

**НАУЧНОМ ВЕЋУ
ИНСТИТУТА ТЕХНИЧКИХ НАУКА
СРПСКЕ АКАДЕМИЈЕ НАУКЕ И УМЕТНОСТИ**

На седници Научног већа Института техничких наука САНУ одржаној 14.01.2021. године именовани смо за чланове Комисије за оцену испуњености услова за избор др Јелене Вујанчевић, истраживача сарадника Института техничких наука САНУ, у звање **научни сарадник**. На основу разматрања приложене документације подносимо Научном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1.1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Јелена Вујанчевић рођена је 09.12.1985. године у Петровцу на Млави, Република Србија. Средњу медицинску школу у Земуну завршила је 2004. године, након чега је уписала Технолошко-металуршки факултет, Универзитета у Београду. Дипломирала је на Катедри за неорганску хемијску технологију на тему "Адсорпција анјонских боја из водених раствора на функционализованим киселински активираним сепиолитима". Након дипломирања, волонтирала је у лабораторији контроле квалитета пијаће воде Београдског водовода и канализације. Потом је волонтирала у развојној лабораторији Нафтне индустрије Србије (НИС-Гаспром Њефт). Завршила је обуку и постала лиценцирани Саветник за хемикалије. У 2013. години запошљава се у фирми за производњу мазива и антифриза "Win-oil company rak doo", као процесни технолог, где је била задужена за планирање и организацију производног процеса. Затим се, у априлу 2014. године, запошљава у Институту техничких наука Српске академије наука, као истраживач приправник. У истраживача сарадника изабрана је 2015. године (реизбор 2018. године). У октобру 2013. године уписала је докторске студије на Технолошко-металуршком факултету, одсек Инжењерство материјала, под менторством проф. др Ђорђа Јанаћковића, редовног професора на Катедри за неорганску хемијску технологију. Докторску дисертацију "Модификовање структуре и фотоактивности наноцеви титан(IV)-оксида допирањем и применом фотоосетљивих компонената" успешно је одбранила 29.децембра 2020. године на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду.

Области интресовања су јој механичка активација, синтеровани материјали, карактеризација материјала, фотоактивност материјала, соларне ћелије и фотокаталитичка активност.

Рецензент је часописа *ACS Applied Materials and Interfaces* и *Science of Sintering*.

1.2. НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Др Јелена Вујанчевић је ангажована као истраживач сарадник у Институту техничких наука САНУ, уговором о реализацији и финансирању научноистраживачког рада Института техничких наука САНУ под редним бројем 451-03-68 / 2020-14 / 200175, финансирано од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Научноистраживачка активност кандидаткиње Јелене Вујанчевић је фокусирана на истраживања из области наноструктурних полупроводничких материјала који се користе у фотокатализи, фотодиодама и као антимикуробни агенси. Поред тога, област интресовања су јој такође синтеровани материјали и механичка активација материјала. Др Јелена Вујанчевић у току досадашњег научноистраживачког рада се бавила синтезом наноструктурног TiO_2 . У ту сврху овладала је техникама синтезе наноцеви TiO_2 методом анодизације плочице титана као и техником механичке активације праха TiO_2 . Јелена Вујанчевић је у својим истраживањима изучавала утицај параметара синтезе, допирања и депоновања фотоактивних компоненти на наноструктурни TiO_2 у циљу повећања фотоактивности TiO_2 . Испитивала је утицај температуре жарења на структуру, морфологију и фотокаталитичку активност TiO_2 наноцеви. Такође је успешно допирала TiO_2 наноцеви азотом и учила побољшање оптичких особина допирањем као и побољшање фотострујних катактеристика депоновањем фотоактивне компоненте (метиламонијумолово-јодида, $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$). Јелена Вујанчевић је поред синтезе TiO_2 наноцеви на плочици титана, синтетисала и наноцеви на проводном стаклу, анодизацијом спатерованог титана на проводном стаклу. Испитивала је утицај жарења на дифузију калаја из проводног стакла у наноцеви TiO_2 . Поред тога бавила се изучавањем утицаја механичке активације на антимикуробна својства TiO_2 наночестица. Кадитдаткиња је била део тима који се бавио изучавањем фотокаталитичке активности псеудобрукита (Fe_2TiO_5) и магнезијум-ферита (MgFe_2O_4) недопираног и допираног кобалтом. Учествовала је у испитивањима псеудобрукита и цинк-ферита (ZnFe_2O_3) за фотоелектрохемијско разлагање воде. Поред тога, бавла се испитивањем сензорских карактеристика псеудобрукита, ZnFe_2O_3 и гвожђе-маганита (FeMnO_3). Учествовала је такође у карактеризацији синтерованог цинк-титаната (ZnTiO_3).

Јелена Вујанчевић је своју истраживачку компетентност потврдила одбрањеном докторском дисертацијом и објављивањем 27 библиографских јединица.

2. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

2.1. ОБЈАВЉЕНИ И САОПШТЕНИ НАУЧНИ РАДОВИ И ДРУГИ ВИДОВИ АНГАЖОВАЊА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ И СТРУЧНОМ РАДУ

1. Научни радови објављени у часописима међународног значаја (M20)

1.1. M21a - Рад у међународном часопису изузетних вредности

1.1.1. Jelena Vujančević, Pavao Andričević, Anđelika Bjelajac, Veljko Đokić, Maja Popović, Zlatko Rakočević, Endre Horváth, Márton Kollár, Bálint Náfrádi, Andreas Schiller, Konrad Domanski, László Forró, Vera Pavlović, Đorđe Janačković, *Dry-pressed anodized titania nanotube/CH₃NH₃PbI₃ single crystal heterojunctions: the beneficial role of N doping*, *Ceramics International*, 45 (2019) 10013-10020. IF=3,830. Materials Science, Ceramics (2/28) DOI: 10.1016/j.ceramint.2019.02.045.

1.1.2. Maria Vesna Nikolic, Zorka Vasiljevic, Miroljub D. Lukovic, Vera P. Pavlovic, **Jelena Vujancevic**, Milan Radovanovic, Jugoslav B. Krstic, Branislav Vlahovic, Vladimir B. Pavlovic, *Humidity sensing properties of nanocrystalline pseudobrookite (Fe₂TiO₅) based thick films*, *Sensors and Actuators B: Chemical*, 277 (2018) 654-664. IF=6,393. Chemistry, Analytical (6/84) DOI: 10.1016/j.snb.2018.09.063.

1.2. M21 - Рад у врхунском међународном часопису

1.2.1. Vera P. Pavlović, Jelena D. Vujančević, Pavle Mašković, Jovana Ćirković, Jelena P. Papan, Darko Kosanović, Miroslav D. Dramićanin, Predrag B. Petrović, Branislav Vlahović, Vladimir B. Pavlović, *Structure and enhanced antimicrobial activity of mechanically activated nano TiO₂*, *Journal of the American Ceramic Society*, 102 (2019) 7735-7745. IF=3,502. Materials Science, Ceramics (3/28) DOI: 10.1111/jace.16668.

1.3. M22 - Рад у истакнутом међународном часопису

1.3.1. Anđelika Bjelajac, Rada Petrović, **Jelena Vujancevic**, Katerina Veltruska, Vladimir Matolin, Zdravko Siketic, George Provatas, Milko Jaksic, George E. Stan, Gabriel Socol, Ion N. Mihailescu, Djordje Janačković, *Sn-doped TiO₂ nanotubular thin film for photocatalytic degradation of methyl orange dye*, *Journal of Physics and Chemistry of Solids*, 147 (2020) 109609. IF=3,442. Chemistry, Multidisciplinary (62/177) DOI: 10.1016/j.jpcs.2020.109609.

1.3.2. Z. Z. Vasiljevic, M. P. Dojcinovic, **J. D. Vujancevic**, I. Jankovic-Castvan, M. Ognjanovic, N. B. Tadic, S. Stojadinovic, G. O. Brankovic and M. V. Nikolic, *Photocatalytic degradation of methylene blue under natural sunlight using iron titanate nanoparticles prepared by a modified sol-gel method*, *Royal Society Open Science*, 7 (2020) 9. IF=2,646. Multidisciplinary Sciences (28/71) DOI: 10.1098/rsos.200708.

1.3.3. Maria V. Nikolic, Zorka Z. Vasiljevic, Miroljub D. Lukovic, Vera P. Pavlovic, Jugoslav B. Krstic, **Jelena Vujancevic**, Nenad Tadic, Branislav Vlahovic, *Investigation of ZnFe₂O₄ spinel ferrite nanocrystalline screen-printed thick films for application in humidity sensing*, *International Journal of Applied Ceramic Technology*, 16 (2019) 981-993. IF=1,762. Materials Science, Ceramics (11/28) DOI: 10.1111/ijac.13190.

1.3.4. N. Labus, S. Mentus, S. Rakić, Z. Z. Đurić, **J. Vujančević**, M.V. Nikolić, *Reheating of Zinc-titanate Sintered Specimens*, Science of Sintering 47 (2015) 71-81. IF=0,781. Materials Science, Ceramics (15/27) DOI: 10.2298/SOS1501071L.

1.4. M23 - Рад у међународном часопису

1.4.1. Jelena Vujančević, Anđelika Bjelajac, Jovana Ćirković, Vera Pavlović, Endre Horvath, László Forró, Branislav Vlahović, Miodrag Mitrić, Đorđe Janačković, Vladimir Pavlović, *Structure and photocatalytic properties of sintered TiO₂ nanotube arrays*, Science of Sintering 50 (2018) 39-50. IF=0,885. Materials Science, Ceramics (17/28) DOI: 10.2298/SOS1801039V.

2. Зборници међународних научних скупова (M30)

2.1. M33 - Саопштење са међународног скупа штампано у целини

2.1.1. Mari Vesna Nikolic, Zorka Z. Vasiljevic, Milena P. Dojcinovic, **Jelena Vujancevic**, Milan Radovnovic, *Impact of microstructure on humidity influence on complex imendance of iron manganite*, 43rd International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE), Demanovska Valley, Slovakia, 2020, pp. 1-5, DOI: 10.1109/ISSE49702.2020.9120967

2.1.2. Vujančević D. Jelena, Bjelajac Z. Anđelika, Pavlović P. Vera, Vlahović Branislav, Janačković T. Đorđe, Pavlović B. Vladimir, *Fabrication and applications of multifunctional nanostructured TiO₂*, Proceedings of The Third International Symposium on Agricultural Engineering, 20th – 21th October 2017, Belgrade-Zemun, Serbia.

http://www.isae.agrif.bg.ac.rs/index_files/ISAE-2017_Proceedings.pdf.

2.1.3. N. Labus, **J. Vujančević**, M.V. Nikolić, *Microstructure changes by thermal etching of sintered ZnTiO₃*, Proceedings of 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, 22-26 September 2014, Belgrade, Serbia. <http://www.socphyschemserb.org/en/events/pc2014/posters/>

2.2. M34-Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

2.2.1. Zorka Z. Vasiljević, Milena P. Dojčinović, Ivona Janković-Častvan, **Jelena Vujančević**, Nenad B. Tadić, Maria Vesna Nikolić, *Photocatalytic degradation of methylene blue and oxytetracycline via sol-gel synthesized pseudobrookite*, Eighteenth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, December 4-6, 2019, Belgrade, Serbia, 2019, Program and the Book of abstracts, pp. 70

2.2.2. Jelena Vujančević, Anđelika Bjelajac, Georgios Provatas, Zdravko Siketić, Milko Jakšić, Vladimir Pavlović, Đorđe Janačković, *ToF-ERDA/RBS analysis of annealed TiO₂ nanotubes grown onto FTO glass*, 13th Conference for Young Scientists in Ceramics, October 16-19, 2019, Novi Sad, Serbia, Program and the book of abstracts. pp.132.

- 2.2.3.** Zorka Z. Vasiljevic, Milena P. Dojcinovic, **Jelena Vujancevic**, Ivona Jankovic Castvan, Nenad B. Tadic, Maria Vesna Nikolic, *Structural and photocatalytic properties of sol-gel synthesized Fe_2TiO_5* , 13th Conference for Young Scientists in Ceramics, October 16-19, 2019, Novi Sad, Serbia, Program and the book of abstracts, pp. 133.
- 2.2.4.** Milena P. Dojcinovic, Zorka Z. Vasiljevic, **Jelena Vujancevic**, Vera Pavlovic, Smilja Markovic, Nenad B. Tadic, Maria Vesna Nikolic, *Visible light photocatalytic activity of nanocrystalline $Co_xMg_{1-x}Fe_2O_4$* , 13th Conference for Young Scientists in Ceramics, October 16-19, 2019, Novi Sad, Serbia, Program and the book of abstracts, pp. 136.
- 2.2.5.** Zorka Z. Vasiljevic, Milena P. Dojcinovic, Vera P. Pavlovic, **Jelena Vujancevic**, Nenad B. Tadic, Maria Vesna Nikolic, *Structure, morphology and photocatalytic properties of $Co_xMg_{1-x}Fe_2O_4$ ($0 < x < 1$) spinel ferrites obtained by sol-gel synthesis*, Twenty first YUCOMAT 2019 & Eleventh WRTCS 2019, September 2-6 2019, Herceg Novi, Montenegro, Program and the book of abstracts, pp. 126.
- 2.2.6.** Zorka Z. Vasiljevic, Milena P. Dojcinovic, **Jelena Vujancevic**, Nenad B. Tadic, Maria Vesna Nikolic, *The effect of pH on visible-light photocatalytic properties of pseudobrookite nanoparticles*, Twenty first YUCOMAT 2019 & Eleventh WRTCS 2019, September 2-6 2019, Herceg Novi, Montenegro, Program and the book of abstracts, pp. 130.
- 2.2.7.** Zorka Z. Vasiljevic, Milena Dojcinovic, **Jelena Vujancevic**, Smilja Markovic, Nenad Tadic, Maria V. Nikolic, *Influence of Co^{2+} ions on photocatalytic properties of $MgFe_2O_4$ ferrites*, The 5th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 11-13 June 2019, Belgrade, Serbia, Program and the book of abstracts, p. 73.
- 2.2.8.** Zorka Z. Vasiljevic, Milena Dojcinovic, **Jelena Vujancevic**, Nenad Tadic, Maria V. Nikolic, *Nanocrystalline iron-manganite ($FeMnO_3$) applied for humidity sensing*, The 5th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, 11-13 June 2019, Belgrade, Serbia, Program and the book of abstracts, pp. 94.
- 2.2.9.** **Jelena Vujančević**, Anđelika Bjelajac, Jovana Ćirković, Vera P. Pavlović, Endre Horváth, László Forró, Đorđe Janačković, Vladimir B. Pavlović, *Customizing nanotubular titania for photocatalytic activity*, Seventeenth young researchers' conference-materials science and engineering, December 5-7, 2018, Belgrade, Serbia, Book of abstracts, pp. 77.
- 2.2.10.** Maria Vesna Nikolic, Miroljub D. Lukovic, Zorka Z. Vasiljevic, **Jelena Vujancevic**, *Application of nanocrystalline pseudobrookite (Fe_2TiO_5) thick films for humidity sensing*, Proceedings at 41th International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE), Zlatibor, Serbia, May 16-20 2018, book of abstract, pp.158. <https://doi.org/10.1109/ISSE.2018.8443672>.
- 2.2.11.** Zorka Z. Vasiljevic, Maria Vesna Nikolic, Miroljub D. Lukovic, Milica Vujkovic, **Jelena Vujancevic**, Vladimir B. Pavlovic, Obrad S. Aleksic, *Photoelectrochemical water splitting potential of $ZnFe_2O_3$ thick films*, 4th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 14-16, 2017, Belgrade, Serbia, Book of Abstract, pp. 99-100.
- 2.2.12.** Zorka Z. Vasiljevic, Miroljub D. Lukovic, Maria Vesna Nikolic, Milica Vujkovic, **Jelena Vujancevic**, Vladimir B. Pavlovic, Obrad S. Aleksic, *Photoelectrochemical water splitting behavior of nanostructured Fe_2TiO_5 thick films prepared by a solid state reaction*, 4th Conference

of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 14-16, 2017, Belgrade, Serbia, Book of Abstract, pp. 100.

2.2.13. Jelena Vujačević, Anđelika Bjelajac, Maja Popović, Veljko Đokić, Jovana Ćirković, Rada Petrović, Zlatko Rakočević, Đorđe Janačković, Vladimir Pavlović, *XPS analysis of N-doped TiO₂ nanotube array*, Fifteenth Young Researchers Conference-Materials Science and Engineering, December 7-9, 2016, Belgrade, Serbia, Program and the Book of Abstracts, pp.44-44.

2.2.14. J. Vujačević, V. Djokić, A. Bjelajac, J. Ćirković, V.P.Pavlović, M. Mitrić, Dj. Janačković, V.B. Pavlović, *Tailoring self-ordering TiO₂ nanotube arrays by oxidative anodization*, 14th Young Researchers Conference-Materials Science and Engineering, Belgrade, December 9-11 2015, Program and Book of Abstract, pp.18-18.

2.2.15. J. Vujačević, A. Bjelajac, N. Obradovic, V.P. Pavlovic, M. Mitric, Dj. Janackovic, G. Rasic, B. Vlahovic, V.B. Pavlovic, *Influence of Synthesis Parameters on Structure of 1-D TiO₂ nanostructures*, Advanced Ceramics and Application IV: New Frontiers in Multifunctional Material Science and Processing, 21-23. September 2015, Belgrade, Serbia, Program and the Book of Abstracts, pp.81-81. <http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/ACA-IV.pdf>

3. Радови у часописима националног значаја (M50)

3.1. M52 - Рад у истакнутом националном часопису

3.1.1. Vladimir B. Pavlović, **Jelena D. Vujačević**, Branislav Vlahović, Vera P. Pavlović, *TiO₂ based nanomaterials and nanostructures for green convergent technologies and enviromental protection*, *Zaštita Materijala*, 61 (2020) 346-355. e-ISSN 2466-2585

4. Магистраске и докторске тезе (M70)

4.1. M70 - Одбрањена докторска дисертација

4.1.1. Јелена Д. Вујанчевић "МОДИФИКОВАЊЕ СТРУКТУРЕ И ФОТОАКТИВНОСТИ НАНОЦЕВИ ТИТАН(IV)-ОКСИДА ДОПИРАЊЕМ И ПРИМЕНОМ ФОТООСЕТЉИВИХ КОМПОНЕНАТА" Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, датум одбране: 29.12.2020.

5. Рад у оквиру академске друштвене заједнице

5.1. Организација научних скупова

5.1.1. Serbian Ceramic Society Conference: ADVANCED CERAMICS AND APPLICATION IV, New Frontiers in Multifunctional Material Science and Processing, 21-23. September 2015, Belgrade, Serbia

6. Научна сарадња и сарадња са привредом

6.1. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства

6.1.1. Уговор о реализацији и финансирању научноистраживачког рада Института техничких наука САНУ у 2020. години, евиденциони број 451-03-68/2020-14/200175, финансирано од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

6.1.2. Пројекат основних истраживања "Усмерена синтеза, структура и својства мултифункционалних материјала", евиденциони број ОИ 172057 у периоду 2014-2019, финансирано од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

6.1.3. Пројекат "Sn diffusion from FTO to TiO₂ nanotubes film", евиденциони број 20177018, финансирано од стране *Central European Research Infrastructure Consortium (CERIC-ERIC)*, март-април 2018. године.

3. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА

Кандидаткиња се током свог научноистраживачког рада бавила побољшањем фотоактивности TiO₂ наноматеријала. До сада је успешно оптимизовала синтезу TiO₂ наноцеви на плочици титана, методом електрохемијске анодизације. Испитивала је утицај процесних параметара анодизације на морфологију и фотокаталитичку активност наноцеви TiO₂ (публикације 2.1.2, 3.1.1.). У публикацијама 1.4.1, 2.2.9, 2.2.14, 2.2.15. приказани су резултати утицаја температуре жарења на структуру, морфологију и фотокаталитичку активност недопираних наноцеви TiO₂. TiO₂ наноцеви су успешно синтетисане у воденом раствору HF, при напону од 15 V, што је било потврђено SEM микрографијама (публикације 1.4.1, 2.2.9, 2.2.14, 2.2.15.). Одређен је утицај температуре жарења на кристалну структуру, морфологију, хемијски састав и фотокаталитичку активност (публикације 1.4.1, 2.2.9.). Циљ је био утврђивање корелације између морфологије и фазног састава наноцеви са једне стране и фотокаталитичке ефикасности са друге стране. Методом рендгенске дифракције утврђено је да су наноцеви након анодизације аморфне, а да жарењем на 450 °C настаје кристална модификација анатаса. Са даљим порастом температуре жарења уочено је присуство две фазе: анатас и рутил, у различитим односима, а до комплетне трансформације анатаса у рутил дошло је на 700 °C. Поред промене кристалне структуре уочен је утицај температуре жарења на морфологију

наноцеви. Констатовано је да је форма наноцеви задржана све до температуре 700 °C, на којој је затим дошло до нарушавања морфологије наноцеви. Висина наноцеви се са 315 nm смањила на 105 nm са порастом температуре жарења. Такође је дошло и до смањивања порозности TiO₂ филма са порастом температуре. Фотоелектронском спектроскопијом X зрака (XPS метода) је утврђено да промена температуре жарења од 450 до 700 °C није утицала на електронско стање Ti јона у површинском слоју TiO₂ наноцеви, а да је, са друге стране, довела до промене у концентрацији адсорбованог кисеоника и кисеоничних група на површини узорака. У циљу сагледавања утицаја морфологије и кристалне структуре на фотоактивност наноцеви TiO₂, испитивана је фотокаталитичка разградња боје метил-оранж. Уочено је да узорак жарен на 650 °C показује највећу, а узорак жарен на 700 °C најмању ефикасност. Побољшана ефикасност након жарења на 650 °C је постигнута због оптималног односа анатаса и рутила, при чему је остала очувана и форма наноцеви. Закључено је да је истовремено присуство анатаса и рутила показало бољу фотокаталитичку ефикасност у односу на чисту анатас фазу и чисту рутилну фазу. На драстично смањење фотокаталитичке ефикасности узорка жареног на 700 °C је утицало и нарушавање морфологије наноцеви.

Даље истраживања кандидаткиње су била усмерена на испитивање утицаја допирања наноцеви TiO₂ азотом на фотострујне карактеристике формиране фотодиоде TiO₂-N/CH₃NH₃PbI₃, што је приказано у публикацијама 1.1.1, 2.2.13. Утврђено је да се жарењем аморфних наноцеви TiO₂ у атмосфери амонијака на 450 °C, може успешно инкорпорирати азот у кристалну решетку TiO₂. FESEM микрографије су указале да жарење наноцеви у атмосфери амонијака, при различитим временима (30, 60 и 90 минута), није утицало на промену морфологије наноцеви у односу на узорак жарен у ваздуху. На дифрактограмима је уочено да је присутна анатас фаза и мала количина рутила, која потиче од топлотне оксидације плочице титана, као и код наноцеви жарених у амонијаку. Уочен је благи пораст величине кристалита са дужим жарењем у амонијаку. Хемијска анализа површине наноцеви TiO₂ је показала присуство азота у кристалној решетки TiO₂ (XPS, публикација 2.2.3.). Дужина жарења у амонијаку није утицала само на укупну концентрацију азота у наноцевима, већ и на природу инкорпорирања азота, те је жарењем током 30 минута постигнута највећа количина интерстицијског азота од 1,42 ат.%, али и најмања количина супституцијског азота од 0,18 ат.%. Са дужим временом жарења у амонијаку количина интерстицијског азота се смањила, док се количина супституцијског азота повећала. Апсорпциони спектри азотом допираних наноцеви су показали да је дошло до црвеног помераја са инкорпорирањем азота, чиме су побољшане оптичке особине. На површину азотом допираних наноцеви TiO₂ је нанесен монокристал метиламонијумолово-јодида (CH₃NH₃PbI₃), чија је ширина забрањене зоне 1,5-1,6 eV, услед чега апсорбује широк спектар сунчеве светлости. Одређене су струјно-напонске карактеристике формираног хетероспоја, где је уочено да највећу вредност фотострује показује узорак TiO₂ жарен 30 минута у амонијаку, на 450 °C, који садржи највећу количину укупног азота. Овај узорак такође садржи и највећу количину интерстицијског

азота у односу на остале узорке. Мерења струјног одзива са временом осветљавања и временом престанка осветљавања, су показала да хетероспој $\text{TiO}_2\text{-N30/CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$, где је $\text{TiO}_2\text{-N30}$ узорак добијен жарењем у амонијаку 30 минута, показује повећање фотоодговора за 230 % у односу на референтни недопиран узорак.

У публикацији 1.2.1. кандидаткиња је испитивала утицај механичке активације TiO_2 праха на антимикуробна својства. Антимикуробна активност је испитивана на 13 сојева бактерија и на један сој гљивице. Дифракциона анализа је указала да је механичка активација утицала на фазни састав TiO_2 као и на величину кристалита и микронапрезања. Утврђено је да са кратким врменом (10 минута) механичке активације постиже повећање антимикуробне активности 32 пута у односу на неактивиран TiO_2 .

У публикацијама 1.3.1. и 2.2.2. кандидаткиња је била део тима који се бавио синтезом и карактеризацијом TiO_2 наноцеви допиране калајем, као и испитивањем утицаја допирања калајем на фотокаталитичку разградњу боје метил-оранж. Наноцеви TiO_2 су успешно синтетисане анодизацијом титана спатерованог на проводном (ФТО) стаклу. Указано је на утицај жарења $\text{TiO}_2/\text{ФТО}$ стакла на дифузију калаја из ФТО стакла у филм TiO_2 наноцеви, што је било доказано ТоF-ERDA/RBS анализом (публикација 2.2.2.). У публикацији 1.3.1. приказан је позитиван ефекат допирања TiO_2 калајем жарењем $\text{TiO}_2/\text{ФТО}$, односно побољшање апсорпционих особина и фотокаталитичке ефикасности.

Кандидаткиња је била део тима који се бави синтезом и карактеризацијом псеудобрукита (Fe_2TiO_5). У публикацијама 1.1.2 и 2.2.10, испитиване су сензорске карактеристике псеудобрукита при чему је показано да овај материјал показује брз одговор и релативно мали хистерезис. У публикацијама 2.2.1, 2.2.3 и 2.2.6. псеудобрукит је синтетисан сол-гел методом и испитивана је фотокаталитичка разградња боје метилен-плаво и антибиотика окситетрациклина. Поред сол-гел синтезе, псеудобрукит је синтетисан и реакцијом у чврстом стању при чему је мерена фотоелектрохемијска ефикасност разлагања воде (публикација 2.2.12.).

У публикацији 1.3.2. кандидаткиња је била део тима који се бавио испитивањем фотокаталитичке ефикасности наночестичног гвожђе-титаната добијен сол-гел методом.

У публикацијама 1.3.3. и 2.2.11. кандидаткиња је учествовала у истраживањима могућности примене цинк-ферита као сензора влаге и за фотоелектрохемијско разлагање воде. Поред псеудобрукита и цинк-ферита испитиване су и сензорне карактеристике гвожђе-манганата (FeMnO_3) у публикацијама 2.1.1. и 2.2.8. Такође је испитивана фотокаталитичка ефикасност MgFe_2O_4 , као и утицај Co^{2+} јона на фотокаталитичку ефикасност MgFe_2O_4 (публикације 2.2.7, 2.2.4 и 2.2.5.).

Кандидаткиња је такође учествовала у истраживањима микропромена синтерованог цинк-титаната (публикације 1.3.4 и 2.1.3.).

4. ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Радови др Јелене Вујанчевић цитирани су 37 пута (хетероцитати: 16 (према индексним базама *Web of Science* и *Scopus*, на дан 12. 01. 2021.)). Хиршов индекс (h индекс) кандидаткиње износи 3. Цитирани су следећи радови:

1. [Humidity sensing properties of nanocrystalline pseudobrookite \(Fe₂TiO₅\) based thick films](#)

By: [Nikolic, Maria Vesna](#); [Vasiljevic, Zorka Z.](#); [Lukovic, Miloljub D.](#); et al.

[SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL](#) Volume: 277 Pages: 654-664 Published: DEC 20 2018

Хетероцитати

1. Lv, Z.; Chen, Q.; Guo, Y. CdAl Mixed Metal Oxides Prepared by Calcination of CdAl Layered Double Hydroxides: Synthesis and Properties for Humidity Sensing. *SOLID STATE SCIENCES* **2020**, 109. <https://doi.org/10.1016/j.solidstatesciences.2020.106393>.
2. Tasleem, S.; Tahir, M. Current Trends in Strategies to Improve Photocatalytic Performance of Perovskites Materials for Solar to Hydrogen Production. *RENEWABLE & SUSTAINABLE ENERGY REVIEWS* **2020**, 132. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2020.110073>.
3. Kumar, U.; Yadav, B. C. Development of Humidity Sensor Using Modified Curved MWCNT Based Thin Film with DFT Calculations. *SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL* **2019**, 288, 399–407. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2019.03.016>.
4. Li, Y.; Yang, B.; Liu, B. MOF Assisted Synthesis of TiO₂/Au/Fe₂O₃ Hybrids with Enhanced Photocatalytic Hydrogen Production and Simultaneous Removal of Toxic Phenolic Compounds. *Journal of Molecular Liquids* **2021**, 322. <https://doi.org/10.1016/j.molliq.2020.114815>.
5. Bhoi, Y. P.; Fang, F.; Zhou, X.; Li, Y.; Sun, X.; Wang, J.; Huang, W. Single Step Combustion Synthesis of Novel Fe₂TiO₅/α-Fe₂O₃/TiO₂ Ternary Photocatalyst with Combined Double Type-II Cascade Charge Migration Processes and Efficient Photocatalytic Activity. *Applied Surface Science* **2020**, 525. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.146571>.
6. Wang, J.; Jiang, L.; Zhao, L.; Liu, F.; You, R.; Yang, Z.; He, J.; Liu, T.; Zhang, C.; Wang, C.; Liang, X.; Sun, P.; Lu, G. Stabilized Zirconia-Based Acetone Sensor Utilizing Fe₂TiO₅-TiO₂ Sensing Electrode for Noninvasive Diagnosis of Diabetics. *SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL* **2020**, 321. <https://doi.org/10.1016/j.snb.2020.128489>.
7. Pakizeh, E.; Mohammadi, M. Structural, Electronic, Magnetic and Thermoelectric Properties of Pseudobrookite-Type Fe_{2-x}Ti_{1+x}O₅ (x = 0, 0.5 and 1) Compounds: DFT + U Approaches. *Journal of Physics and Chemistry of Solids* **2021**, 149. <https://doi.org/10.1016/j.jpcs.2020.109802>.

Коцитати

8. Nikolic, M. V. An Overview of Oxide Materials for Gas Sensors. In *2020 23RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DESIGN AND DIAGNOSTICS OF ELECTRONIC CIRCUITS & SYSTEMS (DDECS 2020)*; IEEE International Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits & Systems; IEEE; IEEE Council Elect Design Automat, 2020.
9. Nikolic, M. V.; Lukovic, M. D.; Dojcinovic, M.; Vasiljevic, Z. Z.; Labus, N. J. Application of Iron Manganite Thick Films for Humidity Sensing. In *2019 42ND INTERNATIONAL SPRING SEMINAR ON ELECTRONICS TECHNOLOGY (ISSE)*; International Spring Seminar on Electronics Technology ISSE; 2019.
10. Simovic, B.; Dapcevic, A.; Zdravkovic, J.; Tasic, N.; Kovac, S.; Krstic, J.; Brankovic, G. From Titania to Titanates: Phase and Morphological Transition in Less Alkaline Medium under Mild Conditions. *JOURNAL OF ALLOYS AND COMPOUNDS* **2019**, 781, 810–819. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.12.039>.
11. Nikolic, M. V.; Dojcinovic, M.; Vasiljevic, Z. Z.; Lukovic, M. D.; Labus, N. J. Nanocomposite Zn₂SnO₄/SnO₂ Thick Films as a Humidity Sensing Material; 2019. <https://doi.org/10.1109/FLEPS.2019.8792304>.

12. Nikolic, M. V.; Dojcinovic, M. P.; Vasiljevic, Z. Z.; Lukovic, M. D.; Labus, N. J. Nanocomposite Zn₂SnO₄/SnO₂ Thick Films as a Humidity Sensing Material. *IEEE Sensors Journal* **2020**, *20* (14), 7509–7516. <https://doi.org/10.1109/JSEN.2020.2983135>.
13. Nikolic, M. V.; Krstic, J. B.; Labus, N. J.; Lukovic, M. D.; Dojcinovic, M. P.; Radovanovic, M.; Tadic, N. B. Structural, Morphological and Textural Properties of Iron Manganite (FeMnO₃) Thick Films Applied for Humidity Sensing. *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS* **2020**, *257*. <https://doi.org/10.1016/j.mseb.2020.114547>.
14. Nikolic, M. V.; Milovanovic, V.; Vasiljevic, Z. Z.; Stamenkovic, Z. Semiconductor Gas Sensors: Materials, Technology, Design, and Application. *SENSORS* **2020**, *20* (22). <https://doi.org/10.3390/s20226694>.

Аутоцитати

15. Nikolic, M. V.; Vasiljevic, Z. Z.; Dojcinovic, M. P.; Vujancevic, J.; Radovanovic, M. Impact of Microstructure on Humidity Influence on Complex Impedance of Iron Manganite; 2020 43rd International Spring Seminar on Electronics Technology (ISSE) 2020; Vol. 2020-May. <https://doi.org/10.1109/ISSE49702.2020.9120967>.
16. Vasiljevic, Z. Z.; Dojcinovic, M. P.; Vujancevic, J. D.; Jankovic-Castvan, I.; Ognjanovic, M.; Tadic, N. B.; Stojadinovic, S.; Brankovic, G. O.; Nikolic, M. V. Photocatalytic Degradation of Methylene Blue under Natural Sunlight Using Iron Titanate Nanoparticles Prepared by a Modified Sol-Gel Method: Methylene Blue Degradation with Fe₂TiO₅. *Royal Society Open Science* **2020**, *7* (9). <https://doi.org/10.1098/rsos.200708>.
17. Nikolic, M. V.; Lukovic, M. D.; Vasiljevic, Z. Z.; Vujancevic, J. Application of Nanocrystalline Pseudobrookite (Fe₂TiO₅) Thick Films for Humidity Sensing. In *2018 41ST INTERNATIONAL SPRING SEMINAR ON ELECTRONICS TECHNOLOGY (ISSE)*; International Spring Seminar on Electronics Technology ISSE; 2018.

[2. Investigation of ZnFe₂O₄ spinel ferrite nanocrystalline screen-printed thick films for application in humidity sensing](#)

By: [Nikolic, Maria V.](#); [Vasiljevic, Zorka Z.](#); [Lukovic, Miloljub D.](#); et al.

[INTERNATIONAL JOURNAL OF APPLIED CERAMIC TECHNOLOGY](#) Volume: 16 Issue: 3

Pages: 981-993 Published: MAY-JUN 2019

Хетероцитати

1. Scott, C.; Cameron, S.; Cundell, J.; Mathur, A.; Davis, J. Adapting Resistive Sensors for Monitoring Moisture in Smart Wound Dressings. *Current Opinion in Electrochemistry* **2020**, *23*, 31–35. <https://doi.org/10.1016/j.coelec.2020.02.017>.
2. Afzal, A.; Mujahid, A.; Iqbal, N.; Javaid, R.; Qazi, U. Y. Enhanced High-Temperature (600°C) NO₂ Response of ZnFe₂O₄ Nanoparticle-Based Exhaust Gas Sensors. *Nanomaterials* **2020**, *10* (11), 1–14. <https://doi.org/10.3390/nano10112133>.

Коцитати

3. Nikolic, M. V. An Overview of Oxide Materials for Gas Sensors. In *2020 23RD INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON DESIGN AND DIAGNOSTICS OF ELECTRONIC CIRCUITS & SYSTEMS (DDECS 2020)*; IEEE International Symposium on Design and Diagnostics of Electronic Circuits & Systems; IEEE; IEEE Council Elect Design Automat, 2020.
4. Nikolic, M. V.; Lukovic, M. D.; Dojcinovic, M.; Vasiljevic, Z. Z.; Labus, N. J. Application of Iron Manganite Thick Films for Humidity Sensing. In *2019 42ND INTERNATIONAL SPRING SEMINAR ON ELECTRONICS TECHNOLOGY (ISSE)*; International Spring Seminar on Electronics Technology ISSE; 2019.
5. Nikolic, M. V.; Milovanovic, V.; Vasiljevic, Z. Z.; Stamenkovic, Z. Semiconductor Gas Sensors: Materials, Technology, Design, and Application. *SENSORS* **2020**, *20* (22). <https://doi.org/10.3390/s20226694>.
6. Nikolic, M. V.; Krstic, J. B.; Labus, N. J.; Lukovic, M. D.; Dojcinovic, M. P.; Radovanovic, M.; Tadic, N. B. Structural, Morphological and Textural Properties of Iron Manganite (FeMnO₃) Thick Films Applied for

Humidity Sensing. *MATERIALS SCIENCE AND ENGINEERING B-ADVANCED FUNCTIONAL SOLID-STATE MATERIALS* **2020**, 257. <https://doi.org/10.1016/j.mseb.2020.114547>.

Аутоцитати

7. Nikolic, M. V.; Vasiljevic, Z. Z.; Dojcinovic, M. P.; Vujancevic, J.; Radovanovic, M. Impact of Microstructure on Humidity Influence on Complex Impedance of Iron Manganite; 2020; Vol. 2020-May. <https://doi.org/10.1109/ISSE49702.2020.9120967>.

3. [Structure and photocatalytic properties of sintered TiO₂ nanotube arrays](#)

By: [Vujancevic, Jelena](#); [Bjelajac, Anđelika](#); [Cirkovic, Jovana](#); et al.

[SCIENCE OF SINTERING](#) Volume: 50 Issue: 1 Pages: 39-50 Published: JAN-MAR 2018

Хетероцитати

1. Parast, F.; Montazeri-Pour, M.; Rajabi, M.; Bavarsiha, F. Comparison of the Structural and Photo-Catalytic Properties of Nanostructured Fe₃O₄/TiO₂ Core-Shell Composites Synthesized by Ultrasonic and Stober Methods. *SCIENCE OF SINTERING* **2020**, 52 (4), 415–432. <https://doi.org/10.2298/SOS2004415P>.
2. Saha, S. Kr.; Park, Y. J.; Cho, S. O. Fabrication of Highly Ordered Nanoporous Oxide Layer on Ti₆Al₄V Surfaces for Improved Corrosion Resistance Property. *JOURNAL OF MOLECULAR STRUCTURE* **2021**, 1223. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2020.129244>.
3. Hongxing, D.; Qiuping, L.; Yuehui, H. Preparation of Nanoporous BiVO₄/TiO₂/Ti Film through Electrodeposition for Photoelectrochemical Water Splitting. *ROYAL SOCIETY OPEN SCIENCE* **2018**, 5 (9). <https://doi.org/10.1098/rsos.180728>.
4. Stojanovic, J. N.; Smiljanic, S., V.; Grujic, S. R.; Vulic, P. J.; Matijasevic, S. D.; Nikolic, J. D.; Savic, V. Structure and Microstructure Characterization of the La₂SrB₁₀O₁₉ Glass-Ceramics. *SCIENCE OF SINTERING* **2019**, 51 (4), 389–399. <https://doi.org/10.2298/SOS1904389S>.
5. Modric-Sahbazovic, A.; Novakovic, M.; Schmidt, E.; Bibic, N.; Gazdic, I.; Ronning, C.; Rakocevic, Z. Thermal Annealing of Ag Implanted Silicon: Relationship between Structural and Optical Properties. *SCIENCE OF SINTERING* **2020**, 52 (2), 207–217. <https://doi.org/10.2298/SOS2002207M>.

4. [Dry-pressed anodized titania nanotube/CH₃NH₃PbI₃ single crystal heterojunctions: The beneficial role of N doping](#)

By: [Vujancevic, Jelena](#); [Andricevic, Pavao](#); [Bjelajac, Anđelika](#); et al.

[CERAMICS INTERNATIONAL](#) Volume: 45 Issue: 8 Pages: 10013-10020 Published: JUN 2019

Коцитати

1. Bjelajac, A.; Petrovic, R.; Popovic, M.; Rakocevic, Z.; Socol, G.; Mihailescu, I. N.; Janackovic, D. Doping of TiO₂ Nanotubes with Nitrogen by Annealing in Ammonia for Visible Light Activation: Influence of Pre- and Post-Annealing in Air. *THIN SOLID FILMS* **2019**, 692. <https://doi.org/10.1016/j.tsf.2019.137598>.
2. Mantulnikovs, K.; Szirmai, P.; Kollar, M.; Stevens, J.; Andricevic, P.; Glushkova, A.; Rossi, L.; Bugnon, P.; Horvath, E.; Sienkiewicz, A.; Forro, L.; Nafradi, B. Light-Induced Charge Transfer at the CH₃NH₃PbI₃/TiO₂ Interface—a Low-Temperature Photo-Electron Paramagnetic Resonance Assay. *JOURNAL OF PHYSICS-PHOTONICS* **2020**, 2 (1). <https://doi.org/10.1088/2515-7647/ab6276>.

5. [Reheating of Zinc-titanate Sintered Specimens](#)

By: [Labus, N.](#); [Mentus, S.](#); [Rakic, S.](#); et al.

[SCIENCE OF SINTERING](#) Volume: 47 Issue: 1 Pages: 71-81 Published: JAN-APR 2015

Коцитати

1. Kosanovic, D. A.; Blagojevic, V. A.; Labus, N. J.; Tadic, N. B.; Pavlovic, V. B.; Ristic, M. M. Effect of Chemical Composition on Microstructural Properties and Sintering Kinetics of (Ba,Sr) TiO₃ Powders. *SCIENCE OF SINTERING* **2018**, 50 (1), 29–38. <https://doi.org/10.2298/SOS1801029K>.

2. Labus, N.; Vasiljevic, Z. Z.; Vasiljevic-Radovic, D.; Rakic, S.; Nikolic, M. V. Two Step Sintering of ZnTiO₃ Nanopowder. *SCIENCE OF SINTERING* **2017**, *49* (1), 51–60.
<https://doi.org/10.2298/SOS1701051L>.

6. Microstructure Changes Caused by Thermal Etching of Sintered ZnTiO₃.

By: Labus, N.; Vujančević, J.; Nikolić, M. V. In *12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry - Physical Chemistry 2014, Belgrade, September 22-26, 2014*; Belgrade, 2014.

Коцитати

1. Labus, N.; Vasiljevic, Z. Z.; Vasiljevic-Radovic, D.; Rakic, S.; Nikolic, M. V. Two Step Sintering of ZnTiO₃ Nanopowder. *SCIENCE OF SINTERING* **2017**, *49* (1), 51–60.
<https://doi.org/10.2298/SOS1701051L>.

Аутоцитати

2. Labus, N.; Mentus, S.; Rakic, S.; Duric, Z. Z.; Vujancevic, J.; Nikolic, M. V. Reheating of Zinc-Titanate Sintered Specimens. *SCIENCE OF SINTERING* **2015**, *47* (1), 71–81.

7. [Structure and enhanced antimicrobial activity of mechanically activated nano TiO₂](#)

By: [Pavlovic, Vera P.](#); [Vujancevic, Jelena D.](#); [Maskovic, Pavle](#); et al.

[JOURNAL OF THE AMERICAN CERAMIC SOCIETY](#) Volume: 102 Issue: 12 Pages: 7735-7745

Published: DEC 2019

Хетероцитати

1. Li, M.; Liu, W.; Slaveykova, V. I. Effects of Mixtures of Engineered Nanoparticles and Metallic Pollutants on Aquatic Organisms. *ENVIRONMENTS* **2020**, *7* (4). <https://doi.org/10.3390/environments7040027>.

8. [Sn-doped TiO₂ nanotubular thin film for photocatalytic degradation of methyl orange dye](#)

By: [Bjelajac, A.](#), [Petrović, R.](#), [Vujancevic, J.](#), (...), [Mihailescu, I.N.](#), [Janačković, D.](#)

[Journal of Physics and Chemistry of Solids](#) 147,109609 Published 2020

Хетероцитати

1. Albornoz, L. L.; da Silva, S. W.; Bortolozzi, J. P.; Banús, E. D.; Brussino, P.; Ulla, M. A.; Bernardes, A. M. Degradation and Mineralization of Erythromycin by Heterogeneous Photocatalysis Using SnO₂-Doped TiO₂ Structured Catalysts: Activity and Stability. *Chemosphere* **2020**.
<https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128858>.

5. ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА И МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ УСЛОВИ ЗА ИЗБОР

5.1. Показатељи успеха у научном раду

- Кандидаткиња је била аутор или коаутор укупно 9 научних радова и 18 саопштења на међународном нивоу.
- Јелена Вујанчевић је учествовала или учествује на истраживањима у оквиру једног домаћег и једног међународног пројекта.
- Током израде докторске дисертације у више наврата се усавршавала у лабораторији кондезованог стања Политехничког федералног универзитета у Лозани, Швајцарска (*Laboratoire de Physique de la Matiere Complexe-LPMC, Ecole Polytechnique Federale de Lausanne-EPFL*) код проф. др Ласла Фора (фебруар 2015. и септембар 2017. године) о чему говоре претходно наведени заједнички радови са колегама из Швајцарске.
- У оквиру конзорцијума *Central European Research Infrastructure Consortium (CERIC-ERIC)* стручно се усавршавала у лабораторији за физику површине материјала на Карловом универзитету (*Surface Physics Laboratory, Charles University*), Праг, Чешка Република, током марта 2018. године и у Институту Руђер Бошковић, Загреб, Хрватска, током априла 2018. године, о чему говоре претходно наведени заједничке публикације са колегама из Чешке и ис Хрватске.

5.2. Квалитет научних резултата

5.2.1. Утицајност, позитивна цитираност, углед и утицајност публикација у којима су кандидатови радови објављени

У свом досадашњем научно-истраживачком раду др Јелена Вујанчевић је, као аутор или коаутор, објавила два рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), један рад у међународном часопису ранга M21, четири рада у часописима категорије M22, један рад у категорији M23 и један рад категорије M52. Радови кандидаткиње су до сада цитирани 37 пута. Позитивна цитираност радова кандидаткиње указује на актуелност, утицајност и углед објављених радова.

5.2.2. Ефективан број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора, укупан број кандидатових радова, удео самосталних и коауторских радова у њему, кандидатов допринос у коауторским радовима

Др Јелена Вујанчевић је у досадашњем научноистраживачком раду публиковала 27 библиографских јединица и то: 9 научних радова и 18 саопштења на међународном нивоу. На два рада и шест саопштења била је први аутор.

- М20 – први аутор 2 рада и коаутор 6 радова просек аутора 9,7
- М30 – први аутор 6 радова и коаутор 18 радова просек аутора 6,3
- М50 - коаутор 1 рада просек аутора 4

5.2.3. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Јелена Вујанчевић је током досадашњег научноистраживачког рада показала висок степен самосталности у идејама, креирању и реализацији експеримената, обради резултата и писању научних радова, који се у највећем броју односе на истраживања везана за синтезу, модификације и карактеризацију наноцеви TiO_2 и фотокатализатора на бази недопираних и допираних полупроводничких наноструктурних материјала. Резултате својих истраживања је систематски анализирао, објаснио и публиковао у утицајним међународним часописима.

6. КВАНТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТКИЊЕ

На основу упутства за разврставање и квантификацију индивидуалних научноистраживачких резултата датих у Прилогу 2 правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", бр. 159/2020-82), резултати кандидаткиње др Јелене Вујанчевић су сумирани у Табели 1. Минимални услови за стицање звања научни сарадник прописани истим правилником су да је кандидаткиња остварила бар 16 бодова, од чега бар 10 морају да потичу од збира вредности индикатора М10, М20, М31, М32, М33, М41 и М42, а бар 6 бодова од збира вредности индикатора М11, М12, М21, М22 и М23. У Табели 2 дат је упоредни приказ прописаних услова и остварених резултата кандидаткиње др Јелена Вујанчевић, на основу којих се види да је кандидаткиња остварила знатно већи број бодова у обе категорије. Такође, значајна цитираност радова које је кандидаткиња објавила у претходном периоду, потврђује квалитет њеног научноистраживачког рада и указује на актуелност проблематике којом се бави.

Табела 1. Научноистраживачки резултати др Јелене Вујанчевић

Индикатор	Категорија	Вредност индикатора	Број радова	Сума	Нормирано
M21a	Рад у међународном часопису изузетних вредности	10	2	20	11,3
M21	Рад у врхунском међународном часопису	8	1	8	5
M22	Рад у истакнутом међународном часопису	5	4	20	15,3
M23	Рад у међународном часопису	3	1	3	1,9
M33	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	1	3	3	3
M34	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	0,5	15	7,5	7,1
M52	Рад у истакнутом националном часопису	1,5	1	1,5	1,5
M70	Одбрањена докторска дисертација	6	1	6	6
Укупно				69	51,1

Табела 2. Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни сарадник и остварени резултати

За звање научни сарадник		Потребан услов	Остварено бодова
Укупно		16	70
Обавезно (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	36,5
Обавезно (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	33,5

На основу свега изложеног може се извести следећи:

ЗАКЉУЧАК


На основу увида у научноистраживачку активност др Јелене Вујанчевић, Комисија закључује да је кандидаткиња остварила значајне резултате из области науке о материјалима и фотоактивним материјалима. У протеклом периоду рада, кандидаткиња је показала систематичност и самосталност у научноистраживачком раду, мултидисциплинарни приступ, способност за тимски рад као и жељу за даљим усавршавањем. Значајан број публикација и учешћа на међународним конференцијама указује на потенцијал кандидаткиње за квалитетан рад у наведеним научним областима.

Имајући у виду да је кандидаткиња испунила све услове прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", бр. 159/2020-82) Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Комисија предлаже Научном већу Института техничких наука САНУ да усвоји овај извештај и да исти проследи одговарајућој комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на коначно усвајање.


Чланови комисије:



Др Нина Обрадовић, научни саветник
Институт техничких наука САНУ



Др Дарко Косановић, виши научни сарадник
Институт техничких наука САНУ



Др Рада Петровић, редовни професор

Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет