

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

Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu održanoj 20. septembra 2018. godine imenovani smo za članove Komisije za podnošenje izveštaja o ispunjenosti uslova za sticanje naučno-istraživačkog zvanja VIŠI NAUČNI SARADNIK kandidata dr Pavla Spasojevića, dipl. inž. tehnologije.

O navedenom kandidatu Komisija podnosi sledeći

**IZVEŠTAJ**

**1. BIOGRAFSKI PODACI**

Dr Pavle Spasojević, je rođen 12. septembra 1982. u Čačku, Republika Srbija. Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu je upisao 2001. godine, a diplomirao je 2006. godine na smeru Organska hemijska tehnologija i polimerno inženjerstvo sa prosečnom ocenom 9,83. Doktorsku disertaciju pod nazivom "Modifikacija poli(metil metakrilatnih) materijala za baze zubnih proteza diestrima itakonske kiseline" odbranio je 2012. godine pod mentorstvom dr Save Veličkovića. Dobitnik je nagrade Srpskog hemijskog društva za izvanredna dostignuća tokom studija.

Dr Pavle Spasojević trenutno radi kao docent na Fakultetu tehničkih nauka u Čačku (50 %) i kao naučni saradnik na Inovacionom centru Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu (50 %). Učestvovao je u dva fundamentalna projekta finansirana od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije („Sinteza i karakterizacija novih funkcionalnih polimera i polimernih (nano) kompozita definisane molekularne i submolekularne strukture” (2005 - 2009. godine) i „Sinteza i karakterizacija novih funkcionalnih polimera i polimernih (nano)kompozita” (2010. - danas)). Dr Pavle Spasojević je takođe učestvovao na četiri inovaciona projekta finansirana od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije i privatnih firmi. Sa kompanijom UNIPLAST DOO saradivao je na projektima „Razvoj inovativne antimikrobne ambalaže za pakovanje farmaceutskih i kozmetičkih proizvoda”, „Razvoj nove tehnologije proizvodnje biodegradabilne plastične ambalaže” i „Razvoj novog tehnološkog procesa proizvodnje kristalnog dezodoransa iz hidratiranih mineralnih soli kalijum-aluminijum-sulfata” dok je sa kompanijom TETRAGON DOO radio na inovacionom projektu „Razvoj novih lepkova koji se koriste u industriji prerade papira”. Pored toga, dr Spasojević je takođe radio sa TETRAGON DOO12 na formulisanju polihloroprenskih lepkova na vodenoj bazi u toku realizacije projekta „Razvoj ekološki prihvatljivih polihloroprenskih kontaktnih lepkova na vodenoj bazi” koji je finansiran iz fondova EU, dok sa firmom UNIPLAST DOO trenutno radi na razvoju aktivnog farmaceutskog pakovanja na projektu finansiranom od Svetske banke. Realizacija ovih projekata dovela je do stvaranja desetak novih proizvoda koji su uspešno komercijalizovani. Tokom realizacije ovih projekata dr Pavle Spasojević je stekao saznanja o prirodi i načinu poslovanja malih preduzeća u Republici Srbiji.

Dr Pavle Spasojević je uspostavio saradnju sa prof. Katja Loos sa Univerziteta u Groningenu, Holandija na temi ekoloških i održivih enzimskih polimerizacija.

Dr Pavle Spasojević ima iskustva sa mnogim tehnikama karakterizacije polimera kao što su GPC, FTIR, DMA, DSC, TGA, SEM, i dr. Autor ili koautor je više od 60 naučnih publikacija, od kojih su 29 sa

SCI liste. Govori tečno engleski jezik. Član je Srpskog hemijskog društva i Udruženja gumara i plastičara.

## 2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Naučno-istraživačke aktivnosti kandidata dr Pavla Spasojevića pripadaju oblasti nauke o materijalima. U toku svog naučno-istraživačkog rada aktivno se bavio razvijanjem savremenih materijala sa posebnim fokusom na materijale iz bio-obnovljivih izvora.

Tokom izrade doktorske disertacije bavio se ispitivanjem sinteze, strukture i fizičko-hemijskih svojstava novih materijala za bazu zubnih proteza. Istraživanja su se fokusirala na zamenu metil metakrilata (komercijalne sirovine za izradu zubnih proteza) diestrima itakonske kiseline. Ispitivana su mehanička svojstva, zaostali monomer, apsorpcija fluida kao i otpornost na starenje novih materijala. Pored navedenog ispitana je i mogućnost mikrotalasne polimerizacije novih materijala. Utvrđeno je da mala zamena metil metakrilata diestrima itakonske kiseline značajno smanjuje količinu zaostalog monomera, što materijal čini manje toksičnim, a pri tome ne dolazi do narušavanja mehaničkih i fizičko-hemijskih karakteristika. Iz ove problematike je objavljeno šest radova i to 2 rada u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21), 2 rada u istaknutom međunarodnom časopisu (M22), 2 rada u međunarodnom časopisu (M23) i odbranjena je doktorska disertacija.

Nakon završenih ispitivanja u okviru doktorske teze dr Pavle Spasojević sprovodi svoja istraživanja u pravcu razvoja savremenih materijala čija su svojstva u skladu sa principima održivog razvoja i zelene hemije. U okviru projekta „Razvoj novih tehnologija proizvodnje poliola različitih svojstava iz otpadne polietilentereftalatne ambalaže i alkidnih, poliestarskih i poliuretanskih proizvoda baziranih na tim poliolima” je ispitivao mogućnost sinteze polimernih smola (nezasićenih poliestarskih smola i alkidnih smola) koristeći otpadni poli(etilen tereftalat), kao jednu od polaznih sirovina. Ispitivan je uticaj uslova glikolize poli(etilen tereftalata) (struktura glikola, odnos glikola i poli(etilen tereftalata), vreme i temperatura reakcije, tip katalizatora, itd.) na karakteristike sintetisanih smola. Utvrđeno je da se otpadni poli(etilen tereftalat) može dodavati u količini do 20 masenih% da bi se dobila smola koja poseduje karakteristike slične komercijalnim smolama. Iz ovih istraživanja objavljeno je 5 naučnih radova i to 2 rada u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21), 1 rad u istaknutom međunarodnom časopisu (M22) i 2 rada u međunarodnom časopisu (M23). U nastavku istraživanja o „zelenim“ materijalima dr Pavle Spasojević je ispitivao mogućnost sinteze nezasićenih poliestarskih smola polazeći od sirovina koje se mogu dobiti iz bio-obnovljivih izvora. Cilj ovih istraživanja je zamena petrohemijskog reaktivnog rastvarača (stirena) reaktivnim rastvaračem iz bio-obnovljivih izvora. Do sada su sintetisane i ispitane smole na bazi itakonske kiseline kod kojih su estri itakonske kiseline upotrebljeni kao reaktivni rastvarači. Iz ovih istraživanja su proistekla 2 naučna rada i to 1 rad u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti (M21a) i 1 rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21). Takođe, doktorska disertacija kandidata Bojane Fidanovski pod nazivom „Kompozitni materijal na bazi bio-obnovljive nezasićene poliestarske smole i recikliranog poli(etilen tereftalata)“ je proistekla iz ovih rezultata i trenutno se nalazi u konačnoj fazi pripreme, a dr Pavle Spasojević je komentor. Dr Pavle Spasojević je takođe radio na sintezi i karakterizaciji hibridnih polimernih mreža koje se mogu koristiti kao sorbenti za teške metale i druge zagađujuće materije. Ispitivani su parametri sinteze i sastava reakcione smeše na strukturu i sorpcione karakteristike dobijenih mreža. Iz ovih istraživanja su proistekla 2 rada i to 1 rad u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti (M21a) i 1 rad u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21).

Od 2012. godine dr Pavle Spasojević je uspostavio saradnju sa odsekom za amorfne sisteme Združene laboratorije za savremene materijale SANU na Tehničkom fakultetu u Čačku, a od 2013. godine na Tehničkom fakultetu u Čačku je zaposlen kao docent na predmetu Tehnički materijali. Pavle Spasojević se bavio istraživačkim radom iz oblasti elektrohemijske kinetike i depozicije nanostrukturnih materijala i elektrohemijskog inženjerstva. Istraživao je efekat kinetičkih i operativnih parametara elektrodepozicije i temperature naknadnog odgrevanja na hemijski sastav, morfologiju i mikrostrukturu nanostrukturnih metala i legura i odraz ovih svojstava na mehanička, električna i magnetna svojstva. Značajna su i istraživanja efekta mikrostrukture elektrodepozita na kinetiku i kapacitet apsorpcije vodonika i istraživanja uticaja mikrostrukture kompozitnih katalizatora na kinetiku anodnih reakcija izdvajanja hlora i kiseonika elektrolizom razblaženih i koncentrovanih rastvora alkalnih hlorida. Pavle Spasojević bavio se i matematičkim modeliranjem elektrohemijskih procesa proizvodnje aktivnog hlora i hlorata. Za industrijsku proizvodnju veliki značaj imaju radovi u kojima je uspostavljen matematički model efekta kinetičkih i operativnih parametara elektrolize na iskorišćenje struje i energije u elektrolitičkim procesima proizvodnje hipohlorita i hlorata. Iz ovih istraživanja je proisteklo 12 radova i to 2 rada u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti (M21a), 3 rada u vrhunskom međunarodnom časopisu (M21), 4 rada u istaknutom međunarodnom časopisu (M22) i 3 rada u međunarodnom časopisu (M23).

U svom dosadašnjem radu pokazao je samostalnost i originalnost u kreiranju i realizaciji eksperimentalnih zadataka, kao i u formiranju naučnih kadrova učestvujući aktivno u izradi tri doktorske disertacije, 5 master radova i 3 diplomatska rada.

### **3. NAUČNA KOMPETENTNOST**

#### **3.1. Radovi objavljeni u naučnim časopisima međunarodnog značaja; naučna kritika; uređivanje časopisa (M20)**

##### **3.1.1. Radovi u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti M21a**

###### **Posle izbora u prethodno zvanje: (4x10=40)**

3.1.1.1. V.V. Panic, S.I. Seslija, I.G. Popovic, V.D. Spasojevic, A.R. Popovic, V.B. Nikolic, P.M. Spasojevic, Simple One-Pot Synthesis of Fully Biobased Unsaturated Polyester Resins Based on Itaconic Acid, *Biomacromolecules*, Vol.18 No.12 (2017) 3881-3891. IF(2017) = 5.738 ISSN 1525-7797 (*Polymer Science* 6/87; *Chemistry, Organic* 4/57; *Biochemistry & Molecular Biology* 41/292) (2 citata)

<https://doi.org/10.1021/acs.biomac.7b00840>

<http://pubs.acs.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/doi/pdf/10.1021/acs.biomac.7b00840>

3.1.1.2. P.M. Spasojevic, V.V. Panic, M.D. Jovic, J. Markovic, C. Van Roost, I.G. Popovic, S.J. Velickovic, Biomimic hybrid polymer networks based on casein and poly(methacrylic acid). Case study: Ni<sup>2+</sup> removal, *Journal of Materials Chemistry A*, Vol.4 No.5 (2016) 1680-1693. IF(2016) = 8.867, ISSN 2050-7488 (*Chemistry, Physical* 15/146; *Energy & Fuels* 4/92; *Materials Science, Multidisciplinary* 20/285) (7 citata)

<http://dx.doi.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/10.1039/C5TA08424E>

<http://pubs.rsc.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/en/content/articlepdf/2016/ta/c5ta08424e>

3.1.1.3. M. Spasojević, N. Ćirović, L. Ribić-Zelenović, P. Spasojević, A. Maričić, Effect of deposition current density and annealing temperature on the microstructure, hardness and magnetic properties of nanostructured nickel-iron-tungsten alloys, *Journal of the Electrochemical Society*, Vol.161 No.10 (2014)

D463-D469. IF(2014) = 3,266, ISSN 0013-4651 (Electrochemistry 8/28; Materials Science, Coatings & Films 1/17) (6 citata)

<https://doi.org/10.1149/2.0041410jes>

<http://jes.ecsdl.org/content/161/10/D463.abstract>

3.1.1.4. M. Spasojević, A. Maričić, L. Ribić Zelenović, N. Krstajić, P. Spasojević, The kinetics of hydrogen absorption/desorption within nanostructured composite Ni<sub>79.1</sub>Co<sub>18.6</sub>Cu<sub>2.3</sub> alloy using resistometry, Journal of Alloys and Compounds, Vol.551 No.- (2013) 660-666. IF (2013) = 2.726, ISSN 0925-8388 (Chemistry, Physical 53/136; Materials Science, Multidisciplinary 49/251; Metallurgy & Metallurgical Engineering 5/75) (citata 0)

<https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2012.10.187>

[https://ac.els-cdn.com/S0925838812019901/1-s2.0-S0925838812019901-main.pdf?\\_tid=c3a876b8-faad-11e7-80cd-0000aacb35f&acdnat=1516101168\\_046e16b637fa7e7440e5849b238c0a38](https://ac.els-cdn.com/S0925838812019901/1-s2.0-S0925838812019901-main.pdf?_tid=c3a876b8-faad-11e7-80cd-0000aacb35f&acdnat=1516101168_046e16b637fa7e7440e5849b238c0a38)

### **3.1.2. Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima M21**

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (8x8=64)**

3.1.2.1. S. Seslija, P. Spasojević, V. Panić, M. Dobrzyńska-Mizera, B. Immirzi, J. Stevanović, I. Popović, Physico-chemical evaluation of hydrophobically modified pectin derivatives: Step toward application, International Journal of Biological Macromolecules, Vol. 113 (2018) 924-932. IF(2017) = 3,909, ISSN 0141-8130 (Biochemistry & Molecular Biology 79/292; Chemistry, Applied 9/71; Polymer Science 10/87) (0 citata)

10.1016/j.ijbiomac.2018.03.006

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0141813017343039>

3.1.2.2. B.Z. Fidanovski, P.M. Spasojevic, V.V. Panic, S.I. Seslija, J.P. Spasojevic, I.G. Popovic, Synthesis and characterization of fully bio-based unsaturated polyester resins, Journal of Materials Science, Vol.53 No.6 (2018) 4635-4644. IF(2017) = 2.993, ISSN 0022-2461 (Materials Science, Multidisciplinary 84/285) (0 citata)

<https://doi.org/10.1007/s10853-017-1822-y>

<https://link-springer-com.proxy.kobson.nb.rs/content/pdf/10.1007%2Fs10853-017-1822-y.pdf>

3.1.2.3. T.S. Radoman, J.V. Džunuzović, P.M. Spasojević, M.T. Marinović-Cincović, K.B. Jeremić, I.G. Popović, E.S. Džunuzović, Preparation and properties of short oil alkyd resin/TiO<sub>2</sub> nanocomposites based on surface modified TiO<sub>2</sub> nanoparticles, Polymer Composites, Vol.39 No.5 (2016) 1488-1499. IF (2014) = 1,632, ISSN 0272-8397 (Materials Science, Composites 7/24; Polymer Science 44/82) (citata 0)

<https://doi.org/10.1002/pc.24089>

<http://onlinelibrary.wiley.com.proxy.kobson.nb.rs:2048/doi/10.1002/pc.24089/epdf>

3.1.2.4. P.M. Spasojević, V.V. Panić, J.V. Džunuzović, A.D. Marinković, A.J.J. Woortman, K. Loos, I.G. Popović, High performance alkyd resins synthesized from postconsumer PET bottles, RSC Advances, Vol.5 No.76 (2015) 62273-62283. IF (2014) = 3.840, ISSN 2046-2069 (Chemistry, Multidisciplinary 33/157) (citata 2)

<http://dx.doi.org/10.1039/C5RA11777A>

<http://pubs.rsc.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/en/content/articlepdf/2015/ra/c5ra11777a>

3.1.2.5. M. Spasojević, N. Krstajić, P. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, Modelling current efficiency in an electrochemical hypochlorite reactor, Chemical Engineering Research and Design, Vol.93 No.- (2015) 591-601. IF (2015) = 2.525, ISSN 0263-8762 (Engineering, Chemical 36/135) (citata 9)

<https://doi.org/10.1016/j.cherd.2014.07.025>

[https://ac-els-cdn-com.proxy.kobson.nb.rs/S0263876214003463/1-s2.0-S0263876214003463-main.pdf?\\_tid=b0e82cec-f8b1-11e7-ac71-](https://ac-els-cdn-com.proxy.kobson.nb.rs/S0263876214003463/1-s2.0-S0263876214003463-main.pdf?_tid=b0e82cec-f8b1-11e7-ac71-00000aacb35d&acdnt=1515882952_cd8b5fdb330d592987bddd9589d652d2)

[00000aacb35d&acdnt=1515882952\\_cd8b5fdb330d592987bddd9589d652d2](https://ac-els-cdn-com.proxy.kobson.nb.rs/S0263876214003463/1-s2.0-S0263876214003463-main.pdf?_tid=b0e82cec-f8b1-11e7-ac71-00000aacb35d&acdnt=1515882952_cd8b5fdb330d592987bddd9589d652d2)

3.1.2.6. V.V. Panic, P.M. Spasojevic, T.S. Radoman, E.S. Dzunuzovic, I.G. Popovic, S.J. Velickovic, Methacrylic acid based polymer networks with a high content of unfunctionalized nanosilica: particle distribution, swelling, and rheological properties, *Journal of Physical Chemistry C*, Vol.119 No.1 (2015) 610-622. IF (2015) = 4.509, ISSN 1932-7447 (Chemistry, Physical 30/144; Materials Science, Multidisciplinary 40/271; Nanoscience & Nanotechnology 22/83) (citata 8)

<https://doi.org/10.1021/jp5020548>

<http://pubs.acs.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/doi/pdf/10.1021/jp5020548>

3.1.2.7. M. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, A. Maričić, P. Spasojević, Structure and magnetic properties of electrodeposited Ni<sub>87.3</sub>Fe<sub>11.3</sub>W<sub>1.4</sub> alloy, *Powder Technology*, Vol.254 No.- (2014) 439-447. IF (2014) = 2.349 ISSN 0032-5910 (Engineering, Chemical 39/135) (citata 7)

<https://doi.org/10.1016/j.powtec.2014.01.017>

[https://ac.els-cdn.com/S0032591014000266/1-s2.0-S0032591014000266-main.pdf?\\_tid=2ee217f6-fabb-11e7-b930-00000aab0f02&acdnt=1516106931\\_3b6f413ed1c55bfc7dbea0560bc2861c](https://ac.els-cdn.com/S0032591014000266/1-s2.0-S0032591014000266-main.pdf?_tid=2ee217f6-fabb-11e7-b930-00000aab0f02&acdnt=1516106931_3b6f413ed1c55bfc7dbea0560bc2861c)

3.1.2.8. P. Spasojević, J. Jovanović, B. Adnadjevic, Unique effects of microwave heating on polymerization kinetics of poly(methyl methacrylate) composites, *Materials Chemistry and Physics*, Vol.141 No.2-3 (2013) 882-890. IF (2013) = 2.129, ISSN 0254-0584 (Materials Science, Multidisciplinary 71/251) (citata 3)

<https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2013.06.019>

[https://ac.els-cdn.com/S0254058413004872/1-s2.0-S0254058413004872-main.pdf?\\_tid=ab70591e-fab0-11e7-a75a-00000aab0f26&acdnt=1516102416\\_485e7439b3c3a17747cbc54e05cdffe9](https://ac.els-cdn.com/S0254058413004872/1-s2.0-S0254058413004872-main.pdf?_tid=ab70591e-fab0-11e7-a75a-00000aab0f26&acdnt=1516102416_485e7439b3c3a17747cbc54e05cdffe9)

### **Pre izbora u prethodno zvanje: (2x8=16)**

3.1.2.9. P. Spasojević, D. Stamenković, R. Pjanović, N. Bošković-Vragolović, J. Dolić, S. Grujić, S. Veličković, Diffusion and solubility of commercial poly(methyl methacrylate) denture base material modified with dimethyl itaconate and di-n-butyl itaconate during water absorption/desorption cycles, *Polymer International*, Vol.61 No.8 (2012) 1272-1278. IF (2010) = 2.056, ISSN 0959-8103 (Polymer Science 21/79) (citata 5)

<https://doi.org/10.1002/pi.4202>,

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/pi.4202/epdf>

3.1.2.10. M. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, P. Spasojević, Microstructure of new composite electrocatalyst and its anodic behavior for chlorine and oxygen evolution, *Ceramics International*, Vol.38 No.7 (2012) 5827-5833. IF (2012) = 1.789, ISSN 0272-8842 (Materials Science, Ceramics 3/27) (citata 8)

<https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2012.04.032>

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0272884212003380/pdf?md5=5a9dda7b619395e329b4380b5bb2ad9f&pid=1-s2.0-S0272884212003380-main.pdf>

### **3.1.3. Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima M22**

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (5x5=25)**

3.1.3.1. J.D. Rusmirović, T. Radoman, E.S. Džunuzović, J.V. Džunuzović, J. Markovski, P. Spasojević, A.D. Marinković, Effect of the modified silica Nanofiller on the Mechanical Properties of Unsaturated Polyester Resins Based on Recycled Polyethylene Terephthalate, *Polymer Composites*, Vol.38 No.3

(2017) 538-554. IF (2016) = 1.943, ISSN 0272-8397 (Materials Science, Composites 11/26; Polymer Science 36/87) (citata 5)

<https://doi.org/10.1002/pc.23613>

<http://onlinelibrary.wiley.com.proxy.kobson.nb.rs:2048/doi/10.1002/pc.23613/epdf>

3.1.3.2. N. Ćirović, P. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, P. Mašković, A. Maričić, M. Spasojević, Synthesis, structure and properties of nickel-iron-tungsten alloy electrodeposits: Part II: Effect of microstructure on hardness, electrical and magnetic properties, Science of Sintering, Vol.48 No.1 (2016) 1-16. IF (2016) = 0.736, ISSN 0350-820X (Materials Science, Ceramics 15/26; Metallurgy & Metallurgical Engineering 47/74) (citata 4)

<https://doi.org/10.2298/SOS1601001C>

[http://www.iiss.sanu.ac.rs/download/vol48\\_1/vol48\\_1\\_01.pdf](http://www.iiss.sanu.ac.rs/download/vol48_1/vol48_1_01.pdf)

3.1.3.3. N. Ćirović, P. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, P. Mašković, M. Spasojević, Synthesis, structure and properties of nickel-iron-tungsten alloy electrodeposits part I: Effect of synthesis parameters on chemical Composition, Microstructure and Morphology, Science of Sintering, Vol.47 No.3 (2015) 347-365. IF (2015) = 0.781, ISSN 0350-820X (Materials Science, Ceramics 15/27; Metallurgy & Metallurgical Engineering 41/73) (citata 5)

<https://doi.org/10.2298/SOS1503347C>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0350-820X/2015/0350-820X1503347C.pdf>

3.1.3.4. P. Spasojevic, M. Zrilic, V. Panic, D. Stamenkovic, S. Seslija, S. Velickovic, The Mechanical Properties of a Poly(methyl methacrylate) Denture Base Material Modified with Dimethyl Itaconate and Di-n-butyl Itaconate, International Journal of Polymer Science, Vol.2015 No.- (2015). IF (2013) = 1.322, ISSN 1687-9422 (Polymer Science 49/82) (citata 5)

<http://dx.doi.org/10.1155/2015/561012>

<https://www.hindawi.com/journals/ijps/2015/561012/>

3.1.3.5. O. Pešić, M. Spasojević, B. Jordović, P. Spasojević, A. Maričić, Effect of electrodeposition current density on the microstructure and magnetic properties of nickel-cobalt-molybdenum alloy powders, Science of Sintering, Vol.46 No.1 (2014) 117-127. IF (2014) = 0.575, ISSN 0350-820X, (Materials Science, Ceramics 14/26; Metallurgy & Metallurgical Engineering 49/74) (citata 1)

<https://doi.org/10.2298/SOS1401117P>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0350-820X/2014/0350-820X1401117P.pdf>

### **Pre izbora u prethodno zvanje: (3x5=15)**

3.1.3.6. M. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, N. Ćirović, P. Spasojević, A. Maričić, Effect of milling and annealing on microstructural, electrical and magnetic properties of electrodeposited Ni-11.3Fe-1.4W alloy, Science of Sintering, Vol.44 No.2 (2012) 197-210. IF (2010) = 0.403, ISSN 0350-820X, (Materials Science, Ceramics 14/25; Metallurgy & Metallurgical Engineering 45/76) (citata 12)

<https://doi.org/10.2298/SOS1202197S>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0350-820X/2012/0350-820X1202197S.pdf>

3.1.3.7. P. Spasojević, B. Adnadević, S. Veličković, J. Jovanović, Influence of microwave heating on the polymerization kinetics and application properties of the PMMA dental materials, Journal of Applied Polymer Science, Vol.119 No.6 (2011) 3598-3606. IF (2011) = 1,289, ISSN 0021-8995 (Polymer Science 40/79) (citata 10)

<https://doi.org/10.1002/app.33041>

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/app.33041/epdf>

3.1.3.8. D. Žugić, P. Spasojević, Z. Petrović, J. Djonlagić, Semi-interpenetrating networks based on poly(N-isopropyl acrylamide) and poly(N-vinylpyrrolidone), Journal of Applied Polymer Science, Vol.113 No.3 (2009) 1593-1603. IF (2009) = 1,203, ISSN 0021-8995 (Polymer Science 38/76) (citata 16)  
<https://doi.org/10.1002/app.30075>,  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/app.30075/epdf>

### **3.1.4. Radovi u međunarodnim časopisima M23**

#### **Posle izbora u prethodno zvanje: (6x3=18)**

3.1.4.1. P. Spasojević, V. Panić, S. Šešlija, V. Nikolić, I.G. Popović, S. Veličković, Poly(methyl methacrylate) denture base materials modified with ditetrahydrofurfuryl itaconate: Significant applicative properties, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol.80 No.9 (2015) 1177-1192. IF (2015) = 0.970, ISSN 0352-5139 (Chemistry, Multidisciplinary 120/163) (citata 0)

<https://doi.org/10.2298/JSC150123034S>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0352-5139/2015/0352-51391500034S.pdf>

3.1.4.2. M.D. Spasojević, L.J. Ribić-Zelenović, P.M. Spasojević, B.Ž. Nikolić, Current efficiency in the chlorate cell process, Journal of the Serbian Chemical Society, Vol.79 No.6 (2014) 677-688. IF (2015) = 0.871, ISSN 0352-5139 (Chemistry, Multidisciplinary 114/157) (citata 4)

<https://doi.org/10.2298/JSC131023004S>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0352-5139/2014/0352-51391400004S.pdf>

3.1.4.3. Z. Vuković, P. Spasojević, M. Plazinić, J. Živanić, M. Spasojević, The effect of annealing temperatures on magnetic and electric properties of electrodeposited Ni<sub>85,3</sub>Fe<sub>10,6</sub>W<sub>1,4</sub>Cu<sub>2,2</sub> alloy, Journal of Optoelectronics and Advanced Materials, Vol.16 No.7-8 (2014) 985-989. IF (2014) = 0,429, ISSN 1454-4164 (Materials Science, Multidisciplinary 236/260; Optics 79/87; Physics, Applied 133/144) (citata 5)

<https://joam.inoe.ro/index.php?option=magazine&op=view&idu=3539&catid=85>

3.1.4.4. A.D. Marinković, T. Radoman, E.S. Džunuzović, J.V. Džunuzović, P. Spasojević, B. Isailović, B. Bugarski, Mechanical properties of composites based on unsaturated polyester resins obtained by chemical recycling of poly(ethylene terephthalate), Hemijska Industrija, Vol.67 No.6 (2013) 913-922. IF (2013) = 0,562, ISSN 0367-598X (Engineering, Chemical 103/133) (citata 3)

<https://doi.org/10.2298/HEMIND130930077M>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0367-598X/2013/0367-598X1300077M.pdf>

3.1.4.5. T.S. Radoman, J.V. Džunuzović, K.B. Jeremić, A.D. Marinković, P.M. Spasojević, I.G. Popović, E.S. Džunuzović, The influence of the size and surface modification of TiO<sub>2</sub> nanoparticles on the rheological properties of alkyd resin, Hemijska Industrija, Vol.67 No.6 (2013) 923-932. IF (2013) = 0,562, ISSN 0367-598X (Engineering, Chemical 103/133) (citata 3)

<https://doi.org/10.2298/HEMIND131106081R>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0367-598X/2013/0367-598X1300081R.pdf>

3.1.4.6. M.D. Spasojević, T.L. Trišović, L. Ribić-Zelenović, P.M. Spasojević, Development of RuO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> titanium anodes and a device for in situ active chlorine generation, Hemijska Industrija, Vol.67 No.2 (2013) 313-321. IF (2013) = 0,562, ISSN 0367-598X (Engineering, Chemical 103/133) (citata 3)

<https://doi.org/10.2298/HEMIND120414076S>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0367-598X/2013/0367-598X1200076S.pdf>

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

3.1.4.7. P.M. Spasojević, M. Zrilić, D.S. Stamenković, S.J. Veličković, The effect of accelerated aging on the mechanical properties of pmma denture base materials modified with itaconates, Hemijska Industrija, Vol.65 No.6 (2011) 707-715. IF (2013) = 0.205, ISSN 0367-598X (Engineering, Chemical 120/133) (citata 0)

<https://doi.org/10.2298/HEMIND120414076S>

<http://doiserbia.nb.rs/img/doi/0367-598X/2011/0367-598X1100070S.pdf>

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

#### **3.2.1. Saopštenje sa međunarodnog skupa štampano u izvodu M34**

##### **Posle izbora u prethodno zvanje: (2x0,5=1)**

3.2.1.1. Šešlija Sanja, Panić Vesna, Spasojević Pavle, A. Pantelić, Popović Ivanka, Synthesis and characterization of pectin esters obtained by reaction with dichlorides of glutaric and sebacic acid, Fifteenth Young Researchers Conference -Materials science and engineering, Materials Research Society of Serbia Institute of Technical Sciences of SASA, 15, pp. 54 - 54, ISBN 978-86-80321-32-5, Beograd, Srbija, 7.- 9.Dec, 2016 M34

3.2.1.2. Pavle Spasojević, Vesna Panić, Tijana Radoman, Enis Džunuzović, Sava Veličković, Synthesis and characterisation of nanocomposite hydrogels based on poly(methacrylic acid) and SiO<sub>2</sub>, Twelfth Young Researchers Conference-Materials Science and Engineering, Institute of Technical Sciences of SASA, pp. 12 - 12, ISBN 978-86-80321-28-8, Beograd, Srbija, 11. - 13. Dec, 2013 M34

##### **Pre izbora u prethodno zvanje: (2x0,5=1)**

3.2.1.3. Pavle Spasojević, Jelena Čolić, Borivoj Adnađević, Jelena Jovanović, Influence of isothermal microwave heating on polymerization kinetics of dental base materials, Frontiers in polymer science, Lyon, France, 2011, Book of abstracts, CD P.1.135.

3.2.1.4. Jelena Čolić, Pavle Spasojević, Borivoj Adnađević, Jelena Jovanović, Melina Kalagasidis-Krušić, The effect of reaction conditions on structural properties of poly(acrylic acid)-gelatin xerogels, Frontiers in polymer science, Lyon, France, 2011, Book of abstracts, CD P.2.031.

### **3.3. Radovi u časopisima nacionalnog značaja (M50)**

#### **3.3.1. Radovi u vrhunskim nacionalnim časopisima (M51)**

##### **Posle izbora u prethodno zvanje: (2x2=4)**

3.3.1.1. Lenka Ribić-Zelenović, Pavle Spasojević, Časlav Lačnjevac, Miroslav Spasojević, "Effect of current density and solution composition on current efficiency for the electrochemical reduction of benzaldehyde", Acta Agriculturae Serbica, Vol.22 No.44 (2017) 169-1831, ISSN: 0354-9542

[http://www.afc.kg.ac.rs/files/data/acta/44/5\\_-\\_Ribic-Zelenovic\\_et\\_al.pdf](http://www.afc.kg.ac.rs/files/data/acta/44/5_-_Ribic-Zelenovic_et_al.pdf)

3.3.1.2. Radoman Tijana, Terzić Nenad, Spasojević Pavle, Džunuzović Jasna, Marinković Aleksandar, Jeremić Katarina, Džunuzović Enis, "Synthesis and characterization of the surface modified titanium dioxide/epoxy nanocomposites" Advanced Technologies, Vol.4 No.1 (2015) 7-15, ISSN: 2406-2979, doi:10.5937/savteh1501007R

<http://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/2217-9712/2015/2217-97121501007R.pdf>



### **Pre izbora u prethodno zvanje: (2x2=4)**

3.3.1.3. Žugić Dragana, Spasojević Pavle, Djonlagić Jasna, "Semi-interpenetrirajuće polimerne mreže na bazi poli(n-izopropilamida) i poli(n-vinilpirolidona)" Hemijska Industrija, Vol.61 No.6 (2007) 350-356, ISSN: 0367-598X, <https://doi.org/10.2298/HEMIND0706350Z>

<http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0367-598X/2007/0367-598X0706350Z.pdf>

3.3.1.4. Pavle Spasojević, Milorad Zrilić, Nevenka Bošković-Vragolović, Dragoslav Stamenković, Sava Veličković, "Uticaj veličine zrna čvrste komponente materijala za bazu proteza na aplikativna svojstva", Savremene tehnologije, Vol.2 No.1 (2012) 5-11, ISSN 2217-9720 Ovaj rad nema doi

<http://www.tf.ni.ac.rs/casopis-arhiva/sveska2/c21.pdf>

### **3.4. Zbornici sa skupova nacionalnog značaja (M60)**

#### **3.4.1. Saopštenje sa skupa nacionalnog značaja štampano u izvodu (M64)**

##### **Posle izbora u prethodno zvanje: (2x0.2=0.4)**

3.4.1.1. Vladimir Nikolić, Aleksandar Popović, Sanja Šešlija, Pavle Spasojević, Vesna Panić, Degradation of PS-g-starch copolymers in waste water, 51. Savetovanje srpskog hemijskog društva, Srpsko hemijsko društvo, pp. 78 - 78, ISBN 978-86-7132-054-2, Srbija, 5.-7. Jun, 2014

3.4.1.2. Sanja Šešlija, Vesna Panić, Pavle Spasojević, Ana S. Pantelić, Jasmina S. Stevanović, Melina Kalagasidis-Krušić, Ivanka Popović, The specific anion influence on the sorption affinity of pectin toward Cu<sup>2+</sup> ions, 53. Savetovanje srpskog hemijskog društva, Srpsko hemijsko društvo, pp. 91 - 91, ISBN 978-86-7132-056-6, Srbija, 10.-11. Jun, 2016

### **3.5. Doktorske teze (M70)**

#### **3.5.1. Odbranjena doktorska disertacija (M70)**

##### **Pre izbora u prethodno zvanje: (1x6=6)**

3.5.1.1. Pavle Spasojević, "Modifikacija poli(metilmetakrilatnih) materijala za baze zubnih proteza diestrima itakonske kiseline", 11. jul 2012. godine, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu.

### **3.6. Tehnička rešenja (M80)**

#### **3.6.1. Novo tehničko rešenje (metoda) primenjeno na nacionalnom nivou (M82)**

##### **Posle izbora u prethodno zvanje: (2x6=12)**

3.6.1.1. Vesna Panić, Pavle Spasojević, Tijana Kovač, Sanja Šešlija, Jelena Spasojević, Milica Spasojević, „Netoksičan, trajan, polimerni kompozit kao smesa za modelovanje namenjena za dečiju igru, pravljenje otisaka, kalupa i prototipa“ (oblast: Materijali i hemijske tehnologije; naručilac: Pan-Graf, Karađorđeva 148, Stara Pazova; korisnik: Pan-Graf, Karađorđeva 148, Stara Pazova), verifikovano od strane Matični naučni odbor za materijale i hemijske tehnologije na sednici od 25. aprila 2018 godine.

3.6.1.2. Pavle Spasojević, Radovan Jovanović, Đorđe Jovanović, Sanja Šešlija, Vesna Panić, Tijana Kovač, Milica Spasojević, „Višeslojni poliolefini filmovi poboljšanih barijernih svojstava prema kiseoniku“ (oblast: Materijali i hemijske tehnologije; naručilac: Uniplast DOO Čačak, Stara Pruga 91 32212 Preljina, Čačak; korisnik: Uniplast DOO Čačak, Stara Pruga 91 32212 Preljina, Čačak), verifikovano od strane Matični naučni odbor za materijale i hemijske tehnologije na sednici od 25. aprila 2018 godine.

#### **4. RAD U OKVIRU AKADEMSKE DRUŠTVENE ZAJEDNICE**

- 4.1. Član naučnog odbora skupa „Nano for health” održanog 21. septembra 2016. godine u Beogradu.
- 4.2. Član naučnog odbora skupa „31. Međunarodni kongres o procesnoj industriji PROCESING '18“ održanog od 6–8. juna 2018. godine u Bajinoj Bašti.
- 4.3. Član upravnog odbora Srpskog hemijskog društva od marta 2014. do marta 2018. godine.

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

##### **5.1. Učešće u projektima finansiranim od strane nadležnog Ministarstva**

- 5.1.1. „Sinteza i karakterizacija novih funkcionalnih polimera i polimernih nanokompozita“, rukovodilac projekta Ivanka Popović, nosilac projekta Tehnološko-metalurški fakultet u Beogradu, Program osnovnih istraživanja Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj, oblast hemija, broj projekta OI-172062, (2011-)
- 5.1.2. „Sinteza i karakterizacija polimera i polimernih (nano)kompozita definisane molekulske i nadmolekulske strukture“, rukovodilac projekta Ivanka Popović, nosilac projekta Tehnološko-metalurški fakultet u Beogradu, Program osnovnih istraživanja Ministarstva za nauku i tehnološki razvoj, oblast hemija, broj projekta OI-142023, (2007.–2010.)

##### **5.2. Učešće u projektima finansiranim od strane grada Beograda**

- 5.2.1. „Razvoj novih tehnologija proizvodnje poliola različitih svojstava iz otpadne polietilentereftalatne ambalaže i alkidnih, poliestarskih i poliuretanskih proizvoda baziranih na tim poliolima- I faza“, ugovorne strane grad Beograd, gradska uprava grada Beograda, Sekretarijat za zaštitu životne sredine Grada Beograda (ugovor zaveden pod br. 4011.1-106/12-V-01 od 21.06.2011), i Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu (ugovor zaveden pod brojem 1234/1 od 22.06.2011). Period realizacije 2011-2012, rukovodilac projekta.
- 5.2.2. „Razvoj novih tehnologija proizvodnje poliola različitih svojstava iz otpadne polietilentereftalatne ambalaže i alkidnih, poliestarskih i poliuretanskih proizvoda baziranih na tim poliolima - II - IV Faza“, ugovorne strane grad Beograd, gradska uprava grada Beograda, Sekretarijat za zaštitu životne sredine Grada Beograda (ugovor zaveden pod br. 4011-112/12-V-01 od 20.08.2012), i Tehnološko-metalurški fakultet Univerziteta u Beogradu (ugovor zaveden pod brojem 1554/1 od 20.08.2012). Period realizacije 2012-2015, rukovodilac projekta.

##### **5.3. Učešće u projektima finansiranim od strane privrede**

- 5.3.1. „Razvoj novih lepкова koji se koriste u industriji prerade papira“, Evidencioni br. 451-03-2802/2013-16/118, Inovacioni projekat koji je delimično finansiran sredstvima Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja a delimično od Tetragon d.o.o, Čačak (2013)
- 5.3.2. „Razvoj novog tehnološkog procesa proizvodnje kristalnog dezodoransa iz hidratiranih mineralnih soli kalijum-aluminijum-sulfata“, Evidencioni br. 451-03-2802/2013-16/126, Inovacioni projekat koji je delimično finansiran sredstvima Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja a delimično od Uniplast d.o.o, Preljina (2013)
- 5.3.3. „Razvoj tehnologije proizvodnje biodegradabilne plastične ambalaže“, Evidencioni br. 451-03-2802/2013-16/84, Inovacioni projekat koji je delimično finansiran sredstvima Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja a delimično od Uniplast d.o.o, Preljina (2013)

5.3.4. „Razvoj inovativne antimikrobne ambalaže za pakovanje farmaceutskih i kozmetičkih proizvoda“, Evidencioni br. 145-07-3157/2016-07/18, Inovacioni projekat koji je delimično finansiran sredstvima Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja a delimično od Uniplast d.o.o, Preljina (2016)

5.3.5. „Development of eco-friendly water-born polychloroprene contact adhesives“ Projekat saradnje nauke i privrede koji je delimično finansiran sredstvima Fonda za inovacionu delatnost Republike Srbije, a delimično od Tetragon d.o.o, Čačak (2017)

5.3.6. „Development of active pharmaceutical packaging“ Projekat sufinansiranja inovacije koji je delimično finansiran sredstvima Fonda za inovacionu delatnost Republike Srbije, a delimično od Uniplast d.o.o, Čačak (2018)

#### **5.4. Učešće u projektima finansiranim od strane Fonda za inovacionu delatnost Republike Srbije**

5.4.1. „Antimikrobno aktivno kozmetičko i farmaceutsko pakovanje“ Projekat u okviru Programa TTF Fonda za inovacionu delatnost, broj projekta 1063, Beograd (2018 godina).

### **6. UREĐIVANJE PUBLIKACIJA I RECENZIJE**

#### **6.1. Uređivanje publikacija**

6.1.1. Uređivanje zbornika radova sa skupa „Italia – Serbia: Nano for Health“ održanog 21. septembra 2016. godine u Beogradu.

#### **6.2. Recezent u časopisu kategorije M20**

6.2.1. Polymer Composites (M21, IF 2,324) 2 rada, ACS Sustainable Chemistry and Engineering (M21, IF 5,951) 2 rada, Polymer Chemistry (M21, IF 5,375) 1 rad, Journal of Polymers and the Environment (M22, IF 1,877) 1 rad.

### **7. ANALIZA PUBLIKOVANIH RADOVA**

U radovima 3.1.2.9, 3.1.3.4, 3.1.4.1 i 3.1.4.7 ispitan je uticaj modifikacije poli(metil metakrilatnih) materijala za baze zubnih proteza diestrima itakonske kiseline i to dimetil itakonatom, di-n-butil itakonatom i di-tetrahidrofurfuril itakonatom. Kopolimerizacija je potvrđena infracrvenom spektroskopijom sa Furijeovom (Fourier) transformacijom (FTIR) i diferencijalnom skenirajućom kalorimetrijom (DSC). Skenirajućom elektronskom mikroskopijom (SEM) je utvrđeno da je sintetisani materijal homogen i da nije došlo do stvaranja pora u toku polimerizacije. Utvrđeno je da već pri malim udelima itakonata (2,5 masena %) dolazi do značajnog smanjenja količine zaostalog metil metakrilata što materijal čini manje toksičnim i biokompatibilnijim. Ukupna količina zaostalog monomera (metil metakrilata i itakonata) raste sa porastom udela itakonata u materijalu. Dodatak itakonata dovodi do smanjenja ravnotežnog stepena apsorpcije vode i povećanja koeficijenta difuzije vode što je objašnjeno mehanizmom specifičnih molekulskih interakcija. Dinamičko-mehanička analiza (DMA) je pokazala da dodatak itakonata snižava vrednosti modula sačuvane energije i snižava vrednosti temperature ostakljivanja. Ispitivanjem ponašanja materijala pri jednoosnom zatezanju nađeno je da dodatak itakonata snižava vrednosti napona i izduženja pri kidanju. Dodatak itakonata takođe snižava vrednosti žilavosti po Šarpiju dok nema značajnog uticaja na tvrdoću materijala. Ispitivanjem ponašanja materijala pri ubrzanom starenju ustanovljeno je da se uzorci modifikovani itakonatima ponašaju slično kao i komercijalni materijal, što znači da dodatak itakonata nema negativnog uticaja na starenje materijala.

U radovima 3.1.2.8 i 3.1.3.7 ispitan je uticaj izotermnog mikrotalasnog zagrevanja na kinetičke parametre polimerizacije poli(metil metakrilata) (PMMA) materijala za bazu zubnih proteza. Kinetički model i parametri polimerizacije su određeni primenom metode stacionarne brzine, metode model fittinga i Fridmanovom metodom. Nađeno je da je reakcija polimerizacije materijala za bazu proteza pri konvencionalnom zagrevanju kontrolisana promenama na granici faza – javlja se zapreminsko skupljanje. Kod reakcija ovog tipa najsporiji stupanj reakcije (limitirajući faktor brzine polimerizacije) je brzina smanjenja dodirne površine između polimernih zrna praha PMMA i monomera što ukazuje na to da je reakcija difuziono kontrolisana. Utvrđeno je da mikrotalasnoj polimerizaciji materijala za bazu proteza odgovara kinetički model reakcije prvog reda kod koga je limitirajući faktor koncentracija neproreagovalog monomera. Vrednosti konstante brzine polimerizacije pri mikrotalasnom zagrevanju za sve ispitivane temperature (70, 80 i 90°C) su značajno veće (~9 do 13 puta) u odnosu na polimerizaciju pri konvencionalnom zagrevanju. Nađeno je da je energija aktivacije polimerizacije pri mikrotalasnom zagrevanju niža od energije aktivacije pri konvencionalnom zagrevanju i da je polimerizacija materijala za bazu proteza elementarni proces (energija aktivacije ne zavisi od stepena konverzije) za oba načina zagrevanja

U radu 3.1.3.8 su ispitivane semi-interpenetrirajuće mreže poli(N-izopropil akrilamida) i poli(N-vinilpirolidona). Sintetisani su uzorci u kojima je variran odnos monomera i umreživača od 25/1 do 100/1 i udeo linearnog poli(N-vinilpirolidona) od 0 do 3 masena %. Sintetisanim uzorcima je određen ravnotežni stepen bubrenja koji je rastao sa povećanjem udela poli(N-vinil pirolidona). Napon pri kidanju kao i izduženje pri kidanju su bili veći kod hidrogelova modifikovanih poli(N-vinil pirolidonom). Dinamičko-mehaničkom analizom je nađeno da dodatak poli(N-vinil pirolidona) nema značajnog uticaja na moduo sačuvane i izgubljene energije.

U radovima 3.1.2.4, 3.1.3.1 i 3.1.4.4 prikazani su rezultati proučavanja uslova i kinetike katalitičke depolimerizacije otpadnog poli(etilen-tereftalata) (PET-a) postupkom glikolize u višku di- ili trihidroksilnih alkohola, glikola, u prisustvu katalizatora sa ili bez azeotropskim izdvajanjem etilen-glikola. Sintetisani produkti katalitičke depolimerizacije PET-a (glikolizati) su karakterisani FTIR i <sup>1</sup>H i <sup>13</sup>C NMR spektroskopijom kao i određivanjem hidroksilnog broja. Glikolizati su upotrebljeni u daljim postupcima sinteze NZPE (radovi 3.1.3.1 i 3.1.4.4) i alkidnih smola (3.1.2.4). NZPE smole dobijene su polikondenzacijom glikolizata i anhidrida maleinske kiseline (AMK). Priprema nanokompozita sa NZPE matricom sintetisanom iz glikolizata na bazi dipropilen-glikola sa ojačanjem od alkil modifikovanih komercijalnih nanočestica SiO<sub>2</sub>, grafena i nanogline prikazana je u radovima 3.1.3.1 i 3.1.4.4. Strukturna karakterizacija sintetisanih smola je urađena FTIR i NMR spektroskopijom kao i određivanjem kiselinskog i jodnog broja. Mikrostrukturna analiza kompozita izvršena je primenom transmisione elektronske mikroskopije (TEM). Dinamičko mehanička i termička svojstva dobijenih polimernih nanokompozita ispitana su primenom DMA, termogravimetrijske (TG) i DSC analizom. Mehaničke karakteristike pripremljenih nanokompozita su ispitane jednoosnim zatezanjem. Pokazano je da moduli istezanja i zatezna čvrstoća kompozita pripremljenih dodavanjem 10 mas.% grafita ili TiO<sub>2</sub> nezasićenim poliestarskim smolama značajno rastu u odnosu na čiste poliestre, dok se izduženje pri kidanju smanjuje, što ukazuje na postojanje jakih interakcija između matrice i čestica punioca. Sa druge strane, nanokompoziti kod kojih su kao punilo korišćene modifikovane nanočestice SiO<sub>2</sub> su imali manju zateznu čvrstoću i module istezanja nego čista nezasićena poliestarska smola. U radu 3.1.2.4 je ispitan uticaj vrste glikolizata na karakteristike sintetisanih alkidnih smola. Smole su sintetisane od glikolizata na bazi dietilen glikola, propilen glikola, dipropilen glikola, glicerina, trimetiloletana i trimetilolpropana. Sintetisane smole su karakterisane određivanjem brzine sušenja, boje, viskoznosti, kiselinskog,

hidroksilnog i jednog broja. Nakon sušenja, ispitan je sjaj, tvrdoća, fleksibilnost, adhezija i hemijska otpornost. Nađeno je da smole sintetisane od višefunkcionalnih glikolizata (trimetiloletana i trimetilolpropana) imaju značajno bolje karakteristike od smola sintetisanih od glikolizata diola.

U radovima 3.1.2.3 i 3.1.4.5 ispitan je uticaj veličine nanočestica  $\text{TiO}_2$ , koncentracije, kao i vrste površinske modifikacije (propil, lauril i cetil galatom) na reološka svojstva alkidne smole. Pokazano je da je viskoznost pripremljenih disperzija veća od viskoznosti čiste smole, da raste sa smanjenjem prečnika čestica i opada sa povećanjem frekvencije. Površinski modifikovane čestice imaju veći uticaj na viskoznost alkidne smole nego nemodifikovane zbog povećanja efektivnog zapreminskog udela čestica u disperziji. Za najmanju koncentraciju  $\text{TiO}_2$  viskoznost je veća kada je modifikacija izvršena lauril galatom, dok sa povećanjem koncentracije, zbog manje disperzione stabilnosti čestica modifikovanih propil galatom, dolazi do njihove aglomerizacije i naglog povećanja viskoznosti.

U radovima 3.1.1.1 i 3.1.2.2 ispitivane su nezasićene poliestarske smole sintetisane od sirovina koje se mogu dobiti iz prirodnih izvora. Predpolimer je sintetisan od itakosne kiseline i propilen glikola (3.1.1.1). Kao reaktivni rastvarač upotrebljeni su dietri itakosne kiseline i to dimetil itakonat, dietil itakonat, diizopropil itakonat i di-n-butil itakonat. Nađeno je da su viskoznosti smola razblaženih itakonatima nešto više nego kada se stiren koristi kao rastvarač. Sa druge strane, utvrđeno je da itakonati isparavaju 90% sporije od stirena, čime su ove smole pogodnije za upotrebu sa aspekta zaštite životne sredine. Umreženi uzorci su ispitani jednoosnim zatezanjem, DMA, TG i termo-mehaničkom analizom (TMA). Utvrđeno je da smola gde je dimetil itakonat upotrebljen kao rastvarač pokazuje slične karakteristike kao smola rastvorena u stirenu. Međutim sve smole su bile izuzetno krite što je objašnjeno visokom gustinom umreženja. Da bi se povećala fleksibilnost, u radu 3.1.2.2 su sintetisane smole gde je predpolimer sintetisan od itakosne kiseline i jedne zasićene dikiseline (oksalne, ćilibarne ili adipinske kiseline), u ekvimolarnom odnosu, i propilen glikola. Kao reaktivni rastvarač je upotrebljen dimetil itakonat. Viskoznosti smola su se kretale od 234–2226 mPa s. Zatezne čvrstoće od 37-52 MPa dok su temperature ostakljivanja bile u opsegu od 60–97°C. TMA merenja su pokazala da se koeficijenti linearnog termalnog širenja kreću od 71–168  $10^{-6} \text{ }^\circ\text{C}^{-1}$  što je slično vrednostima komercijalnih smola. Ova istraživanja su pokazala da se estri itakosne kiseline mogu upotrebiti kao reaktivni rastvarači za nezasićene poliestarske smole.

Mogućnost uklanjanja  $\text{Ni}^{2+}$  jona hibridnim hidrogelom na bazi metakrilne kiseline i kazeina ispitana je u radu 3.1.1.2. Hidrogel je sintetisan tako da interakcije između polimetakrilne kiseline i kazeina spreče stvaranje kazeinskih micela što omogućava da celokupni makromolekul kazeina bude u kontaktu sa vodenim rastvorom  $\text{Ni}^{2+}$ . Ovo je veoma bitno jer delovi kazeina koji imaju najviše centara za vezivanje nikla su hidrofobni i nalaze se u unutrašnjosti micela. Eksperimentalno izmerena vrednost sorpcionog kapaciteta je iznosila 224  $\text{mg g}^{-1}$ , dok je efikasnost uklanjanja bila izuzetno visoka i to u širokom opsegu početnih koncentracija jona nikla (0,05 do 200 ppm). Nađeno je da se hidrogelovi mogu veoma lako regenerisati i ponovo koristiti bez narušavanja sorpcionih kapaciteta. Predloženo je nekoliko mehanizama vezivanja jona nikla za hibridni hidrogel.

U radu 3.1.2.1. su ispitivane fiziko-hemijske karakteristike pektina modifikovanih glutarnom i sebacinskom kiselinom. Nađeno je da u zavisnosti od dužine alkilnog lanca dikiseline može doći do kalemljenja ili do umrežavanja. Strukturne karakteristike dobijenih materijala su analizirane FTIR i gel-propusnom hromatografijom (GPC). Utvrđeno je da nije došlo do degradacije pektina u toku sinteze. Hidrofobnost je ispitana metodom ležeće kapi i metodom prstena po Di Noiju (Di Nouy). Nađeno je da modifikacija dikiselinama povećava hidrofobnost uzoraka ali i da se hidrofobnost razlikuje kod vodenih i ne-vodenih rastvora.

U radu 3.1.2.6 ispitivan je uticaj nanočestica  $\text{SiO}_2$  na svojstva hidrogelova na bazi poli(metakrilne kiseline). Hidrogelovi su karakterisani TEM, SEM, DMA, TG i ispitana je kinetika bubrenja. Pokazano je da veličina i koncentracija dodatih  $\text{SiO}_2$  nanočestica ima uticaja na kinetiku bubrenja, termička i mehanička svojstva ispitivanih hidrogelova. Nađeno je da čestice  $\text{SiO}_2$  manjih dimenzija imaju veći uticaj na karakteristike hidrogelova.

U radovima 3.1.3.2, 3.1.3.3, 3.1.1.3 i 3.1.2.7 ispitivan je efekat gustine struje, temperature i sastava amonijačno citratnog kupatila i temperature naknadnog odgrevanja na hemijski sastav, morfologiju, mikrostrukturu, mehanička, električna i magnetna svojstva elektrodepozita legura nikla gvoždja i volframa. Pokazano je da u oblasti manjih gustina struje, sa porastom gustine struje sadržaj Ni u leguri opada a sadržaji Fe i W rastu. U oblasti većih gustina struje hemijski sastav ne zavisi od gustine struje jer se depozicija sva tri metala odvija graničnom difuzionom strujom. Depozit se sastoji od nanokristala FCC faze čvrstog rastvora Fe i W u Ni uglavljenih u amorfnu matricu. Pokazano je da sa porastom sadržaja W u leguri raste sadržaj amorfne faze a smanjuje se vrednost srednje dimenzije nanokristala, gustina haotično raspoređenih dislokacija i unutrašnja mikronaprezanja. Temperatura rastvora od  $50^\circ\text{C}$  do  $70^\circ\text{C}$  i priroda katodnog materijala nemaju značajniji efekat na hemijski sastav i faznu strukturu. Morfologija dobijenih depozita legura Ni, Fe i W značajno zavisi od temperature i sastava rastvora, gustine struje depozicije i prirode katodnog materijala. Na manjim gustinama struje iz rastvora sa manjim sadržajem volframata nastaju glatke i homogene prevlake, dok se na većim gustinama struje formira prah sa većim česticama oblika karfiola i manjim oblika dendrita. Pokazano je da sa porastom sadržaja amorfne faze opada magnetizacija, specifična električna provodljivost i tvrdoća legura. Legure sa velikim sadržajem W imaju nehomogen sastav, veliki udeo amorfne faze i mala kristalna zrna i magnetne domene male i različite termičke stabilnosti. Odgrevanjem legura do temperature kristalizacije u leguri se odvija strukturna relaksacija tokom koje se uredjuje struktura na kratko praćena smanjenjem gustine haotično raspoređenih dislokacija i unutrašnjih mikronaprezanja što uzrokuje povećanje vrednosti integrala izmene, gustine stanja elektrona u blizini Fermi nivoa, srednje dužine slobodnog puta elektrona, uredjenosti i srednje dimenzije klastera u ravni klizanja i uniformniju orijentaciju dipolnih momenata pojedinih nano čestica. Autori ovih radova su pokazali da navedene promene uzrokuju: a) veću pokretljivost zidova magnetnih domena; b) smanjenje specifične električne otpornosti i c) otežano klizanje granica zrna i time povećanje tvrdoće legure. Pokazano je da se odgrevanjem legura Ni, Fe i W na temperaturama višim od  $400^\circ\text{C}$  u leguri odvija kristalizacija amorfne faze i formiranje većih zrna FCC faze uz smanjenje gustine haotično raspoređenih dislokacija i unutrašnjih mikronaprezanja što uzrokuje smanjenje tvrdoće, specifične električne otpornosti i magnetizacije legure.

U radu 3.1.4.3 autori su iz amonijačno citratnog rastvora kodepozicijom male količine Cu sa Ni, Fe i W dobili prahove željenog hemijskog i granulometrijskog sastava i mikrostrukture sa dobrim magnetnim svojstvima. Ispitali su i efekat temperature odgrevanja na električna i magnetna svojstva. Pokazali su da se u temperaturskom intervalu od  $160^\circ\text{C}$  do  $460^\circ\text{C}$  u leguri odvija strukturna relaksacija sa uredjenjem strukture na kratko što uzrokuje povećanje električne provodnosti i magnetne permeabilnosti. U intervalu od  $460^\circ\text{C}$  do  $520^\circ\text{C}$  odvija se kristalizacija amorfne matrice i rast nanokristala uz povećanje električne provodljivosti i smanjenje magnetne permeabilnosti legure.

Autori su u radu 3.1.1.4 podesnim izborom parametara elektrolize iz amonijačno sulfatnog rastvora na titanskoj osnovi elektrodeponovali nanostrukturni prah legure  $\text{Ni}_{78,1}\text{Co}_{18,6}\text{Cu}_{2,3}$ . Čestice praha oblika karfiola i dendrita, satkane od nanokristala FCC faze čvrstog rastvora Co i Cu u Ni bile su smeštene u amorfnoj matrici. Autori su ustanovili da vodonik tokom apsorpcije iz gasne faze u temperaturskoj oblasti od  $160^\circ\text{C}$  do  $200^\circ\text{C}$  predaje svoj elektrn provodnoj zoni legure i tako smanjuje

njenu električnu otpornost. Uspostavili su korelaciju između količine apsorbovanog vodonika i električne otpornosti i na bazi ove korelacije odredili mehanizme apsorpcije i desorpcije vodonika.

Podesnim izborom parametara elektrodepozicije autori rada 3.1.3.5 su iz amonijačno sulfatnog rastvora elektrodeponovali prahove satkane uglavnom od amorfne faze sa malim količinama FCC i HCP faza čvrstih rastvora Co i Mo u Ni. Pokazali su da sa porastom gustine struje taloženja raste udeo amorfne faze, gustina haotično raspoređenih dislokacija i unutrašnja mikronaprezanja a opada prosečna dimenzija nanokristala. Ustanovili su da se temperaturska oblast strukturne relaksacije sa povećanjem gustine struje depozicije pomera ka nižim temperaturama i da je promena relativne magnetne permeabilnosti tokom relaksacije veća kod prahova dobijenih na većim gustinama struje. Kristalizacija amorfne faze uz smanjenje magnetne permeabilnosti odvija se na temperaturama višim od 700°C.

U radovima (3.1.4.6, 3.1.2.10) prikazan je razvoj aktivnih titanskih anoda za reakciju izdvajanja hlora iz razblaženih i koncentrovanih hloridnih rastvora i reakciju izdvajanja kiseonika iz kiselih sulfatnih rastvora. Autori su titan aktivirali sa dva tipa prevlaka: -monoslojne prevlake od čvrstog rastvora RuO<sub>2</sub> i TiO<sub>2</sub> i - dvoslojne prevlake sa prvim slojem od čvrstog rastvora RuO<sub>2</sub> i TiO<sub>2</sub> i drugim slojem od smeše nanokristala IrO<sub>2</sub> i amorfne Pt. U radovima su prikazani rezultati efekta termičke obrade, sastava i debljine aktivne prevlake na njena mikrostrukturalna svojstva i odraz ovih svojstava na katalitičku aktivnost, jonelektivnost i korozionu stabilnost u procesima dobijanja hlora, hipohlorita, hlorata i kiseonika. Ustanovljen je i efekat kinetičkih i operativnih parametara procesa elektrolize na iskorišćenje struje i energije. Utvrđeni su optimalni parametri proizvodnje i konstruisana je elektrohemijaska ćelija i nekoliko različitih postrojenja za proizvodnju aktivnog hlora i hlorata.

Autori su u radu 3.1.4.2 postavili matematički model za iskorišćenje struje hloratnog elektrizera sa ravnomernim translatornim tokom rastvora duž anodne površine i ustanovili dobro slaganje eksperimentalno određenih vrednosti i vrednosti izračunatih na bazi matematičkog modela.

Uradu 3.1.2.5 autori su postavili matematički model za anodno, katodno i ukupno iskorišćenje struje elektrohemijske ćelije za proizvodnju hipohlorita. Ustanovili su zavisnost anodnog iskorišćenja struje od ukupne anodne gustine struje, koncentracije hipohlorita i parcijalne gustine struje oksidacije vode. Katodno iskorišćenje struje dato je u zavisnosti od katodne gustine struje i koncentracije hipohlorita. Na bazi katodnog i anodnog iskorišćenja determinisano je ukupno iskorišćenje struje ćelije za proizvodnju hipohlorita elektrolizom razblaženih rastvora natrijum hlorida. Dobijena su dobra slaganja eksperimentalnih vrednosti sa teorijski izračunatim vrednostima.

## **7.1. Lista pet najznačajnijih naučnih rezultata Dr Pavla Spasojevića**

### **Radovi u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti - M21a**

7.1.1. P.M. Spasojevic, V.V. Panic, M.D. Jovic, J. Markovic, C. Van Roost, I.G. Popovic, S.J. Velickovic, Biomimic hybrid polymer networks based on casein and poly(methacrylic acid). Case study: Ni<sup>2+</sup> removal, Journal of Materials Chemistry A, Vol.4 No.5 (2016) 1680-1693. IF(2016) = 8.867, ISSN 2050-7488 (Chemistry, Physical 15/146; Energy & Fuels 4/92; Materials Science, Multidisciplinary 20/285) (7 citata)

<http://dx.doi.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/10.1039/C5TA08424E>

<http://pubs.rsc.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/en/content/articlepdf/2016/ta/c5ta08424e>

7.1.2. V.V. Panic, S.I. Seslija, I.G. Popovic, V.D. Spasojevic, A.R. Popovic, V.B. Nikolic, P.M. Spasojevic, Simple One-Pot Synthesis of Fully Biobased Unsaturated Polyester Resins Based on Itaconic Acid, Biomacromolecules, Vol.18 No.12 (2017) 3881-3891. IF(2017) = 5.738 ISSN 1525-7797 (Polymer Science 6/87; Chemistry, Organic 4/57; Biochemistry & Molecular Biology 41/292) (2 citata)

<https://doi.org/10.1021/acs.biomac.7b00840>

<http://pubs.acs.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/doi/pdf/10.1021/acs.biomac.7b00840>

7.1.3. M. Spasojević, N. Čirović, L. Ribić-Zelenović, P. Spasojević, A. Maričić, Effect of deposition current density and annealing temperature on the microstructure, hardness and magnetic properties of nanostructured nickel-iron-tungsten alloys, *Journal of the Electrochemical Society*, Vol.161 No.10 (2014) D463-D469. IF(2014) = 3,266, ISSN 0013-4651 (Electrochemistry 8/28; Materials Science, Coatings & Films 1/17) (6 citata)

<https://doi.org/10.1149/2.0041410jes>

<http://jes.ecsdl.org/content/161/10/D463.abstract>

### **Radovi u vrhunskom međunarodnom časopisu – M21**

7.1.4. M. Spasojević, N. Krstajić, P. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, Modelling current efficiency in an electrochemical hypochlorite reactor, *Chemical Engineering Research and Design*, Vol.93 No.- (2015) 591-601. IF (2015) = 2.525, ISSN 0263-8762 (Engineering, Chemical 36/135) (citata 9)

<https://doi.org/10.1016/j.cherd.2014.07.025>

[https://ac-els-cdn-com.proxy.kobson.nb.rs/S0263876214003463/1-s2.0-S0263876214003463-main.pdf?\\_tid=b0e82cec-f8b1-11e7-ac71-00000aacb35d&acdnat=1515882952\\_cd8b5fdb330d592987bddd9589d652d2](https://ac-els-cdn-com.proxy.kobson.nb.rs/S0263876214003463/1-s2.0-S0263876214003463-main.pdf?_tid=b0e82cec-f8b1-11e7-ac71-00000aacb35d&acdnat=1515882952_cd8b5fdb330d592987bddd9589d652d2)

7.1.5. V.V. Panic, P.M. Spasojevic, T.S. Radoman, E.S. Dzunuzovic, I.G. Popovic, S.J. Velickovic, Methacrylic acid based polymer networks with a high content of unfunctionalized nanosilica: particle distribution, swelling, and rheological properties, *Journal of Physical Chemistry C*, Vol.119 No.1 (2015) 610-622. IF (2015) = 4.509, ISSN 1932-7447 (Chemistry, Physical 30/144; Materials Science, Multidisciplinary 40/271; Nanoscience & Nanotechnology 22/83) (citata 8)

<https://doi.org/10.1021/jp5020548>

<http://pubs.acs.org.proxy.kobson.nb.rs:2048/doi/pdf/10.1021/jp5020548>

## **8. CITIRANOST**

Ukupna citiranost kandidata dr Pavla Spasojevića iznosi 122 (broj heterocitata), izvor Scopus (Scopus ID 26868134900) za period 2008-2018 (29.09.2018.). Citirani su sledeći radovi:

V.V. Panic, S.I. Seslija, I.G. Popovic, V.D. Spasojevic, A.R. Popovic, V.B. Nikolic, P.M. Spasojevic, Simple One-Pot Synthesis of Fully Biobased Unsaturated Polyester Resins Based on Itaconic Acid, *Biomacromolecules*, Vol.18 No.12 (2017) 3881-3891

1. Farmer, T.J., Comerford, J.W., Pellis, A., Robert, T., Post-polymerization modification of bio-based polymers: maximizing the high functionality of polymers derived from biomass, (2018) *Polymer International*, 67 (7), pp. 775-789.
2. Xu, Y., Hua, G., Hakkarainen, M., Odellius, K., Isosorbide as Core Component for Tailoring Biobased Unsaturated Polyester Thermosets for a Wide Structure-Property Window (2018) *Biomacromolecules*, 19 (7), pp. 3077-3085
3. Farmer, T.J., Macquarrie, D.J., Comerford, J.W., Pellis, A., Clark, J.H., Insights into post-polymerisation modification of bio-based unsaturated itaconate and fumarate polyesters via aza-michael addition: Understanding the effects of C-C isomerization (2018) *Journal of Polymer Science, Part A: Polymer Chemistry*,



P.M. Spasojevic, V.V. Panic, M.D. Jovic, J. Markovic, C. Van Roost, I.G. Popovic, S.J. Velickovic, Biomimic hybrid polymer networks based on casein and poly(methacrylic acid). Case study: Ni<sup>2+</sup> removal, Journal of Materials Chemistry A, Vol.4 No.5 (2016) 1680-1693.

1. Aftab, K., Akhtar, K., Noreen, R., Nazir, F., Kalsoom, U., Comparative efficacy of locally isolated fungal strains for Pb(II) removal and recovery from water, (2017) Chemistry Central Journal, 11 (1), art. no. 133.
2. Zhang, X., Wang, X., Chen, Z., A novel nanocomposite as an efficient adsorbent for the rapid adsorption of Ni(II) from aqueous solution, (2017) Materials, 10 (10), art. no. 1124.
3. Ge, H., Hua, T., Wang, J., Preparation and characterization of poly (itaconic acid)-grafted crosslinked chitosan nanoadsorbent for high uptake of Hg<sup>2+</sup> and Pb<sup>2+</sup>, (2017) International Journal of Biological Macromolecules, 95, pp. 954-961
4. Zhang, M., Song, L., Jiang, H., Li, S., Shao, Y., Yang, J., Li, J., Biomass based hydrogel as an adsorbent for the fast removal of heavy metal ions from aqueous solutions, (2017) Journal of Materials Chemistry A, 5 (7), pp. 3434-3446.
5. Das, T., Haldar, D., Mopping up the oil, metal, and fluoride ions from water, (2017) ACS Omega, 2 (10), pp. 6878-6887.
6. Sathvika, T., Manasi, Rajesh, V., Rajesh, N., Adsorption of chromium supported with various column modelling studies through the synergistic influence of Aspergillus and cellulose, (2016) Journal of Environmental Chemical Engineering, 4 (3), pp. 3193-3204.
7. Antić, K.M., Babić, M.M., Vuković, J.S., Onjia, A.E., Filipović, J.M., Tomić, S.L., Removal of Pb<sup>2+</sup> from aqueous solution by P(HEA/IA) hydrogels, (2016) Hemijska Industrija, 70 (6), pp. 695-705.

M. Spasojević, N. Ćirović, L. Ribić-Zelenović, P. Spasojević, A. Maričić, Effect of deposition current density and annealing temperature on the microstructure, hardness and magnetic properties of nanostructured nickel-iron-tungsten alloys, Journal of the Electrochemical Society, Vol.161 No.10 (2014) D463-D469.

1. Vamsi, M.V.N., Wasekar, N.P., Sundararajan, G., Sliding wear of as-deposited and heat-treated nanocrystalline nickel-tungsten alloy coatings, (2018) Wear, 412-413, pp. 136-143
2. Ved', M.V., Ermolenko, I.Y., Sakhnenko, N.D., Zyubanova, S.I., Sachanova, Y.I., Methods for controlling the composition and morphology of electrodeposited Fe–Mo and Fe–Co–Mo coatings, (2017) Surface Engineering and Applied Electrochemistry, 53 (6), pp. 525-532.
3. Yermolenko, I., Ved', M., Karakurkchi, A., Proskurina, V., Sknar, I., Kozlov, Y., Sverdlikovska, O., Sigunov, O., Research into influence of the electrolysis modes on the composition of galvanic Fe-Co-Mo coatings, (2017) Eastern European Journal of Enterprise Technologies, 3 (12-87), pp. 9-15.
4. Spasojević, M., Maričić, A., Vuković, Z., Ukić, S., Ribić-Zelenović, L., Spasojević, M., Effect of Microstructural Changes during Annealing on Thermoelectromotive Force and Resistivity of Electrodeposited Ni<sub>85.8</sub>Fe<sub>10.6</sub>W<sub>1.4</sub>Cu<sub>2.2</sub> Alloy, (2017) Journal of Nanomaterials, 2017, art. no. 8230615.
5. Yar-Mukhamedova, G., Ved, M., Sakhnenko, N., Karakurkchi, A., Yermolenko, I., Iron binary and ternary coatings with molybdenum and tungsten, (2016) Applied Surface Science, 383, pp. 346-352.

6. Milinčić, R., Spasojević, M., Spasojević, M., Maričić, A., Randjić, S., Amorphous-crystalline Ni-Fe powder mixture: Hydrogenation and annealing effects on microstructure and electrical and magnetic properties, (2016) *Science of Sintering*, 48 (3), pp. 343-351.
7. Chen, X.W., Zhang, D.F., Tan, G., Li, Z.Z., Li, R.P., Yang, Y., Wang, T.J., Zhu, Y., Effect of heat treatment on structure and properties of electrodeposited Fe-Ni-W alloys, (2015) *Materials Research Innovations*, 19, pp. S9285-S9289.

P.M. Spasojević, V.V. Panić, J.V. Džunuzović, A.D. Marinković, A.J.J. Woortman, K. Loos, I.G. Popović, High performance alkyd resins synthesized from postconsumer PET bottles, RSC Advances, Vol.5 No.76 (2015) 62273-62283.

1. Kárpáti, L., Szarka, G., Hartman, M., Vargha, V., Oligoester and polyester production via acido-alcoholysis of PET waste, (2018) *Periodica Polytechnica Chemical Engineering*, 62 (3), pp. 336-344.
2. Koli, R.R., Phadatare, M.R., Sinha, B.B., Sakate, D.M., Ghule, A.V., Ghodake, G.S., Deshpande, N.G., Fulari, V.J., Gram bean extract-mediated synthesis of Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> nanoparticles for tuning the magneto-structural properties that influence the hyperthermia performance, (2018) *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*,
3. Cao, X., Wang, S. Synthesis and characteristics of tung oil-based acrylated-alkyd resin modified by isobornyl acrylate, (2017) *RSC Advances*, 7 (48), pp. 30439-30445.

M. Spasojević, N. Krstajić, P. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, Modelling current efficiency in an electrochemical hypochlorite reactor, Chemical Engineering Research and Design, Vol.93 No.- (2015) 591-601.

1. Chung, C.M., Hong, S.W., Cho, K., Hoffmann, M.R., Degradation of organic compounds in wastewater matrix by electrochemically generated reactive chlorine species: Kinetics and selectivity, (2018) *Catalysis Today*, 313, pp. 189-195.
2. Spasojević, M., Marković, D., Trišović, T., Spasojević, M., Mathematical model of the catalytic effect of chromium(VI) on hypochlorite disproportionation in chlorate electrolysis, (2018) *Journal of the Electrochemical Society*, 165 (2), pp. E8-E19.
3. Li, L., Xu, Z., Wimmer, A., Tian, Q., Wang, X., New Insights into the Stability of Silver Sulfide Nanoparticles in Surface Water: Dissolution through Hypochlorite Oxidation, (2017) *Environmental Science and Technology*, 51 (14), pp. 7920-7927.
4. Yu, J., Yang, S., Han, Z., Xia, P., Zheng, D., Song, Y., Pan, X., Simulated gas denitrification of marine diesel engine by seawater electrolysis, (2017) *Chinese Journal of Environmental Engineering*, 11 (6), pp. 3685-3690.
5. Rodríguez, F.A., Rivero, E.P., González, I., Electrogeneration of Active Chlorine in a Filter-Press-Type Reactor Using a New Sb<sub>2</sub>O<sub>5</sub> Doped Ti/RuO<sub>2</sub>-ZrO<sub>2</sub> Electrode: Indirect Indigoid Dye Oxidation, (2017) *International Journal of Chemical Reactor Engineering*, 15 (2), art. no. 20160095.
6. Cho, K., Hoffmann, M.R., Molecular hydrogen production from wastewater electrolysis cell with multi-junction BiO<sub>x</sub>TiO<sub>2</sub> anode and stainless steel cathode: Current and energy efficiency, (2017) *Applied Catalysis B: Environmental*, 202, pp. 671-682.
7. Hedenstedt, K., Gomes, A.S.O., Busch, M., Ahlberg, E., Study of Hypochlorite Reduction Related to the Sodium Chlorate Process, (2016) *Electrocatalysis*, 7 (4), pp. 326-335.

8. Kim, M.-S., Park, S.-W., Lee, J.-C., Choubey, P.K., A novel zero emission concept for electrogenerated chlorine leaching and its application to extraction of platinum group metals from spent automotive catalyst, (2016) *Hydrometallurgy*, 159, pp. 19-27.
9. Macounová, K.M., Simic, N., Ahlberg, E., Krtil, P., Electrochemical Water-Splitting Based on Hypochlorite Oxidation, (2015) *Journal of the American Chemical Society*, 137 (23), pp. 7262-7265.

V.V. Panic, P.M. Spasojevic, T.S. Radoman, E.S. Dzunuzovic, I.G. Popovic, S.J. Velickovic, Methacrylic acid based polymer networks with a high content of unfunctionalized nanosilica: particle distribution, swelling, and rheological properties, *Journal of Physical Chemistry C*, Vol.119 No.1 (2015) 610-622.

1. Liu, J., Cheng, Y., Xu, K., An, L., Su, Y., Li, X., Zhang, Z., Effect of nano-silica filler on microstructure and mechanical properties of polydimethylsiloxane-based nanocomposites prepared by “inhibition-grafting” method, (2018) *Composites Science and Technology*, 167, pp. 355-363.
2. Sanjari Shahrezaei, M.A., Goharpey, F., Foudazi, R., Effect of particle–particle and polymer–particle interactions on nanosilica aggregation in polystyrene, (2018) *Polymer Composites*, 39 (8), pp. 2904-2914.
3. de Lima, H.H.C., Kupfer, V.L., Moisés, M.P., Guilherme, M.R., de C. Rinaldi, J., Felisbino, S.L., Rubira, A.F., Rinaldi, A.W., Bionanocomposites based on mesoporous silica and alginate for enhanced drug delivery, (2018) *Carbohydrate Polymers*, 196, pp. 126-134.
4. Montheil, T., Echalié, C., Martínez, J., Subra, G., Mehdi, A., Inorganic polymerization: An attractive route to biocompatible hybrid hydrogels (2018) *Journal of Materials Chemistry B*, 6 (21), pp. 3434-3448.
5. Rao, K.M., Kumar, A., Han, S.S., Poly(acrylamidoglycolic acid) nanocomposite hydrogels reinforced with cellulose nanocrystals for pH-sensitive controlled release of diclofenac sodium, (2017) *Polymer Testing*, 64, pp. 175-182.
6. Zhan, Y., Pan, Y., Chen, B., Lu, J., Zhong, Z., Niu, X., Strain rate dependent hyperelastic stress-stretch behavior of a silica nanoparticle reinforced poly (ethylene glycol) diacrylate nanocomposite hydrogel, (2017) *Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials*, 75, pp. 236-243.
7. Vuković, J.S., Babić, M.M., Antić, K.M., Filipović, J.M., Stojanović, S.T., Najman, S.J., Tomić, S.L., In vitro cytotoxicity assessment of intelligent acrylate based hydrogels with incorporated copper in wound management, (2016) *Materials Chemistry and Physics*, 175, pp. 158-163.
8. Qi, X., Wei, W., Li, J., Liu, Y., Hu, X., Zhang, J., Bi, L., Dong, W., Fabrication and Characterization of a Novel Anticancer Drug Delivery System: Salecan/Poly(methacrylic acid) Semi-interpenetrating Polymer Network Hydrogel, (2015) *ACS Biomaterials Science and Engineering*, 1 (12), pp. 1287-1299.
9. Zhao, F., Yao, D., Guo, R., Deng, L., Dong, A., Zhang, J., Composites of polymer hydrogels and nanoparticulate systems for biomedical and pharmaceutical applications, (2015) *Nanomaterials*, 5 (4), pp. 2054-2130.

M. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, A. Maričić, P. Spasojević, Structure and magnetic properties of electrodeposited Ni<sub>87.3</sub>Fe<sub>11.3</sub>W<sub>1.4</sub> alloy, *Powder Technology*, Vol.254 No.- (2014) 439-447.

1. Yu, J.K., Sun, H., Zhao, L.L., Wang, Y.H., Yu, M.Q., Luo, H.L., Xu, Z.F., Matsugi, K., Effects of electrolyte concentration and current density on the properties of electro-deposited nifew alloy coatings, (2017) *Bulletin of Materials Science*, 40 (3), pp. 577-582.
2. Spasojević, M., Maričić, A., Vuković, Z., Ukić, S., Ribić-Zelenović, L., Spasojević, M., Effect of Microstructural Changes during Annealing on Thermoelectromotive Force and Resistivity of Electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  Alloy, (2017) *Journal of Nanomaterials*, 2017, art. no. 8230615.
3. Vernickaite, E., Tsyntsaru, N., Cesiulis, H., Electrochemical co-deposition of tungsten with cobalt and copper: Peculiarities of binary and ternary alloys coatings formation, (2016) *Surface and Coatings Technology*, 307, pp. 1341-1349.
4. Milinčić, R., Spasojević, M., Spasojević, M., Maričić, A., Randjić, S., Amorphous-crystalline Ni-Fe powder mixture: Hydrogenation and annealing effects on microstructure and electrical and magnetic properties, (2016) *Science of Sintering*, 48 (3), pp. 343-351.
5. Spasojević, M., Gospavić, D., Spasojević, M., Microstructure and magnetic properties of electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  alloy powder (2016) *Journal of the Electrochemical Society*, 163 (14), pp. D842-D848.
6. Chen, X.W., Zhang, D.F., Tan, G., Li, Z.Z., Li, R.P., Yang, Y., Wang, T.J., Zhu, Y., Effect of heat treatment on structure and properties of electrodeposited Fe-Ni-W alloys, (2015) *Materials Research Innovations*, 19, pp. S9285-S9289.

P. Spasojević, J. Jovanović, B. Adnadjević, Unique effects of microwave heating on polymerization kinetics of poly(methyl methacrylate) composites, *Materials Chemistry and Physics*, Vol.141 No.2-3 (2013) 882-890.

1. Liu, J., Liu, J., Wu, B., Shen, S., Yuan, G., Peng, L., Study on Carbothermal Reduction Process of Manganese Ore in Microwave Field, (2017) *Hunan Daxue Xuebao/Journal of Hunan University Natural Sciences*, 44 (12), pp. 89-96.
2. Liu, J., Liu, J.-H., Wu, B.-W., Shen, S.-B., Yuan, G.-H., Peng, L.-Z., Comparison on the solid-state desilication kinetics of silicon manganese powder by microwave heating and conventional heating, (2017) *Gongcheng Kexue Xuebao/Chinese Journal of Engineering*, 39 (2), pp. 208-214.
3. Li, X.-G., Chen, J., Hao, J.-J., Han, P.-D., Liu, J.-Y., Comparative research on solid state decarburization kinetics of high-carbon ferrochrome powder by microwave heating and conventional heating, (2014) *Zhongguo Youse Jinshu Xuebao/Chinese Journal of Nonferrous Metals*, 24 (8), pp. 2181-2187.

P. Spasojević, D. Stamenković, R. Pjanović, N. Bošković-Vragolović, J. Dolić, S. Grujić, S. Veličković, Diffusion and solubility of commercial poly(methyl methacrylate) denture base material modified with dimethyl itaconate and di-n-butyl itaconate during water absorption/desorption cycles, *Polymer International*, Vol.61 No.8 (2012) 1272-1278.

1. Joo, Y.-C., You, S.K., Shin, S.K., Ko, Y.J., Jung, K.H., Sim, S.A., Han, S.O., Bio-Based Production of Dimethyl Itaconate From Rice Wine Waste-Derived Itaconic Acid, (2017) *Biotechnology Journal*, 12 (11), art. no. 1700114, .
2. Sarkar, P., Bhowmick, A.K., Green Approach toward Sustainable Polymer: Synthesis and Characterization of Poly(myrcene-co-dibutyl itaconate), (2016) *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 4 (4), pp. 2129-2141.

- Polychronakis, N.C., Polyzois, G.L., Lagouvardos, P.E., Papadopoulos, T.D., Effects of cleansing methods on 3-D surface roughness, gloss and color of a polyamide denture base material, (2014) *Acta Odontologica Scandinavica*, 73 (5), pp. 353-363.

M. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, P. Spasojević, Microstructure of new composite electrocatalyst and its anodic behavior for chlorine and oxygen evolution, *Ceramics International*, Vol.38 No.7 (2012) 5827-5833.

- Soto Rodriguez, P.E.D., Olivares, F., Gómez-Ruiz, S., Cabrera, G., Villalonga, R., Segura del Río, R., Functionalized carbon nanotubes decorated with fluorine-doped titanium dioxide nanoparticles on silicon substrate as template for titanium dioxide film photo-anode grown by chemical vapour deposition, (2018) *Thin Solid Films*, 656, pp. 30-36.
- Girenko, D.V., Velichenko, A.B., Selection of the Optimal Cathode Material to Synthesize Medical Sodium Hypochlorite Solutions in a Membraneless Electrolyzer, (2018) *Surface Engineering and Applied Electrochemistry*, 54 (1), pp. 88-95.
- Spasojević, M., Marković, D., Trišović, T., Spasojević, M., Mathematical model of the catalytic effect of chromium(VI) on hypochlorite disproportionation in chlorate electrolysis, (2018) *Journal of the Electrochemical Society*, 165 (2), pp. E8-E19.
- Yu, J., Yang, S., Han, Z., Xia, P., Zheng, D., Song, Y., Pan, X., Simulated gas denitrification of marine diesel engine by seawater electrolysis, (2017) *Chinese Journal of Environmental Engineering*, 11 (6), pp. 3685-3690.
- Karlsson, R.K.B., Cornell, A., Selectivity between Oxygen and Chlorine Evolution in the Chlor-Alkali and Chlorate Processes, (2016) *Chemical Reviews*, 116 (5), pp. 2982-3028.
- Yi, Z., Shao, Y., Wang, X., Wei, Z., Tang, D., Density functional theory research on the structure of active oxides of RuO<sub>2</sub> and IrO<sub>2</sub>, (2014) *Xiyou Jinshu Cailiao Yu Gongcheng/Rare Metal Materials and Engineering*, 43 (4), pp. 951-954.

J.D. Rusmirović, T. Radoman, E.S. Džunuzović, J.V. Džunuzović, J. Markovski, P. Spasojević, A.D. Marinković, Effect of the modified silica Nanofiller on the Mechanical Properties of Unsaturated Polyester Resins Based on Recycled Polyethylene Terephthalate, *Polymer Composites*, Vol.38 No.3 (2017) 538-554.

- Rusmirović, J.D., Rančić, M.P., Pavlović, V.B., Rakić, V.M., Stevanović, S., Djonlagić, J., Marinković, A.D., Cross-Linkable Modified Nanocellulose/Polyester Resin-Based Composites: Effect of Unsaturated Fatty Acid Nanocellulose Modification on Material Performances, (2018) *Macromolecular Materials and Engineering*, 303 (8), art. no. 1700648
- Kárpáti, L., Szarka, G., Hartman, M., Vargha, V., Oligoester and polyester production via acido-alcoholysis of PET waste, (2018) *Periodica Polytechnica Chemical Engineering*, 62 (3), pp. 336-344.
- Kovačević, T., Rusmirović, J., Tomić, N., Marinović-Cincović, M., Kamberović, Ž., Tomić, M., Marinković, A., New composites based on waste PET and non-metallic fraction from waste printed circuit boards: Mechanical and thermal properties, (2017) *Composites Part B: Engineering*, 127, pp. 1-14.
- Rusmirović, J.D., Ivanović, J.Z., Pavlović, V.B., Rakić, V.M., Rančić, M.P., Djokić, V., Marinković, A.D., Novel modified nanocellulose applicable as reinforcement in high-performance nanocomposites, (2017) *Carbohydrate Polymers*, 164, pp. 64-74.
- Tasić, A., Rusmirović, J.D., Nikolić, J., Božić, A., Pavlović, V., Marinković, A.D., Uskoković, P.S., Effect of the vinyl modification of multi-walled carbon nanotubes on the

performances of waste poly(ethylene terephthalate)-based nanocomposites, (2017) *Journal of Composite Materials*, 51 (4), pp. 491-505.

6. Rusmirović, J.D., Trifković, K.T., Bugarski, B., Pavlović, V.B., Džunuzović, J., Tomić, M., Marinković, A.D., High performance unsaturated polyester based nanocomposites: Effect of vinyl modified nanosilica on mechanical properties, (2016) *Express Polymer Letters*, 10 (2), pp. 139-159.

N. Ćirović, P. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, P. Mašković, A. Maričić, M. Spasojević, Synthesis, structure and properties of nickel-iron-tungsten alloy electrodeposits: Part II: Effect of microstructure on hardness, electrical and magnetic properties, *Science of Sintering*, Vol.48 No.1 (2016) 1-16.

1. Nicolenco, A., Tsyntsar, N., Fornell, J., Pellicer, E., Reklaitis, J., Baltrunas, D., Cesiulis, H., Sort, J., Mapping of magnetic and mechanical properties of Fe-W alloys electrodeposited from Fe(III)-based glycolate-citrate bath, (2018) *Materials and Design*, 139, pp. 429-438.
2. Spasojević, M., Maričić, A., Vuković, Z., Ukić, S., Ribić-Zelenović, L., Spasojević, M. Effect of Microstructural Changes during Annealing on Thermoelectromotive Force and Resistivity of Electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  Alloy, (2017) *Journal of Nanomaterials*, 2017, art. no. 8230615.
3. Milinčić, R., Spasojević, M., Spasojević, M., Maričić, A., Randjić, S., Amorphous-crystalline Ni-Fe powder mixture: Hydrogenation and annealing effects on microstructure and electrical and magnetic properties, (2016) *Science of Sintering*, 48 (3), pp. 343-351.
4. Spasojević, M., Gospavić, D., Spasojević, M. Microstructure and magnetic properties of electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  alloy powder, (2016) *Journal of the Electrochemical Society*, 163 (14), pp. D842-D848.

N. Ćirović, P. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, P. Mašković, M. Spasojević, Synthesis, structure and properties of nickel-iron-tungsten alloy electrodeposits part I: Effect of synthesis parameters on chemical Composition, Microstructure and Morphology, *Science of Sintering*, Vol.47 No.3 (2015) 347-365.

1. Chen, G., Yin, Q., Shu, X., Bi, Y., Zhang, B., Feng, J., Microstructure and properties of electron beam welded joints of tantalum and tungsten, (2018) *Welding in the World*, 62 (4), pp. 775-782.
2. Yermolenko, I.Y., Ved', M.V., Sakhnenko, N.D., Fomina, L.P., Shipkova, I.G., Galvanic ternary Fe-Co-W coatings: Structure, composition and magnetic properties, (2018) *Functional Materials*, 25 (2), pp. 274-281.
3. Ved', M.V., Sakhnenko, N.D., Yermolenko, I.Y., Nenastina, T.A., Nanostructured functional coatings of iron family metals with refractory elements, (2018) *Springer Proceedings in Physics*, 214, pp. 3-34.
4. Yermolenko, I.Yu., Ved, M.V., Karakurkchi, A.V., Sakhnenko, N.D., Kolupayeva, Z.I., The electrochemical behavior of  $\text{Fe}^{3+}\text{-WO}_4^{2-}\text{-Cit}_3^-$  and  $\text{Fe}^{3+}\text{-MoO}_4^{2-}\text{-WO}_4^{2-}\text{-Cit}_3^-$  systems, (2017) *Voprosy Khimii i Khimicheskoi Tekhnologii*, (2), pp. 4-14.
5. Spasojević, M., Maričić, A., Vuković, Z., Ukić, S., Ribić-Zelenović, L., Spasojević, M., Effect of Microstructural Changes during Annealing on Thermoelectromotive Force and Resistivity of Electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  Alloy, (2017) *Journal of Nanomaterials*, 2017, art. no. 8230615, .
6. Yermolenko, I., Ved', M., Karakurkchi, A., Proskurina, V., Sknar, I., Kozlov, Y., Sverdlukovska, O., Sigunov, O., Research into influence of the electrolysis modes on the

composition of galvanic Fe-Co-Mo coatings, (2017) *EasternEuropean Journal of Enterprise Technologies*, 3 (12-87), pp. 9-15.

7. Spasojević, M., Gospavić, D., Spasojević, M., Microstructure and magnetic properties of electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  alloy powder, (2016) *Journal of the Electrochemical Society*, 163 (14), pp. D842-D848.

P. Spasojevic, M. Zrilic, V. Panic, D. Stamenkovic, S. Seslija, S. Velickovic, The Mechanical Properties of a Poly(methyl methacrylate) Denture Base Material Modified with Dimethyl Itaconate and Di-n-butyl Itaconate, *International Journal of Polymer Science Vol.2015 No.- (2015) pp-*.

1. Vinosh, M., Shivashankar, K., Prasath, M., Naveen, T.K., Comparison of material behavior for PMMA resin with silica and polycarbonate in artificial denture base, (2018) *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 119 (12), pp. 2231-2238.
2. Sheshkol, M.M., Borhani, S., Youssefi, M., Light transmission and the fine structure of poly(methyl methacrylate) nanofibers and films, (2017) *Fibers and Polymers*, 18 (12), pp. 2361-2367.
3. Kaur, K., Singh, K.J., Anand, V., Bhatia, G., Kaur, R., Kaur, M., Nim, L., Arora, D.S., Scaffolds of hydroxyl apatite nanoparticles disseminated in 1, 6-diisocyanatohexane-extended poly(1, 4-butylene succinate)/poly(methyl methacrylate) for bone tissue engineering, (2017) *Materials Science and Engineering C*, 71, pp. 780-790.
4. Zaharia, A., Muşat, V., Pleşcan Ghisman, V., Baroiu, N., Antimicrobial hybrid biocompatible materials based on acrylic copolymers modified with (Ag)ZnO/chitosan composite nanoparticles, (2016) *European Polymer Journal*, 84, pp. 550-564.
5. Zaharia, A., Ghisman, V.P., Stefanescu, C.L., Musat, V., Thermal, morphological and structural characterization of chitosan-modified hybrid materials for prosthodontics, (2016) *Revista de Chimie*, 67 (10), pp. 2022-2027.

O. Pešić, M. Spasojević, B. Jordović, P. Spasojević, A. Maričić, Effect of electrodeposition current density on the microstructure and magnetic properties of nickel-cobalt-molybdenum alloy powders, *Science of Sintering, Vol.46 No.1 (2014) 117-127.*

1. Milinčić, R., Spasojević, M., Spasojević, M., Maričić, A., Randjić, S., Amorphous-crystalline Ni-Fe powder mixture: Hydrogenation and annealing effects on microstructure and electrical and magnetic properties, (2016) *Science of Sintering*, 48 (3), pp. 343-351.

M. Spasojević, L. Ribić-Zelenović, N. Ćirović, P. Spasojević, A. Maričić, Effect of milling and annealing on microstructural, electrical and magnetic properties of electrodeposited Ni-11.3Fe-1.4W alloy, *Science of Sintering, Vol.44 No.2 (2012) 197-210.*

1. Mundotiya, B.M., Dinulovic, D., Rissing, L., Wurz, M.C., Fabrication and characterization of a Ni-Fe-W core microtransformer for high-Frequency power applications (2017) *Sensors and Actuators, A: Physical*, 267, pp. 42-47.
2. Saha, S., Nandy, A., Pradhan, S.K., Meikap, A.K., Electrical transport and dielectric modulus formalism of CuO doped  $\text{ZrO}_2$  partially stabilized solid solutionn, (2017) *Materials Research Bulletin*, 88, pp. 272-280.
3. Spasojević, M., Maričić, A., Vuković, Z., Ukić, S., Ribić-Zelenović, L., Spasojević, M., Effect of Microstructural Changes during Annealing on Thermoelectromotive Force and Resistivity of Electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  Alloy, (2017) *Journal of Nanomaterials*, 2017, art. no. 8230615, .

4. Mundotiya, B.M., Rissing, L., Wurz, M.C., Effect of Substrate Temperature on Magnetic Properties of Electroplated 82Ni-15Fe-3W Alloy Films, (2016) IEEE Transactions on Magnetics, 52 (8), art. no. 7448397.
5. Mundotiya, B.M., Rissing, L., Wurz, M.C., Effect of annealing temperature on the coercivity and the electrical resistivity of the electroplated Ni-Fe-W alloy film, (2016) ECS Transactions, 75 (2), pp. 59-65.
6. Milinčić, R., Spasojević, M., Spasojević, M., Maričić, A., Randjić, S., Amorphous-crystalline Ni-Fe powder mixture: Hydrogenation and annealing effects on microstructure and electrical and magnetic properties, (2016) Science of Sintering, 48 (3), pp. 343-351.
7. Spasojević, M., Gospavić, D., Spasojević, M., Microstructure and magnetic properties of electrodeposited  $\text{Ni}_{85.8}\text{Fe}_{10.6}\text{W}_{1.4}\text{Cu}_{2.2}$  alloy powder, (2016) Journal of the Electrochemical Society, 163 (14), pp. D842-D848.
8. Mundotiya, B.M., Wurz, M.C., Rissing, L., A comparative study of saturation induction with current density of electrodeposited Fe-Ni-W alloys, (2014) ECS Transactions, 64 (31), pp. 75-83.

P. Spasojević, B. Adnadević, S. Veličković, J. Jovanović, Influence of microwave heating on the polymerization kinetics and application properties of the PMMA dental materials, Journal of Applied Polymer Science, Vol.119 No.6 (2011) 3598-3606.

1. Elmadani, A.A., Tomić, N., Petrović, M., Stojanović, D.B., Mirjanić, V., Heinemann, R.J., Radojević, V., Influence of surface modification to mechanical and thermal properties of nanomodified acrylic dental resin, (2018) Digest Journal of Nanomaterials and Biostructures, 13 (1), pp. 23-29.
2. Popović, D., Bobovnik, R., Bolka, S., Vukadinović, M., Lazić, V., Rudolf, R., Synthesis of PMMA/ZnO nanoparticles composite used for resin teeth, (2017) Materiali in Tehnologije, 51 (5), pp. 871-878.
3. Wanke, C.H., Pozzo, D., Luvison, C., Krindges, I., Aguzzoli, C., Soares, M.R.F., Bianchi, O., Effects of POSS vertex group on structure, thermal and mechanical properties of PMMA/POSS hybrid materials, (2016) Polymer Testing, 54, pp. 214-222.
4. No author name available, Chapter 8: Polymer modifications, (2016) RSC Green Chemistry, 2016-January (35), pp. 171-191.
5. Gu, X., Song, X., Zhang, Y., Sun, H., Kong, X.Z., Fu, C., Cui, S., Zhang, Z., A green approach to crosslinked polymer microspheres with undoped methacrylate monomers and their potential application as dental restorative materials, (2015) RSC Advances, 5 (33), pp. 25840-25848.
6. Mishra, A., Dubey, R., Green Polymer Synthesis: An Overview on Use of Microwave-Irradiation, (2012) Green Chemistry for Environmental Remediation, pp. 379-424.
7. Rožić, L.S., Petrović, S.P., Vuković, Z.M., Novaković, T.B., Stanisavljev, D.R., Response surface optimisation for activation of bentonite with microwave irradiation [Optimalno faktorno planiranje procesa kiselinske aktivacije bentonita u mikrotalasnom polju], (2011) Hemijska Industrija, 65 (5), pp. 489-495.

D. Žugić, P. Spasojević, Z. Petrović, J. Djonlajić, Semi-interpenetrating networks based on poly(N-isopropyl acrylamide) and poly(N-vinylpyrrolidone), Journal of Applied Polymer Science, Vol.113 No.3 (2009) 1593-1603.



1. Ahmad, H., Alam, M.M., Rahman, M.A., Minami, H., Gafur, M.A., Epoxide Functional Temperature-Sensitive Semi-IPN Hydrogel Microspheres for Isolating Inorganic Nanoparticles, (2018) *Advances in Polymer Technology*, 37 (1), pp. 94-103.
2. Feng, Q., Zhao, Y., Li, H., Zhang, Y., Xia, X., Yan, Q., Frontal polymerization and characterization of interpenetrating polymer networks composed of poly(N-isopropylacrylamide) and polyvinylpyrrolidone, (2018) *Colloid and Polymer Science*, 296 (1), pp. 165-172.
3. Haq, M.A., Su, Y., Wang, D., Mechanical properties of PNIPAM based hydrogels: A review (2017) *Materials Science and Engineering C*, 70, pp. 842-855.
4. Dey, A., Bera, R., Chakrabarty, D., Influence of Aloe vera on the properties of N-vinylpyrrolidone-Acrylamide copolymer hydrogel, (2015) *Materials Chemistry and Physics*, 168, pp. 168-179.
5. Khanlari, A., Suekama, T.C., Detamore, M.S., Gehrke, S.H., Structurally diverse and readily tunable photocrosslinked chondroitin sulfate based copolymers, (2015) *Journal of Polymer Science, Part B: Polymer Physics*, 53 (15), pp. 1073-1079.
6. Spasojević, J., Radosavljević, A., Krstić, J., Jovanović, D., Spasojević, V., Kalagasidis-Krušić, M., Kačarević-Popović, Z., Dual responsive antibacterial Ag-poly(N-isopropylacrylamide/itaconic acid) hydrogel nanocomposites synthesized by gamma irradiation, (2015) *European Polymer Journal*, 69, art. no. 6941, pp. 168-185.
7. Drozdov, A.D., Volume phase transition in thermo-responsive hydrogels: constitutive modeling and structure–property relations, (2015) *Acta Mechanica*, 226 (4), pp. 1283-1303.
8. Ahmad, H., Nurunnabi, M., Rahman, M.M., Kumar, K., Tauer, K., Minami, H., Gafur, M.A., Magnetically doped multi stimuli-responsive hydrogel microspheres with IPN structure and application in dye removal, (2014) *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 459, pp. 39-47.
9. Khan, F.A., Abbas, S., Ahmad, B., AbdeI-Salam, N.M., Ullah, R., Study of cross-linked poly(n-vinyl-2-pyrrolidone) gel and its uses in the controlled release of antiinflammatory drug diclofenac sodium, (2014) *Asian Journal of Chemistry*, 26 (20), pp. 7061-7066.
10. Khanlari, A., Detamore, M.S., Gehrke, S.H., Increasing cross-linking efficiency of methacrylated chondroitin sulfate hydrogels by copolymerization with oligo(ethylene glycol) diacrylates, (2013) *Macromolecules*, 46 (24), pp. 9609-9617.
11. Wang, W., Kang, Y., Wang, A., One-step fabrication in aqueous solution of a granular alginate-based hydrogel for fast and efficient removal of heavy metal ions, (2013) *Journal of Polymer Research*, 20 (3), art. no. 101, .
12. Djonlagić, J., Žugić, D., Petrović, Z., High strength thermoresponsive semi-IPN hydrogels reinforced with nanoclays, (2012) *Journal of Applied Polymer Science*, 124 (4), pp. 3024-3036.
13. Chen, C.-H., Interpenetrating polymer network of blocked polyurethane and phenolic resin. II. Kinetic formation, swelling ratio, thermal properties, and flame retardance, (2011) *Polymer Engineering and Science*, 51 (12), pp. 2439-2445.
14. Yang, J., Huo, D., Hou, C., Zhang, G., Yang, L., Zhang, Y., Dong, L., Li, J., Fabrication of degradable microsphere/PNIPAAm hydrogel combination systems for protein delivery, (2011) *Advanced Materials Research*, 160-162, pp. 1072-1076.

15. Dekosky, B.J., Dormer, N.H., Ingavle, G.C., Roatch, C.H., Lomakin, J., Detamore, M.S., Gehrke, S.H., Hierarchically designed agarose and poly(ethylene glycol) interpenetrating network hydrogels for cartilage tissue engineering, (2010) *Tissue Engineering - Part C: Methods*, 16 (6), pp. 1533-1542.
16. Karaaslan, A.M., Tshabalala, M.A., Buschle-Diller, G., Wood hemicellulose/chitosan-based semi: Interpenetrating network hydrogels: Mechanical, swelling and controlled drug release properties, (2010) *BioResources*, 5 (2), pp. 1036-1054.

M.D. Spasojević, L.J. Ribić-Zelenović, P.M. Spasojević, B.Ž. Nikolić, Current efficiency in the chlorate cell process, *Journal of the Serbian Chemical Society*, Vol.79 No.6 (2014) 677-688.

1. Spasojević, M., Marković, D., Trišović, T., Spasojević, M., Mathematical model of the catalytic effect of chromium(VI) on hypochlorite disproportionation in chlorate electrolysis, (2018) *Journal of the Electrochemical Society*, 165 (2), pp. E8-E19.
2. Endródi, B., Simic, N., Wildlock, M., Cornell, A., A review of chromium(VI) use in chlorate electrolysis: Functions, challenges and suggested alternatives, (2017) *Electrochimica Acta*, 234, pp. 108-122.
3. Hedenstedt, K., Gomes, A.S.O., Busch, M., Ahlberg, E., Study of Hypochlorite Reduction Related to the Sodium Chlorate Process, (2016) *Electrocatalysis*, 7 (4), pp. 326-335.
4. Karlsson, R.K.B., Cornell, A., Selectivity between Oxygen and Chlorine Evolution in the Chlor-Alkali and Chlorate Processes, (2016) *Chemical Reviews*, 116 (5), pp. 2982-3028.

Z. Vuković, P. Spasojević, M. Plazinić, J. Živanić, M. Spasojević, The effect of annealing temperatures on magnetic and electric properties of electrodeposited Ni<sub>85.3</sub>Fe<sub>10.6</sub>W<sub>1.4</sub>Cu<sub>2.2</sub> alloy, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, Vol.16 No.7-8 (2014) 985-989.

1. Spasojević, M., Maričić, A., Vuković, Z., Ukić, S., Ribić-Zelenović, L., Spasojević, M., Effect of Microstructural Changes during Annealing on Thermoelectromotive Force and Resistivity of Electrodeposited Ni<sub>85.8</sub>Fe<sub>10.6</sub>W<sub>1.4</sub>Cu<sub>2.2</sub> Alloy, (2017) *Journal of Nanomaterials*, 2017, art. no. 8230615, .
2. Milinčić, R., Spasojević, M., Spasojević, M., Maričić, A., Randjić, S., Amorphous-crystalline Ni-Fe powder mixture: Hydrogenation and annealing effects on microstructure and electrical and magnetic properties, (2016) *Science of Sintering*, 48 (3), pp. 343-351.
3. Spasojević, M., Gospavić, D., Spasojević, M., Microstructure and magnetic properties of electrodeposited Ni<sub>85.8</sub>Fe<sub>10.6</sub>W<sub>1.4</sub>Cu<sub>2.2</sub> alloy powder, (2016) *Journal of the Electrochemical Society*, 163 (14), pp. D842-D848.

A.D. Marinković, T. Radoman, E.S. Džunuzović, J.V. Džunuzović, P. Spasojević, B. Isailović, B. Bugarski, Mechanical properties of composites based on unsaturated polyester resins obtained by chemical recycling of poly(ethylene terephthalate), *Hemijska Industrija*, Vol.67 No.6 (2013) 913-922.

1. Bilici, I., Kurşun, A., Deniz, M., Impact response of waste poly ethylene terephthalate (PET) composite plate, (2017) *Conference Proceedings of the Society for Experimental Mechanics Series*, 7, pp. 139-144.
2. Vodnik, V.V., Džunuzović, E.S., Džunuzović, J.V., Synthesis and characterization of polystyrene based nanocomposites, (2014) *Polystyrene: Synthesis, Characteristics and Applications*, pp. 201-240.

T.S. Radoman, J.V. Džunuzović, K.B. Jeremić, A.D. Marinković, P.M. Spasojević, I.G. Popović, E.S. Džunuzović, The influence of the size and surface modification of TiO<sub>2</sub> nanoparticles on the rheological properties of alkyd resin, *Hemijska Industrija*, Vol.67 No.6 (2013) 923-932.

1. Radoman, T.S., Džunuzović, J.V., Trifković, K.T., Palija, T., Marinković, A.D., Bugarski, B., Džunuzović, E.S., Effect of surface modified TiO<sub>2</sub> nanoparticles on thermal, barrier and mechanical properties of long oil alkyd resin-based coatings, (2015) Express Polymer Letters, 9 (10), pp. 916-931.
2. Vodnik, V.V., Džunuzović, E.S., Džunuzović, J.V., Synthesis and characterization of polystyrene based nanocomposites, (2014) Polystyrene: Synthesis, Characteristics and Applications, pp. 201-240.

M.D. Spasojević, T.L. Trišović, L. Ribić-Zelenović, P.M. Spasojević, Development of RuO<sub>2</sub>/TiO<sub>2</sub> titanium anodes and a device for in situ active chlorine generation, Hemijska Industrija, Vol.67 No.2 (2013) 313-321.

1. Trišović, T.L., Spasojević, M.D., Gvozdrenović, M.M., Jugović, B.Z., Rafailović, L.D., Automatic devices for electrochemical water treatment with cooling of electrolyte [Automatski uređjaji za elektrohemijsku dezinfekciju vode sa pothlađivanjem elektrolita], (2016) Hemijska Industrija, 70 (2), pp. 201-207.

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

### **9.1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu**

Pokazatelji uspeha u naučnom radu koji kvalifikuju kandidata dr Pavla Spasojevića u predloženom naučnom zvanju su:

- Koautor je četiri rada u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (**4M21a**) (sva četiri nakon izbora u prethodno zvanje), deset radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (**10M21**) (osam nakon izbora u prethodno zvanje), osam radova u istaknutim međunarodnim časopisima (**8M22**) (pet nakon izbora u prethodno zvanje), sedam radova u međunarodnim časopisima (**7M23**) (šest nakon izbora u prethodno zvanje), šest naučnih saopštenja u zbornicima međunarodnih skupova (**4M34**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje), četiri rada u vrhunskim nacionalnim časopisima (**4M51**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje) i dva naučna saopštenja u zborniku nacionalnog skupa (**2M64**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje). Do sada ima dva prihvaćena nova tehnička rešenja (metoda) primenjena na nacionalnom nivou (**2M82**) (dva nakon izbora u prethodno zvanje).
- Bio je član naučnog odbora skupa „Italia – Serbia: Nano for Health” održanog 21. septembra 2016. godine u Beogradu i skupa „31. Međunarodni kongres o procesnoj industriji PROCESING '18“ održanog od 6–8. juna 2018. godine u Bajinoj Bašti.
- Uređivao je zbornika radova sa skupa „Italia – Serbia: Nano for Health” održanog 21. septembra 2016. godine u Beogradu.
- Recenzirao je šest radova u časopisima kategorije M21 i to: Polymer Composites (M21, IF 2,324) 2 rada, ACS Sustainable Chemistry and Engineering (M21, IF 5,951) 2 rada, Polymer Chemistry (M21, IF 5,375) 1 рад, Journal of Polymers and the Environment (M22, IF 1,877) 1 рад
- Bio je član upravnog odbora Srpskog hemijskog društva od marta 2014. do marta 2018. godine.
- Imao je predavanje po pozivu na „Četvrtoj konferenciji mladih hemičara Srbije“ održane 5. novembra 2016. godine u Beogradu.

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

Tokom svog dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada dr Pavle Spasojević je učestvovao u izradi eksperimentalnog dela, osmišljavanju toka i tumačenju rezultata doktorskih disertacija 3 kandidata, Bojane Fidanovski, Olivere Pešić i Gamal Ali Mohamed Lazouzi, o čemu svedoče Odluke Nastavno-naučnih veća fakulteta o mentorstvu, članstvu u Komisijama za ocenu podobnosti teme i kandidata i zajedničkim publikovanim radovima sa kandidatima, proisteklih iz disertacija.

- Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu br. 35/162 od 26.04.2018. god., dr Pavle Spasojević je imenovan za člana Komisije za ocenu podobnosti teme i kandidata Bojane Fidanovski za izradu doktorske disertacije pod nazivom "Kompozitni materijali na bazi bio-obnovljive nezasićene poliestarske smole i recikliranog poli(etilen tereftalata)". Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu br. 35/190 od 31.05.2018. god., dr Pavle Spasojević je imenovan za mentora Bojane Fidanovski. Iz doktorske disertacije do sada je publikovan 1 rad kategorije M21, i prihvaćen je za publikovanje jedan rad kategorije M21a. (skenirani dokument u prilogu)
- Odlukom Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu br. 35/90 od 29.03.2018. god., dr Pavle Spasojević je imenovan za člana Komisije za ocenu podobnosti teme i kandidata Gamal Ali Mohamed Lazouzi za izradu doktorske disertacije pod nazivom "Sinteza i karakterizacija polimernih kompozita sa poboljšanom žilavošću na bazi PMMA i aluminijum oksidinih čestica (Synthesis and characterization of polymer matrix PMMA-alumina particles composites having improved toughness)". Iz zajedničkog rada je proistekao jedan rad kategorije M22 (skenirani dokument u prilogu)
- Odlukom Nastavno-naučnog veća Fakulteta tehničkih nauka u Čačku Univerziteta u Kragujevcu br. 34-2397/7 od 08.10.2014. god., dr Pavle Spasojević je imenovan za člana Komisije za ocenu i odbranu doktorske disertacije kandidata Olivere Pešić pod nazivom „Mogućnosti dobijanja i karakterizacije prahova Co, Ni i/ili Mo postupkom elektrohemijskog taloženja“. Iz doktorske disertacije je publikovan 1 rad kategorije M22. (skenirani dokument u prilogu)

Odlukom Nastavno-naučnog veća Fakulteta tehničkih nauka u Čačku Univerziteta u Kragujevcu br. IV-04-129/10 od 11.03.2014. god. dr Pavle Spasojević je imenovan za člana Komisije za izbor u zvanje Dr Jelene Purenović u zvanje docenta (skenirani dokument u prilogu).

Dr Pavle Spasojević je bio mentor izrade 5 master radova i jednog diplomskog rada. Takođe dr Pavle Spasojević je bio član komisije za odbranu dva diplomatska rada. (skenirani dokument u prilogu)

## 9.3. Organizacija naučnog rada

Dr Pavle Spasojević je bio rukovodilac Inovacionog projekta „Razvoj novog tehnološkog procesa proizvodnje kristalnog dezodoransa iz hidratiranih mineralnih soli kalijum-aluminijum-sulfata“, Evidencioni br. 451-03-2802/2013-16/126, delimično finansiran sredstvima Ministarstvu prosvete, nauke i tehnološkog razvoja a delimično od Uniplast d.o.o, Preljina (2013). Dr Pavle Spasojević je rukovodilac projekta „Antimikrobno aktivno kozmetičko i farmaceutsko pakovanje“ (broj projekta 1063 u okviru programa TTF Fonda za inovacionu delatnost).

## 9.4. Kvalitet naučnih rezultata

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

U svom dosadašnjem naučno-istraživačkom radu dr Pavle Spasojević je nakon poslednjeg izbora u zvanje objavio 4 rada u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (**4M21a**), 8 radova u vrhunskim međunarodnim časopisima (**8M21**), pet radova u istaknutim međunarodnim časopisima (**5M22**), 6 radova u međunarodnim časopisima (**6M23**). Ukupna citiranost kandidata iznosi 135, odnosno 115 bez autocitata, izvor: Scopus (Scopus ID 26868134900) za period 2008-2018 (16.07.2018.). Prema istoj indeksnoj bazi Hiršov indeks je 7. Pozitivna citiranost radova kandidata ukazuje na aktuelnost, uticajnost i ugled objavljenih radova. Multidisciplinarni značaj i aktuelnost predmeta izučavanja dr Pavla Spasojevića uslovio je visoku citiranost radova kandidata u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti: Chemical Reviews (IF 52,613), Journal of the American Chemical Society (IF 14,357), Applied Catalysis B: Environmental (IF 11,698), Journal of Materials Chemistry A (IF 9,931), Environmental Science and Technology (IF 6,653), ACS Sustainable Chemistry and Engineering (IF 6,140), Macromolecules (IF 5,914), Carbohydrate Polymers (IF 5,158), Composites Part B: Engineering (IF 4,920), Journal of Materials Chemistry B (IF 4,776), Catalysis Today (IF 4,667), Applied Surface Science (IF 4,439), Journal of the Electrochemical Society (IF 3,662), itd.

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

Kandidat je u periodu nakon izbora u zvanje naučni saradnik, objavio 23 rada u međunarodnim časopisima sa ukupnim impakt faktorom IF=53,796 (prosek IF po radu 2,339). Osim radova u međunarodnim časopisima dr Pavle Spasojević je nakon izbora u zvanje naučni saradnik objavio i dva saopštenja štampana u izvodu (2M34), 2 rada u vrhunskim nacionalnim časopisima (2M51), dva saopštenja sa skupa nacionalnog značaja štampana u izvodu (2M64), kao i dva prihvaćena nova tehnička rešenja (metoda) primenjena na nacionalnom nivou (2M82). Kandidat je prvi autor u jednom M21a radu (3.1.1.2.) i koresponding autor u jednom radu (3.1.1.1.); prvi autor u dva M21 rada (3.1.2.4. i 3.1.2.8.) i koresponding autor u tri rada (3.1.2.2., 3.1.2.4. i 3.1.2.6.); prvi i koresponding autor u jednom M22 radu (3.1.3.4.); prvi i koresponding autor u jednom M23 radu (3.1.4.1.). Kandidat je drugi autor u 3 M21 rada (3.1.2.1., 3.1.2.2. i 3.1.2.6.), 2 M22 rada (3.1.3.2. i 3.1.3.3.) i jednom M23 radu (3.1.4.3.). Kandidat je poslednji autor u dva M21a rada (3.1.1.1. i 3.1.1.4.), u jednom M21 radu (3.1.2.7.), jednom M22 radu (3.1.3.5.) i jednom M23 radu (3.1.4.6.). Veliki broj prvih, drugih i poslednjih mesta na radovima potvrđuje da su publikacije rezultat ili eksperimentalnog rada samog kandidata ili predmet rada doktorskih disertacija u kojima je kandidat učestvovao.

Analiza publikovanih radova ukazuje da je broj koautora na radovima u skladu sa zahtevima Pravilnika o postupku i načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača, odnosno da broj autora ne prelazi predviđenu cifru za određenu vrstu rada. Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju iznosi 5,72 i to:

- M20 autor 5 radova, koautor 18 radova, prosek autora 5,43
- M30 autor 1 rada, koautor 1 rada, prosek autora 5,00
- M50 koautor 2 rada, prosek autora 5,50
- M60 koautor 2 rada, prosek autora 6,00

- M80 autor 1 rada, koautor 1 rada, prosek autora 6,50

#### **9.4.3. Stepen samostalnosti u naučnoistraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu**

Dr Pavle Spasojević je tokom dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada pokazao visok stepen samostalnosti u idejama, kreiranju i realizaciji eksperimenata, obradi rezultata i pisanju naučnih radova. Rezultate svojih istraživanja je sistematski analizirao, objasnio i publikovao u uticajnim međunarodnim i domaćim časopisima, međunarodnim tematskim zbornicima i saopštio na domaćim i međunarodnim skupovima. Dr Pavle Spasojević je pokazao visok stepen samostalnosti i kao rukovodilac jednog inovacionog projekta („Razvoj novog tehnološkog procesa proizvodnje kristalnog dezodoransa iz hidratisanih mineralnih soli kalijum-aluminijum-sulfata“, Evidencioni br. 451-03-2802/2013-16/126) i jednog projekta finansiranog od strane Fonda za inovacionu delatnost Republike Srbije („Antimikrobno aktivno kozmetičko i farmaceutsko pakovanje“ Projekat u okviru Programa TTF Fonda za inovacionu delatnost, broj projekta 1063, Beograd, 2018 godina).

Dr Pavle Spasojević je ostvario veoma uspešnu saradnju sa istraživačima iz Inovacionog centra Tehnološko-metalurškog fakulteta, sa istraživačima sa Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu, Fakulteta Tehničkih nauka u Čačku i Agronomskog fakulteta u Čačku kao i iz drugih naučno-istraživačkih laboratorija, a pre svega iz Instituta za Hemiju, tehnologiju i metalurgiju i Instituta za nuklearne nauke „Vinča“. Pored saradnje sa istraživačima iz zemlje, dr Pavle Spasojević je ostvario i saradnju sa istraživačima sa Univerziteta u Groningenu, firme AGFA iz Belgije kao i sa istraživačima sa Instituta za hemiju i tehnologiju polimera iz Rima. Ta saradnja se ogleda u ostvarivanju zajedničkih istraživanja i publikacijama kao i zajedničkih aplikacija za Horizont 2020 MSC RISE projekat. (skenirani dokument u prilogu)

Dr Pavle Spasojević je u toku svog rada ostvario uspešnu saradnju sa privredom što se ogleda u realizaciji četiri inovaciona projekta i dva projekta finansirane od strane Inovacionog fonda Republike Srbije.

Sumarni prikaz dosadašnje naučno-istraživačke aktivnosti

Kategorija rada	Koeficijent Kategorije	Broj radova u kategoriji		Zbir	
		ukupno	posle izbora	ukupno	posle izbora
Radovi u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti (M21a)	10	4	4	40	40
Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21)	8	10	8	80	64
Radovi u istaknutom međunarodnom časopisu značaja (M22)	5	8	5	40	25
Radovi u međunarodnom časopisu (M23)	3	7	6	21	18
Radovi saopšteni na skupovima međunarodnog značaja štampani u izvodu (M34)	0,5	4	2	2	1
Rad u vrhunskom časopisu nacionalnog značaja M51	2	2	2	4	4
Radovi saopšteni na skupovima nacionalnog značaja štampani u izvodu (M64)	0,2	2	2	0,4	0,4
Odbranjena doktorska disertacija (M71)	6	1	0	6	0
Novo tehničko rešenje (metoda) primenjeno na nacionalnom nivou (M82)	6	2	2	12	12
<b>Ukupan koeficijent</b>				205,4	164,4

Uslov za izbor u zvanje viši naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke, koje propisuje Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača, je da kandidat ima ukupno najmanje 50 poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:

Diferencijalni uslov - od prvog izbora u prethodno zvanje do izbora u zvanje	Potrebno je da kandidat ima najmanje XX poena, koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:	Neophodno	Ostvareno
<b>Viši naučni saradnik</b>	Ukupno	50	164,4
Obavezni (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+ M90+M100	40	163
Obavezni (2)*	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	159
	M21+M22+M23	11	147
	M81-83+M90-96+M101-103+M108	7	12



## ZAKLJUČAK

Na osnovu detaljne analize dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada i ostvarenih rezultata, dr Pavle Spasojević, dipl. inž. tehnologije, je pokazao izrazitu sklonost i sposobnost za bavljenje naučno-istraživačkim radom i ispunjava sve uslove neophodne za sticanje zvanja **VIŠI NAUČNI SARADNIK**. Stoga, sa zadovoljstvom predlažemo Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta u Beogradu da ovaj izveštaj prihvati i isti prosledi odgovarajućoj komisiji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije na konačno usvajanje.

U Beogradu, 24. septembar 2018. godine

Komisija:

---

predsednik komisije: Dr Ivanka Popović, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

Dr Melina Kalagasidis Krušić, redovni profesor  
Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

Dr Enis Džunuzović, vanredni profesor  
Univerziteta u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

---

Dr Jasna Džunuzović, naučni savetnik  
Univerziteta u Beogradu, Institut za hemiju, tehnologiju i metalurgiju

---

Dr Ljubiša Nikolić, redovni profesor  
Univerziteta u Nišu, Tehnološki fakultet