

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU  
TEHNOLOŠKO-METALURŠKOG FAKULTETA  
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na sednici Nastavno naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu održanoj 06.12.2018. godine imenovani smo za članove Komisije za podnošenje izveštaja o ispunjenosti uslova za sticanje naučno-istraživačkog zvanja **VIŠI NAUČNI SARADNIK** kandidata **dr Veljka Đokića, dipl. inž. tehnologije**, a u skladu sa Zakonom o naučnoistraživačkoj delatnosti („Sl. Glasnik RS“ br. 110/2005,050/2006 - ispr. 18/2010 i 112/2015), Pravilnikom o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača ("Sl. glasnik RS", br. 24/2016, 21/2017 i 38/2017) i saglasno statutu Tehnološko-metalurškog fakulteta. Posle pregledanog materijala koji je dostavljen Komisiji, koji se sastojao od biografije kandidata, bibliografije kandidata sa fotokopijama radova, fotokopije uverenja o odbranjenoj doktorskoj disertaciji i fotokopije odluke o stečenom naučnom zvanju naučnog saradnika, kao i na osnovu kompletnog uvida u naučno-istraživački i stručni rad kandidata, Komisija podnosi sledeći:

**I Z V E Š T A J**

**1. PODACI O KANDIDATU**

**1.1. Biografski podaci**

**Dr Veljko Đokić** je rođen 1979. godine u Beogradu, gde je završio osnovnu školu i gimnaziju. Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu je upisao školske 1998/99. godine. Diplomirao je na istom fakultetu na Katedri za neorgansku hemijsku tehnologiju 2004. godine, sa prosečnom ocenom 9,03 i ocenom 10 na diplomskom radu. Dobitnik je nagrade Srpskog hemijskog društva za ukupan uspeh postignut tokom studija.

Školske 2006/07. godine upisao je doktorske studije na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu na smeru Hemija i hemijska tehnologija, pod mentorstvom prof. dr Đorđa Janačkovića. U okviru doktorskih studija položio je sve ispite predviđene planom i programom doktorskih studija sa prosečnom ocenom 10,00. Doktorsku disertaciju pod nazivom: „Sinteza, karakterizacija i primena nedopiranih i dopiranih nanostrukturnih fotokatalizatora na bazi titan(IV)-oksida” je odbranio 2013. godine i time stekao zvanje doktora tehničkih nauka, za oblast hemija i hemijska tehnologija.

Kao istraživač-pripravnik zasniva radni odnos 2008. godine na Tehnološko-metalurškom fakultetu u Beogradu. Marta 2009. godine izabran je u zvanje istraživač-saradnik na TMF-u, a od oktobra 2009. godine zaposlen je u Inovacionom centru Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu. U zvanje naučni saradnik izabran je 2014. godine.

Dr Veljko Đokić je od 2008. godine radeći na Tehnološko-metalurškom fakultetu i Inovacionom centru Tehnološko-metalurškog fakulteta učestvovao u realizaciji tri projekata koje je finasiralo ili i dalje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i četiri međunarodna naučno-istraživačka projekta: FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, “Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre“, br: 245916, EUREKA Project E!3303-BIONANOCOMPOSIT “Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics - New Implant Material for Bone Substitutes“, EUREKA Project E!4141- ECOSAFETY- “Measures for providing a quality and safety in food chain” i „Novel smart silica and organosilica nanoarchitectures for imaging and drug delivery” - Bilateral Project Serbia-France, PHC Pavle Savic 2018-2019. Autor je ili koautor ukupno 62 naučna rada i saopštenja međunarodnog značaja i 5 naučnih radova i saopštenja nacionalnog značaja.

Tokom i nakon izrade doktorske disertacije aktivno je učestvovao u realizaciji naučne saradnje sa institucijama u zemlji i inostranstvu, a od posebnog značaja predstavlja aktivna saradnja sa Nacionalnim institutom za lasere, plazmu i radijacionu fiziku (NILPRP) u Bukureštu i Institutom za fiziku i hemiju materijala u Strazburu (IPCMS, CNRS, France). Takođe, od domaćih institucija treba istaći saradnju sa Vojnom akademijom, Institutom tehničkih nauka SANU, Institutom za nuklearne nauke „Vinča“, Institutom za hemiju, tehnologiju i metalurgiju, itd.

Školske 2014/2015 i 2015/2016. godine, uz saglasnost NN veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, učestvovao je u nastavi realizujući vežbe iz predmeta: ”Karakterizacija keramičkih materijala”, a asistirao je u izvodjenju vežbi iz nekoliko drugih predmeta gde je bila potrebna primena instrumentalnih metoda. Takođe, dr Veljko Đokić je učestvovao u izradi više diplomskih i završnih radova, master teza i doktorskih disertacija iz oblasti neorganske hemijske tehnologije i inženjerstva materijala. Trenutno je komentor jedne a bio je član komisije dve odbranjene doktorske disertacije. Član je Srpskog hemijskog društva (SHD), naučnog odbora međunarodne konferencije “Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe”, organizacionog odbora međunarodne konferencije YUCOMAT i član uredničkog odbora časopisa “Metallurgical and Materials Engineering” (ISSN: 2217-8961). Posедуje aktivno znanje engleskog jezika, a služi se ruskim jezikom.

## **1.2. Naučno-istraživački rad**

Dr Veljko Đokić je učestvovao ili učestvuje na istraživanjima u okviru tri domaća i četiri međunarodna naučno-istraživačka projekta. Do sada je u svom naučnoistraživačkom radu objavio sedam radova u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a), dvanaest radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21), pet radova u istaknutim međunarodnim časopisima (M22), četiri rada u časopisima međunarodnog značaja (M23), tri rada u nacionalnom časopisu međunarodnog značaja (M24), jedno predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M32), pet radova saopštenih na skupovima međunarodnog značaja štampanih u celini (M33), dvadest pet radova saopštenih na

skupovima međunarodnog značaja štampanih u izvodu (M34), jedan rad u vodećim časopisima nacionalnog značaja (M51), četiri rada saopštena na skupu nacionalnog značaja štampan u izvodu (M64), jedno bitno poboljšano tehničko rešenje na nacionalnom nivou (M84) i dva objavljena patenta na nacionalnom nivou (M94). Ukupan impakt faktor (IF) časopisa u kojima su objavljene publikacije dr Veljka Đokića iznosi 75,246. Prema bazi "Scopus" dr Veljko Đokić ima h indeks 9, a prema podacima "Google scholar" ima h indeks 12 i i10-indeks 15. Učestvovao u izradi više diplomskih i završnih radova, master teza i doktorskih disertacija, a do sada je bio član komisije dve odbranjene doktorske disertacije i komentor jedne doktorske disertacije koja je u toku.

Tokom realizacije međunarodnih projekata FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, "Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre", br: 245916, EUREKA Project E!3303-BIONANOCOMPOSIT "Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics - New Implant Material for Bone Substitutes" i EUREKA Project E!4141-ECOSAFETY- "Measures for providing a quality and safety in food chain", boravio je u više navrata u Nacionalnom institutu za lasere, plazmu i radijacionu fiziku u Bukureštu, gde se bavio problematikom dobijanja prevlaka i tankih filmova inovativnim tehnikama kao što su: pulsna laserska depozicija (PLD), reaktivna pulsna laserska depozicija (RPLD), pulsna laserska depozicija potpomognuta matricom (MAPLE); Institutu za fiziku i hemiju materijala u Strazburu (IPCMS, CNRS, Strasbourg Area, France), gde se bavio problematikom dobijanja i karakterizacije nanostrukturnih prahova, prevlaka i tankih filmova primenom inovativnih tehnika kao što su: Magnetron Spaterovanje, E-beam litografija (EBL), konvencionalna i visokorezolucionarna transmisiona elektronska mikroskopija (TEM i HRTEM) i visokorezolucionarna skenirajuća elektronska mikroskopija (FE-SEM); Spin-off kompaniji MaHyTec - Univerziteta Franche-Comté-France i Raymond Chaleat Applied Mechanics Laboratory (Laboratory of the CNRS and the University of Franche-Comté in Besançon-France), gde je prošao kroz teorijske i praktične osnove razvoja i implementiranja novih tehnologija za skladištenje vodonika i proizvodnju gotovih proizvoda (tankovi za skladištenje vodonika visokog i niskog pritika u kombinaciji sa gorivim ćelijama za proizvodnju električne energije, a koji se primenjuju u automobilskoj i drugim vrstama industrije).

Dr Veljko Đokić je trenutno u svojstvu naučnog saradnika angažovan na projektu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja koji spada u integralna i interdisciplinarna istraživanja, u okviru koga aktivno učestvuje u organizaciji i realizaciji istraživačkih zadataka. Tokom realizacije projekta "Sinteza, razvoj tehnologija dobijanja i primena nanostrukturnih, multifunkcionalnih materijala definisanih svojstava", evidencioni broj III45019, u periodu od 2011. do 2018. godine, uz saglasnost rukovodioca projekta, samostalno je organizovao i sprovodio realizaciju pojedinih potprojektnih zadataka u okviru potprojekta III45019-1 (*Prilog*).

Tokom realizacije navedenih naučno-istraživačkih projekata izvršena je nabavka kapitalne opreme, na kojoj kandidat samostalno sprovodi istraživanja i koristi je za realizaciju nastave na akademskim studijama i u radu sa studentima master i doktorskih studija. Bio je član u odboru tri međunarodna naučna skupa, a na dva naučna skupa je predsedavao sekcijom. Tokom realizacije projekta FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, učestvovao

je u organizaciji dve međunarodne radionice, jednje letnje škole i međunarodne konferencije: „Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers and Composites“, održane u Beogradu od 29-30. novembra 2010. godine, „Characterization, Properties, and Applications of Nanostructured Ceramics, Polymers, and Composites“, održane u Beogradu 24-25. oktobra 2011. godine, škole elektronske mikroskopije “Electron Microscopy School”, održane u Beogradu 19-20. aprila 2011. i “The First International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology (NANOBELGRADE 2012)”, održane u Beogradu od 26-28. septembra 2012. godine.

Član je naučnog odbora međunarodne konferencije “Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe”, organizacionog odbora međunarodne konferencije YUCOMAT i član uredničkog odbora časopisa “Metallurgical and Materials Engineering” (ISSN: 2217-8961). Recenzirao je više radova za sledeće međunarodne časopise: Applied Catalysis B: Environmental (M21a, IF =11,698); Nanoscale (M21a, IF = 7,233); Catalysis Science & Technology (M21, IF = 5,365); The Journal of Physical Chemistry (M21, IF = 4,484); Applied Surface Science (M21a, IF = 4,439); Journal of Molecular Catalysis A: Chemical (M21, IF = 4,397); RSC Advances (M21, IF = 3,840) ; Industrial & Engineering Chemistry Research (M21, IF = 3,141); Ceramics International (M21a, IF = 3,057); Materials Letters (M21, IF = 2,489); Functional Materials Letters (M22, IF = 1,606); NANO (M22, IF = 1,260); Journal of the Serbian Chemical Society (M23, IF = 0,970); Science of Sintering (M22, IF = 0,781), itd.

Dr Veljko Đokić se do sada posebno istakao u oblastima inženjerstva neorganskih hemijskih proizvoda i inženjerstva materijala. Rezultati kandidata pripadaju sledećim oblastima istraživanja: Poluprovodnički materijali - sinteza, modifikacija i karakterizacija nanostrukturnih nedopiranih, dopiranih i kompozitnih poluprovodničkih materijala i njihova primena u fotokatalitičkoj razgradnji različitih organskih i neorganskih zagađujućih jedinjenja i fotonaponskim sistemima; Adsorpcioni materijali – proučavanje uticaja modifikacije prirodnih sirovina, nanostrukturnih ugljeničnih materijala i sintetisanih adsorbenata na fizičko-hemijska i sorpciona svojstva istih; Keramički, polimerni i kompozitni funkcionalni nanostrukturni materijali - procesiranje, karakterizacija i mehanička svojstva; Nanostrukturni mezoporozni silikatni/organosilikatni i polimerni materijali za zaštitu od sunčevog UVA/UVB zračenja, dijagnostiku i isporuku lekova; Biomaterijali - površinska nanostrukturna modifikacija i karakterizacija materijala na bazi titana za primenu u medicini.

Rezultati istraživanja u okviru navedenih oblasti prikazani su u doktorskoj disertaciji i radovima kandidata. Rezultati koji su prikazani u okviru doktorske disertacije kao i oni nastali nakon toga prikazani u naučnim radovima značajno su doprineli realizaciji više nacionalnih i međunarodnih naučno-istraživačkih projekata i potvrdili istraživačku kompetentnost kandidata.

## 2. NAUČNA KOMPETENTNOST

Dr Veljko Đokić je do sada ukupno objavio 70 bibliografskih jedinica, od čega 7 radova u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a), 12 radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21), 5 radova u istaknutim međunarodnim časopisima (M22), 4 rada u časopisima međunarodnog značaja (M23), 3 rada u nacionalnom časopisu međunarodnog značaja (M24), 1 predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M32), 5 radova saopštenih na skupovima međunarodnog značaja štampanih u celini (M33), 25 radova saopštenih na skupovima međunarodnog značaja štampanih u izvodu (M34), 1 rad u vodećim časopisima nacionalnog značaja (M51), 4 rada saopštena na skupu nacionalnog značaja štampan u izvodu (M64), 1 bitno poboljšano tehničko rešenje na nacionalnom nivou (M84) i 2 objavljena patenta na nacionalnom nivou (M94).

### 2.1. OBJAVLJENI I SAOPŠTENI NAUČNI RADOVI I DRUGI VIDOVI ANGAŽOVANJA U NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOM I STRUČNOM RADU

#### 1. Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja (M20)

##### 1.1. Radovi u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a) (7x10=70)

##### Posle izbora u prethodno zvanje: (7x10=70)

- 1.1.1. J. S. Markovski, D. D. Marković, **V. R. Djokić**, M. Mitrić, M. Dj. Ristić, A. E. Onjia, A. D. Marinković, "Arsenate adsorption on waste eggshell modified by goethite,  $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> and goethite/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub>", Chemical Engineering Journal, 237 (2014) 430–442 (<https://doi.org/10.1016/j.cej.2013.10.031>) (ISSN: 1385-8947, IF (2014) = 4,321), Engineering, Chemical (9/135) (23 citata)
- 1.1.2. J. S. Markovski, **V. Djokić**, M. Milosavljević, M. Mitrić, A. A. Perić-Grujić, A. E. Onjia, A. D. Marinković, "Ultrasonic assisted arsenate adsorption on solvothermally synthesized calcite modified by goethite,  $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> and goethite/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub>", Ultrasonics Sonochemistry, 21 (2014) 790–801 (<https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2013.10.006>) (ISSN: 1350-4177, IF (2014) = 4,321), Acoustics (2/31) (20 citata)
- 1.1.3. A. J. Albrbar, **V. Djokić**, A. Bjelajac, J. Kovač, J. Ćirković, M. Mitrić, Dj. Janačković, R. Petrović, "Visible-light active mesoporous, nanocrystalline N, S-doped and co-doped titania photocatalysts synthesized by non-hydrolytic sol-gel route" Ceramics International 42 (2016) 16718–16728 (<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2016.07.144>) (ISSN: 0272-8842, IF (2016) = 2,986), Materials Science, Ceramics (2/26) (8 citata)
- 1.1.4. A. Bjelajac, **V. Djokić**, R. Petrović, N. Bundaleski, G. Socol, I. N. Mihailescu, Z. Rakočević, Dj. Janačković, "Absorption boost of TiO<sub>2</sub> nanotubes by doping with N and sensitization with CdS quantum dots", Ceramics International 43 (2017) 15040–15046 (<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2017.08.029>) (ISSN: 0272-8842, IF (2017) = 3,057), Materials Science, Ceramics (2/27) (2 citata)
- 1.1.5. J. Rusmirović, J. Ivanović, V. Pavlović, V. Rakić, M. Rancić, **V. Djokić**, A. Marinković, "Novel modified nanocellulose applicable as reinforcement in high-

- performance nanocomposites” Carbohydrate Polymers 164 (2017) 64–74 (<https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2017.01.086>) (ISSN: 0144-8617, IF (2017) = 5,158), Chemistry, Applied (2/72), Polymer Science (7/87) (5 citata)
- 1.1.6. N. Knežević, N. Ilić, **V. Djokić**, R. Petrović, Đ. Janačković, “Mesoporous Silica and Organosilica Nanomaterials as UV-Blocking Agents” ACS Applied Materials & Interfaces 2018, 10 (24), 20231-20236 (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.8b04635>) (ISSN: 1944-8244, IF (2017) = 8,097), Materials Science, Multidisciplinary (26/285) (0 citata)
- 1.1.7. R. Georgijević, M. Vujković, S. Gutić, M. Aliefendić, D. Jugović, M. Mitrić, **V. Djokić**, S. Mentus “The influence of synthesis conditions on the redox behaviour of LiFePO<sub>4</sub> in aqueous solution” Journal of Alloys and Compounds 776 (2019) 475-485 (<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.10.246>) (ISSN: 0925-8388, , IF (2017) = 3,779), Metallurgy & Metallurgical Engineering (4/75) (0 citata)

## 1.2. Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21) (12x8=96)

- 1.2.1. G. Socol, Yu. Gnatyuk, N. Stefan, N. Smirnova, **V. Djokić**, C. Sutan, V. Malinovski, A. Stanculescu, O. Korduban, I.N. Mihailescu, “Photocatalytic activity of pulsed laser deposited TiO<sub>2</sub> thin films in N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub>”, Thin Solid Films, 518 (2010) 4648-4653 (<https://doi.org/10.1016/j.tsf.2009.12.051>) (ISSN: 0040-6090, IF (2010) = 1,935), Materials Science, Coatings & Films (3/18), Materials Science, Multidisciplinary (61/225) (16 citata)
- 1.2.2. S. Lazarević, I. Janković-Častvan, **V. Djokić**, Ž. Radovanović, Dj. Janačković, R. Petrović, “Iron-Modified Sepiolite for Ni<sup>2+</sup> Sorption from Aqueous Solution: An Equilibrium, Kinetic, and Thermodynamic Study”, J. Chem. Eng. Data., 55 (2010) 5681–5689 (<https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/je100639k>) (ISSN 0021-9568, IF (2010) = 2,089), Chemistry, Multidisciplinary (44/147), Engineering, Chemical (28/137) (27 citata)
- 1.2.3. R. Petrović, N. Tanasković, **V. Djokić**, Ž. Radovanović, I. Janković-Častvan, I. Stamenković, Dj. Janačković, “Influence of the Gelation and Calcination Temperatures on Physical Parameters and Photocatalytic Activity of Mesoporous Titania Powders Synthesized by the Nonhydrolytic Sol–gel Process”, Powder Technology, 219 (2012) 239-243 (<https://doi.org/10.1016/j.powtec.2011.12.049>) (ISSN: 0032-5910, IF (2011) = 2,080), Engineering, Chemical (36/133) (8 citata)
- 1.2.4. **V. R. Djokić**, A. D. Marinković, M. Mitrić, P. S. Uskoković, R. D. Petrović, V. R. Radmilović, Dj. T. Janačković, “Preparation of TiO<sub>2</sub>/carbon nanotubes photocatalysts: The influence of the method of oxidation of the carbon nanotubes on the photocatalytic activity of the nanocomposites”, Ceramics International, 38 (2012) 6123-6129 (<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2012.04.060>) (ISSN: 0272-8842, IF (2012) = 1,789), Materials Science, Ceramics (3/27) (12 citata)
- 1.2.5. O. Linnik, I. Petrik, N. Smirnova, V. Kandyba, O. Korduban, A. Eremenko, G. Socol, N. Stefan, C. Ristoscu, I. N. Mihailescu, C. Sutan, V. Malinovski, **V. Djokić**, Dj. Janačković, “TiO<sub>2</sub>/ZrO<sub>2</sub> thin films synthesized by PLD in low pressure N-, C- and/or O-containing gases: structural, optical and photocatalytic properties”, Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 7 (3) (2012) 1343 – 1352 ([http://www.chalcogen.ro/1343\\_Oksana.pdf](http://www.chalcogen.ro/1343_Oksana.pdf)) (ISSN 1842 – 3582, IF (2010) = 2,079), Materials Science, Multidisciplinary (56/225) (4 citata)
- 1.2.6. **V. R. Djokić**, A. D. Marinković, O. Ersen, P. S. Uskoković, R. D. Petrović, V. R. Radmilović, Dj. T. Janačković, “The dependence of the photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub>/carbon nanotubes nanocomposites on the modification of the carbon nanotubes”,

Ceramics International, 40 (2014) 4009–4018  
(<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2013.08.052>) (ISSN: 0272-8842, IF (2014) = 2,605), Materials Science, Ceramics (4/26) (21 citat)

### **Posle izbora u prethodno zvanje: (6x8=48)**

- 1.2.7. A. Bjelajac, V. Djokić, R. Petrović, G. Socol, I. N. Mihailescu, I. Florea, O. Ersen, Dj. Janačković, “Visible light-harvesting of TiO<sub>2</sub> nanotubes array by pulsed laser deposited CdS”, Applied Surface Science 309 (2014) 225–230 (<https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.05.015>) (ISSN: 0169-4332, IF (2014) = 2,711), Materials Science, Coatings & Films (2/17), Physics, Applied (28/144), Physics, Condensed Matter (17/67) (13 citata)
- 1.2.8. A. Bjelajac, R. Petrović, J. M. Nedeljković, V. Djokić, T. Radetić, J. Ćirković, Dj. Janačković, “Ex-situ sensitization of ordered TiO<sub>2</sub> nanotubes with CdS quantum dots” Ceramics International 41 (2015) 7048–7053 (<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2015.02.010>) (ISSN: 0272-8842, IF (2015) = 2,758), Materials Science, Ceramics (3/27) (5 citata)
- 1.2.9. Z. Bajić, Z. S. Veličković, V. R. Djokić, A. A. Perić-Grujić, O. Ersen, P. S. Uskoković, A. D. Marinković, “Adsorption Study of Arsenic Removal by Novel Hybrid Copper Impregnated Tufa Adsorbents in a Batch System” CLEAN - Soil, Air, Water 44 (2016) 1477-1488 (<https://doi.org/10.1002/clen.201500765>) (ISSN: 1863-0650, IF (2014) = 1,945), Water Resources (23/83) (2 citata)
- 1.2.10. G. Sekularac, M. Košević, A. Dekanski, V. Djokić, M. Panjan, V. Panić, “High energy/power supercapacitor performances of the intrinsically -ordered oxide prepared by fast hydrothermal synthesis”, ChemElectroChem 4 (2017) 2535-2541 (<https://doi.org/10.1002/celc.201700609>) (ISSN: 2196-0216, IF (2017) = 4,446), Electrochemistry (7/28) (3 citata)
- 1.2.11. D. Budimirović, Z. S. Veličković, V. R. Djokić, M. Milosavljević, J. Markovski, S. Lević, A. D. Marinković, “Efficient As(V) removal by  $\alpha$ -FeOOH and  $\alpha$ -FeOOH/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> embedded PEG-6-arm functionalized multiwall carbon nanotubes”, Chemical engineering research and design 119 (2017) 75–86 (<https://doi.org/10.1016/j.cherd.2017.01.010>) (ISSN: 0263-8762, IF (2017) = 2,795), Engineering, Chemical (41/137) (9 citata)
- 1.2.12. A. Radisavljevic, D. B. Stojanovic, S. Perisic, V. Djokic, V. Radojevic, M. Rajilic-Stojanovic, P. S. Uskokovic, “Cefazolin-loaded polycaprolactone fibers produced via different electrospinning methods: Characterization, drug release and antibacterial effect” European Journal of Pharmaceutical Sciences 124 (2018) 26-36 (<https://doi.org/10.1016/j.ejps.2018.08.023>) (ISSN: 0928-0987, IF(2016) = 3,756), Pharmacology & Pharmacy (54/257) (0 citata)

### **1.3.Rad u istaknutom međunarodnom časopisu (M22) (5x5=25)**

- 1.3.1. N. Tanasković, Ž. Radovanović, V. Đokić, J. Krstić, S. Drmanić, Dj. Janačković, R. Petrović, “Synthesis of mesoporous nanocrystalline titania powders by nonhydrolytic sol-gel method”, Superlattices and Microstructures, 46 (2009) 217-222 (<https://doi.org/10.1016/j.spmi.2008.12.028>) (ISSN: 0749-6036, IF (2008) = 1,211), Physics, Condensed Matter (35/62) (7 citata)
- 1.3.2. Z. J. Bajić, V. R. Djokić, Z. S. Veličković, M. M. Vuruna, M. Đ. Ristić, N. B. Issa, A. D. Marinković, “Equilibrium, kinetic and thermodynamic studies on removal of Cd(II), Pb(II) and As(V) from wastewater using carp (cyprinus carpio) scales” Digest

- Journal of Nanomaterials and Biostructures, 8 (4) (2013) 1581 - 1590 ([http://www.chalcogen.ro/1581\\_Bajic.pdf](http://www.chalcogen.ro/1581_Bajic.pdf)) (ISSN 1842 – 3582, IF (2011) = 1,200) Materials Science, Multidisciplinary (110/232) (5 citata)
- 1.3.3. Z. S. Veličković, Z. J. Bajić, M. Đ. Ristić, **V. R. Djokić**, A. D. Marinković, P. S. Uskoković, M. M. Vuruna. “Modification of multi-wall carbon nanotubes for the removal of cadmium, lead and arsenic from wastewater”, Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 8 (2) (2013) 501-511 ([http://www.chalcogen.ro/501\\_VEICKOVIC.pdf](http://www.chalcogen.ro/501_VEICKOVIC.pdf)) (ISSN 1842 – 3582, IF (2011) = 1,200), Materials Science, Multidisciplinary (110/232) (18 citata)

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (2x5=10)**

- 1.3.4. N. Ž. Šekuljica, N. Ž. Prlainović, J. R. Jovanović, A. B. Stefanović, **V. R. Djokić**, D. Ž. Mijin, Z. D. Knežević-Jugović “Immobilization of horseradish peroxidase onto kaolin”, Bioprocess Biosyst Eng 39 (2016) 461–472 (DOI 10.1007/s00449-015-1529-x) (ISSN: 1615-7591, IF (2014) = 1,997), Biotechnology & Applied Microbiology (86/163), Engineering, Chemical (51/135) (7 citata)
- 1.3.5. A. Bjelajac, R. Petrović, **V. Djokic**, V. Matolin, M. Vondraček, K. Dembele, S. Moldovan, O. Ersen, G. Socol, I. N. Mihailescu, Dj. Janačković “Enhanced absorption of TiO<sub>2</sub> nanotubes by N-doping and CdS quantum dots sensitization: insight into the structure” RSC Advances 8 (2018) 35073-35082 (DOI: 10.1039/c8ra06341a) (ISSN: 2046-2069, IF (2016) = 3,108), Chemistry, Multidisciplinary (59/166) (0 citata)

#### **1.4.Rad u časopisu međunarodnog značaja (M23) (4x3=12)**

- 1.4.1. **V. Djokić**, J. Vujović, A. Marinković, R. Petrović, Dj. Janačković, A. Onjia, D. Mijin, “A study of the photocatalytic degradation of the textile dye CI Basic Yellow 28 in water using a P160 TiO<sub>2</sub>-based catalyst”, Journal of the Serbian Chemical Society, 77 (12) (2012) 1747–1757 (<https://doi.org/10.2298/JSC121015130D>) (ISSN: 0352-5139, IF (2012) = 0,912), Chemistry, Multidisciplinary (100/152) (5 citata)
- 1.4.2. D. D. Milenković, M. M. Milosavljević, A. D. Marinković, **V. R. Đokić**, J. Z. Mitrović, A. Lj. Bojić, “Removal of copper(II) ion from aqueous solution by high-porosity activated carbon”, Water SA, 39 (4) (2013) 515-522 (<http://dx.doi.org/10.4314/wsa.v39i4.10>) (ISSN: 0378-4738, IF (2012) = 0,876), Water Resources (57/80) (6 citata)

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (2x3=6)**

- 1.4.3. A. J. Albrbar, A. Bjelajac, **V. Djokić**, J. Miladinović, Dj. Janačković and R. Petrović, “Photocatalytic efficiency of titania photocatalysts in saline waters”, Journal of the Serbian Chemical Society 79 (0) (2014) 1–19 (<https://doi.org/10.2298/JSC131114020A>) (ISSN: 0352-5139, IF (2012) = 0,912), Chemistry, Multidisciplinary (100/152) (1 citat)
- 1.4.4. A. Bjelajac, **V. Djokić**, R. Petrović, G. E. Stan, G. Socol, G. Popescu-Pelin, I. N. Mihailescu, D. Janačković, “Pulsed laser deposition method for fabrication of CdS/TiO<sub>2</sub> and PbS photoelectrodes for solar energy application“, Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures 10 (4) (2015) 1411 – 1418 ([http://www.chalcogen.ro/1411\\_Bjelajac.pdf](http://www.chalcogen.ro/1411_Bjelajac.pdf)) (ISSN 1842 – 3582, IF (2013) = 1,123), Materials Science, Multidisciplinary (151/251), Nanoscience & Nanotechnology (59/73) (0 citata)

## **1.5. Rad u nacionalnom časopisu međunarodnog značaja (M24)**

### **Posle izbora u prethodno zvanje: (3x3=9)**

- 1.5.1. D. R. Barjaktarević, I. Lj. Cvijović-Alagić, I. D. Dimić, **V. R. Djokić** and M. P. Rakin, "Anodization of Ti-based materials for biomedical applications: A review", Metallurgical and Materials Engineering 22 (3) (2016) 129-143 (<https://doi.org/10.30544/209>) (ISSN: 2217-8961) (0 citata)
- 1.5.2. D. R. Barjaktarević, **V. R. Djokić**, I. D. Damnjanović, M. P. Rakin, "Nanotubular oxide layers formed on the Ti-based implants surfaces - application and possible damages: A review", Metallurgical and Materials Engineering 24 (4) (2018) 243-259 (<https://doi.org/10.30544/401>) (ISSN: 2217-8961) (0 citata)
- 1.5.3. D. R. Barjaktarević, M. P. Rakin, **V. R. Djokić**, "Characterisation of the nanotubular oxide layer formed on the ultrafine-grained titanium", Metallurgical and Materials Engineering 24 (4) (2018) 261-270 (<https://doi.org/10.30544/402>) (ISSN: 2217-8961) (0 citata)

## **2. Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30)**

### **2.1. Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M32)**

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (1x1,5=1,5)**

- 2.1.1. **Veljko R. Đokić**, "Development and application of highly efficient undoped, doped and composite nanostructured photocatalysts based on titanium dioxide", ADVANCED CERAMICS AND APPLICATION VII - New Frontiers in Multifunctional Material Science and Processing, Belgrade, 17-19. September 2018, Serbia, INV-OGE 2, p. 50, (<http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/ACA-VII-Book-of-Abstracts.pdf>), (ISBN 978-86-915627-6-2)

### **2.2. Saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u celini (M33) (5x1=5)**

- 2.2.1. J. S. Markovski, **V. R. Djokić**, D. S. Budimirović, J. D. Rusmirović, A. D. Marinković, M. M. Milosavljević, "Determination of thioncarbamates and dixanthogenates residues in waste water obtained from the waste after xanthates treatment", 13th International Conference "Research and Development in Mechanical Industry," RaDMI 2013 12 - 15. September 2013, Kopaonik, Serbia, D-17, 842 – 847, ISBN 978-86-6075-043-5.
- 2.2.2. A. Vojvodić-Ostojić, J. D. Rusmirović, **V. R. Djokić**, E. S. Džunuzović, P. M. Spasojević, S. D. Pešić, A. D. Marinković, "Synthesis of flexible polyurethane foams based on polyols obtained by alcoholysis of PET waste", 13th international conference "Research and development in mechanical industry" - Application of mechanical engineering in other industrial fields, Kopaonik, Serbia (2013), D-38, 976 – 981, ISBN 978-86-6075-043-5.

### **Posle izbora u prethodno zvanje: (3x1=3)**

- 2.2.3. A. Bjelajac, R. Petrović, J. M. Nedeljković, **V. Djokić**, T. Radetić, J. Ćirković, Dj. Janačković, Effect of Mercapto Silane Concentration on CdS Nanoparticles Stabilization, MME SEE 2015, Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe, Proceedings and book of abstracts, FTM, 307-312, ([https://bib.irb.hr/datoteka/767593.mme-see\\_2015\\_proceedings.pdf](https://bib.irb.hr/datoteka/767593.mme-see_2015_proceedings.pdf)), ISBN 978-86-87183-27-8
- 2.2.4. D. R. Barjaktarević, M. P. Rakin, B. I. Međo and **V. R. Đokić**, Nanoindentation study of ultrafine-grained titanium-based materials, 9th International Scientific and Expert Conference TEAM 2018 10-12th October, Novi Sad, Serbia (<https://www.dropbox.com/s/ctp2a8fa5sgjph/TEAM%202018%20PROCEEDINGS.pdf?dl=0>), ISBN 978-86-6022-098-3
- 2.2.5. R. Petrović, **V. Đokić**, A. Bjelajac, Đ. Janačković, Application of the titania photocatalysts for the degradation of organic pollutants in water, 39. međunarodni stručno-naučni skup „Voda i kanalizacija '18“, 09.-12. oktobar 2018., Valjevo, Zbornik radova, str. 25-30. (ISBN 978-86-80067-39-1)

### **2.3. Saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u izvodu (M34) (25x0,5=12,5)**

- 2.3.1. G. Socol, N. Stefan, I. N. Mihailescu, **V. Djokić**, Dj. Janackovic, C. Sutan, V. Malinovski, A. Moldovan, „Effect of doping with carbon and nitrogen on photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub> thin films synthesized by pulsed laser deposition”, International School and Conference on Photonics - PHOTONICA 09, Book of Abstracts, p.86, Belgrade, Serbia, 2009.
- 2.3.2. **V. Djokić**, Ž. Radovanović, I. Janković-Častvan, Dj. Janačković, I. Stamenković, R. Petrović, „Influence of Solvothermal Treatment and Calcination Temperatures on Physical Parameters and Photocatalytic Activity of Nanocrystalline, Mesoporous Titania Powders Synthesized by the Non-hydrolytic Sol-Gel Process”, 1<sup>st</sup> International workshop: Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers, and Composites, Book of Abstracts, p.78, Belgrade, Serbia, 2010.
- 2.3.3. S. Lazarević, I. Janković-Častvan, **V. Djokić**, Ž. Radovanović, Dj. Janačković, R. Petrović “Iron-modified sepiolite for Ni<sup>2+</sup> sorption from aqueous solution”, 1<sup>st</sup> International workshop: Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers, and Composites, Book of Abstracts, p.63, Belgrade, Serbia, 2010. (ISBN: 978-86-7401-270-3)
- 2.3.4. **V. Djokić**, A. D. Marinković, M. Mitrić, V. Radmilović, P. Uskoković, R. Petrović, Dj. Janačković, „Highly active rutile TiO<sub>2</sub> nanocrystalline photocatalysts with synergistic exposed crystal faces”, 2<sup>nd</sup> International workshop: Characterization, properties and applications of nanostructured ceramics, polymers and composites, Book of Abstracts, p.49, Belgrade, Serbia, 2011. (ISBN: 978-86-7401-278-9)
- 2.3.5. **V. Djokić**, A. Marinković, M. Mitrić, V. Radmilović, P. Uskoković, R. Petrović, Dj. Janačković, „Preparation of TiO<sub>2</sub>/MWCNT photocatalysts: the influence of the MWCNT oxidation method on the photocatalytic activity”, 2<sup>nd</sup> International workshop: Characterization, properties and applications of nanostructured ceramics,

- polymers and composites, Book of Abstracts, p.50, Belgrade, Serbia, 2011. (ISBN: 978-86-7401-278-9)
- 2.3.6. S. Lazarević, I. Janković-Častvan, B. Jokić, **V. Djokić**, R. Petrović, D. Janačković, "Preparation, characterization and sorption properties of sepiolite-iron oxide system" Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, Strasbourg, France, 2011.
- 2.3.7. I. Janković-Častvan, S. Lazarević, **V. Djokić**, R. Petrović, Dj. Janačković, Novel Nanocomposites Based on Sepiolite and Carbon, Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, Strasbourg, France, 2011.
- 2.3.8. **V. R. Djokić**, A. D. Marinković, M. Mitrić, I. Balać, P. S. Uskoković, R. D. Petrović, Dj. T. Janačković, „Preparation of TiO<sub>2</sub>/MWCNT nanocomposite photocatalysts: the influence of the MWCNT functionalization method on the photocatalytic activity”, 7<sup>th</sup> International Conference on Nanostructured Polymers and Nanocomposites, Prague, Czech Republic, April 24 - 27, 2012.
- 2.3.9. **V. Djokić**, J. Vujović, D. Mijin, A. Marinković, R. Petrović, Dj. Janačković, „Photocatalytic degradation of the textile dye in the presence of titanium dioxide: Parametric and kinetic studies”, First International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology-(NanoBelgrade 2012), Book of Abstracts, p.118, Belgrade, Serbia, September 26-28, 2012 (ISBN: 978-86-7401-285-7)
- 2.3.10. B. Simović, I. Veljković, A. Rečnik, **V. Đokić**, D. Poleti, R. Petrović, „Adsorption and photocatalytic degradation of Reactive Orange 16 dye with hydrothermally modified anatase”, First International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology-(NanoBelgrade 2012), Book of Abstracts, p.116, Belgrade, Serbia, September 26-28, 2012 (ISBN: 978-86-7401-285-7)
- 2.3.11. A. Bjelajac, **V. Djokić**, R. Petrović, G. Socol, I. Mihailescu, O. Ersen, I. Florea, Dj. Janačković, "Characterization of pulse laser deposited CdS on TiO<sub>2</sub> nanotubes arrays", Eleventh Young Researchers Conference Materials Science and Engineering, 3-5 December 2012, p. 59 (ISBN 978-86-7306-122-1).
- 2.3.12. S. Lazarević, I. Janković-Častvan, T. Kerić, **V. Djokić**, R. Petrović, Dj. Janačković, “Adsorption of Reactive Orange 16 from aqueous solutions onto functionalized sepiolites”, 8<sup>th</sup> International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Belgrade, Serbia, June 27-29, 2013 (ISBN 978-86-7132-053-5)
- 2.3.13. Z. S. Veličković, Z. J. Bajić, A. D. Marinković, V. Pavićević, S. Ž. Drmanić, **V. Đokić**, P. Uskoković, Dj. Janačković, “Energetically efficient adsorption of arsenate on hydrous ferric oxide coated PEG-6-arm functionalized multiwall carbon nanotubes”, 6th International Conference on Sustainable Energy & Environmental Protection, Maribor, Slovenia, August 20-23, 2013 (ISSN : 0360-5442)
- 2.3.14. Z. J. Bajić, A. D. Marinković, Z. S. Veličković, J. Đ. Bogdanov, **V. R. Đokić**, A. A. Perić-Grujić, Lj. J. Gigović, “Column adsorption of As(III) and As(V) using copper coated tufa: Bohart-Adams model”, 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection with international participation - EnviroChem 2013, 244 - 245, Serbia, 21-24 May, 2013 (ISBN: 978-86-7132-052-8)

**Posle izbora u prethodno zvanje: (11x0,5=5,5)**

- 2.3.15. A. Bjelajac, **V. Djokić**, R. Petrović, J. Radević, J. Ćirković, J. M. Nedeljković, Dj. Janačković, “CdS quantum dots sensitization of TiO<sub>2</sub> nanotubes using mercapto silane

- as a binding reagent,” Book of abstracts of the Sixteenth Annual Conference Yucomat 2014, p.105, Herceg Novi, Montenegro, 2014 (<http://dais.sanu.ac.rs/123456789/534>)
- 2.3.16. A.Y. Albrbar, **V. Đokić**, A. Bjelajac, M. Mitrić, R. Petrović, Đ. Janačković, Influence of the solvent type on the properties and photocatalytic activity of titania powders synthesized by a nonhydrolytic sol-gel process, 3rd Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, June 15-17, 2015., Belgrade, Serbia (Programme and the Book of Abstracts, p. 79)(<http://opentechincum.com/wp-content/uploads/2015/07/Abstracts-book-3CSCS-20151.pdf>) (ISBN 978-86-80109-19-0)
- 2.3.17. J. Vujančević, **V. Djokić**, A. Bjelajac, J. Ćirković, V. P. Pavlović, M. Mitrić, Dj. Janačković, V. B. Pavlović, Tailoring self-ordering TiO<sub>2</sub> nanotube arrays by oxidative anodization, Fourteenth Young researchers conference - materials science and engineering, December 9-11, 2015, Belgrade, Serbia (Programme and the Book of Abstracts, p. 18) (<http://dais.sanu.ac.rs/123456789/748>), (ISBN: 978-86-80321-31-8)
- 2.3.18. J. Vujančević, A. Bjelajac, M. Popović, **V. Đokić**, J. Ćirković, R. Petrović, Z. Rakočević, Đ. Janačković, V. Pavlović "XPS analysis of N-doped TiO<sub>2</sub> nanotube array", Fifteenth young researchers conference - materials science and engineering, Book of abstracts, p. 44, December 7-9, 2016, Belgrade, Serbia, (<http://dais.sanu.ac.rs/123456789/863>), (ISBN: 978-86-80321-32-5)
- 2.3.19. D. Barjaktarević, I. Dimić, I. Cvijović Alagić, **V. Đokić**, J. Bajat, M. Rakin, Corrosion behavior of nanotubular oxide layer formed on titanium and Ti–13Nb–13Zr alloy processed by high pressure torsion, Nineteenth Annual Conference YUCOMAT 2017- Programme and the book of abstracts, Materials Research Society of Serbia, pp. 101, (<http://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/youcomat-books-of-abstracts/youcomat-book-of-abstracts-2017>), ISBN: 978-86-919111-2-6, Montenegro, 4. - 8. Sep, 2017
- 2.3.20. D. R. Barjaktarević, I. D. Dimić, I. Lj. Cvijović-Alagić, **V. R. Đokić** and M. P. Rakin, Morphology of Nanotubular Oxide Layer Formation on Titanium and Titanium Alloy Using Electrochemical Anodization, ELMINA 2018, Serbia, Belgrade, August 27-29, 2018, Book of Abstracts pp.160-162 (<https://www.sanu.ac.rs/wp-content/uploads/2018/08/ELMINA-2018-BoA.pdf>), (ISBN 978-86-7025-785-6)
- 2.3.21. D. R. Barjaktarević, J. B. Bajat, I. Lj. Cvijović-Alagić, I. D. Dimić, A. Hohenwarter, **V. R. Đokić** and M. P. Rakin, The corrosion resistance in artificial saliva of titanium and Ti-13Nb-13Zr alloy processed by high pressure torsion, European Conference on Fracture 2018 - Loading and Environmental effects on Structural Integrity, Belgrade, Serbia, 26-31. August, 2018, pp. 494 (<http://www.ecf22.rs/docs/Book%20of%20Abstracts%20ECF22.pdf>), (ISBN 978-86-900686-0-9)
- 2.3.22. **V. R. Đokić**, D. R. Barjaktarević, Đ. N. Veljović, I. D. Dimić, V. V. Kojić, M. P. Rakin, Improvement of biocompatibility by formation of nanotubular oxide layer on the ultrafine-grained Ti-13Nb-13Zr alloy, Programme and The Book of Abstracts - Twentieth Annual Conference YUCOMAT 2018, Herceg Novi, September 3-7, 2018, (<http://dais.sanu.ac.rs/123456789/3621>), (ISBN: 978-86-919111-3-3)
- 2.3.23. D. R. Barjaktarević, Đ. N. Veljović, I. D. Dimić, **V. R. Đokić** and M. P. Rakin, The biocompatibility of nanotubular oxide layer formed on the ultrafine -grained Ti-13Nb-13Zr alloy, Serbian Ceramic Society Conference ADVANCED CERAMICS AND APPLICATION VII, Serbia, Belgrade, 17-19. September 2018, Book of Abstracts pp.85, (<http://www.serbianceramicsociety.rs/doc/ACA-VII-Book-of-Abstracts.pdf>), (ISBN 978-86-915627-6-2)
- 2.3.24. A. Bjelajac, R. Petrović, **V. Djokic**, V. Matolin, M. Vodraček, G. Socol, I. N. Mihailescu, Dj. Janačković, Characterization of N-doped TiO<sub>2</sub> nanotubes film using

synchrotron radiation, 24th annual meeting of the Slovenian Chemical Society, 19-21 September 2018, Slovenia, Book of abstracts, (<http://www.chem-soc.si/slovenski-kemijski-dnevi-2018/program-1/program/SKD2018Program080918.pdf>), (ISBN 978-961-93849-4-7)

- 2.3.25. A. Bjelajac, R. Petrović, **V. Djokic**, K. Dembele, S. Moldovan, O. Ersen, G. Socol, I. N. Mihailescu, Dj. Janačković, Electron Microscopy Characterization of TiO<sub>2</sub> Nanotubes Sensitized with CdS Quantum Dots, ELMINA 2018, Serbia, Belgrade, August 27-29, 2018, Book of Abstracts pp.174-176, (<https://www.sanu.ac.rs/wp-content/uploads/2018/08/ELMINA-2018-BoA.pdf>), (ISBN 978-86-7025-785-6)

### 3. Časopisi nacionalnog značaja M50

#### 3.1. Radovi u vrhunskim časopisima nacionalnog značaja (M51)

##### Posle izbora u prethodno zvanje: (1x2=2)

- 3.1.1. A. M. Drah, N. Z. Tomić, M. M. Vuksanović, **V. R. Đokić**, D. D. Daničić, A. D. Marinković, R. M. Jančić-Hainemann "Ispitivanje mikrotvrdoće nezasićenih poliestarskih smola sa ojačanjima na bazi aluminijum oksida," TEHNIKA – NOVI MATERIJALI 73 (5) (2018) 621-625, DOI: 10.5937/tehnika1805621D; UDC:62(062.2)(497.1); (ISSN 0040-2176)

### 4. Zbornici nacionalnih naučnih skupova (M60)

#### 4.1. Saopštenja na nacionalnim skupovima štampana u izvodu (M64) (4x0,2=0,8)

- 4.1.1. Ž. Radovanović, **V. Đokić**, N. Tanasković, J. Krstić, S. Drmanić, Dj. Janačković, R. Petrović, "Sinteza titan-dioksida fotokatalizatora nehidrolitičkim sol-gel postupkom", Sedma konferencija mladih istraživača, SANU, Beograd, 2008.

##### Posle izbora u prethodno zvanje: (3x0,2=0,6)

- 4.1.2. D. R. Barjaktarević, I. D. Dimić, **V. R. Đokić**, M. P. Rakin, "Nanotubular oxide layer formation on Ti-13Nb-13Zr alloy as a function of anodizing time", Fourth Conference of Young Chemists of Serbia, Book of Abstracts, p. 90, Belgrade, Serbia, November 5, 2016 ([https://www.shd.org.rs/4KMHS/4KMXC\\_2016.pdf](https://www.shd.org.rs/4KMHS/4KMXC_2016.pdf)), ISBN: 978-86-7132-064-1
- 4.1.3. D. Barjaktarević, I. Dimić, I. Cvijović Alagić, **V. Đokić**, J. Bajat, M. Rakin, Electrochemical behaviour of anodic Ti-13Nb-13Zr oxide nanotubes in simulated body fluid, Fifth Conference of Young Chemists of Serbia, Serbian Chemical Society, Book of Abstracts, p. 101, Belgrade, Serbia, 29. - 30. Sep, 2017 ([https://shd.org.rs/54SHD/54SHD\\_5KMHS.pdf](https://shd.org.rs/54SHD/54SHD_5KMHS.pdf)), (ISBN: 978-86-7132-067-2)
- 4.1.4. N. Ilić, N. Knežević, **V. Đokić**, Đ. Janačković, R. Petrović, Silicon-based Nanoparticles for Applications in Skin Protection from UVA/UVB Sun Irradiation, Conference Abstract Proceedings, 54th Meeting of the Serbian Chemical Society, Srpsko hemijsko društvo, Beograd, Srbija, 29. - 30. Sep, 2017., pp. 79 - 80, ([https://shd.org.rs/54SHD/54SHD\\_5KMHS.pdf](https://shd.org.rs/54SHD/54SHD_5KMHS.pdf)), (ISBN: 978-86-7132-067-2),

## **5. Magistraske i doktorske teze (M70)**

### **5.1. Odbranjena doktorska disertacija (M70) (1x6=6)**

5.1.1. **Veljko Đokić**, “Sinteza, karakterizacija i primena nedopiranih i dopiranih nanostrukturnih fotokatalizatora na bazi titan(IV)-oksida”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, Oblast: Hemija i hemijska tehnologija (2013).

## **6. Tehnička rešenja (M80)**

### **6.1. Bitno poboljšano tehničko rešenje na nacionalnom nivou (M84)**

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (1x3=3)**

6.1.1. I. Janković-Častvan, S. Lazarević, Ž. Radovanović, **V. Đokić**, D. Popović, A. Bjelajac, P. Živković, R. Petrović, Đ. Janačković, “Primena nanočestica sepiolita za dobijanje papira poboljšanih mehaničkih svojstava”, rukovodilac: Đ. Janačković, naručilac: Fabrika Hartije Beograd; verifikovano od strane Matičnog naučnog odbora za materijale i hemijske tehnologije na sednici od 30. oktobra 2017. godine.

## **7. Patenti (M90)**

### **7.1. Objavljen patent na nacionalnom nivou (M94)**

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (2x7=14)**

7.1.1. Ž. Kamberović, V. Manojlović, M. Sokić, M. Gavrilovski, **V. Đokić**, “Postupak i proizvod nastao obradom otpadne aluminijumske folije”, Patentna prijava: P-2016/1069 A1, Zavoda za intelektualnu svojinu Republike Srbije; Glasnik intelektualne svojine 2017/10; Datum objavljivanja patentna 31.10.2017.

7.1.2. D. Popović, S. Smiljanić, I. Janković-Častvan, S. Lazarević, **V. Đokić**, Ž. Radovanović, A. Bjelajac, K. Trivunac, Đ. Veljović, L. Radovanović, “Određivanje vrednosti rastvorljivosti izopiestičkom metodom”, Patentna prijava P-2017/1111 A1, Zavoda za intelektualnu svojinu Republike Srbije; Glasnik intelektualne svojine 2018/11; Datum objavljivanja patentna 30.11.2018.

## **8. Pedagoška aktivnost**

### **8.1. Mentorstvo – P40**

#### **8.1.1. Član komisije za odbranu doktorske disertacije – P42**

8.1.1.1. Anđelika Bjelajac, “Poboljšanje apsorpcionih svojstava fotoanode na bazi nanocevi titan(IV)-oksida deponovanjem kadmijum-sulfida različitim tehnikama”, TMF, Beograd, 2016.

8.1.1.2. Asma Juma Albrbar, “Synthesis and characterization of nanostructured photocatalysts based on the nitrogen- and sulfur-doped titania for the water pollutants degradation under visible light”, TMF, Beograd, 2017.

### 8.1.2. Član Komisije za ocenu podobnosti teme i kandidata za izradu doktorske disertacije:

8.1.2.1. Dragana Barjaktarević, "Površinska nanostrukturalna modifikacija i karakterizacija materijala na bazi titana za primenu u medicini", TMF, Beograd, 2018.

## 9. Rad u okviru akademske i društvene zajednice

### 9.1. Aktivnosti na Fakultetu i Univerzitetu – Z10

9.1.1. Član radne grupe za prikupljanje naučnoistraživačkih i inovacionih rezultata zaposlenih na ICTMF-u kao i predloga za unapređenje inovacione delatnosti (Odluka broj: 12/7 od 24.03.2016.)

### 9.2. Organizacija naučnih skupova– Z40

#### 9.2.1. Član naučnog/organizacionog odbora međ. naučnih skupova – Z43

9.2.1.1. Član naučnog odbora međunarodne konferencije "Fourth Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe (MME SEE 2019)" (<http://www.mme-see.org/scientific-information/organizers>)

9.2.1.2. Član organizacionog odbora međunarodne konferencije YUCOMAT 2018 (<http://dais.sanu.ac.rs/123456789/3621>)

9.2.1.3. Član organizacionog odbora međunarodne konferencije YUCOMAT 2019 (<http://www.mrs-serbia.org.rs/index.php/organized-by-2019/youcomat-2019-organized-by>)

9.2.1.4. Član tehničkog odbora međunarodne konferencije "16th Young Researchers' Conference-Materials Science and Engineering", 06-08. december 2017., Belgrade, Serbia (<http://dais.sanu.ac.rs/bitstream/handle/123456789/15432/9788680321332.pdf?sequence=1&isAllowed=y>)

### 9.3. Uređivanje časopisa i recenzije – Z50

#### 9.3.1. Gostujući urednik časopisa kategorije M20 – Z51

9.3.1.1. Gostujući urednik časopisa "Metallurgical and Materials Engineering" (ISSN: 2217-8961) - Issue: "Nanomaterials: Synthesis, Characterization and applications", 2018

#### 9.3.2. Član redakcije časopisa kategorije M20 – Z52

9.3.2.1. Član redakcije časopisa "Metallurgical and Materials Engineering" (ISSN: 2217-8961)

#### 9.3.3. Recenzent u časopisu kategorije M20 – Z57

9.3.3.1. Applied Catalysis B: Environmental (M21a, IF(2017)=11,698);

9.3.3.2. Nanoscale (M21a, IF(2017)=7,233);

9.3.3.3. RSC Advances (M21, IF(2014)=3,840);

- 9.3.3.4. Materials Letters (M21, IF(2014)=2,489);
- 9.3.3.5. Applied Surface Science (M21a, IF(2017)=4,439);
- 9.3.3.6. Ceramics International (M21a, IF(2017)=3,057);
- 9.3.3.7. The Journal of Physical Chemistry (M21, IF(2017)=4,484);
- 9.3.3.8. Industrial & Engineering Chemistry Research (M21, IF(2017)=3,141);
- 9.3.3.9. NANO (M22 IF(2013)=1,260);
- 9.3.3.10. Catalysis Science & Technology (M21, IF(2017)=5,365);
- 9.3.3.11. Journal of Molecular Catalysis A: Chemical (M21, IF(2017)=4,397);
- 9.3.3.12. Functional Materials Letters (M22 IF(2014)=1,606);
- 9.3.3.13. Journal of the Serbian Chemical Society (M23, IF(2015)=0,970);
- 9.3.3.14. Science of Sintering (M22, IF(2015)=0,781);
- 9.3.3.15. Metallurgical and Materials Engineering (M24), itd.

## **2.2. NAUČNA SARADNJA I SARADNJA SA PRIVREDOM**

### **2.2.1. Učešće u međunarodnim naučnim projektima – M105**

- 2.2.1.1. EUREKA Project E!3303 - BIONANOCOMPOSIT - Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics-New Implant Material for Bone Substitutes (evidencioni broj: 401-00-67/2005-01/02).
- 2.2.1.2. EUREKA Project E!4141- ECOSAFETY- Measures for providing a quality and safety in food chain (evidencioni broj: 404-02-00003/2008-01/01).
- 2.2.1.3. FP7-REGPOT-2009-1, NANOTECH FTM - Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre -Grant Agreement 245916, 2009-2012
- 2.2.1.4. „Novel smart silica and organosilica nanoarchitectures for imaging and drug delivery” / ”Nove inteligentne silikatne i organosilikatne nanostrukture za dijagnostiku i isporuku lekova“ Bilateral Project Serbia-France, PHC Pavle Savic 2018-2019 (Evidencioni broj projekta: 451-03-01963/2017-09/05)
- 2.2.1.5. EUREKA Project E!13081 SHIELD-ON - Novel Sunscreen Products for Health and Environment-friendly UV-Blocking Based on Enriched Organosilica Nanomaterials (Kandidat je kao deo tima prijavio učešće na projektu (rukovodi potprojektnim zadatkom); Republika Srbija je podržala finansiranje na osnovu pozitivne nacionalne evaluacije. Finalna odluka u martu 2019. godine) (*Prilog*)

### **2.2.1. Učešće u projektima, studijama, elaboratima i sl. sa privredom; učešće u projektima finansiranim od strane nadležnog Ministarstva – M107**

- 2.2.1.1. “Sinteza, struktura, svojstva i primena funkcionalnih nanostrukturnih keramičkih i biokeramičkih materijala”, evidencioni broj 142070, 2006-2010.
- 2.2.1.2. “Sinteza, razvoj tehnologija dobijanja i primena nanostrukturnih multifunkcionalnih materijala definisanih svojstava“, evidencioni broj III 45019, 2011-danas.
- 2.2.1.3. „Tehnologije proizvodnje kompozitnih materijala baziranih na nezasićenim poliestarskim smolama/elastomerima i nemetalnoj frakciji otpadnih štampanih ploča sa dodatkom aditiva za otpornost prema gorenju“, Inovacioni projekat 391-00-16/2017-16-tip 1/11, 2018 (*Prilog*)

## **Elaborati, studije, saradnja sa privredom:**

2.2.1.4., „Sprečavanje posledica udesnih situacija u transformatorskim postrojenjima JP EPS i regeneracija za ponovno korišćenje mineralnih transformatorskih ulja primenom domaćeg sorbenta i tehnologije“, Korisnik: JP „Elektroprivreda Srbije“, Beograd, Ugovor broj 530/18-14 (EPS) broj 04/3776 (INT), INT i Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2014-2015. (*Prilog*)

## **2.3. DRUGI VIDOVI ANGAŽOVANJA U NAUČNO-ISTRAŽIVAČKOM I STRUČNOM RADU**

2.3.1. Dr Veljko R. Djokić - Predsedavajući sesije – Chairperson of the Session "Environmental Materials II", "16th Young Researchers' Conference - Materials Science and Engineering", 06-08. december 2017., Belgrade, Serbia (<http://dais.sanu.ac.rs/bitstream/handle/123456789/15432/9788680321332.pdf?sequence=1&isAllowed=y>)

2.3.2. Dr Veljko Đokić – Predsedavajući sesije – Chairperson of the Session "Environmental Materials II", "17th Young Researchers' Conference Materials Science and Engineering", 05-07. december 2018., Belgrade, Serbia (<https://books.google.rs/books?id=Dyh7DwAAQBAJ&printsec=frontcover&source=gbs#v=onepage&q&f=false>)

2.3.3. Gostujući naučnik – održano predavanje: Veljko R. Djokić, Djordje T. Janačković, "Nanostructured TiO<sub>2</sub> Materials for Photocatalytic and Photovoltaic Applications“, Institut Charles Gerhardt Montpellier Université de Montpellier, Place Eugène Bataillon, 34095 Montpellier cedex 05, France, July 2018

## **3. ANALIZA PUBLIKOVANIH RADOVA**

U okviru svog naučno-istraživačkog rada dr Veljko Đokić se bavio istraživanjem različitih vrsta materijala i tehnikama karakterizacije istih. Radovi i saopštenja koje je do sada publikovao dr Veljko Đokić mogu se podeliti u više grupa na osnovu tema istraživanja koje su u njima prikazane.

Prvu grupu čine radovi koji se bave problematikom vezanom za sintezu, modifikaciju i karakterizaciju nanostrukturnih nedopiranih, dopiranih i kompozitnih poluprovodničkih materijala i njihovu primenu u fotokatalitičkoj razgradnji različitih organskih i neorganskih zagađujućih jedinjenja i fotonaponskim sistemima.

U radovima 1.1.3., 1.2.3., 1.2.4., 1.2.6., 1.3.1., 1.4.1., 1.4.3., 2.1.1., 2.2.5., 2.3.2., 2.3.4., 2.3.5., 2.3.8., 2.3.9., 2.3.10., 2.3.16. i 4.1.1. prikazani su rezultati sinteze i karakterizacije fotokatalizatora na bazi TiO<sub>2</sub> i ispitivanje njihove efikasnosti u procesu razgradnje tekstilnih boja u vodenom rastvoru kao modela za rastvorene organske supstance u vodi.

U cilju dobijanja visokoefikasnih fotokatalizatora u radovima 1.2.4., 1.2.6., 2.3.5. i 2.3.8. prikazani su rezultati sinteze nanokompozita na bazi  $\text{TiO}_2$  i ugljeničnih nanocevi (Carbon Nanotubes-CNT). CNT poseduju odlična mehanička, hemijska i elektronska svojstva i relativno veliku specifičnu površinu. Njih karakteriše izuzetna električna provodljivost i veliki kapacitet za skladištenje elektrona. Ugljenične nanocevi takođe omogućavaju hemijske modifikacije površine sa ciljem kontrolisanja tipa veza koje se mogu formirati sa  $\text{TiO}_2$ , bilo da su to hemijske ili Van der Waals-ove veze.

Nanostrukturni fotokatalizatori na bazi  $\text{TiO}_2$ /modifikovane višeslojne ugljenične nanocevi dobijeni su hidrolizom  $\text{Ti}(\text{iso-OC}_3\text{H}_7)_4$ , čime je obezbeđeno hemijsko vezivanje anatas  $\text{TiO}_2$  nanočestica na oksidovanim- ili amino-funkcionalizovanim višeslojnim ugljeničnim nanocevima (multi-wall carbon nanotubes-MWCNT) (radovi 1.2.6. i 2.3.8.). Utvrđeno je da proces funkcionalizacije MWCNT i depozicije  $\text{TiO}_2$  utiče na fotokatalitičku aktivnost sintetisanih nanokompozita. Fazni sastav, veličina kristalita, strukturna i površinska svojstva dobijenih  $\text{TiO}_2$ /modifikovane-MWCNT nanokompozita analizirani su iz XRD, FEG-SEM, TEM/HRTEM i FTIR podataka, kao i adsorpcijom azota na temperaturi tečnog azota. U fotokatalitičkom ispitivanju, katalizator  $\text{TiO}_2$ /oksidovane MWCNT je pokazao najveću, a  $\text{TiO}_2$ /amino-funkcionalizovane MWCNT, nešto manju brzinu degradacije, što ukazuje da je povećanje fotokatalize podržano efikasnijim elektron-transfer svojstvima kiseoničnih- u odnosu na amino-funkcionalne grupe, koje podstiču efikasan prenos naelektrisanja i razdvajanje fotogenerisanih parova elektron-šupljina.

Zatim, na osnovu rezultata fotokatalitičke aktivnosti nanokompozitnih fotokatalizatora  $\text{TiO}_2$ /modifikovane MWCNT, u radovima 1.2.4. i 2.3.5. je prikazana sinteza nanokompozita primenom reaktivnijeg Ti-prekursora ( $\text{TiBr}_4$ ) i ugljeničnih nanocevi oksidisanih različitim postupcima oksidacije. *In situ* hidrolizom titan(IV)-bromida došlo je do taloženja anatas- $\text{TiO}_2$  nanočestica na površini oksidisanih ugljeničnih nanocevi. Utvrđeno je da tip oksidativnog tretmana ugljeničnih nanocevi utiče na vrstu, količinu i raspodelu kiseoničnih funkcionalnih grupa, koje imaju bitan uticaj na elektron-transfer svojstva, t.j. fotokatalitičku aktivnost sintetisanih nanokompozita. Rezultati fotodegradacije boje C.I. Reactive Orange 16 u prisustvu svih sintetisanih nanokompozita pokazali su njihovu bolju fotokatalitičku aktivnost u poređenju sa komercijalnim fotokatalizatorom Degussa (Evonik) P25.

Najnovija istraživanja u ovoj oblasti su bazirana na inženjeringu kristalnih faceta  $\text{TiO}_2$  kojim se kontrolišu fizičko-hemijska svojstva i optimizuje reaktivnost i selektivnost fotokatalizatora. Shodno tome u radu 2.3.4. je predstavljen niskotemperaturni postupak za dobijanje visokoaktivnog nano-štapićastog rutil  $\text{TiO}_2$  fotokatalizatora polazeći od perokso-titanskog kompleksa. Utvrđeno je da molarni odnos  $\text{Ti}/\text{H}_2\text{O}_2$  kontroliše veličinu i oblik rutil  $\text{TiO}_2$  nano-štapićastih kristala. Takođe, ovi nano-štapići imaju veliku tendenciju za aglomeraciju orijentaciono zavisnim povezivanjem duž  $\{110\}$  faceta, povećavajući na taj način odnos oksidacionih  $\{111\}$ /redukcionih  $\{110\}$  površina. Dobijeni rutil  $\text{TiO}_2$  nanoštapići aglomerišu sa velikim odnosom  $\{111\}/\{110\}$  površina i pokazuju veliku fotokatalitičku aktivnost.

U radovima 1.2.3., 1.3.1., 2.3.2. i 4.1.1. prikazani su rezultati sinteze mezoporoznog TiO<sub>2</sub> nehidrolitičkim sol-gel postupkom u kombinaciji sa solvotermalnim tretmanom. Ispitan je uticaj temperature i dužine trajanja geliranja solvotermalnim tretmanom, kao i temperature kalcinacije gela na teksturalne karakteristike i fotokatalitičku aktivnost dobijenih prahova TiO<sub>2</sub>. Pokazano je da je fotokatalitička aktivnost prahova koji su dobijeni kalcinacijom gelova na 500 °C i koji sadrže čist anatas uporediva ili nešto bolja od aktivnosti komercijalnog TiO<sub>2</sub>, Degussa (Evonik) P25, koji se smatra standardom u fotokatalizi.

Fotokatalitička degradacija sintetske tekstilne boje CI Basic Yellow 28 u vodi, koristeći nedavno sintetisani katalizator P160 na bazi TiO<sub>2</sub>, i Osram ultra-vitalux<sup>®</sup> lampu (300 W), prikazana je u radovima 1.4.1. i 2.3.9. Proučavan je uticaj različitih parametara na reakciju, kao što su: početna koncentracija katalizatora, početna koncentracija boje, prisustvo soli (NaCl, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> i NaNO<sub>3</sub>) i pH. Utvrđeno je da je optimalna koncentracija katalizatora 2,0 g L<sup>-1</sup>. Koristeći Langmuir–Hinshelwood mehanizam određene su ravnotežna adsorpciona konstanta i konstanta brzine površinske reakcije ( $K_{BY} = 6,126 \text{ L mg}^{-1}$  i  $k_C = 0,272 \text{ mg L}^{-1} \text{ min}^{-1}$ ). Brzina reakcije je veća u slabo kiseloj sredini u poređenju sa jako kiselim ili baznom sredinom. Prisustvo CO<sub>3</sub><sup>2-</sup> povećava brzinu reakcije fotodegradacije dok je Cl<sup>-</sup>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> i NO<sub>3</sub><sup>-</sup> smanjuju.

Takođe, u radu 1.4.3. dokazano je da sintetisani prah TiO<sub>2</sub> (P160) ima bolju fotokatalitičku aktivnost u odnosu na standard (Degussa P25), što može biti rezultat malo veće specifične površine, veće zapremine i veličine pora praha P160. Efikasnost oba katalizatora je znatno manja u prirodnoj i veštačkoj morskoj vodi u odnosu na dejonizovanu vodu. Ukupan stepen degradacije boje je bio veći kod oba katalizatora u veštačkoj morskoj vodi nego u prirodnoj, što ukazuje na uticaj organskih jedinjenja iz prirodne morske vode na fotokatalitičku efikasnost. Primenom Langmuirove jednačine koja daje zavisnost početnog stepena degradacije i početne koncentracije boje, pokazano je da adsorpcija utiče na fotokatalitičku efikasnost.

U radu 1.1.3. opisan je nehidrolitičkim sol-gel postupak sinteze mezoporoznih TiO<sub>2</sub> anatas prahova dopiranih azotom, sumporom kao i ko-dopiranog TiO<sub>2</sub> praha, koji su se pokazali fotokatalitički aktivnim u vidljivom delu spektra, polazeći od TiCl<sub>4</sub> i Ti(O<sup>i</sup>Pr)<sub>4</sub> rastvorenih u cikloheksanu ili dimetil-sulfoksidu (dopiranje sumporom). Nakon sušenja u internoj atmosferi, gelovi su žareni na 500 °C 3 h, u vazduhu ili amonijaku (dopiranje azotom; rad 2.2.5.). Nedopirani TiO<sub>2</sub>, dobijen žarenjem u vazduhu gela na bazi cikloheksana, je takođe žaren u amonijaku, da bi se ispitalo koja metoda je efikasnija za dopiranje azotom: žarenje gela ili praha. Žarenje u vazduhu nakon žarenja u amonijaku je optimizovano u cilju povećanja fotokatalitičke aktivnosti za degradaciju boje pod simuliranim sunčevim zračenjem. U ovoj studiji pokazano je da se veličina anatas nanokristala smanjuje dopiranjem, dok specifična površina prahova raste. XPS analizom je potvrđeno uspešno supstitucijsko inkorporiranje S(4+) i/ili S(6+) umesto Ti<sup>4+</sup>, što je prouzrokovalo veoma malo suženje zabranjene zone. Žarenje gela u amonijaku se pokazalo mnogo efikasnije za intersticijsko inkorporiranje azota u strukturu TiO<sub>2</sub>, u odnosu na žarenje praha. Prah dobijen žarenjem u amonijaku gela sintetisanog u DMSO je pokazao najbolju fotokatalitičku

aktivnost u vidljivom delu spektra, zahvaljujući velikoj specifičnoj površini, adekvatnoj mezoporoznosti i visokoj fotoapsorpciji uzrokovanoj efikasnim N,S ko-dopiranjem TiO<sub>2</sub>.

Takođe, u cilju povećanja fotokatalitičke aktivnosti TiO<sub>2</sub> u vidljivoj oblasti, u radovima 1.2.1., 1.2.5. i 2.3.1. predstavljeno je dobijanje tankih filmova pulsnom laserskom depozicijom na staklenim supstratima u atmosferi kiseonika, metana, azota i mešavini kiseonik/azot i azot/metan. Inkorporacija azota u rešetku TiO<sub>2</sub> je uspešno ostvarena, što je pokazano merenjem optičke apsorpcije i fotoelektronske spektroskopije X-zracima (XPS). Apsorpciona granica N-dopiranih TiO<sub>2</sub> filmova pokazuje crveni pomeraj do ~480 nm od 360 nm, u slučaju nedopiranih filmova (rad 1.2.1.). Fotokatalitička aktivnost TiO<sub>2</sub> filmova ispitivana je u reakciji fotoredukcije toksičnih Cr(VI) u Cr(III) jone u vodenj sredini uz ozračivanje vidljivom i UV svetlošću. Najveću fotokatalitičku aktivnost u prisustvu vidljive svetlosti pokazuju TiO<sub>2</sub> filmovi deponovani u atmosferi azota, dok su u prisustvu UV svetlosti najbolji rezultati dobijeni za TiO<sub>2</sub> filmove deponovane u atmosferi čistog metana i kiseonika.

U radovima 1.1.4., 1.2.7., 1.2.8., 1.3.5., 1.4.4., 2.2.3, 2.3.11., 2.3.15., 2.3.24. i 2.3.25. prikazani su rezultati sinteze i karakterizacija fotoanoda sa nedopiranim i dopiranim nanocevima TiO<sub>2</sub> čija su apsorpciona svojstva poboljšana deponovanjem CdS različitim tehnikama.

Za sintezu TiO<sub>2</sub> nanocevi korišćena je metoda anodizacije ili pločice titana (radovi 1.2.7., 1.2.8., 2.3.11., 2.3.15., 2.3.17., 2.3.18.) ili titana spaterovanog na provodno staklo (radovi 1.1.4., 1.3.5., 1.4.4., 2.3.24., 2.3.25.). Nanocevi dobijene anodizacijom pločice titana su, nakon žarenja u cilju transformacije u anatas fazu, korišćene kao supstrati za deponovanje CdS metodom pulsne laserske depozicije (PLD, radovi 1.2.7. i 2.3.11.). Struktura, morfologija i hemijski sastav dobijenih filmova analizirani su skenirajućom i transmissionom elektronskom mikroskopijom sa EDS i EELS detektorima. Pokazano je da se količina deponovanog CdS može kontrolisati variranjem broja pulseva lasera. Hemijskim mapiranjem elemenata uz pomoć metode filtriranja energije pri analizi transmissionim elektronskim mikroskopom je dokazano da je PLD adekvatna tehnika za deponovanje stehiometrijskog CdS unutar i između TiO<sub>2</sub> nanocevi širine ~90 nm. Spektroskopijom difuzne reflektance su ispitivana apsorpciona svojstva CdS/TiO<sub>2</sub> nanokompozitnih filmova. Ova istraživanja su pokazala da deponovanje CdS pulsnom laserskom depozicijom na TiO<sub>2</sub> nanocevi dovodi do proširenja apsorpcionog opsega u vidljivi deo spektra. Primenom Taukove metode transformisane Kubelka-Munk funkcije su aproksimirane vrednosti širina zabranjenih zona uzoraka pri čemu je pokazano da dobijeni CdS/TiO<sub>2</sub> nanokompoziti imaju užu zabranjenu zonu od čistog TiO<sub>2</sub>.

TiO<sub>2</sub> nanocevi su dobijene i postupkom anodizacije spaterovanog titana na FTO staklu (radovi 1.1.4., 1.3.5., 1.4.4., 2.3.24.). Primenom 50, 100, 150 i 200 pulseva lasera deponovan je CdS na supstrate sa ~60 nm širokim nanocevima TiO<sub>2</sub> (rad 1.4.4.). Spektroskopijom dispergovane energije je pokazano da sa povećanjem broja pulseva lasera pri deponovanju CdS na TiO<sub>2</sub> raste i količina Cd i S. Pulsna laserska depozicija je korišćena i za dobijanje PbS kontraelektroda. Strujno-naponske karakteristike solarnih ćelije sklopljenih spajanjem CdS/TiO<sub>2</sub> i PbS fotoelektroda su izmerene i upoređene pri zračenju AM1.5.

Fotonaponska ćelija sa fotoanodom dobijenom primenom 150 pulseva lasera za deponovanje CdS je pokazala najveću gustinu struje i napon u odnosu na ostale ćelije dobijene u okviru ove studije.

Takođe, u cilju poboljšanja apsorpcionih svojstava, fotoanode na bazi nanocevi TiO<sub>2</sub> su dopirane azotom i korišćene za deponovanje CdS različitim tehnikama (radovi 1.1.4., 1.3.5.). Dopiranje je postignuto žarenjem amorfnih TiO<sub>2</sub> nanocevi u atmosferi amonijaka. Nanocevi TiO<sub>2</sub> su dobijene postupkom anodizacije spaterovanog titana na FTO staklu. Kvantne tačke CdS su sintetisane u dimetil-sulfoksidu, što je omogućilo korišćenje KrF\* lasera za deponovanje CdS MAPLE tehnikom na nedopirane i N-dopirane nanocevi TiO<sub>2</sub> (rad 1.1.4.). Takođe je ispitivan uticaj mikrotalasnog zračenja na rast sintetisanih nanočestica CdS. Primenom modela efektivne mase (EMM) izračunate su veličine dobijenih kvantnih tačaka CdS u netretiranom i mikrotalasima tretiranom solu. Merenjem difuzne reflektance dobijenih CdS(MW)/(N)-TiO<sub>2</sub> fotoanoda ispitan je uticaj dopiranja azotom, kao i deponovanja kvantnih tačaka CdS na apsorpciona svojstva TiO<sub>2</sub> nanocevi.

U radovima 1.2.8. i 2.3.15. izučavana je hemijska depozicija CdS na nanocevi TiO<sub>2</sub> korišćenjem merkpto-silana kao vezujućeg reagensa. Tehnikom anodizacije pločica titana, dobijene su ~90 nm široke nanocevi TiO<sub>2</sub>, koje su dalje korišćene kao supstrati za ex-situ depoziciju CdS kvantnih tačaka. Pri sintezi koloidnih disperzija, CdS nanočestice su stabilisane uz pomoć merkpto-silana (MS), koji ima ulogu i vezujućeg reagensa zbog svoje bifunkcionalnosti. Ispitivan je i uticaj koncentracije surfaktanta na stabilizaciju koloida (rad 2.2.3.). Primenom EMM modela izračunate su veličine dobijenih nanočestica. Veličina čestica je određena i primenom transmisione elektronske mikroskopije, a fazni sastav je utvrđen na osnovu difrakcije elektrona selektovanog područja. TiO<sub>2</sub> nanocevi pre i posle depozicije CdS su analizirane kvalitativno i kvantitativno primenom skenirajuće elektronske mikroskopije sa detektorom za dispergovanu energiju elektrona. Pokazano je da se potapanjem u toku 72 h deponuje veća količina CdS u odnosu na potapanje u toku 24 h. Apсорpciona svojstva sintetisanih koloidnih disperzija CdS kvantnih tačaka ispitana su uz pomoć UV-Vis spektrofotometra, dok je difuzna reflektanca nanocevi TiO<sub>2</sub> sa različitim koncentracijama deponovanih kvantnih tačaka određena uz pomoć spektrofotometra sa integrisanom sferom. Pokazano je da se i ovim postupkom deponovanja kvantnih tačaka CdS na nanocevi TiO<sub>2</sub> pomera apсорpciona granica ka većim vrednostima, što je tumačeno uz pomoć Kubelka-Munk modela.

Sledeća grupa radova bazirana je na modifikaciji, karakterizaciji i primeni različitih prirodnih i sintetskih adsorbenata. Rezultati ispitivanja površinskih, fizičko-hemijskih i sorpcionih svojstava sepiolita prikazani su u radovima 1.2.2., 2.3.3., 2.3.6., 2.3.7 i 2.3.12. U radovima 1.2.2. i 2.3.3. ispitane su mogućnosti primene prirodnog sepiolita za sorpciju jona Ni<sup>2+</sup> iz vodenog rastvora. U cilju povećanja afiniteta i selektivnosti prema jonima i molekulima, kao i poboljšanja opštih fizičko-hemijskih svojstava sepiolit je modifikovan primenom gvožđe(III)-hlorida u baznim uslovima. Sorpcioni kapacitet sepiolita modifikovanog gvožđe(III)-hloridom za Ni<sup>2+</sup> jone je povećan usled veće specifične sorpcije i veće jonske izmene. Takođe je praćena kinetika sorpcije metala i ispitan uticaj pH vrednosti i temperature na sorpcioni kapacitet. Proces sorpcije ispitanih jona na prirodnom, kao i na sepiolitu modifikovanom gvožđe(III)-oksihidroksidima najbolje se opisuje Langmuir-ovom

izotermom. Promena pH vrednosti, u oblasti u kojoj ne dolazi do rastvaranja sorbenta i hidrolize jona, nije bitno uticala na količinu sorbovanih jona na prirodnom sepiolitu, kao ni na uzorku modifikovanim gvožđe(III)-oksidima. Sorpcija  $\text{Ni}^{2+}$  jona raste sa porastom temperature. Pozitivne vrednosti promene entalpije sorpcije pokazuju da je sorpcija endoterman proces. Ispitivanje kinetike sorpcije, pri istoj polaznoj koncentraciji jona metala pokazalo je da kinetički model pseudo-drugog reda najbolje opisuje eksperimentalne rezultate.

U radu 2.3.12. u šaržnim uslovima ispitana je adsorpcija boje CI Reactive Orange 16 iz vodenih rastvora na prirodnim i kiselinski aktiviranim sepiolitima funkcionalizovanim [3-(2-aminoetilamino)propil]trimetoksi-silanom. Adsorpcioni eksperimenti su izvedeni u funkciji početne koncentracije boje, početne pH vrednosti i vremena uravnotežavanja. Adsorpcija boje zavisi od početne pH rastvora i maksimum je postignut na pH 2. Ispitana je primenljivost Langmuir-ovog, Freundlich-ovog i Dubinin-Kaganer-Radushkevich-ovog (DKR) modela izoterma u fitovanju eksperimentalnih adsorpcionih podataka i određene su konstante izoterma. Eksperimentalni ravnotežni podaci dobijeni na 298 K su u dobroj korelaciji sa Langmuir-ovom adsorpcionom izotermom. Kinetički model pseudo-drugog reda pruža najbolju korelaciju eksperimentalnih kinetičkih podataka. Na osnovu adsorpcionih izoterma zaključuje se da je modifikacija sepiolita sa [3-(2-aminoetilamino)propil]trimetoksi-silanom rezultirala formiranjem adsorbensa sa приметno većim adsorpcionim kapacitetom boje od prirodnih i kiselinski aktiviranih sepiolita. Kiselinski aktivirani amino funkcionalizovani sepioliti su bili efikasniji od prirodnih amino funkcionalizovanih sepiolita.

Rezultati ispitivanja površinskih, fizičko-hemijskih i sorpcionih svojstava različitih nanostrukturnih ugljeničnih materijala prikazani su u radovima 1.4.2., 1.3.3., 2.3.13. U radu 1.4.2. je ispitivano uklanjanje bakra (II) jona iz vodenog rastvora granulisanim aktivnim ugljem, dobijenim od ljuski lešnika (ACHS) (*Corylus avellana* L. var. *lunga istriana*). ACHS je pripremljen od samlevenih osušenih ljuski lešnika specifičnom metodom karbonizacije i aktivacije vodenom parom na 950 °C u toku 2 h. Dobijeni granularni aktivni ugalj proizveden od ljuski lešnika ima visoku specifičnu površinu ( $1452 \text{ m}^2 \text{ g}^{-1}$ ) i visoko razvijenu mikroporoznu strukturu (zapremina mikropora:  $0,615 \text{ cm}^3 \text{ g}^{-1}$ ). U šaržnim uslovima je proučavan uticaj pH rastvora, vremena kontakta, početne koncentracije jona metala i temperature na sorpciju bakra (II) jona. Rezultati pokazuju da sorpcije bakra (II) jona na ACHS snažno zavisi od pH vrednosti. Adsorpcioni podaci mogu se dobro opisati Langmuir-ovom izotermom i Redlich – Peterson-ovim modelom. Adsorpcioni kapacitet monosloja ACHS - bakra (II) jona, izračunat iz Langmuir-ove izoterme iznosio je  $3,07 \text{ mmol g}^{-1}$ . Vremenski zavisna adsorpcija bakra (II) jona može biti opisana kinetikom pseudo drugog reda i Elovich-a, ukazujući da bi korak koji određuje brzinu mogla biti hemijska reakcija. Model unutar-čestične difuzije ukazuje da je adsorpcija bakra (II) jona na ACHS difuziono kontrolisana.

U radu 1.3.3. su višeslojne ugljenične nanocevi (MWCNTs) funkcionalizovane sa 6-arm amino polietilen glikolom (PEG), i sintetizovane PEG - MWCNTs su korišćene kao adsorbent u cilju proučavanja adsorpcionih karakteristika u pogledu Cd (II), Pb (II) i As (V) jona. U šaržnim uslovima je ispitan uticaj kontaktnog vremena, početne koncentracije jona

metala i temperature na jonsku adsorpciju na PEG – MWCNTs. Adsorpcija Cd (II), Pb (II) i As (V) na PEG - MWCNTs snažno zavisi od pH. Vremenski zavisna adsorpcija se može opisati intra-čestičnim Weber-Morris-ovim kinetičkim modelom dok je adsorpcioni proces modelovan Koble-Corrigan izotermom. Maksimalni adsorpcioni kapaciteti za Cd (II) , Pb (II) i As (V) na PEG - MWCNTs, za početne koncentracije  $10 \text{ mg dm}^{-3}$ , pH = 4 i  $25^\circ \text{C}$ , su 77,6, 47,5 i  $13 \text{ mg g}^{-1}$ , redom. Uporednim ispitivanjem adsorpcije ustanovljeno je da je adsorpcioni afinitet jona prema PEG - MWCNTs sledeći: najveća adsorpcija Cd (II) na pH 8, zatim Pb (II) na pH 6 i As (V) na pH 4. Termodinamički parametri su pokazali da je adsorpcija Cd (II), Pb (II) i As (V) jona spontan i endoterman proces.

Zatim, u radovima 1.2.11. i 2.3.13. su višeslojne ugljenične nanocevi (MWCNTs) oksidovane (o-MWCNT) i potom funkcionalizovane sa 6-arm amino polietilen glikolom (PEG-6-arm/MWCNT) u cilju dobijanja novih adsorbenata za uklanjanje arsena. Osim toga, na PEG-6-arm/MWCNT je deponovan i hidratizirani gvožđe-oksidi na dva načina: precipitacijom adsorbovanog  $\text{Fe}^{3+}$  i oksidacijom  $\text{Fe}^{2+}$ , na taj način su dobijeni getit/ i binarni oksid Fe-Mn/peg-6-arm/MWCNT adsorbenti, redom. U šaržnim uslovima je ispitivan uticaj pH i kontaktnog vremena, početne koncentracije jona i temperature na adsorpciju jona arsena. Različite adsorpcione izoterme i kinetički modeli su korišćeni za izračunavanje kapaciteta adsorpcije za As (V) i da bi se razjasnio mehanizam adsorpcije, primenom linearne i nelinearne metode fitovanja. Vremenski-zavisna adsorpcija As (V) se najbolje opisuje kinetičkim modelom pseudo-drugog reda i Weber-Morris-ovim modelom koji predviđa unutar-čestičnu difuziju kao korak koji određuje brzinu celokupnog procesa. Termodinamički parametri su pokazali da je adsorpcija spontan i endoterman proces, dok energetska potrošnja tokom operativne primene sintetisanih adsorbenata ukazuje na veliku mogućnost praktične primene. Uticaj pH, količine gvožđe-oksida i ometajućih jona je modelovan primenom programa Visual MINTEQ, pri čemu su dobijena dobra slaganja između eksperimentalnih i modelovanih podataka.

U radu 1.3.2. je nemodifikovana krljušt uzgajanog šarana (*Cyprinus carpio*) korišćena kao biosorbent za uklanjanje Cd (II), Pb (II) i As (V) jona iz vodenih sistema. U šaržnim uslovima je ispitivan uticaj pH, kontaktnog vremena i temperature na adsorpciju jona metala. Najbolja adsorpcija jona kadmijuma, olova i arsena dobijena je za pH između 6,0 i 8,0. Adsorpcioni podaci za jone kadmijuma, olova i arsena na 20, 30 i  $40^\circ \text{C}$  su fitovani prema sledećim modelima izoterma: Langmuir-ovoj, Freundlich-ovoj, Sips-ovoj, Dubinin-Radushkevich-ovoj (D-R), Jovanović-ovoj, Jovanović-Freundlich-ovoj (J-F), Temkin-ovoj, Toth-ovoj i Koble-Corrigan-ovoj (K-C). Eksperimentalni podaci su korišćeni za modelovanje adsorpcione kinetike koristeći kinetičke modele: pseudo-prvog reda, pseudo-drugog reda, Elovich-a i intra-čestične difuzije. Rezultati su pokazali da adsorpcija Cd (II), Pb (II) i As (V) jona na krljušti šarana prati kinetički model pseudo-drugog reda. Termodinamički parametri, uključujući promenu Gibsove slobodne energije ( $\Delta G^0$ ), entalpije ( $\Delta H^0$ ) i entropije ( $\Delta S^0$ ), ukazuju da je predstavljeni proces adsorpcije izvodljiv, spontan i endoterman u temperaturnom opsegu od  $20\text{-}40^\circ \text{C}$ .

U radovima 1.2.9. i 2.3.14. je prikazano dobijanje i karakterizacija bakrom impregniranog minerala bigra (tufa), kao novog visoko efikasnog i povoljnog adsorbenta za

uklanjanje aresena. Prirodni uzorci bigra korišćeni u ovom radu su dobijeni od depozita, sakupljenih iz regiona Temska, Pirot, Srbija. Modifikacija bakrom doprinela je povećanju kapaciteta adsorpcije, od 4.65 do 67.83 mg g<sup>-1</sup> za As(III), i od 6.84 do 104.62 mg g<sup>-1</sup> za As(V), u poređenju sa nemodifikovanim bigrom (rad 1.2.9.). Dobijeni termodinamički podaci ukazuju na veću izvodljivost i spontanost procesa adsorpcije na višoj temperaturi. Takođe, visok adsorpcioni kapacitet i višestruka ponovna upotrebljivost dobijenih adsorbenata dala je pozitivne tehno-ekonomske pokazatelje u poređenju sa komercijalnim adsorbentima.

U radovima 1.1.1. i 1.1.2. je prikazana sinteza i karakterizacija visoko efikasanih adsorbenata polazeći od solvothermalno sintetisanog kalcita i kalcinisanе lјuske kokošјeg јajeta, koje su zatim modifikovane gvoždе(III)-oksihidroksidom u obliku getita, mangan(IV)-oksidom u formi  $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> i hibridnim sistemom getit/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub>. Rezultati ispitivanja su pokazali značajno unapređenje adsorpcionog procesa u slučaju primene ultrazvuka u odnosu na konvencionalno magnetno mešanje. Takođe, adsorpciona efikasnost ovako dobijenih materijala je ispitivana u zavisnosti od metoda funkcionalizacije, pH vrednosti rastvora, kontaktnog vremena, temperature, uticaja konkurentnih jona u rastvoru i koncentracije adsorbata. Jednačinom pseudo-drugog reda opisano je kinetičko ponašanje adsorpcionih materijala, a unutar-čestična difuzija se pokazala kao limitirajući korak reakcije. Na osnovu dobijenih rezultata maksimalnih adsorpcionih kapaciteta ispitivanih materijala zaključeno je da se solvothermalno sintetisan kalcit/getit, kalcinisanа lјuska јajeta/getit, solvothermalno sintetisan kalcit/getit/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> i kalcinisanа lјuska јajeta/getit/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> mogu efikasno koristiti za uklanjanje As(V)-jona iz vodenih rastvora, kako pri niskim, tako i pri visokim koncentracijama. Rezultati termodinamičke studije su ukazali na spontanost i egzotermnu prirodu procesa adsorpcije kod svih ispitivanih materijala.

Sledeća grupa radova se bavi problematikom vezanom za razvoj novih nanostrukturnih mezoporozni silikatnih/organosilikatnih i polimernih materijala za zaštitu od sunčevog UV zračenja, dijagnostiku i isporuku lekova. U radovima 1.1.6. i 2.3.20. je prikazana sinteza, modifikacija i karakterizacija mezoporoznih silikatnih nanočestica (MSN) i periodično mezoporoznih organosilikatnih nanočestica (PMO NČ). PMO NČ koje su napravljene od reagensa koji sadži benzen su se pokazale kao posebno efikasne u zaštiti od UV zračenja, sa maksimalnom utvrđenom vrednošću faktora zaštite od sunčevih zraka (SPF) od 18,2 pri koncentraciji od 20 mas%. Osim toga, funkcionalizacija površine helatnim ligandima i jonima cinka (važnim za zarastanje rana kože, održavanje i zaštitu od upale) takođe ukazuje na pozitivne efekte povećanjem vrednosti SPF materijala. Ovi materijali su takođe pokazali veliku stabilnost prilikom izlaganja UV i vidljivoj svetlosti, dok njihova poroznost omogućava skladištenje različitih molekula za dodatnu UV zaštitu ili za druge korisne efekte po zdravlje kože. Dobijeni rezultati otkrivaju obećavajuće karakteristike MSN i PMO materijala za zaštitu od sunčevog UVA/UVB zračenja, koji bi potencijalno zamenili aktivne sastojke krema za zaštitu od UV zračenja trenutno dostupnih na tržištu, a za koje skorašnja istraživanja ukazuju na njihove štetne efekte po zdravlje ljudi i životnu sredinu.

U radu 1.2.12. je prikazano dobijanje polikaprolaktonskih (PCL) vlakna koja sadrže antibiotik, korišćenjem tri metode elektropredenja: iz mešavine, emulzije i koaksijalnog elektropredenja. Ispitani su profili oslobađanja leka iz tri različita sistema i procenjena

antimikrobna svojstva proizvedenih materijala. Karakterizacijom morfologije dobijenih vlakana uočeno je da PCL vlakna koja sadrže cefazolin imaju manji prečnik u poređenju sa čistim PCL vlaknima. Takođe, cefazolin nije reagovao sa PCL fazom niti je degradirao tokom procesa elektropredenja. Kristaliničnost i termička karakterizacija dobijenih vlakana pokazali su da dodavanje cefazolina smanjuje kristaliničnost polikaprolaktona i utiče na njegovu temperature topljenja. Rezultati otpuštanja leka iz vlakana dobijenih iz mešavine i koaksijalnim elektropredenjem bili su na višem nivou (~ 68% i ~ 43%, respektivno) u poređenju sa emulzionim elektropredenim vlaknima (~ 5%), posle perioda od 30 dana. Dobijeni podaci su se najbolje uklapali sa kinetičkim modelom prvog reda i Higuchiovim modelom, dok je model Korsmeier-Peppas pokazao Pseudo-Fickian difuziju leka. Ispitivanje antibakterijske efikasnosti pokazalo je da PCL vlakna sa cefazolinom imaju bolje efekte na *Staphylococcus aureus* u poređenju sa *Escherichia coli* tokom perioda tretmana i da je efekat emulzionih vlakana značajno slabiji od ostala dva ispitivana sistema. Cilj studije bio je procesiranje i testiranje različitih sistema za kontrolisano otpuštanje leka različitom dinamikom. Različita dinamika otpuštanja obezbediće materijale za katetere koji se primenjuju u različitim vremenskim periodima.

U cilju povećanja stabilnosti enzima, peroksidaza iz rena (HRP) imobilisana je adsorpcijom na termički tretiran kaolin, metakaolin (rad 1.3.4.). Ispitani su optimalni uslovi imobilizacije (pH, koncentracija enzima) i imobilisani preparat je karakterisan korišćenjem FE-SEM, BET/BJH i FTIR analiza i primenjen u konkretnoj reakciji obezbojavanja antrahinonskih boja. Na osnovu dobijenih kinetičkih parametara, operativne stabilnosti, jednostavnosti proizvodnje i niske cene, može se zaključiti da peroksidaza imobilisana na metakaolinu ima veliki potencijal u tretmanu obojenih otpadnih voda.

U radu 1.1.5. prikazan je uticaj modifikacije i metode sušenja (vakuum/superkritični CO<sub>2</sub>) na površinske karakteristike, morfologiju i termičku stabilnost celuloznih nanokristala (NC). Uvođenje reaktivnih vinilnih grupa na površinu NC vršeno je bilo direktnom esterifikacijom sa oleinskom kiselinom, masnim kiselinama lanenog ili suncokretovog ulja; ili amidiranjem maleinske kiseline/etilen diamina sa metil estrom masne kiseline. Dobijeni modifikovani NC (m-NC) su okarakterisani korišćenjem FTIR i Raman spektroskopije; i određivanjem vrednosti kiselinskog, jodnog i estarskog broja. Strukturna analiza m-NC pokazala je različite oblike, od sunderaste do nanostrukturne neuniformne slojevite morfologije, što je potvrdilo morfološku zavisnost od tipa modifikacije/procesiranja. Rezultati termogravimetrije-MS spektrometrije pokazali su različitu termičku stabilnost i puteve degradacije NC/m-NC. Inkorporacijom 1 mas.% reaktivne m-NC u nezasićeni poliestar dobijeni su nanokompoziti visokih performansi, kod kojih je zatezna čvrstoća povećana za 76 do 93%.

Komercijalni aluminijum-oksidi u formi viskera (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w) i sintetisane Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> čestice proizvedene sol-gel tehnikom (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> m), korišćene su kao ojačanja nezasićenih poliestarskih smola (NZPE) (rad 3.1.1.). Pripremljeni su kompozitni materijali sa udelom ojačanja od 0,1 mas. %, 0,25 mas. %, 0,5 mas. %, 1,0 mas. % i 2,5 mas. %. Strukturna analiza korišćenih ojačanja i dobijenih kompozita NZPE/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> izvršena je FTIR spektroskopijom. Morfologija korišćenih ojačanja ispitana je pomoću skenirajućeg elektronskog mikroskopa (SEM).

Ispitivanje mikrotvrdoće urađeno je Vikersovom metodom. Dobijeni rezultati su pokazali da je povećanje mikrotvrdoće kod kompozita NZPE/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> w do 66,4% a kod kompozita NZPE/Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> m do 52,3% u odnosu na čistu poliestarsku matricu NZPE.

U radu 1.2.10. prikazana je jednostavna mikrotalasno i temperaturno kontrolisana hidrotermalna sinteza nanokristalnog RuO<sub>2</sub> iz vodenog rastvora RuCl<sub>3</sub> za primenu u superkondenzatorima. Dobijene disperzije RuO<sub>2</sub> su podvrgnute dinamičnom rasipanju svetlosti kako bi se analizirala raspodela veličina čestica, dok su morfologija i strukturna svojstva čvrste faze okarakterisani korišćenjem AFM, SEM, EDS, TEM i XRD tehnika. Uočena su elipsoidno oblikovana kompaktna zrna veličine 100 - 500 nm, spojena u visoko uređene prizmatične aglomerate. Primećuju se dve vrste zrna: pravilnog oblika koja se sastoje od sfernih, amorfni čestica od nekoliko nanometara, i nepravilna od delimično kristalnih čestica veličine od 10 - 80 nm. Stoga, najdominantnija su zrna od 250 nm. Čestice imaju tendenciju da se čvrsto povezuju preko njihovih kristalnih domena, što uzrokuje formiranje prizmatičnih oblika veličine od 1 - 1.5 μm. Takođe, struktura sintetisanog materijala omogućava veći kontakt sa elektrolitom, što povećava kapacitivne performanse oksida - registrovani su specifični kapaciteti do 800 F g<sup>-1</sup>, koji neznatno zavise od brzine punjenja/pražnjenja.

Proučavanje uticaja postupka sinteze na kinetiku interkalacije jona litijuma u fosfo-olivin prikazano je u radu 1.1.7. Kompozitni uzorci LiFePO<sub>4</sub>/C (LFPC) sintetisani su na dva načina, prvi sol-gel (SG) postupkom, a drugi u reakciji čvrstog stanja (SS). SEM mikrofotografije su pokazali visok stepen sinterovanja čestica, što je izazvalo značajan rast aglomerata. Rezultati potenciodinamičkih merenja u vodenom rastvoru LiNO<sub>3</sub> pokazali su da uzorak SS poseduje tri puta veći početni kapacitet (74 mAh g<sup>-1</sup> na 5 mV s<sup>-1</sup>) u odnosu na uzorak SG. S druge strane, SS je pokazao znatno veće smanjenje kapaciteta sa povećanjem brzine skeniranja, u odnosu na SG uzorak. Ova razlika je objašnjena različitim stepenom iskorišćenja materijala usled nepotpunog prekrivanja čestica olivina ugljenikom.

U radu 2.2.1. je izvedena sinteza *N*-alkil-*o*-izobutil tionkarbamata iz izobutil diksantogenata i monoalkilamina. Primenom postupka opisanog u prethodnim studijama, diksantogenati su odvojeni od otpadnih ksantana i korišćeni u ovoj sintezi. Dobijena jedinjenja su karakterisana strukturnom i IR analizom, dok su <sup>1</sup>H NMR i MS spektrofotometrijske metode korišćene za analizu odgovarajućih intermedijera. Rezidualni ostatak diksantogenata i tionkarbamata u otpadnim vodama je određen metodom gasne hromatografije. Potvrđeno je da proizvod reakcije nije detektovan u vodi, dok su koncentracije diksantogenata bile ispod granice kontaminiranosti.

Proučavanje mogućnosti delimične i/ili potpune zamene komercijalnih poliola polioliama dobijenim alkoholizom otpadnog poli(etilen tereftalata) (PET) u proizvodnji fleksibilne poliuretanske (PU) pene prikazano je u radu 2.2.2. Za tu svrhu, sintetisano je dvanaest formulacija pene, sa različitim sadržajem relevantnih komponenti. Ispitan je uticaj njihovog variranja na finalne osobine penastih materijala. Utvrđeno je da se delimična zamena komercijalnih poliola odgovarajućim alkoholatima otpadnog PET-a može primeniti u formulisanju određenih fleksibilnih PU pena. Osim toga, količina poliola, glicerina i vode u formulacijama pene predstavlja najvažniji element za odgovarajuću ekspanziju pene, veličine ćelija pene i raspodelu veličina ćelija pene.

Poslednja grupa radova se bavi problematikom površinske nanostrukturne modifikacije i karakterizacije materijala na bazi titana za primenu u medicini (radovi 1.5.1.–1.5.3., 2.2.4., 2.3.19., 2.3.20. - 2.3.23., 4.1.2. i 4.1.3.). U radovima 1.5.3., 2.3.20. i 4.1.2. biomaterijali na bazi titana, krupnozrna legura Ti-13Nb-13Zr (CG TNZ) kao i sitnozrni komercionalno čist titan (UFG cpTi) i sitnozrna legura Ti-13Nb-13Zr (UFG TNZ), dobijeni primenom postupka uvijanja pod visokim pritiskom (HPT), nanostrukturno su modifikovani primenom elektrohemijske anodizacije tokom različitog vremena. Na površini pomenutih materijala formirani su nanostrukturni oksidni slojevi sastavljeni od nanocevi. Pri tome je analiziran uticaj vremena elektrohemijske anodizacije na dimenzije nanocevi i morfologiju nanostrukturnog oksidnog sloja. Ustanovljeno je da povećanje vremena anodizacije od 30 minuta do 120 minuta dovodi do povećanja veličine prečnika i debljine zida nanocevi. Takođe, povećanje vremena anodizacije dovelo je do formiranja homogenijeg nanostrukturnog oksidnog sloja. Tokom analize morfologije formiranog nanostrukturnog oksidnog sloja istakla se UFG TNZ legura kod koje se za kraće vreme elektrohemijske anodizacije postigao homogeni nanostrukturni oksidni sloj. Takođe, u radu 1.5.3. ispitivani su tvroća i modul elastičnosti UFG cpTi pre i nakon površinske nanostrukturne modifikacije primenom testa nanoindenatacije. Analiza rezultata je pokazala da su vrednosti tvrdoće i površinskog modula elastičnosti značajno smanjene i približene vrednostima okolnog koštanog tkiva, što ukazuje da se titan nakon formiranja nanostrukturnog oksidnog sloja može smatrati pogodnijim materijalom za metalne implante. U radu 2.2.4. je prikazano da UFG TNZ i UFG cpTi dobijeni primenom HPT postupka pokazuju smanjenu vrednost površinskog modula elastičnosti, a povećane vrednosti tvrdoće u poređenju sa materijalima pre HPT postupka.

U radovima 2.3.19., 2.3.21. i 4.1.3. ispitivana je koroziona postojanost biomaterijala na bazi titana pre i nakon HPT postupka, kao i nakon elektrohemijske anodizacije primenom potenciodinamičke metode i metode spektroskopije elektrohemijske impedancije. Materijali su ispitivani u sredini koja simulira uslove u ljudskom organizmu, pri čemu je izabran rastvor veštačke pljuvačke, na temperaturi od 37 C<sup>0</sup> i na pH vrednosti od 5.5. Pokazano je da biomaterijali na bazi titana čija je površina nanostrukturno modifikovana pokazuju značajno bolju korozionu stabilnost u poređenju sa konvencionalnim materijalima. Takođe, ustanovljeno je da se sa povećanjem vremena elektrohemijske anodizacije, povećava homogenost nanostrukturnog oksidnog sloja i koroziona stabilnost materijala.

U radovima 2.3.22. i 2.3.23. formiran je nanostrukturni oksidni sloj na CG TNZ i UFG TNZ legurama, primenom elektrohemijske anodizacije tokom 60 i 90 minuta. Karakterizacija nanostrukturne površine urađena je primenom skenirajuće elektronske mikroskopije (SEM) i mikroskopije atomskih sila (AFM). Karakterizacija materijala je pokazala da nanostrukturna modifikacija dovodi do hrapavosti površine, koja se povećava sa povećanjem vremena elektrohemijske anodizacije. Cilj ovih radova je bio odrediti *in vitro* biokompatibilnost legura titana nakon elektrohemijske anodizacije. Ispitivanja nanostrukturnog oksidnog sloja *in vitro* su izvedena na humanim fibroblastima pluća (MRC-5) i mišjim fibroblastima (L929). Nanotubularni oksidni sloj formiran na leguri UFG TNZ pokazao je izvrsnu citokompatibilnost sa ćelijama fibroblasta tokom MTT testa. Vizualizacija i ispitivanje adhezije ćelija urađena je primenom SEM. Dobijeni rezultati su pokazali da je

adhezija MRC-5 i L929 značajno poboljšana, dok citoplazmatični nastavak ostvaruje veoma dobar kontakt sa površinom na kojoj je formiran nanostrukturni oksidni sloj, što je mnogo izraženije kod UFG TNZ legure, za oba tipa ćelija.

### 3.1. Lista pet najznačajnijih naučnih rezultata dr Veljka Đokića

#### Radovi u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a)

- 3.1.1. J. S. Markovski, **V. Djokić**, M. Milosavljević, M. Mitrić, A. A. Perić-Grujić, A. E. Onjia, A. D. Marinković, “Ultrasonic assisted arsenate adsorption on solvothermally synthesized calcite modified by goethite,  $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> and goethite/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub>”, *Ultrasonics Sonochemistry*, 21 (2014) 790–801 (<https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2013.10.006>) (ISSN: 1350-4177, IF (2014) = 4,321), *Acoustics* (2/31) (20 citata)
- 3.1.2. J. Albrbar, **V. Djokić**, A. Bjelajac, J. Kovač, J. Ćirković, M. Mitrić, Dj. Janačković, R. Petrović, “Visible-light active mesoporous, nanocrystalline N, S-doped and co-doped titania photocatalysts synthesized by non-hydrolytic sol-gel route” *Ceramics International*, 42 (2016) 16718–16728 (<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2016.07.144>) (ISSN: 0272-8842, IF (2016) = 2,986), *Materials Science, Ceramics* (2/26) (8 citata)
- 3.1.3. A. Bjelajac, **V. Djokić**, R. Petrović, N. Bundaleski, G. Socol, I. N. Mihailescu, Z. Rakočević, Dj. Janačković, “Absorption boost of TiO<sub>2</sub> nanotubes by doping with N and sensitization with CdS quantum dots”, *Ceramics International*, 43 (2017) 15040–15046 (<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2017.08.029>) (ISSN: 0272-8842, IF (2017) = 3,057), *Materials Science, Ceramics* (2/27) (1 citat)
- 3.1.4. N. Knežević, N. Ilić, **V. Djokić**, R. Petrović, Đ. Janačković, “Mesoporous Silica and Organosilica Nanomaterials as UV-Blocking Agents” *ACS Applied Materials & Interfaces*, 10 (2018) 20231-20236 (<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsami.8b04635>) (ISSN: 1944-8244, IF (2017) = 8,097), *Materials Science, Multidisciplinary* (26/285) (1 citat)

#### Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21)

- 3.1.5. A. Bjelajac, **V. Djokić**, R. Petrović, G. Socol, I. N. Mihailescu, I. Florea, O. Ersen, Dj. Janačković, “Visible light-harvesting of TiO<sub>2</sub> nanotubes array by pulsed laser deposited CdS”, *Applied Surface Science* 309 (2014) 225–230 (<https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2014.05.015>) (ISSN: 0169-4332, IF (2014) = 2,711), *Materials Science, Coatings & Films* (2/17), *Physics, Applied* (28/144), *Physics, Condensed Matter* (17/67) (12 citata)

#### 4. CITIRANOST RADOVA KANDIDATA

Analizom citiranosti u bazi "Scopus (Author ID: 36679885000)" utvrđeno je da su radovi dr Dr Veljka Đokića do 22. decembra 2018. godine citirani 229 puta, odnosno 207 puta ne računajući autocitate, a prema podacima "Google scholar" ukupan broj citata je 324. Citiranost pojedinačnih radova prikazana je u sledećoj tabeli:

Prema bazi "Scopus" dr Veljko Đokić ima h indeks 9, a prema podacima "Google scholar" ima h indeks 12 i i10-indeks 15. Citirani su sledeći radovi:

J. S. Markovski, D. D. Marković, V. R. Djokić, M. Mitrić, M. Dj. Ristić, A. E. Onjia, A. D. Marinković, "Arsenate adsorption on waste eggshell modified by goethite,  $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> and goethite/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub>", Chemical Engineering Journal, 237 (2014) 430–442

1. Xia, Y., Huang, X., Li, W., Zhang, Y., Li, Z. Facile defluoridation of drinking water by forming shell@fluorapatite nanoarray during boiling egg shell (2019) Journal of Hazardous Materials, 361, pp. 321-328.
2. El-Kemary, M.A., El-mehasseb, I.M., Shoueir, K.R., El-Shafey, S.E., El-Shafey, O.I., Aljohani, H.A., Fouad, R.R. Sol-gel TiO<sub>2</sub> decorated on eggshell nanocrystal as engineered adsorbents for removal of acid dye (2018) Journal of Dispersion Science and Technology, 39 (6), pp. 911-921.
3. Obradović, N., Filipović, S., Marković, S., Mitrić, M., Rusmirović, J., Marinković, A., Antić, V., Pavlović, V. Influence of different pore-forming agents on wollastonite microstructures and adsorption capacities (2017) Ceramics International, 43 (10), pp. 7461-7468.
4. Elwakeel, K.Z., Elgarahy, A.M., Mohammad, S.H. Magnetic Schiff's base sorbent based on shrimp peels wastes for consummate sorption of chromate (2017) Water Science and Technology, 76 (1), pp. 35-48.
5. Guo, Z., Li, J., Guo, Z., Guo, Q., Zhu, B. Phosphorus removal from aqueous solution in parent and aluminum-modified eggshells: thermodynamics and kinetics, adsorption mechanism, and diffusion process (2017) Environmental Science and Pollution Research, 24 (16), pp. 14525-14536.
6. Ye, M., Sun, M., Chen, X., Feng, Y., Wan, J., Liu, K., Tian, D., Liu, M., Wu, J., Schwab, A.P., Jiang, X. Feasibility of sulfate-calcined eggshells for removing pathogenic bacteria and antibiotic resistance genes from landfill leachates (2017) Waste Management, 63, pp. 275-283.
7. Budimirović, D., Veličković, Z.S., Bajić, Z., Milošević, D.L., Nikolić, J.B., Drmanić, S.Ž., Marinković, A.D. Removal of heavy metals from water using multistage functionalized multiwall carbon nanotubes (2017) Journal of the Serbian Chemical Society, 82 (10), pp. 1175-1191.
8. Obradović, N., Filipović, S., Rusmirović, J., Postole, G., Marinković, A., Radić, D., Rakić, V., Pavlović, V., Auroux, A. Formation of porous wollastonite-based ceramics

- after sintering with yeast as the pore-forming agent (2017) *Science of Sintering*, 49 (3), pp. 235-246.
9. Budimirović, D., Veličković, Z.S., Djokić, V.R., Milosavljević, M., Markovski, J., Lević, S., Marinković, A.D. Efficient As(V) removal by A-FeOOH and A-FeOOH/A-MnO<sub>2</sub> embedded PEG-6-arm functionalized multiwall carbon nanotubes (2017) *Chemical Engineering Research and Design*, 119, pp. 75-86.
  10. El-Korashy, S.A., Elwakeel, K.Z., El-Hafeiz, A.A. Fabrication of bentonite/thiourea-formaldehyde composite material for Pb(II), Mn(VII) and Cr(VI) sorption: A combined basic study and industrial application (2016) *Journal of Cleaner Production*, 137, pp. 40-50.
  11. Bajić, Z.J., Veličković, Z.S., Djokić, V.R., Perić-Grujić, A.A., Ersen, O., Uskoković, P.S., Marinković, A.D. Adsorption Study of Arsenic Removal by Novel Hybrid Copper Impregnated Tufa Adsorbents in a Batch System (2016) *Clean - Soil, Air, Water*, 44 (11), pp. 1477-1488.
  12. He, W., Yang, S., Zhang, G. Recent studies on eggshell as adsorption material (2016) *Nongye Gongcheng Xuebao/Transactions of the Chinese Society of Agricultural Engineering*, 32, pp. 297-303.
  13. Yuan, Z., Zhang, D., Wang, S., Xu, L., Wang, K., Song, Y., Xiao, F., Jia, Y. Effect of hydroquinone-induced iron reduction on the stability of scorodite and arsenic mobilization (2016) *Hydrometallurgy*, 164, pp. 228-237.
  14. Elwakeel, K.Z., Guibal, E. Potential use of magnetic glycidyl methacrylate resin as a mercury sorbent: From basic study to the application to wastewater treatment (2016) *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 4 (3), pp. 3632-3645.
  15. Ye, M., Sun, M., Feng, Y., Li, X., Schwab, A.P., Wan, J., Liu, M., Tian, D., Liu, K., Wu, J., Jiang, X. Calcined Eggshell Waste for Mitigating Soil Antibiotic-Resistant Bacteria/Antibiotic Resistance Gene Dissemination and Accumulation in Bell Pepper (2016) *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 64 (27), pp. 5446-5453.
  16. Michálková, Z., Komárek, M., Veselská, V., Číhalová, S. Selected Fe and Mn (nano)oxides as perspective amendments for the stabilization of As in contaminated soils (2016) *Environmental Science and Pollution Research*, 23 (11), pp. 10841-10854.
  17. Elwakeel, K.Z., El-Kousy, S., El-Shorbagy, H.G., El-Ghaffar, M.A.A. Comparison between the removal of Reactive Black 5 from aqueous solutions by 3-amino-1,2,4 triazole,5-thiol and melamine grafted chitosan prepared through four different routes (2016) *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 4 (1), pp. 733-745.
  18. Fan, H.-T., Sun, W., Jiang, B., Wang, Q.-J., Li, D.-W., Huang, C.-C., Wang, K.-J., Zhang, Z.-G., Li, W.-X. Adsorption of antimony(III) from aqueous solution by mercapto-functionalized silica-supported organic-inorganic hybrid sorbent: Mechanism insights (2016) *Chemical Engineering Journal*, 286, pp. 128-138.
  19. Taleb, K.A., Rusmirović, J.D., Rančić, M.P., Nikolić, J.B., Drmanić, S.Ž., Veličković, Z.S., Marinković, A.D. Efficient pollutants removal by amino-modified nanocellulose

impregnated with iron oxide (2016) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 81 (10), pp. 1199-1213.

20. Elwakeel, K.Z., Guibal, E. Arsenic(V) sorption using chitosan/Cu(OH)<sub>2</sub> and chitosan/CuO composite sorbents (2015) *Carbohydrate Polymers*, 134, art. no. 10114, pp. 190-204.
21. Taleb, K., Markovski, J., Milosavljević, M., Marinović-Cincović, M., Rusmirović, J., Ristić, M., Marinković, A. Efficient arsenic removal by cross-linked macroporous polymer impregnated with hydrous iron oxide: Material performance (2015) *Chemical Engineering Journal*, 279, pp. 66-78.
22. Hu, H., Zhang, J., Lu, K., Tian, Y. Characterization of *Acidosasa edulis* shoot shell and its biosorption of copper ions from aqueous solution (2015) *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 3 (1), pp. 357-364.
23. Fakour, H., Pan, Y.-F., Lin, T.-F. Effect of humic acid on arsenic adsorption and pore blockage on iron-based adsorbent (2015) *Water, Air, and Soil Pollution*, 226 (2), art. no. 2224, .

J. S. Markovski, V. Djokić, M. Milosavljević, M. Mitrić, A. A. Perić-Grujić, A. E. Onjia, A. D. Marinković, "Ultrasonic assisted arsenate adsorption on solvothermally synthesized calcite modified by goethite,  $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> and goethite/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub>", *Ultrasonics Sonochemistry*, 21 (2014) 790–801

1. Scaratti, G., Rauen, T.G., Baldissarelli, V.Z., José, H.J., Moreira, R.D.F.P.M. Residue-based iron oxide catalyst for the degradation of simulated petrochemical wastewater via heterogeneous photo-Fenton process (2018) *Environmental Technology (United Kingdom)*, 39 (20), pp. 2559-2567.
2. Gao, J.J., Qu, R.J., Li, S.S., Pan, F.W., Jia, X.H., Sun, C.M., Zhang, Y., Ma, Q.L., Li, C.X. Modification of PPTA-based polymeric waste and adsorption properties for metal ions (2018) *International Journal of Environmental Science and Technology*, 15 (8), pp. 1657-1668.
3. Karanac, M., Đolić, M., Veljović, Đ., Rajaković-Ognjanović, V., Veličković, Z., Pavićević, V., Marinković, A. The removal of Zn<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, and As(V) ions by lime activated fly ash and valorization of the exhausted adsorbent (2018) *Waste Management*, 78, pp. 366-378.
4. Dastkhon, M., Ghaedi, M., Asfaram, A., Javadian, H. Synthesis of CuS nanoparticles loaded on activated carbon composite for ultrasound-assisted adsorption removal of dye pollutants: Process optimization using CCD-RSM, equilibrium and kinetic studies (2018) *Applied Organometallic Chemistry*, 32 (5), art. no. e4350
5. Ayari, F., Othmen, A.B., Khelifi, S., Trabelsi-Ayadi, M. Photodegradation of congo red and real textile industries effluent using natural tunisian iron oxide (2018) *Desalination and Water Treatment*, 107, pp. 316-323.
6. Jorfi, S., Darvishi Cheshmeh Soltani, R., Ahmadi, M., Khataee, A., Safari, M. Sono-assisted adsorption of a textile dye on milk vetch-derived charcoal supported by silica nanopowder (2017) *Journal of Environmental Management*, 187, pp. 111-121.

7. Phongsirirux, S., Sricharoen, P., Limchoowong, N., Chanthai, S. Mild acid ultrasonic assisted extraction of arsenic residues in different parts of hot chilli prior to ultra-trace determination by flow injection-hydride generation atomic absorption spectrometry (2017) *Oriental Journal of Chemistry*, 33 (5), pp. 2347-2355.
8. Budimirović, D., Veličković, Z.S., Bajić, Z., Milošević, D.L., Nikolić, J.B., Drmanić, S.Ž., Marinković, A.D. Removal of heavy metals from water using multistage functionalized multiwall carbon nanotubes (2017) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 82 (10), pp. 1175-1191.
9. Budimirović, D., Veličković, Z.S., Djokić, V.R., Milosavljević, M., Markovski, J., Lević, S., Marinković, A.D. Efficient As(V) removal by A-FeOOH and A-FeOOH/A-MnO<sub>2</sub> embedded PEG-6-arm functionalized multiwall carbon nanotubes (2017) *Chemical Engineering Research and Design*, 119, pp. 75-86.
10. Contreras-Bustos, R., Manríquez-Reza, E., Jiménez-Becerril, J., Jiménez-Reyes, M., Cercado-Quezada, B. Synthesis of MnO<sub>2</sub> on Activated Carbon and its Potential Application in the Adsorption of As(V) and Pb(II) in Aqueous Solutions (2017) *Acta Chimica Slovenica*, 64 (2), pp. 438-448.
11. Dashamiri, S., Ghaedi, M., Asfaram, A., Zare, F., Wang, S. Multi-response optimization of ultrasound assisted competitive adsorption of dyes onto Cu (OH)<sub>2</sub>-nanoparticle loaded activated carbon: Central composite design (2017) *Ultrasonics Sonochemistry*, 34, pp. 343-353.
12. Bajić, Z.J., Veličković, Z.S., Djokić, V.R., Perić-Grujić, A.A., Ersen, O., Uskoković, P.S., Marinković, A.D. Adsorption Study of Arsenic Removal by Novel Hybrid Copper Impregnated Tufa Adsorbents in a Batch System (2016) *Clean - Soil, Air, Water*, 44 (11), pp. 1477-1488.
13. Yan, Y., Chen, C., Li, Q., Sun, X., Wang, L. Arsenate removal from groundwater by modified alkaline residue (2016) *Desalination and Water Treatment*, 57 (43), pp. 20401-20410.
14. Jamal, R., Zhang, L., Wang, M., Zhao, Q., Abdiryim, T. Synthesis of poly(3,4-propylenedioxythiophene)/MnO<sub>2</sub> composites and their applications in the adsorptive removal of methylene blue (2016) *Progress in Natural Science: Materials International*, 26 (1), pp. 32-40.
15. Tabassum, S., Govindaraju, S., Khan, R.-U.-R., Pasha, M.A. Ultrasound mediated, green innovation for the synthesis of polysubstituted 1,4-dihydropyridines (2016) *RSC Advances*, 6 (35), pp. 29802-29810.
16. Elwakeel, K.Z., Guibal, E. Selective removal of Hg(II) from aqueous solution by functionalized magnetic-macromolecular hybrid material (2015) *Chemical Engineering Journal*, 281, pp. 345-359.
17. Taleb, K., Markovski, J., Milosavljević, M., Marinović-Cincović, M., Rusmirović, J., Ristić, M., Marinković, A. Efficient arsenic removal by cross-linked macroporous polymer impregnated with hydrous iron oxide: Material performance (2015) *Chemical Engineering Journal*, 279, pp. 66-78.

18. Wang, Y., Gao, Y., Chen, L., Zhang, H. Goethite as an efficient heterogeneous Fenton catalyst for the degradation of methyl orange (2015) *Catalysis Today*, 252, pp. 107-112.
19. Kang, Y., Duan, J.-M., Jing, C.-Y. Mechanism of groundwater As(V) removal with ferric flocculation and direct filtration (2015) *Huanjing Kexue/Environmental Science*, 36 (2), pp. 523-529.
20. Safari, J., Javadian, L. Ultrasound assisted the green synthesis of 2-amino-4H-chromene derivatives catalyzed by Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>-functionalized nanoparticles with chitosan as a novel and reusable magnetic catalyst (2015) *Ultrasonics Sonochemistry*, 22, pp. 341-348.

A. J. Albrbar, V. Djokić, A. Bjelajac, J. Kovač, J. Ćirković, M. Mitrić, Dj. Janačković, R. Petrović, “Visible-light active mesoporous, nanocrystalline N, S-doped and co-doped titania photocatalysts synthesized by non-hydrolytic sol-gel route” *Ceramics International* 42 (2016) 16718–16728

1. Zhang, C., Tian, L., Chen, L., Li, X., Lv, K., Deng, K. One-pot topotactic synthesis of Ti<sup>3+</sup> self-doped 3D TiO<sub>2</sub> hollow nanoboxes with enhanced visible light response (2018) *Chinese Journal of Catalysis*, 39 (8), pp. 1373-1383.
2. Khavar, A.H.C., Moussavi, G., Mahjoub, A.R., Satari, M., Abdolmaleki, P. Synthesis and visible-light photocatalytic activity of In,S-TiO<sub>2</sub>@rGO nanocomposite for degradation and detoxification of pesticide atrazine in water (2018) *Chemical Engineering Journal*, 345, pp. 300-311.
3. Sanchez-Martinez, A., Ceballos-Sanchez, O., Koop-Santa, C., López-Mena, E.R., Orozco-Guareño, E., García-Guaderrama, M. N-doped TiO<sub>2</sub> nanoparticles obtained by a facile coprecipitation method at low temperature (2018) *Ceramics International*, 44 (5), pp. 5273-5283.
4. Shayegan, Z., Lee, C.-S., Haghghat, F. TiO<sub>2</sub> photocatalyst for removal of volatile organic compounds in gas phase – A review (2018) *Chemical Engineering Journal*, 334, pp. 2408-2439.
5. Žener, B., Matoh, L., Carraro, G., Miljević, B., Korošec, R.C. Sulfur-, nitrogen- and platinum-doped titania thin films with high catalytic efficiency under visible-light illumination (2018) *Beilstein Journal of Nanotechnology*, 9 (1), pp. 1629-1640.
6. Zhao, W., Wang, W., Feng, X., He, L., Cao, Q., Luan, C., Ma, J. Preparation and characterization of transparent indium-doped TiO<sub>2</sub> films deposited by MOCVD (2017) *Ceramics International*, 43 (11), pp. 8391-8395.
7. Styskalik, A., Skoda, D., Barnes, C.E., Pinkas, J. The power of non-hydrolytic sol-gel chemistry: A review (2017) *Catalysts*, 7 (6), art. no. 168
8. Zhang, C., Huang, D., Sun, M., Ouyang, Y., Wang, C., Li, X., Chen, L., Su, B. Promoting Effect of Nonmetal Ion Doping and Hierarchically 3D Dendrimeric Architecture for Visible-light-active Mesoporous TiO<sub>2</sub> Photocatalyst (2017) *Gaodeng Xuexiao Huaxue Xuebao/Chemical Journal of Chinese Universities*, 38 (3), pp. 471-478.

A. Bjelajac, V. Djokić, R. Petrović, N. Bundaleski, G. Socol, I. N. Mihailescu, Z. Rakočević, Dj. Janačković, "Absorption boost of TiO<sub>2</sub> nanotubes by doping with N and sensitization with CdS quantum dots", *Ceramics International* 43 (2017) 15040–15046

1. Scarisoreanu, M., Ilie, A., Dutu, E., Badoi, A., Dumitrache, F., Tanasa, E., Mihailescu, C.N., Mihailescu, I. Direct nanocrystallite size investigation in microstrained mixed phase TiO<sub>2</sub> nanoparticles by PCA of Raman spectra (2019) *Applied Surface Science*, 470, pp. 507-519.
2. Bjelajac, A., Petrović, R., Djokic, V., Matolin, V., Vondraček, M., Dembele, K., Moldovan, S., Ersen, O., Socol, G., Mihailescu, I.N., Janačković, D. Enhanced absorption of TiO<sub>2</sub> nanotubes by N-doping and CdS quantum dots sensitization: Insight into the structure (2018) *RSC Advances*, 8 (61), pp. 35073-35082.

J. Rusmirović, J. Ivanović, V. Pavlović, V. Rakić, M. Rancić, V. Djokić, A. Marinković, "Novel modified nanocellulose applicable as reinforcement in high-performance nanocomposites" *Carbohydrate Polymers* 164 (2017) 64–74

1. Janković, B., Manić, N., Dodevski, V., Popović, J., Rusmirović, J.D., Tošić, M. Characterization analysis of Poplar fluff pyrolysis products. Multi-component kinetic study (2019) *Fuel*, 238, pp. 111-128.
2. Wang, W., Liang, T., Zhang, B., Bai, H., Ma, P., Dong, W. Green functionalization of cellulose nanocrystals for application in reinforced poly(methyl methacrylate) nanocomposites (2018) *Carbohydrate Polymers*, 202, pp. 591-599.
3. Kyle, S., Jessop, Z.M., Al-Sabah, A., Hawkins, K., Lewis, A., Maffei, T., Charbonneau, C., Gazze, A., Francis, L.W., Iakovlev, M., Nelson, K., Eichhorn, S.J., Whitaker, I.S. Characterization of pulp derived nanocellulose hydrogels using AVAP® technology (2018) *Carbohydrate Polymers*, 198, pp. 270-280.
4. Rusmirović, J.D., Rančić, M.P., Pavlović, V.B., Rakić, V.M., Stevanović, S., Djonlagić, J., Marinković, A.D. Cross-Linkable Modified Nanocellulose/Polyester Resin-Based Composites: Effect of Unsaturated Fatty Acid Nanocellulose Modification on Material Performances (2018) *Macromolecular Materials and Engineering*, 303 (8), art. no. 1700648, .
5. Lu, Y., Gao, R.-N., Xiao, S., Yin, Y., Liu, Q., Li, J. Cellulose Based Aerogels: Processing and Morphology (2018) *RSC Green Chemistry*, 2018-January (58), pp. 25-41.

G. Socol, Yu. Gnatyuk, N. Stefan, N. Smirnova, V. Djokić, C. Sutan, V. Malinovski, A. Stanculescu, O. Korduban, I.N. Mihailescu, "Photocatalytic activity of pulsed laser deposited TiO<sub>2</sub> thin films in N<sub>2</sub>, O<sub>2</sub> and CH<sub>4</sub>", *Thin Solid Films*, 518 (2010) 4648-4653

1. Scarisoreanu, M., Ilie, A., Dutu, E., Badoi, A., Dumitrache, F., Tanasa, E., Mihailescu, C.N., Mihailescu, I. Direct nanocrystallite size investigation in microstrained mixed phase TiO<sub>2</sub> nanoparticles by PCA of Raman spectra (2019) *Applied Surface Science*, 470, pp. 507-519.

2. Farkas, B., Heszler, P., Budai, J., Oszkó, A., Ottosson, M., Geretovszky, Z. Optical, compositional and structural properties of pulsed laser deposited nitrogen-doped Titanium-dioxide (2018) *Applied Surface Science*, 433, pp. 149-154.
3. Mahjouri-Samani, M., Tian, M., Poretzky, A.A., Chi, M., Wang, K., Duscher, G., Rouleau, C.M., Eres, G., Yoon, M., Lasseter, J., Xiao, K., Geohegan, D.B. Nonequilibrium Synthesis of TiO<sub>2</sub> Nanoparticle "building Blocks" for Crystal Growth by Sequential Attachment in Pulsed Laser Deposition (2017) *Nano Letters*, 17 (8), pp. 4624-4633.
4. Pustovalova, A.A., Pichugin, V.F., Ivanova, N.M., Bruns, M. Structural features of N-containing titanium dioxide thin films deposited by magnetron sputtering (2017) *Thin Solid Films*, 627, pp. 9-16.
5. Cao, W.-B., Xu, J.-N., Liu, W.-X., Sun, P., Zhang, X. Research progress on visible light active nitrogen doped nano-TiO<sub>2</sub> (2015) *Cailiao Gongcheng/Journal of Materials Engineering*, 43 (3), pp. 83-90.
6. Wu, Y., Klostermann, H., Geis-Gerstorfer, J., Scheideler, L., Rupp, F. Photocatalytic effects of reactively sputtered N-doped anatase upon irradiation at UV-A and UV-A/VIS threshold wavelengths (2015) *Surface and Coatings Technology*, 272, pp. 337-342.
7. Djokić, V.R., Marinković, A.D., Ersen, O., Uskoković, P.S., Petrović, R.D., Radmilović, V.R., Janačković, D.T. The dependence of the photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub>/carbon nanotubes nanocomposites on the modification of the carbon nanotubes (2014) *Ceramics International*, 40 (3), pp. 4009-4018.
8. Rosu, M.-C., Mihet, M., Bratu, I. The influence of drying conditions on some physical-chemical properties of TiO<sub>2</sub>-based layers prepared using different organic binders (2014) *Materials Science in Semiconductor Processing*, 19 (1), pp. 95-100.
9. Duta, L., Popescu, C., Popescu, A., Motoc, M., Logofatu, C., Enesca, A., Duta, A., Gyorgy, E. Nitrogen-doped and gold-loaded TiO<sub>2</sub> photocatalysts synthesized by sequential reactive pulsed laser deposition (2014) *Applied Physics A: Materials Science and Processing*, 117 (1), pp. 97-101.
10. Krishna, M.G., Vinjanampati, M., Purkayastha, D.D. Metal oxide thin films and nanostructures for self-cleaning applications: Current status and future prospects (2013) *EPJ Applied Physics*, 62 (3), pp. 30001-p1-30001-p12.
11. Djokić, V.R., Marinković, A.D., Mitrić, M., Uskoković, P.S., Petrović, R.D., Radmilović, V.R., Janačković, D.T. Preparation of TiO<sub>2</sub>/carbon nanotubes photocatalysts: The influence of the method of oxidation of the carbon nanotubes on the photocatalytic activity of the nanocomposites (2012) *Ceramics International*, 38 (8), pp. 6123-6129.
12. Linnik, O., Petrik, I., Smirnova, N., Kandyba, V., Korduban, O., Eremenko, A., Socol, G., Stefan, N., Ristoscu, C., Mihailescu, I.N., Sutan, C., Malinovschi, V., Djokic, V., Janakovic, D. TiO<sub>2</sub>/ZrO<sub>2</sub> thin films synthesized by PLD in low pressure N-, C- and/or O-containing gases: Structural, optical and photocatalytic properties (2012) *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 7 (3), pp. 1343-1352.

13. Peng, Y.-P., Yassitepe, E., Yeh, Y.-T., Ruzybayev, I., Shah, S.I., Huang, C.P. Photoelectrochemical degradation of azo dye over pulsed laser deposited nitrogen-doped TiO<sub>2</sub> thin film (2012) *Applied Catalysis B: Environmental*, 125, pp. 465-472.
14. Hu, J., Tang, H., Lin, X., Luo, Z., Cao, H., Li, Q., Liu, Y., Long, J., Wang, P. Doped titanium dioxide films prepared by pulsed laser deposition method (2012) *International Journal of Photoenergy*, 2012, art. no. 758539, .
15. Bayati, M.R., Joshi, S., Molaei, R., Narayan, R.J., Narayan, J. Structure-property correlation in epitaxial (2 0 0) rutile films on sapphire substrates (2012) *Journal of Solid State Chemistry*, 187, pp. 231-237.
16. Ristoscu, C., Ghica, C., Papadopoulou, E.L., Socol, G., Gray, D., Mironov, B., Mihailescu, I.N., Fotakis, C. Modification of AlN thin films morphology and structure by temporally shaping of fs laser pulses used for deposition (2011) *Thin Solid Films*, 519 (19), pp. 6381-6387.

S. Lazarević, I. Janković-Častvan, V. Djokić, Ž. Radovanović, Dj. Janačković, R. Petrović, “Iron-Modified Sepiolite for Ni<sup>2+</sup> Sorption from Aqueous Solution: An Equilibrium, Kinetic, and Thermodynamic Study”, *J. Chem. Eng. Data.*, 55 (2010) 5681–5689

1. Ngulube, T., Gumbo, J.R., Masindi, V., Maity, A. An update on synthetic dyes adsorption onto clay based minerals: A state-of-art review (2017) *Journal of Environmental Management*, 191, pp. 35-57.
2. Xu, Z., Jiang, H., Yu, Y., Xu, J., Liang, J., Zhou, L., Hu, F. Activation and β-FeOOH modification of sepiolite in one-step hydrothermal reaction and its simulated solar light catalytic reduction of Cr(VI) (2017) *Applied Clay Science*, 135, pp. 547-553.
3. Irannajad, M., Haghighi, H.K. Removal of Co<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup>, and Pb<sup>2+</sup> by manganese oxide-coated zeolite: Equilibrium, thermodynamics, and kinetics studies (2017) *Clays and Clay Minerals*, 65 (1), pp. 52-62.
4. Santhosh, C., Velmurugan, V., Jacob, G., Jeong, S.K., Grace, A.N., Bhatnagar, A. Role of nanomaterials in water treatment applications: A review (2016) *Chemical Engineering Journal*, 306, pp. 1116-1137.
5. Lin, X., Fang, J., Chen, M., Huang, Z., Su, C. Co and Fe-catalysts supported on sepiolite: effects of preparation conditions on their catalytic behaviors in high temperature gas flow treatment of dye (2016) *Environmental Science and Pollution Research*, 23 (15), pp. 15294-15301.
6. Chen, L., Zhou, C.H., Fiore, S., Tong, D.S., Zhang, H., Li, C.S., Ji, S.F., Yu, W.H. Functional magnetic nanoparticle/clay mineral nanocomposites: Preparation, magnetism and versatile applications (2016) *Applied Clay Science*, 127-128, pp. 143-163.
7. Lazarević, S.S., Janković-Častvan, I.M., Jokić, B.M., Janačković, D.T., Petrović, R.D. Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]-ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part II: Sorption of Ni<sup>2+</sup> from aqueous solutions (2016) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 81 (2), pp. 197-208.

8. Fayazi, M., Afzali, D., Taher, M.A., Mostafavi, A., Gupta, V.K. Removal of Safranin dye from aqueous solution using magnetic mesoporous clay: Optimization study (2015) *Journal of Molecular Liquids*, 212, pp. 675-685.
9. Habish, A.J., Lazarević, S., Janković-Častvan, I., Potkonjak, B., Janačković, Đ., Petrović, R. The effect of salinity on the sorption of cadmium ions from aqueous medium on Fe(III)-sepiolite [Uticaj saliniteta vode na sorpciju jona kadmijuma na Fe(III)-sepiolitu] (2015) *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, 21 (2), pp. 295-303.
10. Middea, A., Spinelli, L.S., Souza, F.G., Jr., Neumann, R., Gomes, O.D.F.M., Fernandes, T.L.A.P., De Lima, L.C., Barthém, V.M.T.S., De Carvalho, F.V. Synthesis and characterization of magnetic palygorskite nanoparticles and their application on methylene blue remotion from water (2015) *Applied Surface Science*, 346, pp. 232-239.
11. Ruan, Z.-H., Wu, J.-H., Huang, J.-F., Lin, Z.-T., Li, Y.-F., Liu, Y.-L., Cao, P.-Y., Fang, Y.-P., Xie, J., Jiang, G.-B. Facile preparation of rosin-based biochar coated bentonite for supporting  $\alpha$ -Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> nanoparticles and its application for Cr(vi) adsorption (2015) *Journal of Materials Chemistry A*, 3 (8), pp. 4595-4603.
12. Pathania, D., Singh, P. Nanosized Metal Oxide-Based Adsorbents for Heavy Metal Removal: A Review (2014) *Advanced Materials for Agriculture, Food and Environmental Safety*, 9781118773437, pp. 243-263.
13. Ilic, N.I., Lazarevic, S.S., Rajakovic-Ognjanovic, V.N., Rajakovic, L.V., Janackovic, D.T., Petrovic, R.D. The sorption of inorganic arsenic on modified sepiolite: The effect of hydrated iron(III) oxide (2014) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 79 (7), pp. 815-828.
14. Kizilkaya, B., Tekinay, A.A. Utilization to remove Pb (II) Ions from aqueous environments using waste fish bones by ion exchange (2014) *Journal of Chemistry*, 2014, art. no. 739273
15. Liu, H., Chen, W., Liu, C., Liu, Y., Dong, C. Magnetic mesoporous clay adsorbent: Preparation, characterization and adsorption capacity for atrazine (2014) *Microporous and Mesoporous Materials*, 194, pp. 72-78.
16. Middea, A., Fernandes, T.L.A.P., Neumann, R., Gomes, O.D.F.M., Spinelli, L.S. Evaluation of Fe(III) adsorption onto palygorskite surfaces (2013) *Applied Surface Science*, 282, pp. 253-258.
17. Oliveira, A.M.B.M., Coelho, L.F.O., Gomes, S.S.S., Costa, I.F., Fonseca, M.G., De Sousa, K.S., Espínola, J.G.P., Da Silva Filho, E.C. Brazilian palygorskite as adsorbent for metal ions from aqueous solution - Kinetic and equilibrium studies (2013) *Water, Air, and Soil Pollution*, 224 (9), art. no. 1687
18. Ogata, F., Inoue, K., Tominaga, H., Iwata, Y., Ueda, A., Tanaka, Y., Kawasaki, N. Adsorption of Pt(IV) and Pd(II) from aqueous solution by calcined gibbsite (Aluminum Hydroxide) (2013) *e-Journal of Surface Science and Nanotechnology*, 11, pp. 40-46.

19. Iglesias, O., Fernández de Dios, M.A., Pazos, M., Sanromán, M.A. Using iron-loaded sepiolite obtained by adsorption as a catalyst in the electro-Fenton oxidation of Reactive Black 5 (2013) *Environmental Science and Pollution Research*, 20 (9), pp. 5983-5993.
  20. Liu, L., Liu, S., Zhang, Q., Li, C., Bao, C., Liu, X., Xiao, P. Adsorption of Au(III), Pd(II), and Pt(IV) from aqueous solution onto graphene oxide (2013) *Journal of Chemical and Engineering Data*, 58 (2), pp. 209-216.
  21. Lu, C., Samper, J., Luis Cormenzana, J., Ma, H., Montenegro, L., Ángel Cuñado, M. Reactive transport model and apparent  $K_d$  of Ni in the near field of a HLW repository in granite (2012) *Computers and Geosciences*, 49, pp. 256-266.
  22. Zhou, L., Jing, Z., Zhang, Y., Wu, K., Ishida, E.H. Stability, hardening and porosity evolution during hydrothermal solidification of sepiolite clay (2012) *Applied Clay Science*, 69, pp. 30-36.
  23. Lazarević, S., Janković-častvan, I., Potkonjak, B., Janačković, D., Petrović, R. Removal of  $Co^{2+}$  ions from aqueous solutions using iron-functionalized sepiolite (2012) *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*, 55, pp. 40-47.
  24. Hua, M., Zhang, S., Pan, B., Zhang, W., Lv, L., Zhang, Q. Heavy metal removal from water/wastewater by nanosized metal oxides: A review (2012) *Journal of Hazardous Materials*, 211-212, pp. 317-331.
  25. Kizilkaya, B., Adem Tekinay, A. Comparative study and removal of Co and Ni (II) ions from aqueous solutions using fish bones (2011) *Science of Advanced Materials*, 3 (6), pp. 949-961.
  26. Ko, Y.G., Chun, Y.J., Kim, C.H., Choi, U.S. Removal of Cu(II) and Cr(VI) ions from aqueous solution using chelating fiber packed column: Equilibrium and kinetic studies (2011) *Journal of Hazardous Materials*, 194, pp. 92-99.
  27. Lazarević, S., Janković-Častvan, I., Onjia, A., Krstić, J., Janačković, D., Petrović, R. Surface characterization of iron-modified sepiolite by inverse gas chromatography (2011) *Industrial and Engineering Chemistry Research*, 50 (20), pp. 11467-11475.
- R. Petrović, N. Tanasković, V. Djokić, Ž. Radovanović, I. Janković-Častvan, I. Stamenković, Dj. Janačković, "Influence of the Gelation and Calcination Temperatures on Physical Parameters and Photocatalytic Activity of Mesoporous Titania Powders Synthesized by the Nonhydrolytic Sol-gel Process", *Powder Technology*, 219 (2012) 239-243
1. Bednarczyk, K., Stelmachowski, M., Gmurek, M. The Influence of Process Parameters on Photocatalytic Hydrogen Production (2018) *Environmental Progress and Sustainable Energy*, . Article in Press.
  2. Albrbar, A.J., Djokić, V., Bjelajac, A., Kovač, J., Čirković, J., Mitrić, M., Janačković, D., Petrović, R. Visible-light active mesoporous, nanocrystalline N,S-doped and co-doped titania photocatalysts synthesized by non-hydrolytic sol-gel route (2016) *Ceramics International*, 42 (15), pp. 16718-16728.
  3. Riaz, S., Naseem, S. Controlled nanostructuring of  $TiO_2$  nanoparticles: a sol-gel approach (2015) *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, 74 (2), pp. 299-309.

4. Liu, Q.Y., Jiang, J.T. Synthesis of titania nanoparticles by ultrasonic assistant sol-gel method and its photocatalytic properties (2014) *Advanced Materials Research*, 955-959, pp. 66-69.
5. Albrbar, A.J., Bjelajac, A., Djokić, V., Miladinović, J., Janačković, D., Petrović, R. Photocatalytic efficiency of titania photocatalysts in saline waters (2014) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 79 (9), pp. 1127-1140.
6. Kumar, S.G., Rao, K.S.R.K. Polymorphic phase transition among the titania crystal structures using a solution-based approach: From precursor chemistry to nucleation process (2014) *Nanoscale*, 6 (20), pp. 11574-11632.
7. Wei, P., Liu, J., Li, Z. Effect of Pt loading and calcination temperature on the photocatalytic hydrogen production activity of TiO<sub>2</sub> microspheres (2013) *Ceramics International*, 39 (5), pp. 5387-5391.
8. Djokić, V., Vujović, J., Marinković, A., Petrović, R., Janačković, D., Onjia, A., Mijin, D. A study of the photocatalytic degradation of the textile dye CI Basic Yellow 28 in water using a P160 TiO<sub>2</sub>-based catalyst (2012) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 77 (12), pp. 1747-1757.

V. R. Djokić, A. D. Marinković, M. Mitrić, P. S. Uskoković, R. D. Petrović, V. R. Radmilović, Dj. T. Janačković, "Preparation of TiO<sub>2</sub>/carbon nanotubes photocatalysts: The influence of the method of oxidation of the carbon nanotubes on the photocatalytic activity of the nanocomposites", *Ceramics International*, 38 (2012) 6123-6129

1. Duduman, C.N., de Salazar y Caso de Los Cobos, J.M.G., Harja, M., Barrena Pérez, M.I., de Castro, C.G., Lutić, D., Kotova, O., Cretescu, I. Preparation and characterization of nanocomposite material based on TiO<sub>2</sub>-Ag for environmental applications (2018) *Environmental Engineering and Management Journal*, 17 (4), pp. 925-936.
2. Tang, B., Chen, H., Peng, H., Wang, Z., Huang, W. Graphene modified TiO<sub>2</sub> composite photocatalysts: Mechanism, progress and perspective (2018) *Nanomaterials*, 8 (2), art. no. 105, .
3. Pakdaman, S., Pirbazari, A.E., Gilani, N. Deposition of Ag nanoparticles onto TiO<sub>2</sub>/Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/MWCNTs quaternary nanocomposite: A visible-light-driven plasmonic photocatalyst for degradation of 2,4-dichlorophenol (2018) *Desalination and Water Treatment*, 102, pp. 241-252.
4. Qiao, Q.-C., Li, Y., Jin, J.-R., Shi, J., Zhao, Q. Reaction pathway and mechanism of the degradation of acid orange II by Sn-Ce-Sb/ $\gamma$ -Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> particle electrodes (2017) *Zhongguo Huanjing Kexue/China Environmental Science*, 37 (7), pp. 2607-2614.
5. Minella, M., Sordello, F., Minero, C. Photocatalytic process in TiO<sub>2</sub>/graphene hybrid materials. Evidence of charge separation by electron transfer from reduced graphene oxide to TiO<sub>2</sub> (2017) *Catalysis Today*, 281, pp. 29-37.
6. Moradi, M., Haghghi, M., Allahyari, S. Precipitation dispersion of Ag-ZnO nanocatalyst over functionalized multiwall carbon nanotube used in degradation of

- Acid Orange from wastewater (2017) *Process Safety and Environmental Protection*, 107, pp. 414-427.
7. Chaudhary, D., Khare, N., Vankar, V.D. Ag nanoparticles loaded TiO<sub>2</sub>/MWCNT ternary nanocomposite: A visible-light-driven photocatalyst with enhanced photocatalytic performance and stability (2016) *Ceramics International*, 42 (14), pp. 15861-15867.
  8. Muthirulan, P., Devi, C.N., Sundaram, M.M. TiO<sub>2</sub> wrapped graphene as a high performance photocatalyst for acid orange 7 dye degradation under solar/UV light irradiations (2014) *Ceramics International*, 40 (4), pp. 5945-5957.
  9. Djokić, V.R., Marinković, A.D., Ersen, O., Uskoković, P.S., Petrović, R.D., Radmilović, V.R., Janačković, D.T. The dependence of the photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub>/carbon nanotubes nanocomposites on the modification of the carbon nanotubes (2014) *Ceramics International*, 40 (3), pp. 4009-4018.
  10. Dong, Y., Tang, D., Li, C. Photocatalytic oxidation of methyl orange in water phase by immobilized TiO<sub>2</sub>-carbon nanotube nanocomposite photocatalyst (2014) *Applied Surface Science*, 296, pp. 1-7.
  11. Safari, J., Gandomi-Ravandi, S. Efficient synthesis of 2-aryl-2,3-dihydroquinazolin-4(1H)-ones in the presence of nanocomposites under microwave irradiation (2014) *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical*, 390, pp. 1-6.
  12. Chen, C.S., Xie, X.D., Cao, S.Y., Liu, Q.C., Kuang, J.C., Mei, Y.P., Zhao, G.J., Liu, T.G., Zeng, B., Ning, X.T., Chen, X.H. Preparation and photocatalytic property of multi-walled carbon nanotubes/TiO<sub>2</sub> nanohybrids (2013) *Functional Materials Letters*, 6 (2), art. no. 1350018

O. Linnik, I. Petrik, N.a Smirnova, V. Kandyba, O. Korduban, A. Eremenko, G. Socol, N. Stefan, C. Ristoscu, I. N. Mihailescu, C. Sutan, V.I Malinovschi, V. Djokić, Dj. Janačković, "TiO<sub>2</sub>/ZrO<sub>2</sub> thin films synthesized by PLD in low pressure N-, C- and/or O-containing gases: structural, optical and photocatalytic properties", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 7 (3) (2012) 1343 – 1352

1. Pliekhov, O., Pliekhova, O., Donar, Y.O., Sinaž, A., Tušar, N.N., Štangar, U.L. Enhanced photocatalytic activity of carbon and zirconium modified TiO<sub>2</sub> (2017) *Catalysis Today*, 284, pp. 215-220.
2. Pliekhov, O., Arčon, I., Tušar, N.N., Štangar, U.L. Photocatalytic Activity of Zirconium- and Manganese-Codoped Titania in Aqueous Media: The Role of the Metal Dopant and its Incorporation Site (2016) *ChemCatChem*, 8 (12), pp. 2109-2118.
3. Linnik, O., Shestopal, N., Smirnova, N., Eremenko, A., Korduban, O., Kandyba, V., Kryshchuk, T., Socol, G., Stefan, N., Popescu-Pelin, G., Ristoscu, C., Mihailescu, I.N. Correlation between electronic structure and photocatalytic properties of non-metal doped TiO<sub>2</sub>/ZrO<sub>2</sub> thin films obtained by pulsed laser deposition method (2015) *Vacuum*, 114, pp. 166-171.

4. Hirano, M., Kozuka, T., Asano, Y., Kakuchi, Y., Arai, H., Ohtsu, N. Effect of sterilization and water rinsing on cell adhesion to titanium surfaces (2014) *Applied Surface Science*, 311, pp. 498-502.

V. R. Djokić, A. D. Marinković, O. Ersen, P. S. Uskoković, R. D. Petrović, V. R. Radmilović, Dj. T. Janačković, “The dependence of the photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub>/carbon nanotubes nanocomposites on the modification of the carbon nanotubes”, *Ceramics International*, 40 (2014) 4009–4018

1. Tan, T.L., Lai, C.W., Hong, S.L., Rashid, S.A. New insights into the photocatalytic endocrine disruptors dimethyl phthalate esters degradation by UV/MWCNTs-TiO<sub>2</sub> nanocomposites (2018) *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 364, pp. 177-189.
2. Li, Y.-K., Liu, Y.-P., Wu, C., Yang, J. Large Electron Emission Current and High Electron Emission Stability of Hexagonal Close-packed Multi-lamination-layer Carbon Nanotube Cathode (2018) *Guangzi Xuebao/Acta Photonica Sinica*, 47 (5), art. no. 0525002, .
3. Ahmad, A., Razali, M.H., Mamat, M., Kassim, K., Amin, K.A.M. Physiochemical properties of TiO<sub>2</sub> nanoparticle loaded APTES-functionalized MWCNTs composites and their photocatalytic activity with kinetic study (2018) *Arabian Journal of Chemistry*, . Article in Press.
4. Bahambar, M.H., Pirbazari, A.E., Gilani, N. Photocatalytic removal of methyl orange from synthetic wastewater by ternary Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/TiO<sub>2</sub>/MWCNTS nanocomposites under visible light (2017) *Desalination and Water Treatment*, 89, pp. 181-188.
5. Natarajan, T.S., Lee, J.Y., Bajaj, H.C., Jo, W.-K., Tayade, R.J. Synthesis of multiwall carbon nanotubes/TiO<sub>2</sub> nanotube composites with enhanced photocatalytic decomposition efficiency (2017) *Catalysis Today*, 282, pp. 13-23.
6. Park, H.-A., Liu, S., Oh, Y., Salvador, P.A., Rohrer, G.S., Islam, M.F. Nano-Photoelectrochemical Cell Arrays with Spatially Isolated Oxidation and Reduction Channels (2017) *ACS Nano*, 11 (2), pp. 2150-2159.
7. Tóth, Z.-R., Kovács, G., Hernádi, K., Baia, L., Pap, Z. The investigation of the photocatalytic efficiency of spherical gold nanocages/TiO<sub>2</sub> and silver nanospheres/TiO<sub>2</sub> composites (2017) *Separation and Purification Technology*, 183, pp. 216-225.
8. Zouzelka, R., Kusumawati, Y., Remzova, M., Rathousky, J., Pauporté, T. Photocatalytic activity of porous multiwalled carbon nanotube-TiO<sub>2</sub> composite layers for pollutant degradation (2016) *Journal of Hazardous Materials*, 317, pp. 52-59.
9. Zhang, H., Jiao, X., Chen, Q., Ji, Y., Zhang, X., Zhu, X., Zhang, Z. A multi-functional nanoplatform for tumor synergistic phototherapy (2016) *Nanotechnology*, 27 (8), art. no. 085104

10. Park, H.-A., Liu, S., Salvador, P.A., Rohrer, G.S., Islam, M.F. High visible-light photochemical activity of titania decorated on single-wall carbon nanotube aerogels (2016) *RSC Advances*, 6 (27), pp. 22285-22294.
11. Mallakpour, S., Khadem, E. Carbon nanotube–metal oxide nanocomposites: Fabrication, properties and applications (2016) *Chemical Engineering Journal*, 302, pp. 344-367.
12. Baldissarelli, V.Z., De Souza, T., Andrade, L., Oliveira, L.F.C.D., José, H.J., Moreira, R.D.F.P.M. Preparation and photocatalytic activity of TiO<sub>2</sub>-exfoliated graphite oxide composite using an ecofriendly graphite oxidation method (2015) *Applied Surface Science*, 359, pp. 868-874.
13. Makrigianni, V., Giannakas, A., Daikopoulos, C., Deligiannakis, Y., Konstantinou, I. Preparation, characterization and photocatalytic performance of pyrolytic-tire-char/TiO<sub>2</sub> composites, toward phenol oxidation in aqueous solutions (2015) *Applied Catalysis B: Environmental*, 174-175, pp. 244-252.
14. Zhang, H., Zhu, X., Ji, Y., Jiao, X., Chen, Q., Hou, L., Zhang, H., Zhang, Z. Near-infrared-triggered in situ hybrid hydrogel system for synergistic cancer therapy (2015) *Journal of Materials Chemistry B*, 3 (30), pp. 6310-6326.
15. Tan, T.L., Hamid, S.B.A., Lai, C.W. Modification of multi-walled carbon nanotubes with nanoparticles for high photocatalytic activity (2015) *Current Nanoscience*, 11 (4), pp. 504-508.
16. Vajda, K., Kása, Z., Dombi, A., Németh, Z., Kovács, G., Danciu, V., Radu, T., Ghica, C., Baia, L., Hernádi, K., Pap, Z. "crystallographic" holes: New insights for a beneficial structural feature for photocatalytic applications (2015) *Nanoscale*, 7 (13), pp. 5776-5786.
17. Kim, S.P., Choi, H.C. Preparation of carbon-nanotube-supported TiO<sub>2</sub> for enhanced dye-degrading photocatalytic activity (2015) *Bulletin of the Korean Chemical Society*, 36 (1), pp. 258-264.
18. Julkapli, N.M., Bagheri, S. Graphene supported heterogeneous catalysts: An overview (2015) *International Journal of Hydrogen Energy*, 40 (2), pp. 948-979.
19. Liu, X., Wang, X., Xing, X., Li, Q., Yang, J. Visible light photocatalytic activities of carbon nanotube/titanic acid nanotubes derived-TiO<sub>2</sub> composites for the degradation of methylene blue (2015) *Advanced Powder Technology*, 26 (1), pp. 8-13.
20. Zhang, P., Mo, Z., Han, L., Wang, Y., Zhao, G., Zhang, C., Li, Z. Magnetic recyclable TiO<sub>2</sub>/multi-walled carbon nanotube nanocomposite: Synthesis, characterization and enhanced photocatalytic activity (2015) *Journal of Molecular Catalysis A: Chemical*, 402, pp. 17-22.
21. Hamid, S.B.A., Tan, T.L., Lai, C.W., Samsudin, E.M. Multiwalled carbon nanotube/TiO<sub>2</sub> nanocomposite as a highly active photocatalyst for photodegradation of Reactive Black 5 dye (2014) *Cuihua Xuebao/Chinese Journal of Catalysis*, 35 (12), pp. 2014-2019.

A. Bjelajac, V. Djokić, R. Petrović, G. Socol, I. N. Mihailescu, I. Florea, O. Ersen, Dj. Janačković, “Visible light-harvesting of TiO<sub>2</sub> nanotubes array by pulsed laser deposited CdS”, Applied Surface Science 309 (2014) 225–230

1. Wu, J., Li, D., Liu, J., Li, C., Li, Z., Logan, B.E., Feng, Y. Enhanced Charge Separation of TiO<sub>2</sub> Nanotubes Photoelectrode for Efficient Conversion of CO<sub>2</sub> (2018) ACS Sustainable Chemistry and Engineering, 6 (10), pp. 12953-12960.
2. Jalali-Moghadam, E., Shariatinia, Z. Quantum dot sensitized solar cells fabricated by means of a novel inorganic spinel nanoparticle (2018) Applied Surface Science, 441, pp. 1-11.
3. Jalali-Moghadam, E., Shariatinia, Z. Al<sup>3+</sup> doping into TiO<sub>2</sub> photoanodes improved the performances of amine anchored CdS quantum dot sensitized solar cells (2018) Materials Research Bulletin, 98, pp. 121-132.
4. Mesquita, A.R., Gorgulho, H.F., Martelli, P.B., Furtado, C.A. Carbon xerogel/TiO<sub>2</sub> composites [Compósitos de xerogéis de carbono/TiO<sub>2</sub>] (2018) Revista Materia, 23 (4), art. no. e-12249
5. Tian, F., Hou, D., Hu, F., Xie, K., Qiao, X., Li, D. Pulous TiO<sub>2</sub> nanofibers decorated CdS nanoparticles by SILAR method for enhanced visible-light-driven photocatalytic activity (2017) Applied Surface Science, 391, pp. 295-302.
6. Zhou, L., Liu, H.-H., Yang, Y.-L., Qiang, L.-S. Preparation and performance of a SILAR TiO<sub>2</sub>/CdS/Co-Pi water oxidation photoanode (2016) Wuli Huaxue Xuebao/Acta Physico - Chimica Sinica, 32 (11), pp. 2731-2736.
7. Bjelajac, A., Petrovic, R., Socol, G., Mihailescu, I.N., Enculescu, M., Grumezescu, V., Pavlovic, V., Janackovic, D. CdS quantum dots sensitized TiO<sub>2</sub> nanotubes by matrix assisted pulsed laser evaporation method (2016) Ceramics International, 42 (7), pp. 9011-9017.
8. Tang, H., Chang, S., Wu, K., Tang, G., Fu, Y., Liu, Q., Yang, X. Band gap and morphology engineering of TiO<sub>2</sub> by silica and fluorine co-doping for efficient ultraviolet and visible photocatalysis (2016) RSC Advances, 6 (68), pp. 63117-63130.
9. Siuzdak, K., Szkoda, M., Sawczak, M., Lisowska-Oleksiak, A. Novel nitrogen precursors for electrochemically driven doping of titania nanotubes exhibiting enhanced photoactivity (2015) New Journal of Chemistry, 39 (4), pp. 2741-2751.
10. Bjelajac, A., Djokic, V., Petrovic, R., Stan, G.E., Socol, G., Popescu-Pelin, G., Mihailescu, I.N., Janackovic, D. Pulsed laser deposition method for fabrication of CdS/TiO<sub>2</sub> and pbs photoelectrodes for solar energy application (2015) Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 10 (4), pp. 1411-1418.
11. Bjelajac, A., Petrović, R., Nedeljković, J.M., Djokić, V., Radetić, T., Ćirković, J., Janačković, D. Ex-situ sensitization of ordered TiO<sub>2</sub> nanotubes with CdS quantum dots (2015) Ceramics International, 41 (5), pp. 7048-7053.
12. Kumar Yadav, S., Jeevanandam, P. Thermal decomposition approach for the synthesis of CdS-TiO<sub>2</sub> nanocomposites and their catalytic activity towards

degradation of rhodamine B and reduction of Cr(VI) (2015) *Ceramics International*, 41 (2), pp. 2160-2179.

13. Damodaran, V.B., Bhatnagar, D., Leszczak, V., Popat, K.C. Titania nanostructures: A biomedical perspective (2015) *RSC Advances*, 5 (47), pp. 37149-37171.

A. Bjelajac, R. Petrović, J. M. Nedeljković, V. Djokić, T. Radetić, J. Ćirković, Dj. Janačković, “Ex-situ sensitization of ordered TiO<sub>2</sub> nanotubes with CdS quantum dots” *Ceramics International* 41 (2015) 7048–7053

1. Bjelajac, A., Petrović, R., Djokic, V., Matolin, V., Vondraček, M., Dembele, K., Moldovan, S., Ersen, O., Socol, G., Mihailescu, I.N., Janačković, D. Enhanced absorption of TiO<sub>2</sub> nanotubes by N-doping and CdS quantum dots sensitization: Insight into the structure (2018) *RSC Advances*, 8 (61), pp. 35073-35082.
2. Lan, Z., Wu, W., Zhang, S., Que, L., Wu, J. Preparation of high-efficiency CdS quantum-dot-sensitized solar cells based on ordered TiO<sub>2</sub> nanotube arrays (2016) *Ceramics International*, 42 (7), pp. 8058-8065.
3. Ananthakumar, S., Ramkumar, J., Babu, S.M. Semiconductor nanoparticles sensitized TiO<sub>2</sub> nanotubes for high efficiency solar cell devices (2016) *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 57, pp. 1307-1321.
4. Zhou, J., Yin, L., Zha, K., Li, H., Liu, Z., Wang, J., Duan, K., Feng, B. Hierarchical fabrication of heterojunctioned SrTiO<sub>3</sub>/TiO<sub>2</sub> nanotubes on 3D microporous Ti substrate with enhanced photocatalytic activity and adhesive strength (2016) *Applied Surface Science*, 367, pp. 118-125.
5. Xie, Y. Photoelectrochemical performance of cadmium sulfide quantum dots modified titania nanotube arrays (2016) *Thin Solid Films*, 598, pp. 115-125.

Z. Bajić, Z. S. Veličković, V. R. Djokić, A. A. Perić-Grujić, O. Ersen, P. S. Uskoković, A. D. Marinković, “Adsorption Study of Arsenic Removal by Novel Hybrid Copper Impregnated Tufa Adsorbents in a Batch System” *CLEAN - Soil, Air, Water* 44 (2016) 1477-1488

1. Yılmaz, Ş., Ecer, Ü., Şahan, T. Modelling and Optimization of As(III) Adsorption onto Thiol-Functionalized Bentonite from Aqueous Solutions Using Response Surface Methodology Approach (2018) *ChemistrySelect*, 3 (32), pp. 9326-9335.
2. Karanac, M., Đolić, M., Veljović, Đ., Rajaković-Ognjanović, V., Veličković, Z., Pavićević, V., Marinković, A. The removal of Zn<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, and As(V) ions by lime activated fly ash and valorization of the exhausted adsorbent (2018) *Waste Management*, 78, pp. 366-378.

G. Sekularac, M. Košević, A. Dekanski, V. Djokić, M. Panjan, V. Panić, “High energy/power supercapacitor performances of the intrinsically prepared by fast hydrothermal synthesis”, *ChemElectroChem* 4 (2017) 2535-2541

1. Košević, M., Stopic, S., Cvetković, V., Schroeder, M., Stevanović, J., Panić, V., Friedrich, B. Mixed RuO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> uniform microspheres synthesized by low-temperature ultrasonic spray pyrolysis and their advanced electrochemical performances (2019) *Applied Surface Science*, 464, pp. 1-9.

2. Li, Q., Lu, C., Xiao, D., Zhang, H., Chen, C., Xie, L., Liu, Y., Yuan, S., Kong, Q., Zheng, K., Yin, J.  $\beta$ -Ni(OH)<sub>2</sub> Nanosheet Arrays Grown on Biomass-Derived Hollow Carbon Microtubes for High-Performance Asymmetric Supercapacitors (2018) *ChemElectroChem*, 5 (9), pp. 1279-1287.
3. Dekanski, A., Panić, V. Electrochemical supercapacitors: Operation, components and materials (2018) *Hemijaska Industrija*, 72 (4), pp. 229-251.

D. Budimirović, Z. S. Veličković, V. R. Djokić, M. Milosavljević, J. Markovski, S. Lević, A. D. Marinković, “Efficient As(V) removal by  $\alpha$ -FeOOH and  $\alpha$ -FeOOH/ $\alpha$ -MnO<sub>2</sub> embedded PEG-6-arm functionalized multiwall carbon nanotubes”, *Chemical engineering research and design* 119 (2017) 75–86

1. Rizzo, L., Malato, S., Antakyali, D., Beretsou, V.G., Đolić, M.B., Gernjak, W., Heath, E., Ivancev-Tumbas, I., Karaolia, P., Lado Ribeiro, A.R., Mascolo, G., McArdell, C.S., Schaar, H., Silva, A.M.T., Fatta-Kassinos, D. Consolidated vs new advanced treatment methods for the removal of contaminants of emerging concern from urban wastewater (2019) *Science of the Total Environment*, 655, pp. 986-1008.
2. Islam, M.A., Morton, D.W., Johnson, B.B., Mainali, B., Angove, M.J. Manganese oxides and their application to metal ion and contaminant removal from wastewater (2018) *Journal of Water Process Engineering*, 26, pp. 264-280.
3. Karanac, M., Đolić, M., Veličković, Z., Kapidžić, A., Ivanovski, V., Mitrić, M., Marinković, A. Efficient multistep arsenate removal onto magnetite modified fly ash (2018) *Journal of Environmental Management*, 224, pp. 263-276.
4. Karanac, M., Đolić, M., Veljović, Đ., Rajaković-Ognjanović, V., Veličković, Z., Pavićević, V., Marinković, A. The removal of Zn<sup>2+</sup>, Pb<sup>2+</sup>, and As(V) ions by lime activated fly ash and valorization of the exhausted adsorbent (2018) *Waste Management*, 78, pp. 366-378.
5. Trung, V.Q., Trang, N.T.H., Thi, T.M., Vorayuth, K., Nghia, N.M., Tuan, M.A. Synthesis and properties of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>/polyaniline nanomaterial and its ability of removing arsenic in wastewater (2018) *Materials Transactions*, 59 (7), pp. 1095-1100.
6. Song, J., Yu, J., Wang, W., Mi, N., Wei, W., Li, S., Zhang, Y. Enhanced adsorption of roxarsone onto humic acid modified goethite from aqueous solution (2018) *Journal of Dispersion Science and Technology*, . Article in Press.
7. Drah, A., Tomić, N.Z., Veličić, Z., Marinković, A.D., Radovanović, Ž., Veličković, Z., Jančić-Heinemann, R. Highly ordered macroporous  $\gamma$ -alumina prepared by a modified sol-gel method with a PMMA microsphere template for enhanced Pb<sup>2+</sup>, Ni<sup>2+</sup> and Cd<sup>2+</sup> removal (2017) *Ceramics International*, 43 (16), pp. 13817-13827.
8. Budimirović, D., Veličković, Z.S., Bajić, Z., Milošević, D.L., Nikolić, J.B., Drmanić, S.Ž., Marinković, A.D. Removal of heavy metals from water using multistage functionalized multiwall carbon nanotubes (2017) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 82 (10), pp. 1175-1191.

9. Siddiqui, S.I., Chaudhry, S.A. Iron oxide and its modified forms as an adsorbent for arsenic removal: A comprehensive recent advancement (2017) *Process Safety and Environmental Protection*, 111, pp. 592-626.

N. Tanasković, Ž. Radovanović, V. Đokić, J. Krstić, S. Drmanić, Dj. Janačković, R. Petrović, "Synthesis of mesoporous nanocrystalline titania powders by nonhydrolytic sol-gel method", *Superlattices and Microstructures*, 46 (2009) 217-222

1. Medina-Ramírez, I., Hernández-Ramírez, A., Lourdes Maya-Treviño, M. Synthesis methods for photocatalytic materials (2015) *Photocatalytic Semiconductors: Synthesis, Characterization, and Environmental Applications*, pp. 69-102.
2. Bjelajac, A., Djokic, V., Petrovic, R., Socol, G., Mihailescu, I.N., Florea, I., Ersen, O., Janackovic, D. Visible light-harvesting of TiO<sub>2</sub> nanotubes array by pulsed laser deposited CdS (2014) *Applied Surface Science*, 309, pp. 225-230.
3. Ornelas, M., Pereira, C.M., Azenha, M. Synthesis and applications of templated sol-gel microspheres (2014) *Microspheres: Technologies, Applications and Role in Drug Delivery Systems*, pp. 1-32.
4. Kumar, S.G., Rao, K.S.R.K. Polymorphic phase transition among the titania crystal structures using a solution-based approach: From precursor chemistry to nucleation process (2014) *Nanoscale*, 6 (20), pp. 11574-11632.
5. Djokić, V., Vujović, J., Marinković, A., Petrović, R., Janačković, D., Onjia, A., Mijin, D. A study of the photocatalytic degradation of the textile dye CI Basic Yellow 28 in water using a P160 TiO<sub>2</sub>-based catalyst (2012) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 77 (12), pp. 1747-1757.
6. Du, K., Chang, Y., Zou, J., Zhu, Q., Dong, S. Preparation of spherical nanometer ZrO<sub>2</sub> reunion powders via single emulsion assisted with homogeneous precipitation (2012) *Advanced Materials Research*, 476-478, pp. 21-28.
7. Petrović, R., Tanasković, N., Djokić, V., Radovanović, Ž., Janković-Častvan, I., Stamenković, I., Janačković, D. Influence of the gelation and calcination temperatures on physical parameters and photocatalytic activity of mesoporous titania powders synthesized by the nonhydrolytic sol-gel process (2012) *Powder Technology*, 219, pp. 239-243.

Z. J. Bajić, V. R. Djokić, Z. S. Veličković, M. M. Vuruna, M. Đ. Ristić, N. B. Issa, A. D. Marinković, "Equilibrium, kinetic and thermodynamic studies on removal of Cd(II), Pb(II) and As(V) from wastewater using carp (*cyprinus carpio*) scales" *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 8 (4) (2013) 1581 – 1590

1. Karanac, M., Đolić, M., Veličković, Z., Kapidžić, A., Ivanovski, V., Mitrić, M., Marinković, A. Efficient multistep arsenate removal onto magnetite modified fly ash (2018) *Journal of Environmental Management*, 224, pp. 263-276.
2. Joshi, T.P., Zhang, G., Jefferson, W.A., Perfilov, A.V., Liu, R., Liu, H., Qu, J. Adsorption of aromatic organoarsenic compounds by ferric and manganese binary oxide and description of the associated mechanism (2017) *Chemical Engineering Journal*, 309, pp. 577-587.

3. Benmaamar, Z., Hamitouche, H., Boutoumi, H., Benmaamar, H., Ould Baba Ali, S., Benmaamar, A., Aggoun, A. A batch study of adsorption equilibrium and kinetic for methylene blue onto synthesized zeolite (2017) *Journal of Materials and Environmental Science*, 8 (2), pp. 539-550.
4. Veličković, Z., Ivanković, N., Striković, V., Karkalić, R., Jovanović, D., Bajić, Z., Bogdanov, J. Investigation of soil properties influence on the heavy metals sorption by plants and possibilities for prediction of their bioaccumulation by response surface methodology (2016) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 81 (8), pp. 947-958.
5. Badis, D., Benmaamar, Z., Benkortbi, O., Boutoumi, H., Hamitouche, H., Aggoun, A. Removal of methylene blue by adsorption onto retama raetam plant: Kinetics and equilibrium study (2016) *Chemistry Journal of Moldova*, 11 (2), pp. 74-83.

Z. S. Veličković, Z. J. Bajić, M. Đ. Ristić, V. R. Djokić, A. D. Marinković, P. S. Uskoković, M. M. Vuruna. "Modification of multi-wall carbon nanotubes for the removal of cadmium, lead and arsenic from wastewater", *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 8 (2) (2013) 501-511

1. Karanac, M., Đolić, M., Veličković, Z., Kapidžić, A., Ivanovski, V., Mitrić, M., Marinković, A. Efficient multistep arsenate removal onto magnetite modified fly ash (2018) *Journal of Environmental Management*, 224, pp. 263-276.
2. Singh, P.P., Ambika Nanotechnology: An emerging field for sustainable water resources (2018) *Nanotechnology for Sustainable Water Resources*, pp. 73-101.
3. Ojemaye, M.O., Okoh, O.O., Okoh, A.I. Uptake of  $Zn^{2+}$  and  $As^{3+}$  from wastewater by adsorption onto imine functionalized magnetic nanoparticles (2018) *Water (Switzerland)*, 10 (1), art. no. 36, .
4. Kam, C.S., Leung, T.L., Liu, F., Djurišić, A.B., Xie, M.H., Chan, W.-K., Zhou, Y., Shih, K. Lead removal from water-dependence on the form of carbon and surface functionalization (2018) *RSC Advances*, 8 (33), pp. 18355-18362.
5. Yoon, K., Cho, D.-W., Tsang, D.C.W., Bolan, N., Rinklebe, J., Song, H. Fabrication of engineered biochar from paper mill sludge and its application into removal of arsenic and cadmium in acidic water (2017) *Bioresource Technology*, 246, pp. 69-75.
6. Bankole, M.T., Abdulkareem, A.S., Tijani, J.O., Ochigbo, S.S., Afolabi, A.S., Roos, W.D. Chemical oxygen demand removal from electroplating wastewater by purified and polymer functionalized carbon nanotubes adsorbents (2017) *Water Resources and Industry*, 18, pp. 33-50.
7. Joshi, T.P., Zhang, G., Jefferson, W.A., Perfilov, A.V., Liu, R., Liu, H., Qu, J. Adsorption of aromatic organoarsenic compounds by ferric and manganese binary oxide and description of the associated mechanism (2017) *Chemical Engineering Journal*, 309, pp. 577-587.
8. Moradi, R., Rokni, F.F. Synthesis, characterization and performance of NiO/CNT nanocomposite for arsenic removal from aqueous media (2017) *Current Nanoscience*, 13 (6), pp. 579-585.

9. Budimirović, D., Veličković, Z.S., Bajić, Z., Milošević, D.L., Nikolić, J.B., Drmanić, S.Ž., Marinković, A.D. Removal of heavy metals from water using multistage functionalized multiwall carbon nanotubes (2017) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 82 (10), pp. 1175-1191.
  10. Dehdashti, B., Amin, M.M., Pourzamani, H., Ehrampoush, M.H., Mokhtari, M. Atenolol absorption by multi-wall carbon nanotubes from aqueous solutions (2017) *Journal of Mazandaran University of Medical Sciences*, 26 (144), pp. 152-170.
  11. Ojemaye, M.O., Okoh, O.O., Okoh, A.I. Adsorption of Cu<sup>2+</sup> from aqueous solution by a novel material; azomethine functionalized magnetic nanoparticles (2017) *Separation and Purification Technology*, 183, pp. 204-215.
  12. Budimirović, D., Veličković, Z.S., Djokić, V.R., Milosavljević, M., Markovski, J., Lević, S., Marinković, A.D. Efficient As(V) removal by A-FeOOH and A-FeOOH/A-MnO<sub>2</sub> embedded PEG-6-arm functionalized multiwall carbon nanotubes (2017) *Chemical Engineering Research and Design*, 119, pp. 75-86.
  13. Alimohammady, M., Jahangiri, M., Kiani, F., Tahermansouri, H. Highly efficient simultaneous adsorption of Cd(II), Hg(II) and As(III) ions from aqueous solutions by modification of graphene oxide with 3-aminopyrazole: Central composite design optimization (2017) *New Journal of Chemistry*, 41 (17), pp. 8905-8919.
  14. Nicomel, N.R., Leus, K., Folens, K., Van Der Voort, P., Du Laing, G. Technologies for arsenic removal from water: Current status and future perspectives (2015) *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13 (1), art. no. 62
  15. Chawla, J., Kumar, R., Kaur, I. Carbon nanotubes and graphenes as adsorbents for adsorption of lead ions from water: A review (2015) *Journal of Water Supply: Research and Technology - AQUA*, 64 (6), pp. 641-659.
  16. Kumar, R., Chawla, J., Kaur, I. Removal of cadmium ion from wastewater by carbon-based nanosorbents: A review (2015) *Journal of Water and Health*, 13 (1), pp. 18-33.
  17. Alguacil, F.J., Cerpa, A., Lado, I., López, F.A. Technologies for the 21st century: Carbon nanotubes as adsorbents of metals (2014) *Revista de Metalurgia*, 50 (3), p. e025.
  18. Bajić, Z.J., Djokić, V.R., Veličković, Z.S., Vuruna, M.M., Ristić, M.D., Issa, N.B., Marinković, A.D. Equilibrium, kinetic and thermodynamic studies on removal of Cd(II), Pb(II) AND As(V) from wastewater using carp (*Cyprinus carpio*) scales (2013) *Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures*, 8 (4), pp. 1581-1590.
- N. Ž. Šekuljica, N. Ž. Prlainović, J. R. Jovanović, A. B. Stefanović, V. R. Djokić, D. Ž. Mijin, Z. D. Knežević-Jugović "Immobilization of horseradish peroxidase onto kaolin". *Bioprocess Biosyst Eng* 39 (2016) 461–472
1. Cao, L.-P., Wang, J.-J., Zhou, T., Ruan, R., Liu, Y.-H. Bamboo (*Phyllostachys pubescens*) as a Natural Support for Neutral Protease Immobilization (2018) *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 186 (1), pp. 109-121.
  2. Britton, J., Majumdar, S., Weiss, G.A. Continuous flow biocatalysis (2018) *Chemical Society Reviews*, 47 (15), pp. 5891-5918.

3. Zdarta, J., Meyer, A.S., Jesionowski, T., Pinelo, M. Developments in support materials for immobilization of oxidoreductases: A comprehensive review (2018) *Advances in Colloid and Interface Science*, 258, pp. 1-20.
4. Buntić, A.V., Pavlović, M.D., Antonović, D.G., Šiler-Marinković, S.S., Dimitrijević-Branković, S.I. A treatment of wastewater containing basic dyes by the use of new strain *Streptomyces microflavus* CKS6 (2017) *Journal of Cleaner Production*, 148, pp. 347-354.
5. Janović, B.S., Mičić Vićovac, M.L., Vujčić, Z.M., Vujčić, M.T. Tailor-made biocatalysts based on scarcely studied acidic horseradish peroxidase for biodegradation of reactive dyes (2017) *Environmental Science and Pollution Research*, 24 (4), pp. 3923-3933.
6. Jakovetić Tanasković, S., Jokić, B., Grbavčić, S., Drvenica, I., Prlainović, N., Luković, N., Knežević-Jugović, Z. Immobilization of *Candida antarctica* lipase B on kaolin and its application in synthesis of lipophilic antioxidants (2017) *Applied Clay Science*, 135, pp. 103-111.
7. Pereira, F.M., Oliveira, S.C. Occurrence of dead core in catalytic particles containing immobilized enzymes: analysis for the Michaelis–Menten kinetics and assessment of numerical methods (2016) *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 39 (11), pp. 1717-1727.

**V. Djokić, J. Vujović, A. Marinković, R. Petrović, Dj. Janačković, A. Onjia, D. Mijin, “A study of the photocatalytic degradation of the textile dye CI Basic Yellow 28 in water using a P160 TiO<sub>2</sub>-based catalyst”, *Journal of the Serbian Chemical Society*, 77 (12) (2012) 1747–1757**

1. Ab Aziz, N.A.B., Palaniandy, P., Abdul, A.H., D.a.d., A. Use of photocatalysis for conversion of harvested rainwater as an alternative source into drinking water (2018) *Global Nest Journal*, 20 (2), pp. 243-256.
2. Otsukarci, B., Kalpakli, Y. Effect of dye type on montmorillonite-supported pr-doped TiO<sub>2</sub> composite photocatalyst (2016) *Acta Physica Polonica A*, 130 (1), pp. 198-201.
3. Wang, B., Yang, Z., An, H., Zhai, J., Li, Q., Cui, H. Photocatalytic activity of Pt-TiO<sub>2</sub> films supported on hydroxylated fly ash cenospheres under visible light (2015) *Applied Surface Science*, 324, pp. 817-824.
4. Inagaki, C.S., Da Silva Reis, A.E., Oliveira, N.M., Paschoal, V.H., Mazali, Í.O., Alfaya, A.A.S. Use of SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> nanostructured composites in textile dyes and their photodegradation in response to natural sunlight. SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> [Utilização do compósito nanoestruturado SiO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> na fotodegradação de corantes têxteis com luz solar natural] (2015) *Quimica Nova*, 38 (8), pp. 1037-1043.
5. Albrbar, A.J., Bjelajac, A., Djokić, V., Miladinović, J., Janačković, D., Petrović, R. Photocatalytic efficiency of titania photocatalysts in saline waters (2014) *Journal of the Serbian Chemical Society*, 79 (9), pp. 1127-1140.

D. D. Milenković, M. M. Milosavljević, A. D. Marinković, V. R. Đokić, J. Z. Mitrović, A. Lj. Bojić, “Removal of copper(II) ion from aqueous solution by high-porosity activated carbon”, Water SA, 39 (4) (2013) 515-522

1. Da'Na, E., Awad, A. Regeneration of spent activated carbon obtained from home filtration system and applying it for heavy metals adsorption (2017) Journal of Environmental Chemical Engineering, 5 (4), pp. 3091-3099.
2. Chong, Y., Liu, K., Liu, Y., Wang, J., Qiao, W., Ling, L., Long, D., Bai, Z. Highly efficient removal of bulky tannic acid by millimeter-sized nitrogen-doped mesoporous carbon beads (2017) AIChE Journal, 63 (7), pp. 3016-3025.
3. Erdem, A., Ngwabebhoh, F.A., Çetintaş, S., Bingöl, D., Yildiz, U. Fabrication and characterization of novel macroporous Jeffamine/diamino hexane cryogels for enhanced Cu(II) metal uptake: Optimization, isotherms, kinetics and thermodynamic studies (2017) Chemical Engineering Research and Design, 117, pp. 122-138.
4. Gheju, M., Balcu, I., Mosoarca, G. Removal of Cr(VI) from aqueous solutions by adsorption on MnO<sub>2</sub> (2016) Journal of Hazardous Materials, 310, pp. 270-277.
5. Sun, X.-F., Guo, B.-B., He, L., Xia, P.-F., Wang, S.-G. Electrically accelerated removal of organic pollutants by a three-dimensional graphene aerogel (2016) AIChE Journal, 62 (6), pp. 2154-2162.
6. Rasalingam, S., Peng, R., Koodali, R.T. Removal of hazardous pollutants from wastewaters: Applications of TiO<sub>2</sub>-SiO<sub>2</sub> mixed oxide materials (2014) Journal of Nanomaterials, 2014, art. no. 617405

A. J. Albrbar, A. Bjelajac, V. Djokić, J. Miladinović, Dj. Janačković and R. Petrović, “Photocatalytic efficiency of titania photocatalysts in saline waters”, Journal of the Serbian Chemical Society 79 (0) (2014) 1–19

1. Albrbar, A.J., Djokić, V., Bjelajac, A., Kovač, J., Ćirković, J., Mitrić, M., Janačković, D., Petrović, R. Visible-light active mesoporous, nanocrystalline N,S-doped and co-doped titania photocatalysts synthesized by non-hydrolytic sol-gel route (2016) Ceramics International, 42 (15), pp. 16718-16728.

## 5. ELEMENTI ZA KVALITATIVNU OCENU NAUČNOG DOPRINOSA KANDIDATA I MINIMALNI KVANTITATIVNI USLOVI ZA IZBOR

### 5.1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu

Pokazatelji uspeha u naučnom radu koji kvalifikuju kandidata **dr Veljka Đokića** u predloženom naučnom zvanju **VIŠI NAUČNI SARADNIK** su:

- Dr Veljko Đokić je do sada u svom naučnoistraživačkom radu objavio sedam radova u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (**7 M21a**) (svih sedam nakon izbora u prethodno zvanje: ACS Applied Materials & Interfaces (IF=8,097), Carbohydrate Polymers (IF=5,158), Chemical Engineering Journal (IF=4,321), Ultrasonics Sonochemistry (IF=4,321), 2 rada u Ceramics International (IF=3,057), Journal of Alloys and Compounds (IF=3,779)), dvanaest radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (**12 M21**) (šest nakon izbora u prethodno zvanje: ChemElectroChem (IF=4,446), European Journal of Pharmaceutical Sciences (IF=3,756), Chemical Engineering Research and Design (IF=2,795), Applied Surface Science (IF=2,711), Ceramics International (IF=2,758), CLEAN - Soil, Air, Water (IF=1,945)), pet radova u istaknutim međunarodnim časopisima (**5 M22**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje: RSC Advances (IF=3,108), Bioprocess Biosyst Eng (IF=1,997)), četiri rada u časopisima međunarodnog značaja (**4 M23**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje: Journal of the Serbian Chemical Society (IF=0,912), Water SA (IF=0,876)), tri rada u nacionalnom časopisu međunarodnog značaja (**3 M24**) (sva tri nakon izbora u prethodno zvanje), jedno predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (**1 M32**) (jedno nakon izbora u prethodno zvanje), pet radova saopštenih na skupovima međunarodnog značaja štampanih u celini (**5 M33**) (tri nakon izbora u prethodno zvanje), dvadest pet radova saopštenih na skupovima međunarodnog značaja štampanih u izvodu (**25 M34**) (dvanaest nakon izbora u prethodno zvanje), jedan rad u vodećim časopisima nacionalnog značaja (**1 M51**) (jedan nakon izbora u prethodno zvanje), četiri rada saopštena na skupu nacionalnog značaja štampan u izvodu (**4 M64**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje), jedno bitno poboljšano tehničko rešenje na nacionalnom nivou (**1 M84**) (jedno nakon izbora u prethodno zvanje) i dva objavljena patenta na nacionalnom nivou (**2 M94**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje).
- Tokom realizacije međunarodnih projekata FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, br: 245916, boravio u više navrata u Nacionalnom institutu za lasere, plazmu i radijacionu fiziku (NILPRP) u Bukureštu - gde se bavio problematikom dobijanja prevlaka i tankih filmova inovativnim tehnikama kao što su: pulsna laserska depozicija (PLD), reaktivna pulsna laserska depozicija (RPLD), pulsna laserska depozicija potpomognuta matricom (MAPLE), Institutu za fiziku i hemiju materijala u Strazburu (IPCMS, CNRS, France) - gde se bavio problematikom dobijanja i karakterizacije nanostrukturnih prahova, prevlaka i tankih filmova primenom

inovativnih tehnika kao što su: Magnetron Spaterovanje, E-beam litografija (EBL), konvencionalna i visokorezuluciona transmisiona elektronska mikroskopija (TEM i HRTEM) i visokorezuluciona skenirajuća elektronska mikroskopija (FE-SEM), Spin-off kompaniji MaHyTec - Univerziteta Franche-Comté-France i Raymond Chaleat Applied Mechanics Laboratory (Laboratory of the CNRS and the University of Franche-Comté, Besançon-France) gde je prošao kroz teorijske i praktične osnove vezane za razvoj i implementiranje novih tehnologija za skladištenje vodonika i proizvodnju gotovih proizvoda (tankovi za skladištenje vodonika visokog i niskog pritika u kombinaciji sa gorivim ćelijama za proizvodnju električne energije, a koji se primenjuju u automobilskoj i drugim vrstama industrije).

- Do sada je bio član komisije dve odbranjene doktorske disertacije i komentor jedne doktorske disertacije koja je u toku, a učestvovao u izradi više diplomskih i završnih radova, master teza i doktorskih disertacija iz oblasti neorganske hemijske tehnologije i inženjerstva materijala.
- Bio je član u odboru tri međunarodna naučna skupa, a na dva naučna skupa je predsedavao sekcijom. Član je naučnog odbora međunarodne konferencije “Metallurgical & Materials Engineering Congress of South-East Europe”, organizacionog odbora međunarodne konferencije YUCOMAT i član uredničkog odbora časopisa “Metallurgical and Materials Engineering” (ISSN: 2217-8961). Recenzirao je više radova za sledeće međunarodne časopise: Applied Catalysis B: Environmental (M21a, IF =11,698); Nanoscale (M21a, IF = 7,233); Catalysis Science & Technology (M21, IF = 5,365); The Journal of Physical Chemistry (M21, IF = 4,484); Applied Surface Science (M21a, IF = 4,439); Journal of Molecular Catalysis A: Chemical (M21, IF = 4,397); RSC Advances (M21, IF = 3,840) ; Industrial & Engineering Chemistry Research (M21, IF = 3,141); Ceramics International (M21a, IF = 3,057); Materials Letters (M21, IF = 2,489); Functional Materials Letters (M22, IF = 1,606); NANO (M22, IF = 1,260); Journal of the Serbian Chemical Society (M23, IF = 0,970); Science of Sintering (M22, IF = 0,781), itd.

## 5.2. Razvoj uslova za naučni rad, obrazovanje i formiranje naučnih kadrova

Dr Veljko Đokić je od 2008. godine radeći na Tehnološko-metalurškom fakultetu i Inovacionom centru Tehnološko-metalurškog fakulteta učestvovao u realizaciji tri projekata koje je finasiralo ili i dalje finansira Ministarstvo prosvete, nauke i tehnološkog razvoja i četiri međunarodna naučno-istraživačka projekta: FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, “Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre“, br: 245916, EUREKA Project E!3303-BIONANOCOMPOSIT “Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics - New Implant Material for Bone Substitutes“, EUREKA Project E!4141- ECOSAFETY- “Measures for providing a quality and safety in food chain” i „Novel smart silica and organosilica nanoarchitectures for imaging and drug delivery” - Bilateral Project Serbia-France, PHC Pavle Savic 2018-2019. Tokom realizacije navedenih naučno-istraživačkih projekata izvršena je nabavka kapitalne opreme, na kojoj kandidat samostalno sprovodi

istraživanja i koristi je za realizaciju nastave na akademskim studijama i u radu sa studentima master i doktorskih studija. Bio je član u odboru tri međunarodna naučna skupa, a na dva naučna skupa je predsedavao sekcijom. Tokom realizacije projekta FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM (označenog kao 2.2.1.3.) pomagao je organizaciju dve međunarodne radionice, jednje letnje škole i međunarodne konferencije: „Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers and Composites“, održane u Beogradu od 29-30. novembra 2010. godine, „Characterization, Properties, and Applications of Nanostructured Ceramics, Polymers, and Composites“, održane u Beogradu 24-25. oktobra 2011. godine, škole elektronske mikroskopije “Electron Microscopy School”, održane u Beogradu 19-20. aprila 2011. i “The First International Conference on Processing, characterisation and application of nanostructured materials and nanotechnology (NANOBEELGRADE 2012)”, održane u Beogradu od 26-28. septembra 2012. godine.

Tokom istraživačkog rada kandidat je aktivno učestvovao u realizaciji naučne saradnje sa institucijama u zemlji i inostranstvu, a od posebnog značaja predstavlja aktivna saradnja sa Institutom za fiziku i hemiju materijala u Strazburu (IPCMS, CNRS, France) - gde se bavio problematikom dobijanja i karakterizacije nanostrukturnih prahova, prevlaka i tankih filmova primenom inovativnih tehnika kao što su: Magnetron Spaterovanje, E-beam litografija (EBL), konvencionalna i visokorezulaciona transmisiona elektronska mikroskopija (TEM i HRTEM) i visokorezulaciona skenirajuća elektronska mikroskopija (FE-SEM) i Nacionalnim institutom za lasere, plazmu i radijacionu fiziku (NILPRP) u Bukureštu - gde se bavio problematikom dobijanja prevlaka i tankih filmova inovativnim tehnikama kao što su: pulsna laserska depozicija (PLD), reaktivna pulsna laserska depozicija (RPLD) i pulsna laserska depozicija potpomognuta matricom (MAPLE), na kojima je boravio u više navrata tokom realizacije međunarodnih projekta označenih kao 2.2.1.1 i 2.2.1.3 (reference 1.2.1., 1.2.5., 1.2.6., 1.2.7., 1.2.9., 1.3.5., 1.4.4., 2.3.1., 2.3.11., 2.3.24., itd). Od velikog značaja je učešće u realizaciji saradnje sa Nacionalnim Centrom za Elektronsku Mikroskopiju - Lawrence Berkeley Nacionalne Laboratorije (referenca 1.2.6), Univerzitetom u Strazburu (reference 1.2.6., 1.2.7., 1.2.9., 1.3.5.), Univerzitetom u Piteštiju (reference 1.2.1, 1.2.5, 2.3.1.), Institutom Jožef Stefan (reference 1.1.3., 1.2.10.), a od domaćih institucija treba istaći saradnju sa Vojnom akademijom, Institutom tehničkih nauka SANU, IHTM-om, Institutom za nuklearne nauke „Vinča“, itd.

Školske 2014/2015 i 2015/2016. godine, uz saglasnost NN veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, učestvovao je u nastavi realizujući vežbe iz predmeta: “Karakterizacija keramičkih materijala”, a asistirao je u izvodjenju vežbi iz nekoliko drugih predmeta gde je bila potrebna primena instrumentalnih metoda. U svojim istraživanjima, realizaciji nastave na akademskim studijama i u radu sa studentima master i doktorskih studija potpuno samostalno koristi sledeće metode za karakterizaciju: visokorezulacionu skenirajuću elektronsku mikroskopiju (FE-SEM), energetsku disperzionu spektroskopiju (EDS), određivanje specifične površine, veličine i raspodele veličina pora (BET/BJH), infracrvenu spektroskopsku analizu (FTIR), UV-Vis spektroskopiju, difuznu refleksionu spektroskopiju (DRS), metode termijske analize materijala (termomikroskop, DTA-TGA), određivanje fotokatalitičke/fotonaponske efikasnosti poluprovodničkih materijala, a samostalno tumači i u istraživanjima koristi rezultate dobijene: transmisionom

elektronskom mikroskopijom (TEM/HRTEM), rendgenskom difrakcionom analizom (XRD), mikroskopijom atomskih sila (AFM), nanoindentacijom, itd.

Učestvovao je u izradi vise diplomskih i završnih radova, master teza i doktorskih disertacija iz oblasti neorganske hemijske tehnologije i inženjerstva materijala. Do sada je bio član komisije dve odbranjene doktorske disertacije i komentor jedne doktorske disertacije koja je u toku.

### **Član komisije odbranijenih doktorskih disertacija**

1. Anđelika Bjelajac, “Poboljšanje apsorpcionih svojstava fotoanode na bazi nanocevi titan(IV)-oksida deponovanjem kadmijum-sulfida različitim tehnikama”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2016.
2. Asma Juma Albrbar, “Synthesis and characterization of nanostructured photocatalysts based on the nitrogen- and sulfur-doped titania for the water pollutants degradation under visible light”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2017.

### **Komentor doktorske disertacije koja je u toku**

1. Dragana Barjaktarević, “Površinska nanostruktorna modifikacija i karakterizacija materijala na bazi titana za primenu u medicini”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2018.

### **Odbranjene doktorske disertacije u čijoj izradi je učestvovao**

1. Jasmina Markovski, “Uklanjanje arsena primenom prirodnog i solvotermalno sintetisanog kalcita modifikovanog oksidima metala”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2014.
2. Zoran J. Bajić, „Primena materijala na bazi kalcita i apatita za uklanjanje teških metala iz površinskih voda sa lokacija na kojima se vrši aktiviranje ubojnih sredstava“, Vojna akademija, UNIVERZITET ODBRANE, Beograd, 2016.
3. Nataša T. Šekuljica, „Enzimsko obezbojavanje antrahinonskih boja iz otpadnih voda“, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2016.
4. Milica M. Karanac, „Primena elektrofilterskog pepela modifikovanog kalcijum-hidroksidom i oksidima železa za uklanjanje jona teških metala iz vode“, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2018.
5. Ivica T. Vujčić, „Efekti visokoenergetskog zračenja na struktura i optička svojstva luminescentnih materijala na bazi retkih zemalja“, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2018. (doktorska disertacija na uvidu javnosti od 07.12.2018.)

### **Odbranjene magistarske teze u čijoj izradi je učestvovao**

1. Nenad Tanasković, “Fotokatalitička aktivnost mezoporoznih, nanokristalnih prahova titan(IV)-oksida sintetizovanih nehidrolitičkim sol-gel postupkom”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2010.

### **Odbranjeni master završni radovi u čijoj izradi je učestvovao**

1. Milena Obradović, “Sinteza i fotokatalitička aktivnost fotokatalizatora na bazi titan(IV)-oksida i srebro(I)-oksida u UV oblasti”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2012.
2. Milica Ivanković, “Sinteza, karakterizacija i ispitivanje fotokatalitičke aktivnosti nanostrukturnih fotokatalizatora na bazi titan(IV)-oksida i srebro(I)-oksida u vidljivoj oblasti”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2012.

### **Odbranjeni diplomski radovi u čijoj izradi je učestvovao**

1. Ivana Vilotić, “Ispitivanje sinteze i fotokatalitičke aktivnosti nanostrukturnih fotokatalizatora na bazi titan(IV)-oksida dobijenih termičkom razgradnjom peroksotitanske kiseline”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2011.
2. Dušan Mijatović, “Sinteza nanostrukturnih fotokatalizatora na bazi titan(IV)-oksida i ugljeničnih nanocevi”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2011.
3. Dragana Lazić, “Ispitivanje fotokatalitičke aktivnosti nanostrukturnih fotokatalizatora na bazi titan(IV)-oksida dobijenih termičkom razgradnjom perokso-titanske kiseline: uticaj vremena”, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 2013.

Učešće dr Veljko Đokić u naučno-istraživačkom radu dr Sanje Eraković, dr Ane Janković, dr Marije Vukčević, dr Biljane Pejić, dr Jelene Rusmirović i dr Biljane Lazić, tokom doktorskih studija i nakon odbrane doktorske disertacije, potvrđuju zahvalnice u radovima publikovanim u izuzetnim i istaknutim međunarodnim časopisima (*Prilog*):

1. Ana Janković, Sanja Eraković, Miodrag Mitrić, Ivana Z. Matić, Zorica D. Juranić, Gary C.P. Tsui, Chak-yin Tang, Vesna Mišković-Stanković, Kyong Yop Rhee, Soo Jin Park “Bioactive hydroxyapatite/graphene composite coating and its corrosion stability in simulated body fluid” *Journal of Alloys and Compounds* 624 (2015) 148–157
2. V. Mišković-Stanković, A. Janković, S. Eraković and K. Yop Rhee “Graphene Based Biomedical Composite Coatings Produced by Electrophoretic Deposition on Titanium” *Eurasian Chemico-Technological Journal* 17 (2015) 3-15
3. Biljana D. Lazić, Biljana M. Pejić, Ana D. Kramar, Marija M. Vukčević, Katarina R. Mihajlovski, Jelena D. Rusmirović, Mirjana M. Kostić “Influence of hemicelluloses and lignin content on structure and sorption properties of flax fibers (*Linum usitatissimum L.*)” *Cellulose* 25 (1) (2018) 697-709

Držeći eksperimentalne vežbe pokazao je talenat, punu odgovornost, sposobnost i želju za pedagoški rad sa studentima osnovnih akademskih, master i doktorskih studija, kao i sklonost, kreativnost i inovativnost u nastavi, koristeći znanja stečena kroz naučno-istraživački rad. Tokom svog angažovanja na Inovacionom centru Tehnološko-metalurškog fakulteta, poslednjih pet godina tokom letnjeg semestra je radio sa stranim studentima na razmeni iz Brazila, Nemačke i Poljske i učestvovao u organizaciji njihovih radova. Dr Veljko Đokić je tokom školske 2016/2017 i 2017/2018 godine učestvovao u obuci i pripremi studenata Tehnološko-metalurškog fakulteta za obavljanje naučno-istraživačkih aktivnosti, koji su svoje naučne radove najpre predstavili na smotri tehnoloških fakulteta “Tehnologijada 2017” održanoj od 22-26. maja 2017. godine u Brzeću-Kopaonik i “Tehnologijada 2018” održanoj od 14-18. maja 2018. godine u Lepenskom Viru, a nakon toga na drugom i trećem Kongresu Centra za naučno-istraživački rad studenata Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu, održanog 18. decembra 2017. godine i 12. decembra 2018. godine u Privrednoj Komori Srbije (*Prilog*).

### 5.3. Organizacija naučnog rada

- Od prethodnog izbora u zvanje naučnog saradnika dr Veljko Đokić je u svojstvu naučnog saradnika angažovan na projektu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja koji spada u integralna i interdisciplinarna istraživanja, u okviru koga aktivno učestvuje u organizaciji i realizaciji istraživačkih zadataka. Tokom realizacije projekta ”Sinteza, razvoj tehnologija dobijanja i primena nanostrukturnih, multifunkcionalnih materijala definisanih svojstava”, evidencioni broj III45019, označenog kao 2.2.2.2, u periodu od 2011. do 2018. godine, uz saglasnost rukovodioca projekta, samostalno je organizovao i sprovodio realizaciju pojedinih potprojektnih zadataka u okviru potprojekta III45019-1 (*Prilog*).
- Dr Veljko Đokić je u okviru bilateralnog projekta između Srbije i Francuske “Pavle Savić”, odnosno “Partnerstvo Hubert Curien” (PHC), naziv projekta: “Nove inteligentne silikatne i organosilikatne nanostrukture za dijagnostiku i isporuku lekova”, evidencioni broj projekta: 451-03-01963/2017/-09/05 (označenog kao 2.2.1.4.), tokom 2018. godine, rukovodio projektnim zadatkom: Razvoj i karakterizacija silikatnih nanomaterijala za dijagnostiku i isporuku lekova. (*Prilog*)
- Kandidat rukovodi potprojektnim zadatkom prijavljenog projekta EUREKA E!13081 SHIELD-ON – “Novel Sunscreen Products for Health and Environment-friendly UV-Blocking Based on Enriched Organosilica Nanomaterials” (označenog kao 2.2.1.5.). (Republika Srbija je podržala finansiranje na osnovu pozitivne nacionalne evaluacije. Finalna odluka u martu 2019. godine) (*Prilog*)

## 5.4. Kvalitet naučnih rezultata

### 5.4.1. Uticajnost, pozitivna citiranost, ugled i uticajnost publikacija u kojima su kandidatovi radovi objavljeni

Radovi dr Veljka Đokića publikovani su u međunarodnim časopisima ranga M21a, M21, M22 i M23, kao i u nacionalnom časopisu međunarodnog ranga M24, od kojih treba istaći sledeće časopise:

- ACS Applied Materials & Interfaces (ISSN: 1944-8244, IF (2017) = 8,097, Materials Science, Multidisciplinary (26/285))
- Chemical Engineering Journal (ISSN: 1385-8947, IF (2014) = 4,321, Engineering, Chemical (9/135))
- Ultrasonics Sonochemistry (ISSN: 1350-4177, IF (2014) = 4,321, Acoustics (2/31))
- Carbohydrate Polymers (ISSN: 0144-8617, IF (2017) = 5,158, Chemistry, Applied (2/72), Polymer Science (7/87))
- ChemElectroChem (Online ISSN: 2196-0216, IF (2017) = 4,446, Electrochemistry (7/28))
- Ceramics International (ISSN: 0272-8842, IF (2016) = 3,057, Materials Science, Ceramics (2/27))
- Applied Surface Science (ISSN: 0169-4332, IF (2014) = 2,711), Materials Science, Coatings & Films (2/17), Physics, Applied (28/144), Physics, Condensed Matter (17/67))
- Chemical engineering research and design (ISSN: 0263-8762, IF (2017) = 2,795, Engineering, Chemical (41/137))
- Powder Technology (ISSN: 0032-5910, IF (2011) = 2,080, Engineering, Chemical (36/133))
- J. Chem. Eng. Data. (ISSN 0021-9568, IF (2010) = 2,089, Chemistry, Multidisciplinary (44/147), Engineering, Chemical (28/137))
- CLEAN - Soil, Air, Water (ISSN: 1863-0650, IF (2014) = 1,945, Water Resources (23/83))
- Superlattices and Microstructures (ISSN: 0749-6036, IF (2008) = 1,211), Physics, Condensed Matter (35/62)
- Thin Solid Films (ISSN: 0040-6090, IF (2010) = 1,935, Materials Science, Coatings & Films (3/18), Materials Science, Multidisciplinary (61/225))
- Bioprocess Biosyst Eng (ISSN: 1615-7591, IF (2014) = 1,997, Biotechnology & Applied Microbiology (86/163), Engineering, Chemical (51/135))

Treba istaći da ukupan impakt faktor (IF) časopisa u kojima su objavljene publikacije dr Veljka Đokića iznosi 75,246. Prema bazi "Scopus" dr Veljko Đokić ima h indeks 9, a prema podacima "Google scholar" ima h indeks 12 i i10-indeks 15. Analizom citiranosti prema bazi "Scopus" utvrđeno je da su radovi dr Dr Veljka Đokića do 22. decembra 2018. godine citirani 229 puta, odnosno 207 puta ne računajući autocitate, a prema podacima "Google scholar" ukupan broj citata je 324. Radovi kandidata citirani su u prestižnim časopisima kao što su: ACS Nano (IF (2017) = 13,709), Nano Letters (IF (2017) = 12,080), Applied Catalysis B: Environmental (IF (2017) = 11,698), Journal of Materials Chemistry A (IF (2017) = 9,931), Journal of Materials Chemistry B (IF (2017) = 4,776), Nanoscale (IF (2017) = 7,233), Journal of Molecular Catalysis A: Chemical (IF (2017) = 4,397), ACS Sustainable Chemistry and Engineering (IF (2017) = 6,140), International Journal of Hydrogen Energy (IF (2017) = 4,229), Journal of Hazardous Materials (IF (2017) = 6,434), Chemical Engineering Journal (IF (2017) = 6,735), AIChE Journal (IF (2017) = 3,326), Applied Surface Science (IF (2017) = 4,439), Advances in Colloid and Interface Science (IF (2017) = 7,346), Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry (IF (2017) = 2,891), Catalysis Today (IF (2017) = 4,667), Separation and Purification Technology (IF (2017) = 3,927), ChemCatChem (IF (2017) = 4,674), ChemElectroChem (IF (2017) = 4,446), RSC Green Chemistry (IF (2017) = 8,586), Microporous and Mesoporous Materials (IF (2017) = 3,649), Journal of Molecular Liquids (IF (2017) = 4,513), Journal of Environmental Management (IF (2017) = 4,005), Waste Management (IF (2017) = 4,723), Science of the Total Environment (IF (2017) = 4,610), Surface and Coatings Technology (IF (2017) = 2,906), Thin Solid Films (IF (2017) = 1,939), Ceramics International (IF (2017) = 3,057), Applied Clay Science (IF (2017) = 3,641), Fuel (IF (2017) = 5,497), Carbohydrate Polymers (IF (2017) = 5,158), Ultrasonics Sonochemistry (IF (2017) = 6,012), Chemical Engineering Research and Design (IF (2017) = 2,795), RSC Advances (IF (2017) = 2,936), itd.

#### **5.4.2. Efektivan broj radova i broj radova normiran na osnovu broja koautora, ukupan broj kandidatovih radova, udeo samostalnih i koautorskih radova u njemu, kandidatov doprinos u koautorskim radovima**

Dr Veljko Đokić je u svom dosadašnjem naučnoistraživačkom radu objavio 71 bibliografsku jedinicu (7 radova publikovanih u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a), 12 radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21), 5 radova u istaknutim međunarodnim časopisima (M22), 4 rada u časopisima međunarodnog značaja (M23), 3 rada u nacionalnom časopisu međunarodnog značaja (M24), 1 predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu (M32), 5 radova saopštenih na skupovima međunarodnog značaja štampanih u celini (M33), 25 radova saopštenih na skupovima međunarodnog značaja štampanih u izvodu (M34), 1 rad u vodećim časopisima nacionalnog značaja (M51), 4 rada saopštena na skupu nacionalnog značaja štampan u izvodu (M64), 1 bitno poboljšano tehničko rešenje na nacionalnom nivou (M84), 2 objavljena patenta na nacionalnom nivou (M94) i doktorsku disertaciju), od kojih je prvi autor na 11 radova, drugi autor na 14 radova, treći autor na 14 radova i pretposlednji/poslednji autor na 11 radova.

Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju iznosi 6,63. Doprinos dr Veljka Đokića u svim koautorskim radovima je od velikog značaja, što podrazumeva učešće u formiranju teme, koncepta i ciljeva rada, učešće u eksperimentalnom radu, analizi i komentaranju dobijenih rezultata i pisanju naučnih radova.

#### **5.4.3. Stepen samostalnosti u naučno-istraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu, značaj radova i doprinos kandidata realizaciji koautorskih radova**

Dr Veljko Đokić je u toku dosadašnje naučno-istraživačke karijere pokazao veoma visok stepen samostalnosti u pristupu naučnom radu i kreiranju ideja, formulisanju ciljeva i formiranju koncepta istraživanja, realizaciji istraživanja, kao i u pisanju naučnih radova. Tokom realizacije istraživanja kandidat potpuno samostalno koristi kapitalnu opremu kojom raspolaže Centar za nanotehnologije i funkcionalne materijale na Tehnološko-metalurškom fakultetu. Samostalnost je vidljiva i na osnovu velikog broja radova na kojima je kandidat prvi, drug ili poslednji autor. Dr Veljko Đokić je svim koautorskim radovima dao veliki doprinos, što podrazumeva učešće kako u eksperimentalnom radu, analizi i diskusiji rezultata, tako i u pisanju samih naučnih radova.

Radovi kandidata na kojima je prvi autor i koautorski radovi pripadaju sledećim oblastima istraživanja: Poluprovodnički materijali - sinteza, modifikacija i karakterizacija nanostrukturnih nedopiranih, dopiranih i kompozitnih poluprovodničkih materijala i njihova primena u fotokatalitičkoj razgradnji različitih organskih i neorganskih zagađujućih jedinjenja i fotonaponskim sistemima; Adsorpcioni materijali - proučavanje uticaja modifikacije prirodnih sirovina, nanostrukturnih ugljeničnih materijala i sintetisanih adsorbenata na fizičko-hemijska i sorpciona svojstva istih; Keramički, polimerni i kompozitni funkcionalni nanostrukturni materijali - procesiranje, karakterizacija i mehanička svojstva; Nanostrukturni mezoporozni silikatni/organosilikatni i polimerni materijali za zaštitu od sunčevog UVA/UVB zračenja, dijagnostiku i isporuku lekova; Biomaterijali - površinska nanostrukturna modifikacija i karakterizacija materijala na bazi titana za primenu u medicini. Tokom istraživačkog rada kandidat je aktivno učestvovao u realizaciji naučne saradnje sa institucijama u zemlji i inostranstvu. Treba istaći poseban značaj aktivne saradnje sa Nacionalnim institutom za lasere, plazmu i radiacionu fiziku u Bukureštu i Institutom za fiziku i hemiju materijala u Strazburu (IPCMS, CNRS, France) - gde se kandidat bavio problematikom dobijanja i karakterizacije nanostrukturnih prahova, prevlaka i tankih filmova primenom inovativnih tehnika, a kao rezultat navedene međunarodne saradnje proistekao je veliki broj radova. Zajedno sa ostalim članovima istraživačke grupe kojoj pripada sa Tehnološko-metalurškog fakulteta i Inovacionog centra Tehnološko-metalurškog fakulteta, doprineo je i akreditaciji Centra za nanotehnologije i funkcionalne materijale, kao centra za izuzetne vrednosti.

Ostvarenim rezultatima istraživanja kandidat je pokazao da ima sposobnost da samostalno organizuje i realizuje istraživanja. Pomenutim rezultatima je doprineo realizaciji međunarodnih i domaćih projekata na kojima je učestvovao, dok je svojim radovima doprineo i definisanju novih tema i pravaca istraživanja u okviru istraživačke grupe kojoj pripada.

#### 5.4.4. Sumarni prikaz dosadašnje naučno-istraživačke aktivnosti

Kvantitativno izražen uspeh dr Veljka Đokića u dosadašnjem naučno-istraživačkom radu prikazan je u tabeli:

Kategorija rada	Koeficijent kategorije	Broj radova u kategoriji		Zbir		Impakt faktor
		ukupno	posle izbora	ukupno	posle izbora	
Radovi u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti <b>M21a</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	70 <b>65,0*</b>	70 <b>65,0*</b>	<b>31,719</b>
Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima <b>M21</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	96 <b>87,0*</b>	48 <b>46,7*</b>	<b>30,988</b>
Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima <b>M22</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	25 <b>22,8*</b>	10 <b>7,8*</b>	<b>8,716</b>
Radovi u međunarodnim časopisima <b>M23</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	12 <b>11,5*</b>	6 <b>5,5*</b>	<b>3,823</b>
Radovi u nacionalnim časopisima međunarodnog značaja <b>M24</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	
Predavanje po pozivu sa međunarodnog skupa štampano u izvodu <b>M32</b>	<b>1,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1,5</b>	<b>1,5</b>	
Saopštenja sa međunarodnog skupa štampana u celini <b>M33</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	-
Saopštenja sa međunarodnog skupa štampana u izvodu <b>M34</b>	<b>0,5</b>	<b>25</b>	<b>11</b>	12,5 <b>11,8*</b>	5,5 <b>5,1*</b>	-
Radovi u vrhunskim časopisima nacionalnog značaja <b>M51</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-
Saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampana u izvodu <b>M64</b>	<b>0,2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>0,8</b>	<b>0,6</b>	-
Doktorska disertacija <b>M70</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	-
Bitno poboljšano tehničko rešenje na nacionalnom nivou <b>M84</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	3 <b>2,1*</b>	3 <b>2,1*</b>	-
Objavljen patent na nacionalnom nivou <b>M94</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	14 <b>11,4*</b>	14 <b>11,4*</b>	
<b>UKUPAN KOEFICIJENT</b>				256,8 <b>235,9*</b>	172,6 <b>159,7*</b>	<b>75,246</b>

**Napomena:** \*- u skladu sa Pravilnikom Ministarstva normirano na broj autora prema formuli  $K/(1+0,2(n-7))$ ,  $n > 7$

Uslov za izbor u zvanje viši naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke, koje propisuje Pravilnik o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača, je prikazan u donjoj tabeli:

#### Za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke

Diferencijalni uslov- Od prvog izbora u prethodno zvanje do izbora u zvanje viši naučni saradnik	Potrebno je da kandidat ima najmanje XX poena, koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:		
		Neophodno XX=	Ostvareno
<b>Viši naučni saradnik</b>	Ukupno	50	172,6 <b>159,7*</b>
Obavezni (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+ M51+M80+M90+M100	40	166.5 <b>154,0*</b>
Obavezni (2)	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+ M101-103+M108	22	151 <b>138,5*</b>
	M21+M22+M23	11	134 <b>125*</b>
	M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	17 <b>13,5*</b>

**Napomena:** \*- u skladu sa Pravilnikom Ministarstva normirano na broj autora prema formuli  $K/(1+0,2(n-7))$ ,  $n>7$

Na osnovu prethodnog, zaključujemo da rezultati prevazilaze potrebne kvantitativne uslove za predloženo zvanje propisane Pravilnikom o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača.

## ZAKLJUČAK

Na osnovu uvida u ukupne naučno-istraživačke rezultate i detaljne analize dosadašnjeg rada i postignutih rezultata koje je kandidat dr Veljko Đokić pokazao, Komisija smatra da kandidat ispunjava sve uslove za izbor u zvanje VIŠI NAUČNI SARADNIK. Dr Veljko Đokić, dipl. inž., naučni saradnik Inovacionog centra Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, ispunjava kvantitativne i kvalitativne uslove predviđene Zakonom o naučno-istraživačkom radu i Pravilnikom o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača za izbor u zvanje viši naučni saradnik. Komisija sa posebnim zadovoljstvom predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta da usvoji ovaj Izveštaj i isti prosledi odgovarajućoj Komisiji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije na konačno usavajnje.

U Beogradu, 25.12.2018. godine

K O M I S I J A

---

dr Đorđe Janačković, redovni profesor,  
Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

---

dr Rada Petrović, redovni profesor,  
Tehnološko-metalurški fakultet, Beograd

---

dr Branko Matović, naučni savetnik,  
Institut za nuklearne nauke „Vinča“