научноистраживачкој делатности и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, Комисија са задовољством предлаже Научном већу Института за мултидисциплинарна истраживања да прихвати овај извештај и подржи избор **др Катарине Војисављевић**, научног сарадника, у научно звање **виши научни сарадник**.

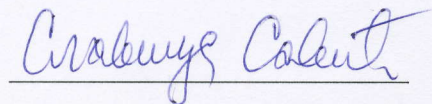
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



Др Татјана Срећковић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања



Др Горан Бранковић, научни саветник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања



Др Славица Савић, виши научни сарадник,
Институт за мултидисциплинарна истраживања

**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		
	$M10+M20+M31+M32+M33$ $M41+M42+M51 \geq$		
	$M21+M22+M23+M24 \geq$		
Виши научни сарадник	Укупно	48	97
	$M10+M20+M31+M32+M33$ $M41+M42+M51+M80+M90 \geq$	38	88
	$M21+M22+M23+M24+M31+M32 \geq$	15	83
Научни саветник	Укупно		
	$M10+M20+M31+M32+M33$ $M41+M42+M51+M80+M90 \geq$		
	$M21+M22+M23+M24+M31+M32 \geq$		