

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду одржаној 19.9.2024. године именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о испуњености услова за стицање научно-истраживачког звања **НАУЧНИ САВЕТНИК** др Славице Лазаревић, дипл. инж. технологије у складу са Законом о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник РС", бр. 49/19) и Правилником о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник РС", бр. 159/2020) и сагласно статуту Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. После прегледаног материјала који је достављен Комисији и увида у досадашњи рад др Славице Лазаревић, Комисија подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Славица Лазаревић је рођена 1977. године у Аранђеловцу, где је завршила основну и средњу школу. Технолошко-металуршки факултет у Београду је уписала 1996. године. Дипломирала је на овом факултету 2003. године. Школске 2003/04. године уписала је магистарске студије на Технолошко-металуршком факултету у Београду на смеру Неорганска хемијска технологија. Магистарску тезу под називом „Проучавање сорпционих својстава сепиолита” под менторством др Раде Петровић успешно је одбранила 2007. године.

Израду докторске дисертације под називом „Проучавање утицаја различитих поступака модификације на физичко-хемијске карактеристике и сорпциона својства сепиолита” под менторством др Раде Петровић, пријавила је 2010. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду. Докторску дисертацију је одбранила 05.12.2012. године и тиме стекла звање доктора техничких наука, за област хемија и хемијска технологија (Прилог 1).

Др Славица Лазаревић засновала је радни однос 2004. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду (у звању истраживач приправник), где и данас ради као виши научни сарадник (у звању изабрана 2020. године) (Прилог 2). Члан је центра изузетних вредности под називом „Центар за нанотехнологије и функционалне материјале” акредитованог у оквиру Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду.

Од почетка своје професионалне каријере на Технолошко-металуршком факултету Славица Лазаревић је учествовала у истраживањима у оквиру 7

пројекта које је финасирало Министарство науке, технолошког развоја и иновација и 4 међународна научно-истраживачка пројекта: ЕУРЕКА E!3303 – BIONANOCOMPOSIT - Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics - New Implant Material for Bone Substitutes, E!4141- ECOSAFETY - Measures for providing a quality and safety in food chain”, E!13305 - INSOLT-CHR - Innovative solutions for the treatment of chromates-containing wastewaters и FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre, бр. 245916.

Аутор је или коаутор укупно 40 научних радова, 47 саопштења на међународном нивоу или националном нивоу и три техничка решења.

Школске 2011/2012. године Славица Лазаревић је реализовала вежбе из предмета „Квалитет вода” на Катедри за хидротехнику и водно-еколошко инжењерство на Грађевинском факултету Универзитета у Београду (Прилог 3).

Др Славица Лазаревић је била укључена у практични рад са студентима на Катедри за неорганску хемијску технологију школске 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 године, уз сагласност НН већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, реализујући вежбе из предмета: „Технологија воде” и „Припрема воде за пиће”, а асистирала је у извођењу вежби из неколико других предмета где је била потребна примена инструменталних метода. Од школске 2019/2020 до данас ангажована је за извођењу вежби на мастер студијама на предмету „Припрема воде за пиће” (Прилог 3). Такође, др Славица Лазаревић учествовала је у изради више дипломских и завршних радова из области неорганске хемијске технологије. Др Славица Лазаревић је била члан две комисије за оцену и одбрану мастер рада, комисије за оцену и одбрану три докторске дисертације, а тренутно је коментор једне докторске дисертације (Прилог 4).

Члан је Српског хемијског друштва. Поседује активно знање енглеског језика.

Одлуком Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, др Славица Лазаревић награђена је 2024. године за извршност у науци (10% најбољих истраживача у категорији виших научних сарадника) (Прилог 5).

2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Др Славица Лазаревић је учествовала у реализацији 7 пројекта које је финансирао Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије: „Молекуларно дизајнирање монолитних и композитних материјала”, евиденциони број 1431 (2002-2005); „Синтеза, структура, својства и примена функционалних наноструктурних керамичких и биокерамичких материјала”, евиденциони број 142070Б (2006-2010); „Примена функционализованих угљеничних наноцеви и наночестица злата за припрему дендритских ћелија у терапији тумора”, евиденциони број 175102 (2011-2019); „Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних, мултифункционалних материјала дефинисаних својстава”, евиденциони број III 45019 (2011-2019); „Развој минералних сорбената на бази бентонита и сепиолита за потребе прехранбене индустрије” евиденциони број 7057В (2005-2007); „Развој технологије производње савремених материјала на бази сепиолита”, евиденциони број 2082 (2004); „Израда прототипа уређаја за регенерацију искоришћених

минералних електроизолационих уља методом сорпције на минералном сорбенту”, евиденциони број 401-00-218/2007-01/10- ИП (Тип 1)/10 (2007).

Такође је учествовала у реализацији три међународна ЕУРЕКА пројекта и то: “E!3303 - BIONANOCOMPOSIT- Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics-New Implant Material for Bone Substitutes”, “E!4141- ECOSAFETY- Measures for providing a quality and safety in food chain” и “E!13305- INSOLT-CHR- Innovative solutions for the treatment of chromates-containing wastewaters” и пројекта FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, “Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre “, бр. 245916.

Уз сагласност руководиоца пројекта др Славице Лазаревић је организовала и спроводила реализацију потпројектног задатка у оквиру потпројекта III 45019-1 и пројектног задатка у оквиру пројекта EUREKA Project E!13305 (Прилог 12).

Научно-истраживачки рад др Славице Лазаревић припада областима хемије и хемијске технологије, науке о материјалима и заштите животне средине. У оквиру свог научно-истраживачког рада др Славице Лазаревић се бавила развојем савремених материјала, могућностима њихове примене и техникама карактеризације. Посебан фокус њеног научно-истраживачког рада усмерен је на карактеризацију и примену природних минерала (сепиолита, зеолита, глине), на развој различитих поступака модификације површине минерала у циљу добијања материјала побољшаних својстава за примену као адсорбената из течне фазе (катјона, ањона, боја из текстилне индустрије), као и органских молекула из гасовите фазе.

Током израде магистарске тезе и докторске дисертације активности др Славице Лазаревић биле су усмерене на испитивање адсорпције Pb^{2+} , Cd^{2+} , Sr^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} и Cu^{2+} јона на природним минералима, на примени различитих модификатора и поступака модификације на добијање адсорбента на бази сепиолита побољшаних адсорпционих својстава, као и на примену инверзне гасне хроматографије у условима нулте и коначне прекривености за испитивање интеракције проучаваних адсорбената и органских молекула из гасовите фазе. Аутор је већег броја радова који испитују механизме, кинетику и термодинамику ових процеса.

Научно-истраживачки рад др Славице Лазаревић, после избора у звање научни сарадник обухватио је испитивање модификације природних минерала органосиланима (за уклањање Ni^{2+} и $Cr(VI)$); модификације гвожђе(III)-оксидом у циљу повећања афинитета и селективности према јонима из водених раствора, добијање композита сепиолита и наночестичног елементарног гвожђа и композита сепиолита и магнетита за адсорпцију јона кадмијума, карактеризацију добијених адсорбената и испитивање маханизма уклањања загађујућих материја.

Након избора у звање виши научни сарадник, рад др Славице Лазаревић је био усмерен ка даљем развоју материјала и композита са посебним фокусом на развој адсорбената за уклањање фосфата и хромата из водених раствора и отпадне воде из индустрије, примену инверзне гасне хроматографије за испитивање интеракције са органским молекулима из гасовите фазе, и на синтезу, модификацију и карактеризацију наноструктурних недопираних, допираних и композитних полупроводничких материјала и њиховој примени у фотокаталитичкој разградњи различитих загађујућих једињења и електрокатализи.

Укупна досадашња научно-истраживачка активност кандидаткиње др Славице Лазаревић обухвата 90 библиографских јединица, од чега: 5 радова у међународним часописима изузетних вредности (M21a), 14 радова у врхунским међународним часописима (M21), 6 радова у истакнутим међународним часописима (M22), 12 радова у часописима међународног значаја (M23), 1 рад у међународном часопису са SCI листе без импакт фактора, 1 рад у врхунском часопису националног значаја (M51), 1 рад у часопису националног значаја (M52), 16 радова саопштених на скуповима међународног значаја штампаних у целини (M33), 21 рад саопштен на скуповима међународног значаја штампаних у изводу (M34), 2 саопштења на скупу националног значаја штампана у целини (M63), 8 саопштења на скупу националног значаја штампана у изводу (M64), 2 нова техничка решења (методе) примењена на националном нивоу (M82) и 1 битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84).

Радови др Славице Лазаревић до 26.9.2024. године цитирани су 963 пута, односно 880 пута не рачунајући аутоцитате. Према бази "Scopus" др Славица Лазаревић има h индекс 16. Резултати који су приказани у научним радовима значајно су допринели реализацији више националних и међународних научно-истраживачких пројеката и потврдили истраживачку компетентност кандидата.

Др Славице Лазаревић била је рецензент 37 радова у 22 међународна часописа са SCI листе. Одржала је предавање по позиву, на међународној конференцији 7th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials. Као гостујући уредник тренутно учествује у уређивању посебног поглавља у часопису Sustainability: Advances in Adsorption Processes for Sustainable Water Treatment.

3. НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

ОБЈАВЉЕНИ И САОПШТЕНИ НАУЧНИ РАДОВИ И ДРУГИ ВИДОВИ АНГАЖОВАЊА У НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОМ И СТРУЧНОМ РАДУ

Линкови за базу података кандидата:

SCOPUS ID: 16744257900

ORCID profile: <https://orcid.org/0000-0002-9748-9353>

Е-наука: <https://enauka.gov.rs/cris/rp/rp05552/brief.html>

Досадашњи научни и стручни рад др Славице Лазаревић обухвата објављене научне радове, саопштења на скуповима у земљи и иностранству и техничка решења у периоду 2004-2024. године. Посебно су издвојени радови после избора у звање виши научни сарадник, односно од одлуке Наставно-научног већа о предлогу за стицање звања виши научни сарадник донете 11.4.2019. године. У наведеном периоду др Славица Лазаревић је остварила укупно 30 резултата: 3 рада у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a), 3 рада у врхунским међународним часописима (M21), 3 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 1 рад у часопису међународног значаја (M23), 1 рад у часопису националног значаја (M52), предавање по позиву на међународној конференцији (M32), 8 саопштења на међународним скуповима штампана у целини (M33), 7

саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (М34), 1 саопштење на националном скупу штампано у изводу (М64) и 2 нова техничка решење (методе) примењена на националном нивоу (М82). Класификација научно-истраживачких резултата извршена је према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача. Ознаком * обележени су радови који су публиковани после покретања поступка избора у звање виши научни сарадник (11.4.2019.) до избора у звање виши научни сарадник (25.3.2020.) - нису улазили у извештај за вишег научног сарадника.

3.1. БИБЛИОГРАФИЈА ЗА ПЕРИОД ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

3.1.1. Радови у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M_{21a}=10)

- 3.1.1.1. Radojković A., Luković-Golić D., Jović Orsini N., Nikolić N., Ćirković J., **Lazarević S.**, Despotović Ž., *Evolution of ferroelectric and piezoelectric properties of BiFeO₃ ceramics doped with lanthanum and zirconium*, Journal of Alloys and Compounds, Vol. 1009, 2024, 176901. <https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2024.176901> (ISSN: 0925-8388)
ИФ: 5,8 (2023), Област: Metallurgy & Metallurgical Engineering (8/79)
цитираност (без аутоцитата): 0
- 3.1.1.2. Grbić J., Mladenović D., Veljković M., **Lazarević S.**, Lević S., Lazović S. S., Đukić-Vuković A.: *Cold plasma/alkaline pretreatment facilitates corn stalk fractionation and valorization towards zero-waste approach*, Industrial Crops and Products, Vol. 222, 2024, 119498. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2024.119498> (ISSN: 0032-3861)
ИФ: 5,6 (2023), Област: Agronomy (7/85), цитираност (без аутоцитата): 0
- 3.1.1.3. Petrović R., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Matić T., Milivojević M., Milošević D., Veljović Đ.: *Removal of trivalent chromium from aqueous solutions by natural clays: Valorization of saturated adsorbents as raw materials in ceramic manufacturing*, Applied Clay Science, Vol. 231, 2023, 106747. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2022.106747> (ISSN 0169-1317)
ИФ: 5,6 (2022), Област: Mineralogy (2/30), цитираност (без аутоцитата): 8

3.1.2. Радови у врхунским међународним часописима (M₂₁=8)

- 3.1.2.1. Jovanović A., Stevanović M., Barudžija T., Cvijetić I., **Lazarević S.**, Tomašević A., Marinković A.: *Advanced technology for photocatalytic degradation of thiophanate-methyl: Degradation pathways, DFT calculations and embryotoxic potential*, Process Safety and Environmental Protection 178, 2023, 423–443. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.08.054> (ISSN 0957-5820)
ИФ: 7,8 (2022) Област: Engineering, Chemical (19/143), цитираност (без аутоцитата): 1
- 3.1.2.2. Milikić J., Stojanović S., Damjanović-Vasilić Lj., Vasilić R., Rakočević L., **Lazarević S.**, Šljukić B.: *Porous cerium-zeolite bifunctional ORR/OER*

electrocatalysts in alkaline media, Journal of Electroanalytical Chemistry, Vol. 944, 2023, 117668. <https://doi.org/10.1016/j.jelechem.2023.117668> (ISSN 1572-6657)
ИФ: 4,598 (2021), Област: Chemistry, Analytical (21/87), цитираност (без аутоцитата): 1

- 3.1.2.3. Milošević D., Lević S., **Lazarević S.**, Veličković Z., Marinković A., Petrović R., Petrović P.: *Hybrid material based on subgleba of mosaic puffball mushroom (Handkea utriformis) as an adsorbent for heavy metal removal from aqueous solutions*, Journal of Environmental Management, Vol. 297, 2021, 113358. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113358> (ISSN 0301-4797)
ИФ: 8,910 (2021) Област: Environmental Sciences (34/279) цитираност (без аутоцитата): 5

3.1.3. Радови у истакнутим међународним часописима ($M_{22}=5$)

- 3.1.3.1. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Bašćarević Z., Janačković Đ., Petrović R.: *Sustainable Removal of Cr(VI) from Wastewater Using Green Composites of Zero-Valent Iron and Natural Clays*. Sustainability, Vol. 16(18), 2024, 7904. <https://doi.org/10.3390/su16187904> (ISSN 2071-1050)
ИФ: 3,93 (2022) Област: Environmental Sciences (114/275), цитираност (без аутоцитата): 0
- 3.1.3.2. Milovanović Ž., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Cvetković S., Janačković Đ., Petrović R.: *The Removal of Phosphate from Aqueous Solutions by Sepiolite/ZrO₂ Composites: Adsorption Behavior and Mechanism*, Water, Vol. 15, 2023, 2376. <https://doi.org/10.3390/w15132376> (ISSN 2073-4441)
ИФ: 3,4 (2022), Област: Environmental Sciences (135/275), Water Resources (36/103) цитираност (без аутоцитата): 4
- 3.1.3.3. ***Lazarević S.**, Marjanović V., Janković-Častvan I., Živković L., Janačković Đ., Petrović R.: *Effective removal of reactive orange 16 dye from aqueous solution by amine-functionalized sepiolites*, Desalination and Water Treatment, 163, 2019, pp. 376-384. <https://doi.org/10.5004/dwt.2019.24437> (ISSN 1944-3994)
ИФ: 1,383 (2017), Област: Water Resources (61/90) цитираност (без аутоцитата): 0

3.1.4. Радови у часописима међународног значаја ($M_{23}=3$)

- 3.1.4.1. **Lazarević S.**, Mihajlović-Kostić T., Janković-Častvan I., Janačković Đ., Petrović R.: *An inverse gas chromatography study of the adsorption of organics on zeolite and zeolite/iron oxyhydroxide composite at the infinite and finite surface coverage*, Journal of Serbian Chemical Society, Vol. 89 (3), 2024, 383–397. <https://doi.org/10.2298/JSC230908093L> (ISSN 0352-5139)
- 3.1.4.2. ИФ: 1,0 (2022), Chemistry, Multidisciplinary (120/163) цитираност (без аутоцитата): 0

3.1.5. Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник) ($M_{286}=2,5$)

3.1.5.1. **Славица Лазаревић**, Ивона Јанковић-Частван (гост уредници), специјално издање часописа Sustainability: Advances in Adsorption Processes for Sustainable Water Treatment
https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/7A49ZOL927

3.1.6. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M₃₂=1,5)

3.1.6.1. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Janačković Đ., Petrović R. : *Sepiolite-based nanomaterials: structure, properties, and applications for the removal of pollutants from water solutions*, 7th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, June 14-16, 2023, Abstract book, 49.
<https://enauka.gov.rs/handle/123456789/922766> (ISBN:978-86-80109-24-4).

3.1.7. Саопштења на међународним скуповима штампана у целини (M₃₃=1)

3.1.7.1. Marjanović, V., Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Radovanović, Ž., Janačković Đ., Petrović R.: *Ciprofloxacin removal using sepiolite-based adsorbents*, 2nd International Conference on Advanced Production and Processing, October 2022, Novi Sad, Proceedings 2023, 244-253.
<https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7652> (ISBN: 978-86-6253-167-4.)

3.1.7.2. Petrović J., **Lazarević S.**, Radovanović Ž., Petrović R.: *Fotokatalitička redukcija šestovalentnog hroma primenom grafitnog ugljenik(IV)-nitrida kao fotokatalizatora*, 44. Međunarodna konferencija Vodovod i kanalizacija 23, 10.-13. oktobar 2023, Zlatibor, Savez inženjera i tehničara Srbije, Zbornik radova, 176-182.
<http://TechnoRep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7654> (ISBN: 978-86-80067-59-9)

3.1.7.3. Petrović R., Mihajlović-Kostić M., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Janačković Đ.: *Adsorpcija Cd²⁺ i Zn²⁺ jona iz ekvimolarnih dvokomponentnih rastvora u komunalnoj otpadnoj vodi i dejonizovanoj vodi na prirodnom i modifikovanom zeolitu*, 43. Međunarodna konferencija Vodovod i kanalizacija '22, Zrenjanin, 11-14. oktobar 2022, Zbornik radova, 297-303.
<http://TechnoRep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7655> (ISBN: 978-86-80067-53-7)

3.1.7.4. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Janačković Đ., Petrović R.: *Simultana adsorpcija jona bakra i antibiotika ciprofloksacina iz vode na sepiolitu*, 42. Međunarodna konferencija Vodovod i kanalizacija '21, Vrnjačka banja, 2021, Zbornik radova, 232-236. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/598486> (ISBN: 978-86-80067-47-6)

3.1.7.5. Petrović R., Lazarević S., Janković-Častvan I., Ž. Radovanović, Janačković Đ.: *Uklanjanje šestovalentnog hroma iz otpadnih voda primenom nanočestica elementarnog gvožđa sintetisanih korišćenjem ekstrakta lista hrasta*, 42. Međunarodna konferencija Vodovod i kanalizacija '21, Vrnjačka banja, 2021, Zbornik radova, 202-207. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/602999> (ISBN: 978-86-80067-47-6)

3.1.7.6. Petrović R., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Janačković Đ.: *Analiza različitih postupaka uklanjanja šestovalentnog hroma iz otpadnih voda*, 41. Međunarodna konferencija Vodovod i kanalizacija '20, Kraljevo, 2020, Zbornik radova, 189-195.
<http://TechnoRep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7656> (ISBN:978-86- 82563-23-5)

- 3.1.7.7. Milovanović Ž., Milošević D., Popović S., **Lazarević S.**, Petrović R.: *Uklanjanje anjonske boje iz otpadnih voda merkaptosilaniziranim kiselinski aktiviranim sepiolitom*, 41. Međunarodna konferencija Vodovod i kanalizacija '20, Kraljevo, 2020. Zbornik radova, 87-93. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/536466> (ISBN:978-86- 82563-23-5)
- 3.1.7.8. Petrović R., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Simonić M., Janačković Đ.: *Uklanjanje fosfata iz vode primenom kompozitnih adsorbenata*, 40. Međunarodna konferencija Vodovod i kanalizacija '19, Novi Sad, 2019, Zbornik radova, 26-32. <https://technorep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7653> (ISBN: 978-86-80067-42-1)

3.1.8. Саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (M₃₄=0,5)

- 3.1.8.1. Lukić I., **Lazarević S.**, Milovanovic S.: *Alginate/chitosan aerogels synthesis and characterization*, 7th International Seminar on Aerogels in conjunction with the 4th International Conference on Aerogels for Biomedical and Environmental Applications, Hamburg, Germany, 2024, Book of abstracts, 72. <http://TechnoRep.tmf.bg.ac.rs/handle/123456789/7639>
- 3.1.8.2. Petrović J., Radovanović Ž., **Lazarević S.**, Janačković Đ., Petrović R., Gasik M.: *The effect of sulfuric acid treatment on physicochemical properties of g-C₃N₄ and its efficiency for photocatalytic reduction of Cr(VI)*, Hemijska Industrija, 78(1S), 2024, 71. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/923008> (ISBN: 0367-598X)
- 3.1.8.3. Milovanović Ž., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Cvetković S., Janačković Đ., Petrović R.: *Preparation and characterization of sepiolite/ZrO₂ composites for phosphate removal from aqueous solutions*, 7th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, Abstract book, Belgrade, Serbia, 2023. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/922641> (ISBN:978-86-80109-24-4)
- 3.1.8.4. Petrović J., Radovanović Ž., **Lazarević S.**, Janačković Đ., Petrović R.: *Acid treated g-C₃N₄ photocatalysts for the photocatalytic reduction of Cr(VI)*, Programme and the Book of Abstracts, p. 89, 15th EcerS Conference for Young Scientists in Ceramics, Novi Sad, Serbia, 2023. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/922644> (ISBN: 978-86-6253-174-2)
- 3.1.8.5. Petrović J., Radovanović Ž., **Lazarević S.**, Janačković Đ., Petrović R.: *Enhancement of g-C₃N₄ with sulfuric acid treatment for photocatalytic reduction of Cr(VI)*, Programme and the Book of Abstracts, p. 159, The twenty-fourth annual conference Yucomat – Materials Research Society of Serbia, Herceg Novi, Montenegro, 2023, 209. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/922766> (ISBN: 978-86-919111-8-8)
- 3.1.8.6. Petrović J., **Lazarević S.**, Barać N., Ugrinović V., Janačković Đ., Petrović R.: *Carbon quantum dots-assisted CdS/TiO₂ heterojunction for photocatalytic reduction of hexavalent chromium under visible light*, Programme and the Book of Abstracts, 196, Conference on Electron Microscopy of Nanostructures ELMINA2022, Belgrade, Serbia, 2022. <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/922762> (ISBN: 978-86-7025-943-0)
- 3.1.8.7. Petrović J., Radovanović Ž., **Lazarević S.**, Janačković Đ., Petrović R.: *Heterojunctions based on g-C₃N₄ for the photocatalytic reduction of Cr(VI)*, Program and the Book of Abstracts – Twentieth Young Researchers' Conference

Materials Science and Engineering, Belgrade, Serbia, 2022, 73.
<https://enauka.gov.rs/handle/123456789/923002> (ISBN: 978-86-80321-37-0)

3.1.9. Истакнути часописи националног значаја ($M_{52}=1,5$)

3.1.9.1. Petrović J., Radovanović Ž., **Lazarević S.**, Barać N., Janačković Đ., Petrović R.: *Sinteza fotokatalizatora za redukciju šestovalentnog hroma modifikacijom TiO_2 nanočesticama Cu i/ili CdS*, Tehnika-novi materijali, 33 (4), 2024, 385-392. ([10.5937/tehnika2404385P](https://doi.org/10.5937/tehnika2404385P)) (ISSN - 0354-2300)

3.1.10. Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу ($M_{64}=0,2$)

3.1.10.1. Petrović J., N. Barać, **Lazarević S.**, Ž. Radovanović. Đ. Janačković, R. Petrović: *Fotokatalizatori na bazi TiO_2 za redukciju Cr(VI)*, Kratki izvodi radova i knjiga radova 58. Savetovanja Srpskog hemijskog društva, 106, 9.-10. jun 2022, Beograd, Srbija <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/923001> (ISBN 978-86-7132-079-5).

3.1.11. Техничка решења (M_{80})

Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу ($M_{82}=6$)

3.1.11.1. Петровић Р., **Лазаревић С.**, Јанковић Частван И., Матић Т., Миливојевић, М., Милошевић Д., Вељовић Ђ.: *Пречишћавање отпадних вода које садрже тровалентни хром применом глинених минерала и валоризација засићених адсорбентата као сировина за добијање керамике*, 2023, верификовано од стране Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије, 2023. године (Прилог 6). <https://enauka.gov.rs/handle/123456789/921886>

3.1.11.2. Петровић Р., **Лазаревић С.**, Јанковић Частван И., Радовановић Ж., Башчаревић З., Јанаћковић Ђ.: *Пречишћавање отпадних вода које садрже шестовалентни хром редукцијом наночестицама елементарног гвожђа и адсорпцијом на сепиолиту и валоризација искоришћених материјала као сировина за добијање традиционалне керамике*, 2024, верификовано од стране Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије на седници од 2024. године (Прилог 6).

3.2. БИБЛИОГРАФИЈА ЗА ПЕРИОД ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

3.2.1. Радови у врхунским међународним часописима изузетних вредности ($M_{21a}=10$)

3.2.1.1. Marjanović V., **Lazarević S.**, Janković- Častvan I., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: *Chromium(VI) removal from aqueous solutions using mercaptosilane functionalized sepiolites*, Chemical Engineering Journal, Vol. 166 (1), 2011, 198–206. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2010.10.062> (ISSN 1385-8947)

ИФ: 3,074 (2010), Област: Engineering, Chemical (11/133), цитираност (без аутоцитата): 82

- 3.2.1.2. Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Jordović B., Petrović R., Tanasković D., Janačković Đ.: *Electrical properties of cordierite obtained by non-hydrolytic sol-gel method*, Journal of the European Ceramic Society, Vol. 27, 2007, 3659-3661. <https://doi.org/10.1016/j.jeurceramsoc.2007.02.018> (ISSN 0955-2219)

ИФ: 1,562 (2005), Област: Materials Science, Ceramics (2/56) цитираност (без аутоцитата): 46

3.2.2. Радови у врхунским међународним часописима ($M_{21}=8$)

- 3.2.2.1. Ahribesh A.A., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Spasojević V., Radetić T., Janačković Đ., Petrović R.: *Influence of the synthesis parameters on the properties of the sepiolite-based magnetic adsorbents*, Powder Technology, Vol. 305, 2017, 260-269. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2016.09.086> (ISSN 0032-5910)

ИФ: 3,230 (2017), Област: Engineering, Chemical (30/137) цитираност (без аутоцитата): 26

- 3.2.2.2. Habish A. J., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Kovač J., Rogan J., Janačković Đ., Petrović R.: *Nanoscale zerovalent iron (nZVI) supported by natural and acid-activated sepiolites: the effect of the nZVI/support ratio on the composite properties and Cd^{2+} adsorption*, Environmental Science and Pollution Research, Vol. 24(1), 2017, 628-643. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs11356-016-7802-y> (ISSN 0944-1344)

ИФ: 2,760 (2015), Област: Environmental Sciences (65/225) цитираност (без аутоцитата): 42

- 3.2.2.3. Savić A., Čokeša Đ., **Lazarević S.**, Jokić B., Janačković Đ., Petrović R., Živković Lj.: *Tailoring of magnetite powder properties for enhanced phosphate removal: Effect of PEG addition in the synthesis process*, Powder Technology, Vol. 301, 2016, 511-519. <https://doi.org/10.1016/j.powtec.2016.06.028> (ISSN 0032-5910)

ИФ: 2,942 (2016), Област: Engineering, Chemical (30/135) цитираност (без аутоцитата): 19

- 3.2.2.4. Čosović A., Žak T., Glisić S., Sokić M., **Lazarević S.**, Čosović V., Orlović A.: *Synthesis of nano-crystalline $NiFe_2O_4$ powders in subcritical and supercritical ethanol*, The Journal of Supercritical Fluids, Vol. 113, 2016, 96-105. <https://doi.org/10.1016/j.supflu.2016.03.014> (ISSN 0896-8446)

ИФ: 2,991 (2016), Област: Engineering Chemical (29/135) цитираност (без аутоцитата): 11

- 3.2.2.5. Marjanović V., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption of chromium(VI) from aqueous solutions onto amine-functionalized natural and acid-activated sepiolites*, Applied Clay Science, Vol. 80–81, 2013, 202-210. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2013.04.008> (ISSN 0169-1317)

ИФ: 2,703 (2013), Област: Materials Science (68/275), цитираност (без аутоцитата): 48

- 3.2.2.6. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: *Removal of Co^{2+} ions from aqueous solutions using iron-functionalized sepiolite*,

Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 55 (2012) 40–47.
<https://doi.org/10.1016/j.cep.2012.01.004> (ISSN 0255-2701)

ИФ: 1,950 (2012), Област: Engineering, Chemical (36/133) цитираност (без аутоцитата): 22

- 3.2.2.7. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Onjia A., Krstić J., Janačković Đ., Petrović R.: *Surface Characterization of Iron-Modified Sepiolite by Inverse Gas Chromatography*, Industrial and Engineering Chemistry Research, Vol. 50, 2011, 11467–11475.
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/ie200595n> (ISSN 0888-5885)

ИФ: 2,237 (2011), Област: Engineering, Chemical (30/133) цитираност (без аутоцитата): 9

- 3.2.2.8. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Djokić V., Radovanović Ž., Janačković Đ., Petrović R.: *Iron-Modified Sepiolite for Ni^{2+} Sorption from Aqueous Solution: An Equilibrium, Kinetic, and Thermodynamic Study*, Journal of Chemical and Engineering Data, Vol. 55, 2010, 5681–5689.
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/je100639k> (ISSN 0021-9568)

ИФ: 2,089 (2010), Област: Engineering, Chemical (28/135) цитираност (без аутоцитата): 43

- 3.2.2.9. **Lazarević S.**, Radovanović Ž., Veljović Đ., Onjia A., Janačković Đ., Petrović R.: *Characterization of sepiolite by inverse gas chromatography at infinite and finite surface coverage*, Applied Clay Science, 43, 2009, 41-48.
<https://doi.org/10.1016/j.clay.2008.07.013> (ISSN 0169-1317)

ИФ: 2,784 (2009), Област: Mineralogy (4/27) цитираност (без аутоцитата): 20

- 3.2.2.10. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jovanović D., Milonjić S., Đ. Janačković, R. Petrović: *Adsorption of Pb^{2+} , Cd^{2+} and Sr^{2+} ions onto natural and acid-activated sepiolites*, Applied Clay Science, Vol. 37, 200, 47-57.
<https://doi.org/10.1016/j.clay.2006.11.008> (ISSN 0169-1317)

ИФ: 1,861 (2007), Област: Mineralogy (6/25) цитираност (без аутоцитата): 200

- 3.2.2.11. Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Tanasković D., Orlović A., Petrović R., Janačković Đ.: *Phase transformation in cordierite gel obtained by non-hydrolytic sol-gel route*, Ceramics International, Vol. 33, 2007, 1263-1268.
<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2006.05.003> (ISSN 0272-8842)

ИФ: 1,360 (2007), Област: Materials Science, Ceramics (4/25) цитираност (без аутоцитата): 43

3.2.3. Радови у истакнутом међународном часопису ($M_{22}=5$)

- 3.2.3.1. Mihajlović M., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Kovač J., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Kinetics, thermodynamics, and structural investigations on the removal of Pb^{2+} , Cd^{2+} , and Zn^{2+} from multicomponent solutions onto natural and Fe(III)-modified zeolites*, Clean Technologies and Environmental Policy, Vol. 17 (2), 2015, 407-419. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10098-014-0794-8> (ISSN 1618-954X)

ИФ: 1,934, Област: Engineering, Environmental (21/47), цитираност (без аутоцитата): 43

- 3.2.3.2. Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: *Improvement of the mechanical properties of paper by starch*

coatings modified with sepiolite nanoparticles, Starch, Vol. 67 (3-4), 2015, 373-380. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/star.201400171> (ISSN 0038-9056)

ИФ: 1,677 (2014), Област: Food Science & Technology (49/122) цитираност (без аутоцитата): 15

- 3.2.3.3. **Lazarević S.**, Janković-Castvan I., Tanasković D., Pavicević V., Janačković Đ., Petrović R.: *Sorption of Pb²⁺, Cd²⁺, and Sr²⁺ Ions on Calcium Hydroxyapatite Powder Obtained by the Hydrothermal Method*, Journal of Environmental Engineering, Vol. 134, 2008, 683-688. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-9372\(2008\)134:8\(683\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-9372(2008)134:8(683)) (ISSN 0733-9372)

ИФ: 1,174 (2007), Област: Engineering, Environmental (16/37), (92/160) цитираност (без аутоцитата): 33

3.2.4. Радови у часописима међународног значаја (M₂₃=3)

- 3.2.4.1. **Lazarević S.**, Janković-Castvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]- ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part II: Sorption of Ni²⁺ ions from aqueous solutions*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 81 (2), 2016, 197–208. <https://doi.org/10.2298/JSC150525086L> (ISSN 0352-5139)

ИФ: 0,970 (2015), Област: Chemistry, Multidisciplinary (120/163) цитираност (без аутоцитата): 3

- 3.2.4.2. Janković-Castvan I., **Lazarević S.**, Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: *PVB/sepiolite nanocomposites as reinforcement agents for paper*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 81 (11), 2016, 1295–1305. <https://doi.org/10.2298/JSC160506067J> (ISSN 0352-5139)

ИФ: 0,970 (2015), Област: Chemistry, Multidisciplinary (120/163) цитираност (без аутоцитата): 4

- 3.2.4.3. Knežević N., Milenković S., Jović D., **Lazarević S.**, Mrđanović J., Đorđević A.: *Fullerenol-Capped Porous Silica Nanoparticles for pH-Responsive Drug Delivery*, Advances in Materials Science and Engineering, Vol. 2015, 2015, 567350, <https://doi.org/10.1155/2015/567350> (ISSN 1687-8434)

ИФ: 1,010 (2015), Област: Materials Science, Multidisciplinary (190/271) цитираност (без аутоцитата): 4

- 3.2.4.4. Ahribesh A.A., **Lazarević S.**, Potkonjak B., Bjelajac A., Janačković Đ., Petrović R.: *Sorption of cadmium ions from saline waters onto Fe(III)-zeolite*, Hemijska Industrija Vol. 69 (3), 2015, 253–260. <https://doi.org/10.2298/HEMIND140122038A> (ISSN 0367-598X)

ИФ: 0,463 (2013), Област: Engineering, Chemical (103/133) цитираност (без аутоцитата): 1

- 3.2.4.5. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]-ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part I: Preparation and characterization*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 80 (9), 2015, 1193-1202. <https://doi.org/10.2298/JSC150219038L> (ISSN 0352-5139)

ИФ: 0,970 (2015), Област: Chemistry, Multidisciplinary (120/163) цитираност (без аутоцитата): 0

- 3.2.4.6. 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*, Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, Vol. 21(2), 2015, 295-303. <https://doi.org/10.2298/CICEQ140130028H> (ISSN 1451-9372)

ИФ: 0,892 (2014), Област: Engineering, Chemical (89/135) цитираност (без аутоцитата): 4

- 3.2.4.7. Milovanović J., Stensrod R. E., Myhrvold E. M., Tschentscher R., Stocker M., **Lazarević S.**, Rajić N.: *Modification of natural clinoptilolite and ZSM-5 with different oxides and studying of the obtained products in lignin pyrolysis*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 80 (5), 2015, 717-729. <http://www.doiserbia.nb.rs/Article.aspx?ID=0352-51391400109M> (ISSN 0352-5139)

ИФ: 0,970 (2015), Област: Chemistry, Multidisciplinary (120/163) цитираност (без аутоцитата): 10

- 3.2.4.8. Ilić N., **Lazarević S.**, Rajaković-Ognjanović V., Rajaković Lj., Janačković Đ., Petrović R.: *The adsorption of inorganic arsenic on modified sepiolite: effect of hydrated iron(III)-oxide*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 79 (7), 2014, 815-828. <https://doi.org/10.2298/JSC130912017I> (ISSN 0352-5139)

ИФ: 0,912 (2012), Област: Chemistry, Multidisciplinary (100/152) цитираност (без аутоцитата): 7

- 3.2.4.9. Mihajlović M., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *A comparative study of the removal of lead, cadmium and zinc ions from aqueous solutions by natural and Fe(III)-modified zeolite*, Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, Vol. 20 (2), 2014, 283-293. <https://doi.org/10.2298/CICEQ121017010M> (ISSN 1451-9372)

ИФ: 0,892 (2014), Област: Engineering, Chemical (89/135) цитираност (без аутоцитата): 21

- 3.2.4.10. Marjanović V., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Bjelajac A., Janačković Đ., Petrović R.: *Functionalization of thermo-acid activated sepiolite by amine-silane and mercapto-silane for chromium(VI) adsorption from aqueous solutions*, Hemijska Industrija, Vol. 67 (5), 2013, 715-728. <https://doi.org/10.2298/HEMIND121026117M> (ISSN 0367-598X)

ИФ: 0,463 (2013), Област: Engineering, Chemical (103/133) цитираност (без аутоцитата): 5

- 3.2.4.11. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: *Sorption of Cu^{2+} and Co^{2+} from aqueous solutions onto sepiolite: an equilibrium, kinetic and thermodynamic study*, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 76 (1), 2011, 101-112. <https://doi.org/10.2298/JSC100118005L> (ISSN 0352-5139)

ИФ: 0,879 (2011), Област: Chemistry, Multidisciplinary (103/154) цитираност (без аутоцитата): 10

3.2.5. Рад у међународном часопису са SCI листе, без импакт фактора

- 3.2.5.1. Marković S., Stanković A., Lopčić Z., **Lazarević S.**, Stojanović M., Uskoković D.: *Application of raw peach shell particles for removal of methylene blue*, Journal of Environmental Chemical Engineering, Vol. 3 (2), 2015, 716-724. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2015.04.002> (ISSN 2213-2929) цитираност (без аутоцитата): 90

3.2.6. Саопштења на међународним скуповима штампана у целини (M₃₃=1)

- 3.2.6.1. Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Petrović R., Janačković Đ.: *The removal of cationic dye from water by adsorption on sepiolite*, 38. Međunarodno stručno-naučni skup Vodovod i kanalizacija 17, Kragujevac, 2017, Zbornik radova, 21—26. (ISBN: 978-86-80067-36-0)
- 3.2.6.2. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Petrović R., Janačković Đ.: *Simultaneous adsorption of Cd²⁺ ions and cationic dye from water by adsorption on sepiolite*, 38. Međunarodno stručno-naučni skup Vodovod i kanalizacija 17, Kragujevac, 2017, Zbornik radova 27—32. (ISBN: 86-80067-36-0)
- 3.2.6.3. Pavlović J., Kaplanec I., **Lazarević S.**, Rajić N.: *Phosphate adsorption from aqueous solution using iron-modified clinoptilolite*, 6th Croatian-Slovenian-Serbian Symposium on zeolites, Zagreb, Croatia, 2015, 85-88. (ISBN: 978-953-55373-4-2)
- 3.2.6.4. Petrović R., Janačković Đ., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Marjanović, V.: *Application of natural and modified sepiolites in wastewaters treatment*, 7th International Conference Science and Higher Education in Function of sustainable development, Uzice, Serbia, 2014. (ISBN: 978-86-83573-43-1)
- 3.2.6.5. Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Trifković K., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: *Improvement of mechanical properties of paper by using sepiolite nanoparticles*, Proceedings of XIX International symposium in the field of pulp, paper, packaging and graphics, Zlatibor, Serbia, 2013, 41-45. (ISBN: 978-86-7401-304-5)
- 3.2.6.6. Marjanović, V., **Lazarević S.**, Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption mechanisms of Cr (VI) on the organosilane functionalized materials*, 44th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Serbia, 2012, 637-642. (ISBN: 978-86-7827-042-0)
- 3.2.6.7. Mihajlović M., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption of zinc ions from aqueous solutions by natural and iron-oxide coated zeolite*, 44th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Serbia, 2012, 339-342. (ISBN: 978-86-7827-042-0)
- 3.2.6.8. **Lazarević S.**, Arsovski V., Jokić B., Janković-Častvan I., Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption of nickel ions from aqueous solutions by manganese oxide-coated sepiolite*, 43th International October Conference on Mining and Metallurgy, Kladovo, Serbia, 2011, 473-477. (ISBN: 978-86-7827-033-8)

3.2.7. Саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (M₃₄=0,5)

- 3.2.7.1. Radovanović Ž., Jokić B., Veljović Đ., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Petrović R., Janačković Đ.: *Influence of disodium ethylenediamine-tetraacetate on*

- the morphology of hydrothermally synthesized undoped and copper-doped calcium deficient hydroxyapatite*, 3rd International Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 2015. (ISBN:978-86-80109-19-0)
- 3.2.7.2. Savić A., Čokeša D., **Lazarević S.**, Jokić B., Kusigerski V., Petrović R., Živković Lj.: *Effect of polyethylene glycol addition on the properties of hydrothermally synthesized magnetite powders*, 3rd International Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 2015. (ISBN:978-86-80109-19-0)
- 3.2.7.3. Habish A.J., **Lazarević S.**, Jokić B., Janković-Častvan I., Janačković Đ., Petrović R.: *Synthesis and characterization of sepiolite-supported nano zero-valent iron*, 3rd International Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 2015. (ISBN:978-86-80109-19-0)
- 3.2.7.4. Ahribesh A.A., **Lazarević S.**, Jokić B., Janković-Častvan I., Janačković Đ., Petrović R.: *Synthesis of magnetic sepiolite nanocomposites for the removal of heavy metal ions from aqueous solutions*, 3rd International Conference of The Serbian Society for Ceramic Materials, Belgrade, Serbia, 2015. (ISBN:978-86-80109-19-0)
- 3.2.7.5. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Kerić T., Đokić V., Janačković Đ., Petrović R.: Adsorption of Reactive Orange 16 from aqueous solutions onto functionalized sepiolites, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Belgrade, Serbia, 2013. (ISBN:978-86-7132-053-5)
- 3.2.7.6. Marjanović V., **Lazarević S.**, Janačković Đ., Petrović R.: *Adsorption of Cr (VI) onto from aqueous solution onto organofunctionalized fully-acid activated sepiolite*, Electra VII, Sedma međunarodna naučno-stručna konferencija o sistemu upravljanja zaštitom životne sredine u elektroprivredi i međusobno zavisnim kompanijama, Kopaonik, 2012.
- 3.2.7.7. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Petrović R., Janačković Đ.: *Preparation, Characterization and Sorption Properties of Sepiolite-Iron Oxide System*, Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, Strasbourg, France, 2011.
- 3.2.7.8. Janković-Castvan I., **Lazarević S.**, Djokić V., Petrović R., Janačković Đ.: *Novel Nanocomposites Based on Sepiolite and Carbon*, Second International Conference on Multifunctional, Hybrid and Nanomaterials, Strasbourg, France, 2011.
- 3.2.7.9. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Djokić V., Radovanović Ž., Janačković Đ., Petrović R.: *Iron-modified sepiolite for Ni^{2+} sorption from aqueous solution*, 1st International workshop: Processing of Nanostructured Ceramics, Polymers, and Composites, Book of Abstracts, p.63, Belgrade, Serbia, 2010. (ISBN: 978-86-7401-270-3)
- 3.2.7.10. Veljović Đ., Jokić B., Tanasković D., Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, R.Petrović, Dj.Janačković, *Characterization of HAP Ceramics Obtained by Sintering and Hot Pressing*, 5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Ohrid, Macedonia, 2006.
- 3.2.7.11. Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Orlović S., Petrović R., Jokić B., Janačković Đ., *Characterization of Cordierite Catalyst Support Synthesized by the Non-Hydrolytic Sol-Gel Process*, International Symposium Catalytic processes an

advanced micro- and mesoporous material, Book of Abstracts, p.108, Nessebar, Bulgaria, 2005, 108.

- 3.2.7.12. **Lazarević S.**, Tanasković D., Janković-Častvan I., Pavićević V., Janačković Đ., Petrović R., *Adsorption of Pb^{2+} , Cd^{2+} and Sr^{2+} ions on HAP powder obtained by hydrothermal decomposition of urea and calcium-EDTA chelates*, 6th European Meeting of Environmental Chemistry, Belgrade, 2005, 120.
- 3.2.7.13. **Lazarević S.**, Jokić B., Veljović Đ., Tanasković D., Petrović R., Orlović A., Janačković Đ.: *Micro-and mesoporous spherical carbon particles obtained by ultrasonic spray pyrolysis*, International Symposium Catalytic processes on advanced micro-and mesoporous material, Book of Abstracts, p.109, Nessebar, Bulgaria, 2005, 109.
- 3.2.7.14. Stojanović D., Stojanović Z., Dubajić Z., Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Petrović R., Janačković Đ., *Formation of bioactive glass-apatite coatings for titanium implant*, 9th Congress of the Balkan Stomatological Society, Abstract Book, Ohrid, Macedonia, 2004, 269.

3.2.8. Радови у часописима националног значаја (M50)

Врхунски часописи националног значаја (M₅₁=1,5)

- 3.2.8.1. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Ilić M., Janačković Đ., Petrović R.: *Sorpcija jona olova, kadmijuma i stroncijuma iz vodenih rastvora na sepiolitu*, Hemijska industrija, Vol. 60, 2006, 15-22
<https://www.ache.org.rs/HI/2006/No1/lazarevic.pdf> (ISSN 0367-598X)

3.2.9. Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M₆₃=0,5)

- 3.2.9.1. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Tanasković D., Drmanić S., Janačković Đ., Petrović R.: *Primena sepiolita za dekolorizaciju sojinog ulja*, XLV savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvod radova, Novi Sad, 2007, 178-181.
- 3.2.9.2. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Ilić M., Petrović R., Janačković Đ.: *Ispitivanje sorpcije Pb^{2+} jona na sepiolitu*, XLIII savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvod radova, Beograd, 2005, 267-270.

3.2.10. Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (M₆₄=0,2)

- 3.2.10.1. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Veljović Đ., Radovanović Ž., Petrović R., Janačković Đ.: *Ispitivanje sorpcionih svojstava aktivnih ugljeva "Trayal" i "Norit"*, 5 Simpozijum-Hemija i zaštita životne sredine, Program i zbornik abstrakata, Tara, 2008, 200.
- 3.2.10.2. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Jokić B., Veljović Đ., Radovanović Ž., Petrović R., Janačković Đ.: *Karakterizacija površine sepiolita primenom inverzne gasne hromatografije*, Šesta konferencija mladih istraživača, SANU, Beograd, 2007.
- 3.2.10.3. Janković-Častvan I., **Lazarević S.**, Orlović A., Petrović R., Jokić B., Janačković Đ.: *Sinteza kordijerita nehidrolitičkim sol-gel postupkom*, Četvrti

seminar mladih istraživača, Program i zbornik abstrakata, SANU, Beograd, 2005, IV/1.

3.2.10.4. **Lazarević S.**, Jokić B., Janković-Častvan I., Krstić J., Petrović R., Orlović A., Janačković Đ., *Sinteza nanostrukturnih sfernih čestica ugljenika metodom ultrasonične sprej pirolize*, Četvrti seminar mladih istraživača, Program i zbornik abstrakata, SANU, Beograd, 2005, IV/2.

3.2.10.5. **Lazarević S.**, Petrović R., Janković-Častvan I., Jokić B., Veljović Đ., Janačković Đ.: *Ispitivanje površinskih svojstava sepiolita*, XLII savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvod radova, Novi Sad, 2004, 114.

3.2.10.6. Stojanović D., Petrović R., Janačković Đ., Častvan-Janković I., Jokić B., Veljović Đ., **Lazarević S.**, *Sinteza kalcijum-hidroksiapatita razlaganjem uree ureazom*, XLII savetovanje Srpskog hemijskog društva, Izvod radova, Novi Sad, 2004, 108.

3.2.10.7. Stojanović D., Petrović R., Janačković Đ., Janković-Častvan I., Jokić B., Veljović Đ., **Lazarević S.**, *Sinteza i karakterizacija kalcijum-hidroksiapatita katalitičkom razgradnjom uree ureazom*, Drugi seminar mladih istraživača, Program i zbornik abstrakata, SANU, Beograd, 2003,12.

3.2.11. Магистарске и докторске тезе (M70)

Одбрањена докторска дисертација

3.2.11.1. **Славица Лазаревић**, *Проучавање утицаја различитих поступака модификације на физичко-хемијске карактеристике и сорпциона својства сепиолита*, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2012.

Одбрањена магистарска теза

3.2.11.2. **Славица Лазаревић**, *Проучавање сорпционих својстава сепиолита*, ТМФ, Универзитет у Београду, Београд 2007.

3.2.12. Техничка решења (M80)

Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84)

3.2.12.1. Јанковић-Частван И., **Лазаревић С.**, Радовановић Ж., Ђокић В., Поповић Д., Бјелајац А., Живковић П., Петровић Р., Јанаћковић Ђ.: Примена наночестица сепиолита за добијање папира побољшаних механичких својстава, руководилац: Ђ. Јанаћковић, наручилац: Фабрика Хартије Београд; верификовано од стране Матичног научног одбора за материјале и хемијске технологије 2017. године.

4. НАУЧНА САРАДЊА И САРАДЊА СА ПРИВРЕДОМ

4.1. Учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства

Научно-истраживачка делатност др Славице Лазаревић, одвијала се у оквиру следећих пројеката:

1. „Молекуларно дизајнирање монолитних и композитних материјала“, пројекат Министарства науке, технолошког развоја и иновација, евиденциони број: 1431, 2002-2005.
2. „Развој технологије производње савремених материјала на бази сепиолита“, пројекат Министарства науке, технолошког развоја и иновација, евиденциони број: 2082, 2004. (иновациони пројекат).
3. „Развој минералних сорбената на бази бентонита и сепиолита за потребе прехранбене индустрије, пројекат пројекат Министарства науке, технолошког развоја и иновација, евиденциони број: 7057Б, 2005-2007.
4. „Синтеза, структура, својства и примена функционалних наноструктурних керамичких и биокерамичких материјала“, Министарства науке, технолошког развоја и иновација, евиденциони број 142070Б, 2006-2010.
5. „Израда прототипа уређаја за регенерацију искоришћених минералних електроизолационих уља методом сорпције на минералном сорбенту“, пројекат Министарства науке, технолошког развоја и иновација, евиденциони број 401-00-218/2007-01/10-ИП (Тип 1)/10, 2007. (иновациони пројекат)
6. „Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних, мултифункционалних материјала дефинисаних својстава“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број: ИИИ 45019, 2011-2019.
7. „Примена функционисливаних угљеничних наноцеви и наночестица злата за припрему дендритских ћелија у терапији тумора“, пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја, евиденциони број: 175102, 2011-2019.
8. Институционално финансирање истраживања од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја, 2020- (у 2024. уговор број . 451-03-65/2024-03/200135)

4.1. Учешће у међународним научним пројектима

1. EUREKA Project E!13305 - INSOLT-CHR - Innovative solutions for the treatment of chromates-containing waste waters, евиденциони број: 451-03-166/2019-09/8, 2019-2022.
2. EUREKA Project E!3303 - BIONANOCOMPOSIT - Hydroxyapatite Nanocomposite Ceramics-New Implant Material for Bone Substitutes евиденциони број: 401-00-67/2005-01/02.
3. EUREKA Project E!4141- ECOSAFETY- Measures for providing a quality and safety in food chain евиденциони број: 404-02-00003/2008-01/01).
4. FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre, евиденциони број: 245916, 2009-2012. http://cordis.europa.eu/result/rcn/56353_en.html

4.2. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом

1. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Вељовић Ђ., **Лазаревић С.**, Рајаковић В.: *Испитивање физичко-хемијских својстава и могућности примене сепиолита са локалитета Словићи*, ТМФ, 2004.
2. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Вељовић Ђ., **Лазаревић С.**: *Физичко-хемијска и технолошка испитивања сепиолита са локалитета Толића коса-река Смрдуша*, ТМФ, 2004.
3. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Вељовић Ђ., **Лазаревић С.**: *Квалитативна и квантитативна одређивања хемијских елемената односно једињења*, ТМФ, 2004.
4. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Вељовић Ђ., **Лазаревић С.**: *Физичко-хемијска и технолошка испитивања бентонита са локалитета Суви до, Ћирковска коса, Поточић, Сибница, Белољин и Петровац на Млави*, ТМФ, 2004.
5. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Вељовић Ђ., **Лазаревић С.**: *Одређивање квалитета резерви опекарских глина са локалитета Окањ-Меленци*, ТМФ, 2004.
6. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Вељовић Ђ., **Лазаревић С.**: *Одређивање квалитета резерви опекарских глина са локалитета Морјан-Чалма*, ТМФ, 2004.
7. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Вељовић Ђ., **Лазаревић С.**: *Физичко-хемијска и технолошка испитивања бентонита са локалитета Звездан-Ђула, Шарбановац-Велика Падина, Тијовац-Сврљиг, Извор-Сврљиг и Боговина*, ТМФ, Београд, 2005.
8. Јанаћковић Ђ., Петровић Р., Јанковић-Частван И., Јокић Б., Дрманић С., **Лазаревић С.**: *Физичко-хемијска и технолошка испитивања сепиолита са локалитета Толића Коса и Река Смрдуша*, ТМФ, Београд, 2005.

5. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА

Радови и саопштења које је у периоду од избора у претходно звање публиковала др Славица Лазаревић могу се поделити у више група на основу тема истраживања.

Једну групу чине радови у којима су приказани резултати развоја нових материјала и поступака за уклањање тровалентног и шестовалентног хрома из водених раствора и отпадне воде из индустрије.

Адсорпција тровалентног хрома из водених раствора применом природних минерала, каолинитско/илитске глине (KUb) и сепиолита (SEP), и могућности коришћења засићених адсорбената за производњу керамике испитани су раду 3.1.1.3. и техничком решењу 3.1.11.1. Карактеризацијом је утврђено је да је специфична површина SEP већа у поређењу са KUb, као и тачка нултог наелектрисања. Адсорпција је испитана при почетним рН вредностима $4,0 \pm 0,1$ и $6,0 \pm 0,1$, на два начина: променом почетне концентарције хрома уз константну масу адсорбента и променом масе адсорбента уз константну почетну концентарцију хрома. У оба случаја утврђен је већи адсорпциони капацитет SEP, вероватно због већег броја функционалних група, већег афинитета функционалних група за Cr(III),

и више вредности тачке нултог наелектрисања. Засићени адсорбенти су испресовани и синтеровани на 1000 °C. Густине синтерованих материјала биле су скоро идентичне густини материјала који су добијени од чистих минерала, али су чврстоће на притисак биле веће, што је значајно за употребу засићених минерала као сировина у производњи керамике.

Развој композита на бази KUb или SEP и наночестица елементарног гвожђа (nZVI), одређивање физичко-хемијских својстава добијених композита и испитивање уклањања Cr(VI) из водених раствора и из отпадне воде из индустрије приказани су у раду 3.1.3.1. За синтезу nZVI коришћен је екстракт лишћа храста, који садржи полифеноле као редукциона средства („green“ синтеза). Композити су синтетисани депоновањем наночестица елементарног гвожђа на KUb или SEP, из раствора гвожђе(III)-хлорида различитих концентрација са истим запреминским односом екстракт/раствор FeCl₃ (3:1), са различитим масама SEP или KUb. Присуство SEP, односно KUb смањује формирање агрегата честица nZVI и обезбеђује већу доступност површине за интеракцију са јонима хрома. На основу резултата SEM и BET анализа утврђено је да је хомогеније депоновање честица nZVI на површини SEP, што је довело до већег степена уклањања Cr(VI). Показано је да је уклањање Cr(VI) постигнуто комбинованим ефектом редукције Cr(VI) у мање токсичан Cr(III) наночестицама елементарног гвожђа и адсорпције тако добијеног катјона на SEP, односно KUb. Ефикасност nZVI за редукцију Cr(VI) у Cr(III) показана је и у саопштењу 3.1.7.5. Највећи капацитет уклањања је постигнут при pH вредности $3,0 \pm 0,1$, док са порастом pH капацитет опада. Висок капацитет уклањања Cr(VI) постигнут је и током третмана отпадне воде која потиче из процеса хромирања из фабрике Прва петолетка-Фабрика технолошко-металуршке обраде-Трстеник (ППТ-ТМО Трстеник), применом композита SEP и nZVI при почетним pH вредностима $3,0 \pm 0,1$ и $5,0 \pm 0,1$.

Техничким решењем 3.1.11.2. унапређен је поступак пречишћавања отпадних вода из ППТ-ТМО Трстеник, које садрже шестовалентни хром. За редукцију Cr(VI) у Cr(III) је коришћен nZVI синтетисан коришћењем екстракта сувог, опалог лишћа храста. Настали јони тровалентног хрома су затим адсорбовани на SEP, који је након засићења, заједно са засићеним редукционим средством, коришћен за добијање традиционалне керамике добрих механичких својстава. Уравнотежавањем отпадне воде концентрације 58,0 g/dm³ са различитим масама nZVI, при почетној pH = $3,0 \pm 0,1$, утврђено је да је потребно 2,5 g/dm³ nZVI за потпуну редукцију Cr(VI), при чему се део насталих Cr(III) јона адсорбује на оксидном слоју nZVI, а део остаје у раствору (21,5 mg/dm³). Поред јона тровалентног хрома, у отпадној води након третмана са nZVI присутна је и значајна количина Fe³⁺ јона насталих оксидацијом nZVI. nZVI-третирана отпадна вода је затим третирана применом различитих доза SEP. При односу 0,05 g SEP на 20 cm³ (2,5 g/dm³) постигнута је концентрација укупног хрома мања од граничне вредности емисије, ГВЕ (0,5 mg/dm³), а применом SEP у вишку (10 g/dm³), се достиже и гранична вредност емисије за гвожђе ($1,93 \text{ mg/dm}^3 < \text{ГВЕ } (3 \text{ mg/dm}^3)$).

Мешавине засићених, осушених nZVI и SEP, уз додатак различитих маса чистог SEP, су пресоване и синтероване на 900, 1000 и 1100 °C, у току 2 h. Густине и притисне чврстоће синтерованих материјала су се смањивале са повећањем удела засићених nZVI и SEP, услед сагоревања органске материје присутне у nZVI.

Оптимизацијом односа засићени nZVI+SEP/чисти SEP и температуре синтеровања добијени су керамички материјали чија је притисна чврстоћа приближно иста као материјала који су добијени од чистог SEP, а излуживање хрома значајно мање од граничне вредности која је дефинисана одговарајућим стандардом.

Другу групу радова чине радови који се односе на проучавање процеса адсорпције на различитим природним материјалима и развој нових адсорбената добијених модификацијом природних материјала у циљу повећања афинитета и селективности према јонима и молекулима.

У раду 3.1.2.3. приказана је синтеза адсорбената на бази субглебалног ткива гљиве (*Handkea utriformis*) у циљу развоја адсорбената ефикасних за процес уклањања јона Pb^{2+} , Cd^{2+} и Ni^{2+} из водених раствора. Субглеба је алкално активирана у циљу повећања хидрофилности, што је довело до пораста порозности субглебе и броја амино група које имају висок афинитет за везивање катјона, као и до настајања материјала погодног за даљу модификацију. На тако активиран узорак (Sa) депонован је хидроксиapatит методом наизменичне јонске адсорпције и реакције (SILAR метода), при различитом броју циклуса у циљу одређивања најоптималнијег степена депоновања хидроксиapatита, чиме је добијен нови адсорбент (Sa-HAP). Адсорпција је испитана у зависности од почетне рН вредности, масе адсорбента, времена и температуре адсорпције. Уочен је пораст адсорбоване количине јона са порастом рН вредности од 3 до 12,5, за оба узорака. Максимални адсорпциони капацитети за Pb^{2+} , Cd^{2+} и Ni^{2+} , при рН вредности од 6,5, су износили редом 44,82, 15,54 и 17,21 mg/g у случају Sa и 79,55, 52,59 и 45,01 mg/g за Sa-HAP. Адсорпционе изотерме су биле у доброј корелацији са Лангмировим моделом адсорпционе изотерме. Могући механизам уклањања јона метала на Sa је њихово координационо комплексирање са електрон–донорским атомом азота из амино групе, као и електростатичке интеракције између јона метала и електрон–донорског атома кисеоника из хидроксилних и фенолних група које потичу од полисахарида и меланина и електрон–донорског атома азота из амино групе. Хидроксилне групе, које потичу од хидроксиapatита, су одговорне за уклањање катјона помоћу Sa-HAP, док додатни допринос дају функционалне групе Sa материјала.

Природни и киселински активирани сепиолит су функционализовани применом [3-(2- аминоетиламино)пропил]триметокси-силаном и коришћени као адсорбенти за уклањање боје Reactive Orange 16 из водених раствора (3.3.3.3.). Адсорпциони експерименти су изведени у функцији почетне концентрације боје, почетне рН вредности, времена уравнотежавања и температуре. На основу адсорпционих изотерми закључено је да је модификација сепиолита [3-(2- аминоетиламино)пропил]триметоксисиланом резултирала формирањем адсорбента са значајно већим адсорпционим капацитетом за адсорпцију боје од природног и киселински активiranог сепиолита. Киселински активирани амино функционализовани сепиолит је био ефикаснији од природног амино функционализованог сепиолита. Комбинација киселинске активације сепиолита, чиме је повећана специфична површина, и функционализације, којом су на површину везане одговарајуће функционалне групе, омогућила је добијање ефикасног адсорбента за адсорпцију анијонске боје.

Адсорпција на оба функционализована сепиолита фаворизована је при нижим почетним рН (2,0) путем електростатичких интеракција између анјона боје и протонуваних амино група на површини адсорбената. Високи капацитети адсорпције за оба функционализована сепиолита на почетном рН 5,0, када се рН равнотежног раствора приближи вредности тачке нултог наелектрисања, указује да електростатичке интеракције нису једини механизми адсорпције, већ је и формирање водоничних веза између водоника из амино група и кисеоника из боје и ван дер Валових сила. Адсорпционе изотерме биле су у најбољој корелацији са моделом Sips-ове изотерме. Кинетика адсорпције била је у складу са моделом псеудо другог реда. Пораст капацитета адсорпције са порастом температуре је указао да је адсорпција ендотерман процес.

У саопштењу 3.1.7.4. утврђено је да природни сепиолит представља ефикасан адсорбенат за уклањање антибиотика ципрофлоксацина из воде. Адсорпциони капацитет сепиолита при почетној рН вредности 6 износио је ~ 140 mg/g. Присуство мале количине бакра од ~ 20 mg/dm³ побољшава адсорпцију ципрофлоксацина на сепиолиту, услед премошћујућег ефекта: Cu²⁺ јони стварају мост између OH⁻ група са површине сепиолита и карбоксилне групе (-COO⁻) ципрофлоксацина. Додатак ципрофлоксацина у количини од 100 mg/dm³ није довео до значајне промене капацитета адсорпције бакра на сепиолиту.

Резултати испитивања показују значајан капацитет адсорпције и јона бакра и ципрофлоксацина када су истовремено присутни у раствору, односно да природни минерал сепиолит има велики потенцијал за истовремено уклањање антибиотика и јона бакра као значајних загађујућих материја животне средине.

Применом инверзне гасне хроматографије, испитана су површинска својства природног зеолита (NZ) и композита зеолита и гвожђе-оксихидроксида (ZFe), добијеног модификацијом природног зеолита применом гвожђе(III)-хлорида у базним условима. Испитана је интеракција узорака са поларним и неполарним органским молекулима у условима нулте и коначне прекривености у температурном опсегу 483–513 K (рад 3.1.4.1.). Одређивањем промене специфичне слободне енергије адсорпције, ΔG_a^S , и промене специфичне енталпије адсорпције, ΔH_a^S , које одговарају кисело/базним интеракцијама на чврстој површини, одређени су и акцепторски и донорски параметри (K_A и K_D) на основу којих је утврђено да су површине узорака NZ и ZFe базног карактера. На основу добијених адсорпционих изотерми за n-хексан, бензен, хлороформ и тетрахидрофуран, применом инверзне гасне хроматографије у условима коначне прекривености, израчунате су вредности специфичне површине као и расподела адсорпционе енергије. Специфична површина узорака је била приближна вредностима специфичне површине одређене применом адсорпционе/десорпционе изотерме за гасовити азот, односно BET методе. Капацитет адсорпције узорка ZFe је био већи у односу на капацитета узорка NZ, за све испитане адсорбате. Највећи капацитет за оба узорка био је у случају хлороформа услед јаких кисело-базних интеракција.

Трећа група радова обухвата испитивања процеса допирања различитих материјала јонима цирконијума и лантанаи формирања композита са оксихидроксидима цирконијума и лантана.

Предмет рада 3.1.1.1. био је испитивање утицаја допирања бизмут-ферита (BiFeO₃, BFO) јонима La³⁺ и Zr⁴⁺, на фероелектричне и пиезоелектричне особине.

Катјони већег наелектрисања (Zr^{4+}) се користе да се сузбије формирање структурних дефеката током синтезе, као што су вакансије кисеоника и Fe^{2+} . Ови дефекти су одговорни за високе струје цурења и ниске напоне пробоја карактеристичне за чисти $BiFeO_3$. Међутим, допирање само са Zr^{4+} није побољшало фероелектрична својства бизмут-ферита. Ови узорци нису могли да издрже електрична поља изнад 30 kV/cm. С друге стране, повећање концентрације лантана резултирало је побољшаним фероелектричним и пиезоелектричним својствима узорака. Узорак са 15 мол% La је имао мању проводљивост, издржао је максимално електрично поље од 160 kV/cm и достигао zasiћење са највећом заосталом поларизацијом од 24 $\mu C/cm^2$. Удео чистог фероелектричног доприноса укупној поларизацији, био је највећи за узорак са 15 мол % La (89%) и вредност је опадала са повећањем количине Zr и односа Zr / La. Синергетски ефекат La^{3+} и Zr^{4+} у побољшању фероелектричних својстава ко-допираних узорака није уочен.

Синтеза композита сепиолита и ZrO_2 , физичко-хемијска карактеризација и испитивање адсорпције фосфата из водених раствора приказани су у раду 3.1.3.2. и саопштењу 3.1.7.8. ZrO_2 је депонован на површини сепиолита у циљу смањења агломерација честица овог оксида за који је већ утврђена ефикасност, односно велики адсорпциони капацитет за уклањање хрома. Узорци су припремљени коришћењем сепиолита и цирконијум-пропоксида $Zr(OC_3H_7)_4$ у толуену, на два начина: на собној температури током 24 h (Sep–ZrI) и на 95 °C током 4 h (узорак Sep–ZrII). Ефикасност добијених композита за уклањање фосфата из водених раствора испитивана је при почетним pH вредностима $4,0 \pm 0,1$ и $8,0 \pm 0,1$.

На основу карактеризација узорака закључено је да синтеза на вишој температури за краће време обезбеђује нешто већи садржај цирконијума, да долази до формирање аморфне Zr-фазе, која је нанета на влакна сепиолита као танак слој и фино агломерисане наночестице. У поређењу са сепиолитом, композити имају нижу тачку нултог наелектрисања услед присуства цирконијум-оксида, односно Zr –OH група. Уочено је повећање специфичне површине у односу на сепиолит, што је последица присуства наночестица ZrO_2 . Као што се и очекивало, капацитети су мањи при вишим pH вредностима, али је важно да композити имају значајно велики капацитет (~ 10 mg P/g) при pH вредностима блиским pH вредностима природних вода (pH = $8,0 \pm 0,1$). Капацитет адсорпције је био приближно исти за оба композита и поред нешто већег садржаја Zr у узорку Sep–ZrII. Кинетика адсорпције пратила је модел псеудо другог реда.

Резултати XPS and ART-FTIR карактеризација узорка пре и после адсорпције указују на формирање комплекса унутрашње сфере као механизма уклањања фосфата применом композита. Испитивањем десорпције раствором NaOH утврђено је споро ослобађање, што је потврдило формирање комплекса унутрашње сфере, односно јаке везе фосфата са површином композита. Четврта група радова обухвата синтезу, модификацију и карактеризацију наноструктурних недопираних, допираних и композитних материјала и примену у фотокаталитичкој разградњи различитих загађујућих материја и електрокатализи.

Синтеза и карактеризација нових катализатора, Ag-P25 и Ce-P25, и фотокаталитичка ефикасност у процесу разградње пестицида тиофанат-метила представљени су у раду 3.1.2.1. Узорак Ag-P25 је добијен преципитацијом полазећи од раствора $AgNO_3$ и TiO_2 P-25 (Degussa) (састав: 70% анатаса и 30% рутила), док је

у случају узорка Ce-P25 после преципитације полазећи од раствора $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3 \times 6 \text{H}_2\text{O}$, добијени прах жарен на температури од 350 °C у трајању од 4 h.

Помоћу трансмисионе електронске микроскопије (TEM) уочене су депоноване честице оксида сребра и церијума. Анализа морфологије узорака SEM техником је показала да узорци садрже сферичне честице. EDS анализа је потврдила да честице депоноване на површини TiO_2 P25 по саставу одговарају примењеним оксидима. Присуство ових оксида метала на TiO_2 P25 потврђено је XRD методом. Ag-P25 и Ce-P25 су показали значајно побољшану ефикасност разградње тиофанат-метила у поређењу са TiO_2 P25. Током фотокаталитичких испитивања у присуству различитих соли, утврђено је да натријум-хидрогенфосфат има највећи инхибиторни ефекат, док су натријум-карбонат и натријум-нитрат испојили најмањи инхибиторни ефекат.

Резултати испитивања ембриотоксичности указали су на низ сложених механизма разградње који су резултирали променом токсичности и истакли значај потпуне разградње у циљу очувања животне средине. Вредности НРК пре, током и након процесирања (више од 46 пута смањена крајња вредност НРК, испод законског прага) сугеришу да је предложени третман био успешан.

Зеолит ZSM-5 и β зеолит су модификовани церијумом и затим калцинисани, при чему су добијени узорци Ce-ZSM-5, Ce-ZSM-5 cal, Ce- β , and Ce- β cal који су испитани као електрокатализатори (рад 3.1.2.2.)

Полазни материјали у овом раду били су амонијачни облици зеолита ZSM-5 и β зеолита који су калцинисани на 500 °C током 5 h. Добијени облици су јонски измењени коришћењем разблаженог раствора $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3 \times 6\text{H}_2\text{O}$ у току 7 дана на собној температури, уз накнадну калцинацију на 500 °C током 5 h.

Резултатима XRD и FTIR анализе утврђена је задржавање основне структура зеолита и после јонске измене. Увођење церијума у структуру зеолита имало је мали утицај на текстурална својства јер су адсорпционо-десорпционе изотерме биле сличне изотермама полазних материјала. У случају калцинисаних узорака дошло је до смањења специфичне површине, посебно у случају узорка Ce- β cal, услед смањења запремине, односно површине микропора, док су величина мезопора и спољна површина повећане.

Узорци зеолита испитивани за бифункционалну електрокатализу OER (реакција издвајања кисеоника) и ORR (реакција редукције кисеоника) у алкалним срединама. Калцинисани облици су показали већу каталитичку активност и за OER и за ORR. Ce- β cal зеолит је показао најнижи потенцијал почетка и најнижу Тафел вредност нагиба, праћену највећом густином струје током OER. Тафел нагиби током OER -а од 114, 202, 207 и 312 mV/dec су добијени за Ce- β cal, Ce-ZSM-5 cal, Ce-ZSM-5и Ce- β , редом због веће електрохемијске површине, а тиме и активнијих места доступних за OER/ORR и смањене отпорности на пренос наелектрисања. Побољшане перформансе калцинисаних облика вероватно су последица веће количине Ce^{4+} јона и $\text{Ce}^{3+}/\text{Ce}^{4+}$ парова, као и веће запремине мезопора, спољашње површине и мање отпорности на пренос наелектрисања.

У раду 3.1.9.1. TiO_2 је модификован депоновањем наночестица CdS и/или Cu тако да се образује хетероспој и добију композитни фотокатализатори који могу да се активирају дејством видљивог зрачења у процесу фотокаталитичке редукције Cr(VI). За депоновање наночестица Cu на TiO_2 коришћен је CuCl_2 , а за редукцију

Cu^{2+} екстракт лишћа храста. У циљу равномерног депоновања CdS на TiO_2 или Cu-TiO_2 , примењена је термичка разградња тиюрее у присуству Cd^{2+} из $\text{Cd}(\text{CH}_3\text{CO}_2)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Трокомпонентни фотокатализатор $\text{Cu-TiO}_2\text{-CdS}$ је синтетисан депоновањем CdS на Cu-TiO_2 . С обзиром на мали садржај депонованог CdS (резултати EDS анализе) у CdS-TiO_2 , текстуралне карактеристике овог узорка и TiO_2 су биле сличне, при чему су специфична површина и запремине пора нешто веће у случају CdS-TiO_2 , што је вероватно последица наношења CdS у облику финих агломерата на TiO_2 . У случају Cu-TiO_2 , специфична површина је остала скоро иста као код TiO_2 , док је код $\text{Cu-TiO}_2\text{-CdS}$ значајно смањена услед значајног смањења запремине микро и мезопора, вероватно као последица адсорпције тиюрее. Фотокаталитичка ефикасност синтетисаних композита под дејством видљиве светлости је испитана у поређењу са TiO_2 при $\text{pH} = 3$, у присуству или без присуства лимунске киселине као „хватача“ шупљина.

На основу добијених резултата показано је да мала количина депонованих наночестица CdS и Cu на TiO_2 значајно доприноси померању прага апсорпције у видљиву област, као и да образовање з-шеме између наведених материјала обезбеђује додатно повећање ефикасности. Иако мала ($\sim 1,1$ мас. %), депонована количина Cu је обезбедила померање прага апсорпције у видљиву област и значајно већу ефикасност у односу на TiO_2 . И депоновање ~ 3 мас. % CdS је обезбедило већу активност под дејством видљиве светлости у односу на TiO_2 , али мању у односу на Cu-TiO_2 . Најбољи резултати остварени су са тројним фотокатализатором, јер је вероватно образована з-шема у којој депоновани Cu има улогу посредника за пренос електрона између CdS и TiO_2 . Додатак лимунске киселине као „хватача“ шупљина је омогућио додатно повећање активности, чак и у случају TiO_2 .

У раду 3.1.7.2. термичком полимеризацијом урее на 550°C синтетисан је графитни угљеник(IV)-нитрид, што је потврђено рендгенском дифракционом анализом, инфрацрвеном спектроскопијом и скенирајућом електронском микроскопијом.

Дифузном рефлексионом спектроскопијом је утврђено да $\text{g-C}_3\text{N}_4$ апсорбује видљиву светлост. Испитана је ефикасност $\text{g-C}_3\text{N}_4$ као фотокатализатора за редукацију Cr(VI) под дејством видљивог зрачења, у киселој средини ($\text{pH} = 3$). Показано је да је ефикасност веома мала када се не користи тзв. „хватач“ шупљина, као што је лимунска киселина, чија количина је оптимизована за постизање најбољег ефекта фотокатализе.

Предтретман алкалним водоник-пероксидом заједно са хладном плазмом за фракционисање комплексних биополимера стабљике кукуруза анализиран је и приказан у раду 3.1.1.2.

Узорци су припремљени коришћењем уситњене биомасе и 2% (w/v) алкалног раствора водоник-пероксида, при $\text{pH} = 11,5$, у односу чврста материја према раствору 1:20 (g:mL). Припремљени контролни узорци конвенционалним алкалним предтретманом загревани су 10 минута на 70°C (ALK 70°C) или 80°C (ALK 80°C) уз мешање. Да би се истражио утицај хладне плазме у комбинацији са конвенционалним алкалним предтретманом, скуп узорака је подвргнут претходној обради хладном плазмом у трајању од 10 минута, током процеса загревања на 70°C (ALP 70°C) и 80°C (ALP 80°C). Након третмана гасном плазмом, сви контролни и

испитивани узорци су држани на 50°C 120 мин у циљу додатне разградње биомасе и даље су коришћени за сепарацију фракција.

После раздвајања, течна фракција је сачувана да би се одредили слободни шећери који су евентуално ослобођени током претходног третмана. После преципитације хемицелулозе и лигнина из течне фракције израчунат је принос добијених фракција на основу њиховог садржаја у сировој биомаси.

Течна фракција добијена након алкалног и комбинованог плазма/алкалног претходног третмана је анализирана на растворљиве угљене хидрате ослобођене током претходног третмана помоћу течне хроматографије високих перформанси (HPLC). Узорци су анализирани коришћењем HPLC система.

Чврсти остаци добијени након алкалног и комбинованог плазма/алкалног предтретмана су коришћени за ензимску хидролизу. Захваљујући високој стопи делигнификације, третирали узорци су успешно претворени у глукозу. Приноси шећера након 48 сати за ALK 70°C, ALP 80°C, ALK 80°C и ALP 80°C били су 88±5, 94±4, 93±1 и 90±3 %, редом. Приближно 3,5 пута већа стопа конверзије од сирове биомасе (26±2 % принос глукозе) потврђује да је третирана биомаса била фракција богата целулозом, погодна за ензимску хидролизу. Предложени предтретмани су успешно повећали ефикасност ензимске хидролизе фракција богатих целулозом, која достиже до 94±4 % конверзије целулозе.

Добијене честице лигнина на микро и наноразмери су биле богате укупним садржајем фенола, достижући до 140±20 и 107±12 µg еквивалента галне киселине (ГАЕ) по mg лигнина, редом. Антиоксидативна активност фракција богатих лигнином која зависи садржаја фенола могла би се побољшати спровођењем додатног пречишћавања добијених фракција и постизање боље хомогености.

5.1. Листа пет најзначајнијих научних резултата др Славице Лазаревић (после избора у звање виши научни сарадник)

1. **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Bašćarević Z., Janačković Đ, Petrović R.: *Sustainable Removal of Cr(VI) from Wastewater Using Green Composites of Zero-Valent Iron and Natural Clays*. Sustainability, Vol. 16(18), 2024, 7904. <https://doi.org/10.3390/su16187904> (ISSN 2071-1050) ИФ: 3,93 (2022).
2. Petrović R., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Matić T., Milivojević M., Milošević D., Veljović Đ.: *Removal of trivalent chromium from aqueous solutions by natural clays: Valorization of saturated adsorbents as raw materials in ceramic manufacturing*, Applied Clay Science. Vol. 231, 2023, 106747. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2022.106747> (ISSN 0169-1317) ИФ: 5,6 (2022)
3. Jovanović A., Stevanović M., Barudžija T., Cvijetić I., **Lazarević S.**, Tomašević A., Marinković A.: *Advanced technology for photocatalytic degradation of thiophanate-methyl: Degradation pathways, DFT calculations and embryotoxic potential*, Process Safety and Environmental Protection 178, 2023, 423–443. <https://doi.org/10.1016/j.psep.2023.08.054> (ISSN 0957-5820) ИФ: 7.8 (2022)
4. Milovanović Ž., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Cvetković S., Janačković Đ., Petrović R.: *The Removal of Phosphate from Aqueous Solutions by*

- Sepiolite/ZrO₂ Composites: Adsorption Behavior and Mechanism*, Water, Vol. 15, 2023, 2376. <https://doi.org/10.3390/w15132376> (ISSN 2073-4441) ИФ: 3,4 (2022)
5. Milošević D., Lević S., **Lazarević S.**, Veličković Z., Marinković A., R. Petrović, Petrović P.: *Hybrid material based on subgleba of mosaic puffball mushroom (Handkea utriformis) as an adsorbent for heavy metal removal from aqueous solutions*, Vol. 297, 2021, 113358. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2021.113358> (ISSN 0301-4797) ИФ: 8,910 (2021)

6. ЦИТИРАНОСТ РАДОВА КАНДИДАТА

Анализом цитираности у бази “Scopus” (Author ID: 16744257900) утврђено је да су радови др Славице Лазаревић до 26.09.2024. године цитирани 963 пута, односно 880 пута не рачунајући аутоцитате. Према бази “Scopus” др Славица Лазаревић има h индекс 16. Цитирани су следећи радови:

Редни број	Назив рада	Укупан број цитата	Цитати без аутоцитата
3.1.1.3.	Petrović R., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Matić T., Milivojević M., Milošević D., Veljović Đ.: <i>Removal of trivalent chromium from aqueous solutions by natural clays: Valorization of saturated adsorbents as raw materials in ceramic manufacturing</i> , Applied Clay Science. Vol. 231, 2023, 106747.	8	8
3.1.2.1.	Jovanović A., Stevanović M., Barudžija T., Cvijetić I., Lazarević S. , Tomašević A., Marinković A.: <i>Advanced technology for photocatalytic degradation of thiophanate-methyl: Degradation pathways, DFT calculations and embryotoxic potential</i> , Process Safety and Environmental Protection 178, 2023, 423–443.	1	1
3.1.2.2.	Milikić J., Stojanović S., Damjanović-Vasilić Lj., Vasilić R., Rakočević L., Lazarević S. , Šljukić B.: <i>Porous cerium-zeolite bifunctional ORR/OER electrocatalysts in alkaline media</i> , Journal of Electroanalytical Chemistry, Vol. 944, 2023, 117668.	3	1
3.1.2.3.	Milošević D., Lević S., Lazarević S. , Veličković Z., Marinković A., R. Petrović, Petrović P.: <i>Hybrid material based on subgleba of mosaic puffball mushroom (Handkea utriformis) as an adsorbent for heavy metal removal from aqueous solutions</i> , Journal of Environmental Management, Vol. 297, 2021, 113358.	6	5
3.1.3.2.	Milovanović Ž., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Cvetković S., Janačković Đ., Petrović R.: <i>The Removal of Phosphate from Aqueous Solutions by Sepiolite/ZrO₂ Composites: Adsorption Behavior and Mechanism</i> , Water, Vol. 15, 2023, 2376.	4	4
3.2.1.1.	Marjanović V., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Chromium(VI) removal from aqueous solutions using mercaptosilane functionalized sepiolites</i> , Chemical Engineering Journal, Vol. 166 (1), 2011, 198–206.	93	82
3.2.1.2.	Janković-Častvan I., Lazarević S. , Jordović B., Petrović R., Tanasković D., Janačković Dj.: <i>Electrical properties of cordierite obtained by non-hydrolytic sol-gel method</i> , Journal of the European Ceramic Society, Vol. 27, 2007, 3659-3661.	48	46
3.2.2.1.	Ahribesh A.A., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Jokić B.,	27	26

	Spasojević V., Radetić T., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Influence of the synthesis parameters on the properties of the sepiolite-based magnetic adsorbents</i> , Powder Technology, Vol. 305, 2017, 260-269.		
3.2.2.2	Habish A. J., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Jokić B., Kovač J., Rogan J., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Nanoscale zerovalent iron (nZVI) supported by natural and acid-activated sepiolites: the effect of the nZVI/support ratio on the composite properties and Cd²⁺ adsorption</i> , Environmental Science and Pollution Research, Vol. 24(1), 2017, 628-643.	42	42
3.2.2.3.	Savić A., Čokeša Đ., Lazarević S. , Jokić B., Janačković Đ., Petrović R., Živković Lj.: <i>Tailoring of magnetite powder properties for enhanced phosphate removal: Effect of PEG addition in the synthesis process</i> , Powder Technology, Vol. 301, 2016, 511-519.	20	19
3.2.2.4.	Čosović A., Žak T., Glisić S., Sokić M., Lazarević S. , Čosović V., Orlović A.: <i>Synthesis of nano-crystalline NiFe₂O₄ powders in subcritical and supercritical ethanol</i> , The Journal of Supercritical Fluids, Vol. 113, 2016, 96-105.	11	11
3.2.2.5.	Marjanović V., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Adsorption of chromium(VI) from aqueous solutions onto amine-functionalized natural and acid-activated sepiolites</i> , Applied Clay Science, Vol. 80–81, 2013, 202-210.	52	48
3.2.2.6.	Lazarević S. , Janković-Častvan I., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Removal of Co²⁺ ions from aqueous solutions using iron-functionalized sepiolite</i> , Chemical Engineering and Processing: Process Intensification, 55, 2012, 40–47	24	22
3.2.2.7.	Lazarević S. , Janković-Častvan I., Onjia A., Krstić J., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Surface Characterization of Iron-Modified Sepiolite by Inverse Gas Chromatography</i> , Industrial and Engineering Chemistry Research, Vol. 50, 2011, 11467–11475	11	9
3.2.2.8.	Lazarević S. , Janković-Častvan I., Djokić V., Radovanović Ž., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Iron-Modified Sepiolite for Ni²⁺ Sorption from Aqueous Solution: An Equilibrium, Kinetic, and Thermodynamic Study</i> , Journal of Chemical and Engineering Data, Vol. 55, 2010, 5681–5689.	48	43
3.2.2.9.	Lazarević S. , Radovanović Ž., Veljović Đ., Onjia A., Janačković Đ., Petrović R., <i>Characterization of sepiolite by inverse gas chromatography at infinite and finite surface coverage</i> , Applied Clay Science, 43, 2009, 41-48	25	20
3.2.2.10.	Lazarević S. , Janković-Častvan I., Jovanović D., Milonjić S., Đ.Janačković, R. Petrović, <i>Adsorption of Pb²⁺, Cd²⁺ and Sr²⁺ ions onto natural and acid-activated sepiolites</i> , Applied Clay Science, Vol. 37, 2007, 47-57.	220	200
3.2.2.11.	Janković-Častvan I., Lazarević S. , Tanasković D., Orlović A., Petrović R., Janačković Đ.: <i>Phase transformation in cordierite gel obtained by non-hydrolytic sol-gel route</i> , Ceramics International, Vol. 33, 2007, 1263-1268.	46	43
3.2.3.1.	Mihajlović M., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Kovač J., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Kinetics, thermodynamics, and structural investigations on the removal of Pb²⁺, Cd²⁺, and Zn²⁺ from multicomponent solutions onto natural and Fe(III)-modified zeolites</i> , Clean Technologies and Environmental Policy,	45	43

	Vol. 17 (2), 2015, 407-419.		
3.2.3.2.	Janković-Častvan I., Lazarević S. , Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: <i>Improvement of the mechanical properties of paper by starch coatings modified with sepiolite nanoparticles</i> , Starch, Vol. 67 (3-4), 2015, 373-380.	16	15
3.2.3.3.	Lazarević S. , Janković-Castvan I., D. Tanasković, V. Pavicević, Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sorption of Pb²⁺, Cd²⁺, and Sr²⁺ Ions on Calcium Hydroxyapatite Powder Obtained by the Hydrothermal Method</i> , Journal of Environmental Engineering, Vol. 134, 2008, 683-688.	35	33
3.2.4.1.	Lazarević S. , Janković-Castvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]- ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part II: Sorption of Ni²⁺ ions from aqueous solutions</i> , Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 81 (2), 2016, 197–208.	3	3
3.2.4.2.	Janković-Castvan I., Lazarević S. , Stojanović D., Živković P., Petrović R., Janačković Đ.: <i>PVB/sepiolite nanocomposites as reinforcement agents for paper</i> , Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 81 (11), 2016, 1295–1305.	5	4
3.2.4.3.	Knežević N., Milenković S., Jović D., Lazarević S. , Mrđanović J., Đorđević A.: <i>Fullerenol-Capped Porous Silica Nanoparticles for pH-Responsive Drug Delivery</i> , Advances in Materials Science and Engineering, Vol. 2015, 2015, Article ID 567350	6	4
3.2.4.4	Ahribesh A.A., Lazarević S. , Potkonjak B., Bjelajac A., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sorption of cadmium ions from saline waters onto Fe(III)-zeolite</i> , Hemijska Industrija Vol. 69 (3), 2015, 253–260.	1	1
3.2.4.5.	Lazarević S. , Janković-Častvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sepiolite functionalized with N-[3-(trimethoxysilyl)propyl]-ethylenediamine triacetic acid trisodium salt. Part I: Preparation and characterization</i> , Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 80 (9), 2015, 1193-1202.	1	1
3.2.4.6.	Habish A.J., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>The effect of salinity on the sorption of cadmium ions from aqueous medium on Fe(III)-sepiolite</i> , Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, Vol. 21(2), 2015, 295-303.	7	4
3.2.4.7.	Milovanović J., Stensrod R. E., Myhrvold E. M., Tschentscher R., Stocker M., Lazarević S. , Rajić N.: <i>Modification of natural clinoptilolite and ZSM-5 with different oxides and studying of the obtained products in lignin pyrolysis</i> , Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 80 (5), 2015, 717–729.	12	10
3.2.4.8.	Ilić N., Lazarević S. , Rajaković-Ognjanović V., Rajaković Lj., Janačković Đ., Petrović R.: <i>The adsorption of inorganic arsenic on modified sepiolite: effect of hydrated iron(III)-oxide</i> , Journal of the Serbian Chemical Society, Vol. 79 (7), 2014, 815–828.	7	7
3.2.4.9.	Mihajlović M., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Jokić B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>A comparative study of the removal of lead, cadmium and zinc ions from aqueous solutions by natural and Fe(III)-modified zeolite</i> , Chemical Industry & Chemical Engineering Quarterly, Vol. 20 (2), 2014, 283–293.	23	21
3.2.4.10.	Marjanović V., Lazarević S. , Janković-Častvan I., Jokić B., Bjelajac A., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Functionalization of thermo-acid activated sepiolite by amine-silane and mercapto-</i>	7	5

	<i>silane for chromium(VI) adsorption from aqueous solutions</i> , Hemijska Industrija, Vol. 67 (5), 2013, 715–728.		
3.2.4.11	Lazarević S. , Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Potkonjak B., Janačković Đ., Petrović R.: <i>Sorption of Cu²⁺ and Co²⁺ from aqueous solutions onto sepiolite: an equilibrium, kinetic and thermodynamic study</i> , Journal of the Serbian Chemical Society, Vol.76 (1), 2011, 101–112.	13	10
3.2.5.1.	Marković S., Stanković A., Lopčić Z., Lazarević S. , Stojanović M., Uskoković D.: <i>Application of raw peach shell particles for removal of methylene blue</i> , Journal of Environmental Chemical Engineering, Vol. 3 (2), 2015, 716-724.	93	90

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

Према елементима за квалитативну оцену научног доприноса кандидата (Прилог 1 Правилника о стицању истраживачких и научних звања „Службени гласник РС “бр. 159/2020) Комисија је констатовала да је др Славица Лазаревић у досадашњем научноистраживачком раду постигла допринос у следећим елементима:

7.1. Показатељи успеха у научном раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

7.1.1. Научна изврсност

Одлуком Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, на основу квантитативних параметара научне изврности др Славица Лазаревић награђена је 2024. године за изврсност у науци (10% најбољих истраживача у категорији виших научних сарадника) (Прилог 5).

7.1.2. Уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву

Др Славица Лазаревић одржала је предавање по позиву, под називом *Sepiolite-based nanomaterials: structure, properties, and applications for the removal of pollutants from water solutions*, на међународној конференцији 7th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, одржаној у Београду, 14-16 јуна 2023. које је штампано у изводу (<https://enauka.gov.rs/handle/123456789/922766>) (Прилог 7). Кандидаткиња је такође на конференцији председавала секцијом: Session 7: Materials for environmental technology (Прилогу 7).

7.1.3. Чланство у уређивачким одборима часописа

Кандидаткиња је гостујући уредник часописа “Sustainability” истакнутог међународног часописа (M22) (ISSN: 2071-1050, IF(2022) = 3,9) – Special Issue: Advances in Adsorption Processes for Sustainable Water Treatment https://www.mdpi.com/journal/sustainability/special_issues/7A49ZOL927 (Прилог 8)

7.1.4. Рецензије научних радова и пројеката

Др Славица Лазаревић је била рецензент научних радова у следећим међународним часописима са SCI листе (Прилог 9):

- Chemical Engineering Journal (M_{21a}) (1 рад)
- Applied Clay Science (M_{21a}) (2 рада)
- Toxics (M₂₁) (3 рада)
- Sustainability (M₂₂) (1 рад)
- Water (M₂₂) (2 рада)
- Separations (M₂₂) (1 рад)
- Applied Sciences (M₂₂) (1 рад)
- Clay Minerals (M₂₃) (1 рад)
- Ceramics International (M₂₁) (1 рад)
- Clean Technologies (1 рад)
- Water Practice and Technology (4 рад)
- Journal of Environmental Chemical Engineering (M₂₁) (1 рад),
- Industrial & Engineering Chemistry Research (M₂₂) (1 рад),
- Journal of Chromatography A (M₂₁) (1 рад),
- Chemical Engineering and Processing: Process Intensification (M₂₂) (1 рад)
- Geoderma (M₂₁) (1 рад)
- Journal of Chemical and Engineering Data (M₂₂) (4 рада)
- Chemical Engineering Communications (M₂₃) (1 рад)
- International Journal of Industrial Chemistry (1 рад)
- Water Science and Technology (M₂₂) (5 радова)
- Journal of Serbian Chemical Society (M₂₃) (2 рад)
- Global NEST Journal (M₂₃) (1 рад).

7.2. Развој услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова).

7.2.1. Менторство при изради магистарских и докторских радова

У току научноистраживачког рада, др Славица Лазаревић дала је значајан допринос у формирању научних кадрова кроз помоћ приликом израде дипломских, завршних и мастер радова, као и докторских дисертација из области неорганске хемијске технологије и инжењерства материјала. Била је члан комисије за одбрану 3 докторске дисертације и члан комисије за одбрану два завршна мастер рада. Тренутно је коментор пријављене докторске дисертације чија израда је у току.

Коментор докторске дисертације

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду бр. 35/74, од 11.4.2024. године, прихваћен је Реферат Комисије за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације и одређене су проф. др Рада Петровић и др Славица Лазаревић за менторе докторске дисертације Жељке Миловановић под називом "Композитни адсорбенти на бази минерала сепиолита и оксида/хидроксида цирконијума и лантана за уклањање фосфата из воде (одлука дата у прилогу 4). Веће научних области техничких наука Универзитета у Београду је донело одлуку о прихватању теме на седници 22.4.2024.године (Прилог 4).

Из заједничког рада до сада су проистекли један рад категорије M22 и једно саопштење на међународном скупу штампана у изводу M34:

Рад у водећим међународном часопису (M22=5):

Milovanović Ž., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Cvetković S., Janačković Đ., Petrović R.: *The Removal of Phosphate from Aqueous Solutions by Sepiolite/ZrO₂ Composites: Adsorption Behavior and Mechanism*, Water, Vol. 15, 2023, 2376.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34):

Milovanović Ž., **Lazarević S.**, Janković-Častvan I., Radovanović Ž., Cvetković S., Janačković Đ., Petrović R.: *Preparation and characterization of sepiolite/ZrO₂ composites for phosphate removal from aqueous solutions*, 7th Conference of the Serbian Society for Ceramic Materials, Abstract book, Belgrade, Serbia, June 14-16, 2023. (ISBN:978-86-80109-24-4).

Члан комисије одбрањених докторских дисертација

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду бр. 35/33, од 30.5.2019. године (Прилог 4), др Славица Лазаревић је именована за члана Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата **Андрије Савића**, под називом "Синтеза, карактеризација и примена адсорбената на бази магнетита за уклањање фосфата из воде". Дисертација је одбрањена 2019. године. Из заједничког рада проистекли су један рад категорије M21 и једно саопштење категорије M34.

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду бр. 35/516 од 24.11.2016. године (Прилог 4), др Славица

Лазаревић је именована за члана Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације **Ayshe Ali Ahribesh**, под називом "Синтеза, карактеризација и примена магнетних адсорбената на бази сепиолита и зеолита" (Synthesis, characterization and application of magnetic adsorbents based on sepiolite and zeolite) (одбрањена 2017. године на Технолошко-металуршком факултету). Из ове докторске дисертације проистекле су 3 заједничке публикације: један рад категорије M21, један рад категорије M23 и једно саопштење категорије M34.

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду бр. 35/642, од 29.12.2016. године (Прилог 4) др Славица Лазаревић је именована за члана Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације **Amal Juma Habish**, под називом "Утицај параметара синтезе на својства композитних адсорбената на бази сепиолита и наночестица елементарног гвожђа" (Influence of synthesis parameters on the properties of the composite adsorbents based on sepiolite and nano-zerovalent iron), која је одбрањена 2017. године на Технолошко-металуршком факултету). Из ове докторске дисертације проистекле су 3 заједничке публикације: један рад категорије M21, један рад категорије M23 и једно саопштење категорије M34.

Одбрањене докторске дисертације у чијој изради је учествовала

1. Ивона Јанковић-Частван, „Својства наноструктурних, композитних материјала на бази сепиолита и примена у индустрији папира”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2016. Из заједничког рада у току израде докторске дисертације Ивоне Јанковић-Частван проистекли су један рад категорије M22, један рад M23 и једно саопштење категорије M33.
2. Жељко Радовановић, „Утицај јона сребра, бакра и цинка на својства биокерамичких материјала на бази калцијум-хидроксиапатита и калцијум-фосфата”, Универзитет у Београду, 2016.
3. Виолета Николић, „Имобилизација олова и хрома геополимерима на бази електрофилтерског пепела термоелектрана”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2016.
4. Марија Михајловић-Костић, „Сорпција јона олова, кадмијума и цинка из водених раствора на природном и модификованом зеолиту”. Из заједничког рада проистекли су један рад категорије M22, један рад категорије M23 и једно саопштење категорије M33.
5. Весна Марјановић, „Проучавање сорпције хрома (VI) из водених раствора на функционализованим сепиолитима”, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду, 2013. Из заједничког рада у току израде докторске дисертације проистекли су један рад категорије M21a, један рад категорије M21, један рад M23 и једно саопштење категорије M33.
(захвалнице су дате у Прилогу 10)

Члан комисије одбрањених завршних мастер радова

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду на седници одржаној 29.8.2019. године, др Славица

Лазаревић је именована за члана Комисије за одбрану завршног мастер рада кандидаткиње Бојане Милићевић под називом „Уклањање антибиотика ципрофлоксацина из воде применом адсорбената на бази сепиолита” (Прилог 4).

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду на седници одржаној 28.8.2024. године, др Славица Лазаревић је именована за члана Комисије за одбрану завршног мастер рада кандидата Ане Лазић под називом „Композитни адсорбенти на бази сулфидизованих наночестица елементарног гвожђа и минерала сепиолита за уклањање шестовалентног хрома из воде” (Прилог 4).

7.2.2. Члан Комисије за подношење извештаја – реферата о испуњености услова за избор кандидата у научно-истраживачка звања

Одлуком Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду бр. 35/87, од 28.4.2022. године (Прилог 4), др Славица Лазаревић је именована за члана Комисије за подношење извештаја – реферата о испуњености услова за избор др Ивоне Јанковић-Частван, у звање виши научни сарадник.

7.2.3. Педагошка активност

Славица Лазаревић је учествовала школске 2011/2012 у извођењу вежби из предмета „Квалитет вода” на Катедри за хидротехнику и водно-еколошко инжењерство на Грађевинском факултету Универзитета у Београду (Прилог 3).

На Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду је била укључена у практични рад са студентима школске 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017 године, уз сагласност НН већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, кроз вежбе на основним и мастер студијама на предметима „Технологија воде” и „Припрема воде за пиће”. Од школске 2019/2020, до данас ангажована је за извођење вежби на мастер студијама на предмету „Припрема воде за пиће” (Прилог 3).

7.2.4. Међународна сарадња

Током научно-истраживачког рада др Славица Лазаревић је учествовала на четири међународна научно-истраживачка пројекта: EUREKA Project E!13305 - INSOLT-CHR - Innovative solutions for the treatment of chromates-containing waste waters, 2019-2022.; 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 и FP7-REGPOT-2009-1 NANOTECH FTM, “Reinforcing of Nanotechnology and Functional Materials Centre“, br 245916, 2009-2012 (Прилог 11).

У оквиру реализације FP7-REGPOT пројекта, кандидаткиња је учествовала у реализацији научне сарадње са центром Materials Design & Processing and Laboratory of the Material Science and Technology, University of Perugia, у Тернију и са Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg (IPCMS) у Стразбуру. У

току реализације пројекта EUREKA Project E!13305 - INSOLT-CHR, остварена је сарадња са Технолошким факултетом Универзитета у Бањој Луци. Пријава пројекта билатералне сарадње између Републике Србије и Словеније довела је до сарадње са Факултетом за хемију и хемијско инжењерство Универзитета у Марибору.

7.3. Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама).

Уз сагласност руководица пројекта "Синтеза, развој технологија добијања и примена наноструктурних, мултифункционалних материјала дефинисаних својстава", који је финансирало Министарство науке, технолошког развоја и иновација (евиденциони број III 45019), др Славици Лазаревић је поверено руковођење, планирање и реализација потпројектног задатка "Развој и примена нових сорбената на бази природних минерала" у оквиру потпројекта 1 пројекта III45019 (Прилог 12).

Уз сагласност руководица пројекта EUREKA Project E!13305 - INSOLT-CHR - Innovative solutions for the treatment of chromates-containing waste waters, evidencioni broj kod MNTR R Srbije 451-03-166/2019-09/8, 2019-2022, у току реализације пројекта, руковођење, координација и планирање пројектног задатка "Синтеза композитног адсорбента на бази глине и редукционог средства за редукцију шестовалентног хрома и адсорпцију тровалентног хрома", поверени су др Славици Лазаревић (Прилог 12). Успешно ангажовање др Славице Лазаревић, у руковођењу пројектног задатка огледа се у резултатима који су приказани у научним радовима и који су допринели реализацији пројекта, као и у образовању и усмеравању младих истраживачких кадрова.

Пројекат под називом: Composites of metal oxides/hydroxides and sepiolite or deciduous waste wood for phosphate adsorption and the valorization of saturated adsorbents in the enrichment of agricultural soil with phosphorus, поднет је у мају 2024. године на основу Јавног позива за финансирање пројекта у оквиру билатералне сарадње између Републике Србије и Републике Словеније. Вођа пројекта тима из Републике Србије је др Славица Лазаревић (Прилог 13).

Постигнути научни резултати кандидата остварени су у оквиру 7 пројеката финансираних од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација и 4 међународна. Током свог научно-истраживачког рада кандидаткиња је учествовала у два иновациона пројекта: „Развој технологије производње савремених материјала на бази сепиолита”, евиденциони број: 2082, 2004. и „Израда прототипа уређаја за регенерацију искоришћених минералних електроизолационих уља методом сорпције на минералном сорбенту”, ев.бр. 401-00-218/2007-01/10-ИП (Тип 1)/10, 2007.

Као резултат рада кандидата на пројекату EUREKA Project E!13305 - INSOLT-CHR - Innovative solutions for the treatment of chromates-containing waste waters, и сарадње са Фабриком технолошко-металуршке обраде - Трстеник, развијени су

поступци за третман отпадних вода које садрже тровалентни хром применом глиненних минерала и третман отпадних вода које садрже шестовалентни хром редукцијом наночестицама елементарног гвожђа и адсорпцијом на сепиолиту, и објављена су два техничка решења категорије М82 (ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу) (резултати 3.1.11.1. и 3.1.11.2.)

7.4. Квалитет научних резултата

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

7.4.1. Утицајност, параметри квалитета часописа и позитивна цитираност

У свом досадашњем научно-истраживачком раду др Славица Лазаревић је, као аутор или коаутор, објавила 5 радова у међународним часописима ранга М21а, 14 у међународним часописима ранга М21, 6 радова у часописима М22 и 12 радова у часописима категорије М23. Радови др Славице Лазаревић до 25.9.2024. године цитирани су 963 пута, односно 880 пута не рачунајући аутоцитате према подацима базе “Scopus” (Author ID: 16744257900). Према бази “Scopus” др Славица Лазаревић има h индекс 16. Позитивна цитираност радова кандидата указује на актуелност, утицајност и углед објављених радова. Рад 3.2.2.10., у часопису Applied Clay Science, на ком је др Славица Лазаревић први аутор, цитиран је 220 пута (200 пута без аутоцитата). Велика цитираност је и у случају рада 3.2.1.1. (93, 82 без аутоцитата) на ком је кандидаткиња други аутор као и у случају рада 3.2.5.1. (93, 90 без аутоцитата).

Радови кандидаткиње цитирани су у престижним часописима као што су: Chemical Engineering Journal, Journal of Hazardous Materials (ИФ=12,2), Journal of Environmental Management (ИФ=8,0), Applied Clay Science (ИФ=5,8), ACS Sustainable Chemistry and Engineering (ИФ=7,1), Desalination (ИФ=8,3), Journal of Colloid and Interface Science (ИФ=9,4) Chemosphere (ИФ=8,1), Microporous and Mesoporous Materials (ИФ=4,8), Waste Management (ИФ=7,1) и др.

Кандидатиња је након избора у звање виши научни сарадник, објавила радове, који су публиковани у међународним часописима ранга М21а (Alloys and Compounds, ИФ=5,8; Industrial Crops and Products, ИФ =5,6; Applied Clay Science, ИФ=5,6), М21 (Process Safety and Environmental Protection, ИФ=7,8; Journal of Electroanalytical Chemistry, ИФ=4,598; Journal of Environmental Management, ИФ=8,910), М22 (Sustainability, ИФ=3,93; Water ИФ=3,4; Desalination and Water Treatment, ИФ=1,383) и М23 (Journal of the Serbian Chemical Society, ИФ=1,0).

Укупан импакт фактор часописа у којима су објављене публикације др Славице Лазаревић, у периоду после избора у звање научни сарадник, износи 39,11.

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

У свом досадашњем научно-истраживачком раду др Славица Лазаревић је, као аутор или коаутор, објавила је 90 библиографских јединица: 40 научних радова, 47 саопштења на међународном нивоу или националном нивоу и три техничка решења. Била је први аутор на 13 радова категорије M20 (5 M21, 4 M22 и 4 M23), на 14 саопштења (3 M33, 5 M34, 2 M63 и 4 M64) и на раду категорије M51, други на 16 радова (3 M21a, 4 M21, 3 M22 и 6 M23), на 16 саопштења штампаних у целини или изводу и на три техничка решења.

Након избора у претходно научно звање-виши научни сарадник, др Славица Лазаревић је остварила укупно 30 резултата: 2 рада у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a), 3 рада у врхунским међународним часописима (M21), 3 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 1 рад у часопису међународног значаја (M23), 1 рад у часопису националног значаја (M52), предавање по позиву на међународној конференцији (M32), 8 саопштења на међународним скуповима штампана у целини (M33), 7 саопштења на међународним скуповима штампана у изводу (M34), 1 саопштење на националном скупу штампано у изводу (M64) и 2 нова техничка решења (методе) примењена на националном нивоу (M82). Била је први аутор на 2 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 1 рада у часопису међународног значаја (M23), на 1 саопштењу на међународном скупу штампаном у целини (M33), док је други аутор била на 1 раду у врхунским међународним часописима изузетних вредности (M21a), 2 рада у у истакнутим међународним часописима (M22), 4 саопштења на међународним скуповима штампана у целини (M33), 3 саопштења на међународним скуповима штампаним у изводу (M34) и на два техничка решења категорије M82.

Допринос др Славице Лазаревић у свим коауторским радовима је од великог значаја, што подразумева учешће у формирању теме, концепта и циљева рада, учешће у експерименталном раду, анализи и коментарисању добијених резултата и писању научних радова.

Просечан број аутора по раду за укупно наведену библиографију износи 6,2, а за период после избора у претходно звање 5,7. Од свих остварених резултата само три публикације подлежу нормирању према критеријумима Правилника о стицању истраживачких и научних звања.

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

Славица Лазаревић је током досадашњег научно-истраживачког рада показала висок степен самосталности и професионалности у свим фазама научно-истраживачког рада, почев од планирања и извођења експеримената па до анализе резултата, дискусије и уобличавања радова у коначни облик за публикавање.

У оквиру свог научно-истраживачког рада др Славица Лазаревић се бавила развојем савремених материјала и техникама карактеризације и могућностима њихове примене.

Током научно-истраживачког рада у потпуности је овладала многим експерименталним техникама везаним како за различите поступке синтезе и

модификације, тако и за методе карактеризације. У својим истраживањима и у реализацији наставе на академским студијама и у раду са студентима мастер и докторских студија потпуно самостално користи следеће методе за карактеризацију: високорезолуциону скенирајућу електронску микроскопију (FE-SEM), енергетску дисперзиону спектроскопију (EDS), одређивање специфичне површине, величине и расподеле величина пора (BET), рендгенску дифракциону анализу (XRD), инфрацрвену спектроскопску анализу (FTIR), UV-Vis и DR спектроскопију, термијску анализу материјала (термомикроскоп), атомску апсорпциону спектроскопију (AAS), одређивање укупног органског угљеника (TOC), одређивање фотокаталитичке/фотонапонске ефикасности полупроводничких материјала.

Током реализације научних пројеката др Славица Лазаревић је активно учествовала у реализацији научне сарадње са институцијама у земљи и иностранству. У оквиру реализације FP7-REGPOT пројекта, кандидаткиња је учествовала у реализацији научне сарадње са центром Materials Design & Processing and Laboratory of the Material Science and Technology, University of Perugia и са Institut de physique et chimie des matériaux de Strasbourg (IPCMS), у Стразбуру. У току реализације пројекта EUREKA Project E!13305 - INSOLT-CHR, остварена је сарадња са Технолошким факултетом Универзитета у Бањој Луци. Од домаћих институција треба истаћи сарадњу са Институтом техничких наука САНУ, Институтом за нуклеарне науке „Винча“, Институтом за хемију, технологију и металургију, Институтом за мултидисциплинарна истраживања, Факултетом за физичку хемију Универзитета у Београду, итд.

Заједно са осталим члановима истраживачке групе којој припада са Технолошко-металуршког факултета и Иновационог центра Технолошко-металуршког факултета, допринела је раду Центра за нанотехнологије и функционалне материјале (центра изузетних вредности акредитованог на Технолошко-металуршком факултету).

Оствареним резултатима истраживања кандидаткиња је показала да има способност да самостално организује и реализује истраживања. Поменути резултатима је допринела реализацији међународних и домаћих пројеката на којима је учествовала, док је својим радовима допринела дефинисању нових праваца истраживања у оквиру истраживачке групе којој припада.

Сумарни приказ досадашње научно-истраживачке активности

Квантитативно изражен успех др Славице Лазаревић у досадашњем научно-истраживачком раду приказан је у табели:

Категорија рада	Коефицијент категорије	Број радова у категорији		Збир	
		укупно	после избора	укупно	после избора
Радови у међународним часописима изузетних	10	5	3	50	30

вредности (M21a)					
Радови у врхунским међународним часописима (M21)	8	14	3	112	24
Радови у истакнутим међународним часописима (M22)	5	6	3	30	15
Радови у часописима међународног значаја (M23)	3	12	1	36	3
Уређивање истакнутог међународног научног часописа (гост уредник) (M286)	2,5	1	1	2,5	2,5
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)	1,5	1	1	1,5	1,5
Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у целини (M33)	1	16	8	16	8
Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (M34)	0,5	21	7	10,5	3,5
Научни радови објављени у водећим часописима националног значаја (M51)	2	1	-	2	-
Научни радови објављени у истакнутим часописима националног значаја (M52)	1,5	1	1	1,5	1,5
Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)	0,5	2	-	1	-
Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (M64)	0,2	8	1	1,6	0,2
Одбрањена докторска дисертација (M70)	6	1	-	6	-
Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу (M82)	6	2	2	12	12
Битно побољшано техничко решење на националном нивоу (M84)	3	1	1	3/2,14*	-
Укупно				284,74	101,2

Напомена: *- у складу са Правилником Министарства нормирано на број аутора према формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n>7$

Услов за избор у звање научни саветник за техничко-технолошке и биотехничке науке, које прописује Правилник о стицању истраживачких и научних звања "Службени гласник РС", бр. 159 од 30. децембра 2020, је да кандидат има укупно најмање 70 поена који треба да припадају следећим категоријама:

Диференцијални услов- од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање 70 поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно	Остварено
НАУЧНИ САВЕТНИК	Укупно	70	101,2
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	54	96
Обавезни (2)*	M21+M22+M23+M81-83+M90-96+M101-103+M108	30	84
	M21+M22+M23	15	72
	M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	12

* Напомена: За избор у научно звање научни саветник, у групацији "Обавезни (2)", кандидат мора да оствари најмање 15 поена у категоријама M21+M22+M23 и најмање 5 поена у категоријама M81-83+M90-96+M101-103+M108.

Кандидаткиња испуњава квантитативне услове за избор у звање научни саветник за техничко-технолошке и биотехничке науке, који су прописани наведеним Правилником.

ЗАКЉУЧАК

На основу увида у приложену документацију и разматрања постигнутих и објављених резултата у научно-истраживачком раду, као и резултата остварених у периоду од одлуке Научног већа о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник, Комисија је дошла до закључка да научна активност др Славице Лазаревић представља значајан допринос у области техничко-технолошких наука.

Укупан збир бодова, који укључује све публикације у периоду после избора у претходно звање износи 101,2 што показује да њена стручна компетентност задовољава квантитативне критеријуме за избор у тражено звање (70).

Радови др Славице Лазаревић су цитирани 963 пута (880 без аутоцитата) према подацима базе "Scopus", што представља значајан допринос науци и битан показатељ квалитета рада кандидата. Према бази "Scopus" др Славица Лазаревић има h индекс 16. Кандидаткиња је тренутно гостујући уредник часописа "Sustainability". Др Славица Лазаревић је била рецензент 37 радова у 22 међународна часописа са SCI листе.

Др Славица Лазаревић је коментор једне докторске дисертације која је у току. До сада је била члан комисије три одбрањене докторске дисертације и члан комисије два мастер рада. Учествовала је у изради више дипломских и завршних радова. Била је члан комисије за подношење извештаја – реферата о испуњености услова за избор у научно звање – виши научни сарадник.

Кроз руковођење два пројектна задатка и учешће у израдама докторских дисертација кандидаткиња је показала способност самосталног организовања научног рада. Кандидаткиња је учествовала у реализацији 7 националних и 4 међународна пројекта. У току свог досадашњег рада др Славица Лазаревић показала је изузетно интересовање за област којом се бави, креативност, прецизност и упорност у остваривању научно-истраживачких циљева и решавању научно-истраживачких проблема.

На основу увида у рад и остварене резултате, сматрамо да др Славица Лазаревић, дипломирани инжењер технологије, испуњава све услове за избор у звање **НАУЧНИ САВЕТНИК**, дефинисане важећим Законом о науци и истраживањима („Сл. Гласник РС“, бр 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. Гласник РС“, бр 159/2020). Комисија предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета да усвоји овај Извештај и исти проследи одговарајућој Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије на коначно усвајање.

Београд, 14.10.2024. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

др Рада Петровић, редовни професор Универзитета у Београду,
Технолошко–металуршки факултет
Научна област: инжењерство неорганских хемијских производа

др Ђорђе Јанаћковић, редовни професор Универзитета у Београду,
Технолошко–металуршки факултет
Научна област: инжењерство неорганских хемијских производа

др Наташа Јовић-Јовичић, научни саветник Универзитета у
Београду, Институт за хемију, технологију и металургију, Институт
од националног значаја за Републику Србију
Научна област: хемијске науке