

**NASTAVNO-NAUČNOM VEĆU
TEHNOLOŠKO-METALURŠKI FAKULTET
UNIVERZITETA U BEOGRADU**

Na sednici Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, održanoj 24.12.2019. godine, imenovani smo za članove Komisije za podnošenje Izveštaja o ispunjenosti uslova za izbor u naučno zvanje NAUČNI SARADNIK kandidata dr Slađane Z. Davidović, dipl. biohemičara, a prema Pravilniku o postupku i načinu vrednovanja i kvalitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata i shodno statutu Tehnološko-metalurškog fakulteta. O navedenom kandidatu Komisija podnosi sledeći:

IZVEŠTAJ

1.1. BIOGRAFSKI PODACI

Dr Slađana (Zvonimir) Davidović, rođena je 28. juna 1983. godine u Beogradu, Republika Srbija, gde je završila osnovnu školu i gimnaziju „Sveti Sava”. Godine 2002. upisala je studije na Hemijskom fakultetu (smer Biohemija) Univerziteta u Beogradu, a diplomirala 2009. godine na istom fakultetu. Master akademske studije, na studijskom programu Biohemijsko inženjerstvo i biotehnologija Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu, upisala je školske 2010/2011. Završni master rad pod nazivom „Izolacija i preliminarna karakterizacija mikroflora vodenog i mlečnog kefir“ odbranila je ocenom 10 i prosečnom ocenom tokom master studija 9,25. Doktorske akademske studije je upisala školske 2011/2012. godine na Tehnološko-metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na Katedri za biohemijsko inženjerstvo i biotehnologiju pod mentorstvom prof. dr Suzane Dimitrijević-Branković. U okviru doktorskih studija položila je sve ispite predviđene studijskim programom, prosečnom ocenom 9,58. Doktorsku disertaciju pod nazivom „Primena dekstrana iz bakterija mlečne kiseline za sintezu nanočestica srebra i proizvodnju jestivih filmova” odbranila je 19.11.2019. godine i time stekla zvanje doktor nauka - tehnološko inženjerstvo - biotehnologija.

Od 01.10.2011. godine zaposlena je na Tehnološko – metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na Katedri za biohemijsko inženjerstvo i biotehnologiju, angažovanjem na projektu Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pod nazivom „Primena biotehnoloških metoda u održivom iskorišćenju nus-proizvoda agroindustrije“ (evidencioni broj projekta TR 31035) kojim rukovodi prof. dr Suzana Dimitrijević-Branković. U zvanje istraživač saradnik izabrana je 07.05.2015. godine, a reizabrana 31. maja 2018. godine.

Pored nacionalnog projekta, Slađana Davidović učestvuje u realizaciji projekta bilateralne saradnje Srbije i Slovenije (2018-2019) pod nazivom „Ispitivanje kontrolisane antimikrobne aktivnosti nanoceluloze inkorporirane nanočesticama srebra” (rukovodilac dr Jovan Nedeljković). Takođe, učesnik je dve COST akcije: CA15114 AMiCI (Anti-Microbial Coating Innovations to prevent infectious disease, 2016-2020) i CA18125- Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences, 2019-2023. U okviru CA15114 COST akcije Slađana je do sada bila polaznik na dve radionice (The AMiCI WG1-WG4 workshop “AntiMicrobial Coatings Applied in Healthcare Settings – Implications for Cleaning Procedures”, Ljubljana, Slovenija 20-21. mart 2018. i CA15114 - Anti-Microbial Coating Innovations to prevent infectious diseases Joint WG1, WG2, WG3 workshop, Solun,

Grčka, 27- 28 septembar 2019.) i jednoj obuci (Training School on “Antimicrobial Coatings”, Amsterdam, Holandija 8-12 april 2019.).

Dr Slađana Davidović je do sada bila autor ili koautor jednog rada u tematskom zborniku međunarodnog značaja, 5 radova objavljenih u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a), 4 rada objavljena u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21), 1 rada u istaknutom međunarodnom časopisu (M22), 4 rada u časopisima međunarodnog značaja (M23), 1 rad u vrhunskom časopisu nacionalnog značaja, 6 saopštenja sa međunarodnih skupova štampanih u celini (M33), 11 saopštenja sa međunarodnih skupova štampanih u izvodu (M34), jednog saopštenja sa nacionalnog skupa štampanog u celini (M63), jednog saopštenja sa nacionalnog skupa štampanog u izvodu (M64) i jednog tehničkog rešenja (M82).

1.2. NAUČNO-ISTRAŽIVAČKI RAD

Od oktobra 2011. godine dr Slađana Davidović je zaposlena kao istraživač pripravnik, a zatim i istraživač saradnik na Tehnološko – metalurškom fakultetu Univerziteta u Beogradu, na Katedri za biohemijsko inženjerstvo i biotehnologiju, na realizaciji projekta Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije pod nazivom „Primena biotehnoloških metoda u održivom iskorišćenju nus-proizvoda agroindustrije“ (evidencioni broj projekta TR 31035). Pored nacionalnog projekta, Slađana Davidović učestvuje u realizaciji projekta bilateralne saradnje Srbije i Slovenije (2018-2019) pod nazivom „Ispitivanje kontrolisane antimikrobne aktivnosti nanoceluloze inkorporirane nanočesticama srebra” (rukovodilac dr Jovan Nedeljković). Takođe, učesnik je dve COST akcije: CA15114 AMiCI (Anti-Microbial Coating Innovations to prevent infectious disease, 2016-2020) i CA18125- Advanced Engineering and Research of aeroGels for Environment and Life Sciences, 2019-2023.

Naučno-istraživački rad kandidatkinje pripada oblasti biohemijskog inženjerstva i biotehnologije. U toku dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada dr Slađana Z. Davidović se bavila izolacijom mikroorganizama i njihovom karakterizacijom, zatim „zelenom” sintezom nanočestica srebra, kao i proizvodnjom polisaharidnih filmova. Tema njene doktorske disertacije i radovi koji su iz nje proizašli su vezani za izolaciju, karakterizaciju i identifikaciju bakterija mlečne kiseline koje sintetišu dekstran, kao i primenu izolovanog dekstrana. Kandidatkinja je u okviru istraživanja obuhvaćenih doktorskom disertacijom izvršila optimizaciju postupka sinteze nanočestica srebra pomoću dekstrana, a zatim ispitala mogućnost primene sintetisanih čestica za detekciju cisteina i za dobijanje tkanine sa antimikrobnim svojstvima. Druga oblast u kojoj je primenjen dekstran predstavlja proizvodnju jestivih filmova i premaza. Istraživanja u ovoj oblasti obuhvatila su optimizaciju sastava jestivog filma i ispitivanje mogućnosti njegove primene za održanje kvaliteta i produženja roka trajanja voća i povrća.

Ostali pravci istraživanja, čiji rezultati nisu bili deo doktorske disertacije kandidata, ali su deo ostalih istraživanja u okviru projekata obuhvataju iskorišćenje otpadnih sirovina za proizvodnju mikrobnih enzima. Pored toga, značajan deo istraživanja posvećen je karakterizaciji i imobilizaciji enzima dekstransaharaze.

Posebnu oblast istraživanja kandidata Slađane Davidović predstavlja ispitivanje antimikrobnog delovanja različitih materijala.

Dr Slađana Davidović je do sada bila autor ili koautor jednog rada u tematskom zborniku međunarodnog značaja, 5 radova objavljenih u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a), 4 rada objavljena u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21), 1 rada u istaknutom međunarodnom časopisu (M22), 4 rada u časopisima međunarodnog značaja (M23), 1 rad u

vrhunskom časopisu nacionalnog značaja, 6 saopštenja sa međunarodnih skupova štampanih u celini (M33), 11 saopštenja sa međunarodnih skupova štampanih u izvodu (M34), jednog saopštenja sa nacionalnog skupa štampanog u celini (M63), jednog saopštenja sa nacionalnog skupa štampanog u izvodu (M64) i jednog tehničkog rešenja (M82).

Recenzent je međunarodnih časopisa: Carbohydrate Polymers, International Journal of Biological Macromolecules, Food and Bioproducts Processing i International Journal of Dairy Technology.

2. NAUČNA KOMPETENTNOST

2.1. Monografije, monografske studije, tematski zbornici, leksikografske i kartografske publikacije međunarodnog značaja (M10)

2.1.1. Monografska studija/poglavlje u knjizi M12 ili rad u tematskom zborniku međunarodnog značaja (M14)

2.1.1.1. **Davidović S.**, Miljković M., Radovanović N., Lazic V., Nešić A., Dimitrijević-Branković S., Antimicrobial properties of dextran-based coatings incorporated with silver nanoparticles, NANO FOR HEALTH (Edited by P. R. Andjus, P. M. Spasojevic and P. Battinelli), Faculty of Technology and Metallurgy, Research and Development Center for Printing Technology, pp. 137 - 143, ISBN: 978-86-7522-057-2, 2016.

2.2. Naučni radovi objavljeni u časopisima međunarodnog značaja (M20)

2.2.1. Radovi u međunarodnim časopisima izuzetnih vrednosti (M21a)

2.2.1.1. **Davidović, S.**, Miljković, M., Lazić, V., Jović, D., Jokić, B., Dimitrijević, S., Radetić M.: Impregnation of cotton fabric with silver nanoparticles synthesized by dextran isolated from bacterial species *Leuconostoc mesenteroides* T3, *Carbohydrate Polymers*, vol. 131, pp. 331-336, 2015 (IF (2015) = 4.219) (ISSN 0144-8617).

2.2.1.2. Nešić, A., Onjia, A., **Davidović, S.**, Dimitrijević, S, Errico, M. E., Santagata, G., Malinconico, M.: Design of pectin-sodium alginate based films for potential healthcare application: Study of chemico-physical interactions between the components of films and assessment of their antimicrobial activity, *Carbohydrate Polymers*, vol. 157, pp. 981-990, 2017 (IF (2017) = 5.158) (ISSN 0144-8617).

2.2.1.3. **Davidović, S.**, Miljković, M., Tomić, M., Gordić, M., Nešić, A. Dimitrijević, S.: Response surface methodology for optimisation of edible coatings based on dextran from *Leuconostoc mesenteroides* T3, *Carbohydrate Polymers*, vol. 184, pp. 207-213, 2018 (IF (2018) = 6.044) (ISSN 0144-8617)

2.2.1.4. Nešić, A., Gordić, M., **Davidović, S.**, Radovanović, Ž., Nedeljković, J., Smirnova, I., Gurikov, P.: Pectin-based nanocomposite aerogels for potential insulated food packaging application, *Carbohydrate Polymers*, vol. 195, pp. 128 - 135, 2018 (IF (2018) = 6.044) (ISSN 0144-8617)

2.2.1.5. **Davidović, S.**, Lazić, V., Miljković, M., Gordić, M., Sekulić, M., Marinović-Cincović, M., Ratnayake, I. S., Ahrenkiel, P. S., Nedeljković, J.: Antibacterial ability of immobilized silver nanoparticles in agar-agar films co-doped with magnesium ions, *Carbohydrate Polymers*, vol. 224, 115187, 2019 (IF (2018) = 6.044) (ISSN 0144-8617)

2.2.2. Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21)

- 2.2.2.1. Babić, M. M., Antić, K. M., Jovašević Vuković, J. S., Božić, B. Đ., **Davidović, S. Z.**, Filipović, J. M., Tomić, S. Lj., Oxaprozin/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hydrogels: morphological, thermal, swelling, drug release and antibacterial properties, *Journal of Materials Science*, vol. 50, pp. 906-922, 2015 (IF (2014) = 2.371) (ISSN 0022-2461).
- 2.2.2.2. **Davidović, S.**, Lazić, V., Vukoje, I., Papan, J., Anhrenkiel, S.P., Dimitrijević, S., Nedeljković, J. M.: Dextran coated silver nanoparticles — Chemical sensor for selective cysteine detection, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, vol. 160, pp. 184-191, 2017 (IF (2017) = 3.997) (ISSN 0927-7765)
- 2.2.2.3. Nestic, A., Gordic, M., Onjia, A., **Davidovic, S.**, Miljkovic, M., Dimitrijevic, S.: Chitosan-triclosan films for potential use as bio-antimicrobial bags in healthcare sector, *Materials Letters*, vol. 186, pp. 368-371, 2017 (IF (2015) = 2.437) (ISSN 0167-577X).
- 2.2.2.4. Miljković, M., Lazić, V., Banjanac, K., **Davidović, S.**, Bezbradica, D., Marinković, A., Sredojević, D., Nedeljković, J., Dimitrijević-Branković, S.: Immobilization of dextranucrase on functionalized TiO₂ supports, *International Journal of Biological Macromolecules*, vol. 114, pp. 1216-1223, 2018 (IF (2017) = 3.909) (ISSN 0141-8130)

2.2.3. Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima (M22)

- 2.2.3.1. Miljković, M., **Davidović, S.**, Carević, M., Veljović, Đ., Mladenović, D., Rajilić-Stojanović, M., Dimitrijević-Branković, S.: Sugar Beet Pulp as *Leuconostoc mesenteroides* T3 Support for Enhanced Dextranucrase Production on Molasses, *Applied Biochemistry and Biotechnology*, vol. 180, pp. 1016–1027, 2016 (IF (2016) = 1.751) (ISSN 0273-2289).

2.2.4. Radovi u međunarodnim časopisima (M23)

- 2.2.4.1. **Davidović, S.**, Miljković, M., Antonović, D., Rajilić-Stojanović, M., Dimitrijević-Branković, S.: Water kefir grain as a source of potent dextran producing lactic acid bacteria. *Hemijska Industrija*, vol. 69, pp. 595–604, 2015 (IF (2015) = 0.437) (ISSN 0367-598X).
- 2.2.4.2. Mihajlovski, K., **Davidović, S.**, Carević, M., Radovanović, N., Šiler-Marinković, S., Rajilić-Stojanović, M., Dimitrijević-Branković, S., Carboxymethyl cellulase production from a *Paenibacillus* sp., *Hemijska Industrija*, vol. 70, pp. 329-338, 2016 (IF (2016) = 0.459) (ISSN 0367-598X)
- 2.2.4.3. Miljković, M., **Davidović, S.**, Kralj, S., Šiler-Marinković, S., Rajilić-Stojanović, M., Dimitrijević-Branković, S.: Characterization of dextranucrase from *Leuconostoc mesenteroides* T3, water kefir grains isolate, *Hemijska industrija*, vol. 71, pp. 351-360, 2017 (IF (2017) = 0.591) (ISSN 0367-598X).
- 2.2.4.4. Mihajlovski, K. R., **Davidović, S. Z.**, Veljović, Đ. N., Carević, M. B., Lazić, V. M., Dimitrijević-Branković, S. I.: Effective valorization of barley bran for simultaneous cellulase and β -amylase production by *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1: Statistical optimization and enzymes application, *Journal of Serbian Chemical Society*, vol. 82, pp. 1223-1236, 2017 (IF (2016) = 0.822) (ISSN 0352-5139).

2.3. Zbornici međunarodnih naučnih skupova (M30)

2.3.1. Saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u celini (M33)

- 2.3.1.1. **Davidović, S.**, Miljković, M., Rajilić-Stojanović, M., Antonović, D., Dimitrijević-Branković, S.: Investigation of probiotic potential of *Leuconostoc* sp. and *Lactobacillus* sp. natural isolates from non-commercial milk and water kefir, In: Jovanka Lević editor, 6th Central European Congress on FoodCEFood, 2012, 23 – 26 maj, Novi Sad, Srbija, Institute of food technology, Novi Sad, 2012, p. 1064-1069. (ISBN: 978- 7994-028-5).
- 2.3.1.2. Buntić A. V., Pavlović M. D., Šiler-Marinković S. S., Miljković M. G., **Davidović S. Z.**, Mihajlovski K. R., Dimitrijević Branković S. I., Screening for factors affecting cellulose adsorption from solutions by modified coffee residues. International conference on civil, biological and environmental engineering (CBEE), Istanbul, Turska, 27-28 maj, 2014, International Institute of Chemical, Biological and Environmental Engineering, Kuala Lumpur, Malezija, (2014), p. 54-59, (ISBN: 978-93-82242-94-9)
- 2.3.1.3. Miljkovic, G.M., **Davidovic, Z.S.**, Mladenovic, D.D., Mihajlovski, R.K., Dimitrijevic-Brankovic, I.S., Siler-Marinkovic, S. Molasses and sugar beet pulp as a fermentation media for dextransucrase production by *Leuconostoc mesenteroides* T3, In: Radoje V. Pantovic, Z.S.M., (ed.). X International symposium on recycling technologies and sustainable development, Bor, Srbija, 4-7. Novembar, 2015, Proceedings, p. 127-132. (ISBN 978-86-6305-037-2).
- 2.3.1.4. Tomić, S. Lj., Babić, M. M., Vuković, J. S., Perišić, M. D., Filipović, V. V., **Davidović, S. Z.** and Filipović, J. M., 2-hydroxyethyl methacrylate/gelatin based superporous hydrogels for tissue regeneration. VIII International Conference on “Times of Polymers and Composites” 19–23 June 2016, Naples, Italy, AIP Conference Proceedings 1736, 020093 (2016); doi: 10.1063/1.4949668 (ISBN: 978-0-7354-1390-0)
- 2.3.1.5. **Davidović, S.**, Miljković, M., Radovanović, N., Dimitrijević, S., Nešić, A., Physicochemical properties of agar/silver nanocomposite films intended for food packaging application. 5th International Conference Agriculture & Food, 20-24 June 2017, Elenite, Bugarska, Agriculture & Food, 5, 139-146 (ISSN 1314-8591).
- 2.3.1.6. Miljković M. G., Nešić A. R., **Davidović S. Z.**, Radovanović N. R., Dimitrijević S. I., The use of nanoemulsion-based edible coatings to prolong the shelflife of cheese. 5th International Conference Agriculture & Food, 20-24 June 2017, Elenite, Bugarska, Agriculture & Food, 5, 131-138 (ISSN 1314-8591).

2.3.2. Saopštenja na međunarodnim skupovima štampana u izvodu (M34)

- 2.3.2.1. Mihajlovski K. R., **Davidović S. Z.**, Miljković M. G., Rajilić- Stojanović M. D., Dimitrijević-Branković S. I., Cellulolytic potencial of a strain *Paenibacillus* sp. isolated from soil, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries - ICOSECS 8, Belgrade, Serbia, , June 27-29, 2013, str. 244. (ISBN: 978-86-7132-053-5).
- 2.3.2.2. Miljković M., **Davidović S.**, Rajilić-Stojanović M., Šiler-Marinković S., Dimitrijević-Branković S., Screening for factors affecting dextransucrase production from *Leuconostoc mesenteroides* isolated from water kefir grains using statistical approach, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European

- Countries - ICOSECS 8, Belgrade, Serbia, June 27-29, 2013, str. 264. (ISBN: 978-86-7132-053-5).
- 2.3.2.3. Nešić A., **Davidović S.**, Dimitrijević S., Russo R., Santagata G., Malinconico M., Development and characterization of composite pectin/sodium alginate films crosslinked with zinc ions, Fourteenth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, Belgrade, Serbia, 2015, Book of abstracts 2-2, str. 7. (ISBN: 978-86-80321-31-8)
- 2.3.2.4. Nešić A., Ružić J., Gordić M., **Davidović S.**, Active biobased films from amidated pectin for food preservation, Third Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 2015. Book of Abstracts, p. 84, NM P 07, ISBN: 978-86-7132-059-7
- 2.3.2.5. **Davidović S.**, Miljković M., Nešić A., Fateyeyeva K., Dimitrijević S., FROM WASTE TO NEW BIOBASED EDIBLE COATINGS An ecological approach to improve the safety and shelf-life of foods, XXI IUPAC CHEMRAWN CONFERENCE, 6. – 8. April, Rome, Italia, CNR Headquarters Piazzale Aldo Moro, 7, 2016, BOOK OF ABSTRACTS str. 76. (www.iupac-rome2016.it)
- 2.3.2.6. Miljković M., **Davidović S.**, Nešić A., Mihajlovski K., Dimitrijević S., USAGE OF BY-PRODUCTS FROM SUGAR INDUSTRY AS A CHEAP SUBSTRATE FOR DEXTRANSUCRASE PRODUCTION Different treatments of sugar beet pulp for enhanced dextransucrase production on molasses, XXI IUPAC CHEMRAWN CONFERENCE, 6. – 8. April, Rome, Italia, CNR Headquarters Piazzale Aldo Moro, 7, 2016, BOOK OF ABSTRACTS str. 77. (www.iupac-rome2016.it)
- 2.3.2.7. Radovanović N., Miljković M., **Davidović S.**, Milutinović M., Mihajlovski K., Dimitrijević-Branković S., (2016): Agroindustrial waste as a substrate for cellulase production by *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1, Knjiga sažetaka, Petnaesta međunarodna konferencija mladih istraživača, Beograd, Srbija, 7-9 decembar 2016, SANU Institut, Knez Mihailova 36, Beograd, Srbija, 2016, str 16. (ISBN 978-86-80321-32-5)
- 2.3.2.8. **Davidović S.**, Milutinović M., Mihajlovski K., Dimitrijević-Branković S., Utilization of different agro-industrial wastes for bioethanol production using an amylolytic potential from the *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1, Knjiga sažetaka, Šesnaesta međunarodna konferencija mladih istraživača, Beograd, Srbija, 6-8 decembar 2017, SANU Institut, Knez Mihailova 36, Beograd, Srbija, 2017, str 17. (ISBN: 978-86-80321-33-2).
- 2.3.2.9. **Davidović S.**, Miljković M., Radovanović N., Gordić M., Nešić A., Dimitrijević S., ANTIOXIDANT AND ANTIMICROBIAL EDIBLE FILMS BASED ON DEXTRAN CONTAINING POLYPHENOLS FROM YARROW EXTRACT, Polychar 26 World Forum on Advanced Materials, Tbilisi, Gruzija, 10-13 September 2018, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University., str. 72
- 2.3.2.10. Miljković M., **Davidović S.**, Radovanović N., Gordić M., Carević M., Nešić A., Dimitrijević S., DEXTRANSUCRASE ENTRAPMENT AS AN EFFICIENT ALTERNATIVE FOR INCREASED RECYCLING EFFICIENCY OF FREE ENZYME WITHIN AGAR-AGAR FILM MATRIX, Polychar 26 World Forum on Advanced Materials, Tbilisi, Gruzija, 10-13 September 2018, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, str. 88
- 2.3.2.11. Radovanović N., Miljković M., **Davidović S.**, Malagurski I., Gordić M., Nešić A., Dimitrijević-Branković S., ACTIVE AGAR MINERALIZED COMPOSITE FILMS INTENDED FOR FOOD PACKAGING, Polychar 26 World Forum on Advanced

Materials, Tbilisi, Gruzija, 10-13 September 2018, Ivane Javakhishvili Tbilisi State University, str. 94

2.4. Radovi u časopisima nacionalnog značaja (M50)

2.4.1. Rad u vrhunskom časopisu nacionalnog značaja (M51)

2.4.1.1. Radovanović N., **Davidović S.**, Miljković M., Pavlović M., Buntić A., Lazić V., Mihajlovski K.: β -amylase production by a novel strain *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1 using commercial and waste substrates, *Journal on Processing and Energy in Agriculture*, 22(1), 2018, pp. 18–22. (ISSN: 1821-4487).

2.5. Zbornici skupova nacionalnog značaja (M60)

2.5.1. Saopštenje sa nacionalnog skupa štampano u celini (M63)

2.5.1.1. Miljković M., **Davidović S.**, Šiler-Marinković S., Dimitrijević-Branković S., Determination of exopolysaccharides production by lactic acid bacteria of water kefir grains, 50. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, 2012, 14. i 15. Juni 2012, Beograd, Srbija, Serbian Chemical Society, 2012, p. 181-185. (ISBN 978-86-7132-049-8).

2.5.2 Saopštenje sa nacionalnog skupa štampano u izvodu (M64)

2.5.2.1. **Davidović S.**, Miljković M., Šiler-Marinković S., Dimitrijević- Branković S., Utvrđivanje uticajnih faktora proizvodnje egzopolisaharida pomoću prirodnog izolata *Leuconostoc* sp. primenom tehnika statističkog dizajna, 12. Kongres o ishrani sa međunarodnim učešćem, 2012, 31. oktobar – 3. novembar, Beograd, Srbija, Društvo za ishranu Srbije, 2012, p. 90-91. (ISBN: 978-86-909633-2-4).

2.6. Odbranjena doktorska disertacija (M70)

2.6.1. Slađana Z. Davidović „Primena dekstrana iz bakterija mlečne kiseline za sintezu nanočestica srebra i proizvodnju jestivih filmova“, Beograd, 19. novembar 2019.

2.7. Tehnička rešenja (M80)

2.7.1. Tehničko rešenje novi soj M82 (priznato pre stupanja na snagu novog pravilnika kao M82)

2.7.1.1. Dimitrijević-Branković S., **Davidović S.**, Miljković M., Rajilić-Stojanović M., Anotnović D., Veljović Dj., Fiziološka i proizvodna svojstva soja *Leuconostoc mesenteroides* izolovanog iz vodenog kefir za proizvodnju dekstrana (2013), prihvaćeno od strane Nastavno-naučnog veća Tehnološko-metalurškog fakulteta, Univerziteta u Beogradu, na sednici održanoj 30.05.2013 (odluka br. 35/171, od 07.06.2013).

2.8. Naučna saradnja i saradnja sa privrednom

2.8.1. Učešće u naučno-istraživačkim projektima finansiranim od strane nadležnog MPNTR

2.8.1.1. Projekat tehnološkog razvoja TR 31035 za period 2011-2019 godine „Primena biotehnoloških metoda u održivom iskorišćenju nus-proizvoda agroindustrije“.

2.9. Uređivanje časopisa i recenzije

2.9.1. Recenzent u časopisu kategorije M20

2.9.1.1. Recenzent u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti Carbohydrate Polymers (kategorija M21a, ISSN: 0144-8617) (recenzija rada CARBPOL-D-19-01247)

2.9.1.2. Recenzent u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti Carbohydrate Polymers (kategorija M21a, ISSN: 0144-8617) (recenzija rada CARBPOL-D-19-01247R1)

2.9.1.3. Recenzent u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti Carbohydrate Polymers (kategorija M21a, ISSN: 0144-8617) (recenzija rada CARBPOL-D-19-04019)

2.9.1.4. Recenzent u vrhunskom međunarodnom časopisu International Journal of Biological Macromolecules (kategorija M21, ISSN: 0141-8130) (recenzija rada IJBIOMAC_2018_3659)

2.9.1.5. Recenzent u vrhunskom međunarodnom časopisu International Journal of Biological Macromolecules (kategorija M21, ISSN: 0141-8130) (recenzija rada IJBIOMAC_2018_3659_R1)

2.9.1.6. Recenzent u vrhunskom međunarodnom časopisu Food and Bioproducts Processing (kategorija M21, ISSN: 0960-3085) (recenzija rada FBP_2019_704)

2.9.1.7. Recenzent u vrhunskom međunarodnom časopisu Food and Bioproducts Processing (kategorija M21, ISSN: 0960-3085) (recenzija rada FBP_2019_704_R1)

2.9.1.8. Recenzent u istaknutom međunarodnom časopisu International Journal of Dairy Technology (kategorija M22, ISSN: 1364-727X) (recenzija rada IJDT-0067-19)

2.9.1.9. Recenzent u istaknutom međunarodnom časopisu International Journal of Dairy Technology (kategorija M22, ISSN: 1364-727X) (recenzija rada IJDT-0067-19.R1)

2.9.1.10. Recenzent u istaknutom međunarodnom časopisu International Journal of Dairy Technology (kategorija M22, ISSN: 1364-727X) (recenzija rada IJDT-0067-19.R2)

3. ANALIZA PUBLIKOVANIH RADOVA

U okviru dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada dr Slađana Z. Davidović se bavila izolacijom mikroorganizama i njihovom karakterizacijom, zatim „zelenom” sintezom nanočestica srebra, kao i proizvodnjom polisaharidnih filmova. Značajan deo istraživanja posvećen je i iskorišćenju otpadnih sirovina za proizvodnju mikrobnih enzima, kao i njihovoj karakterizaciji i imobilizaciji. Posebnu oblast istraživanja kandidata predstavlja ispitivanje antimikrobnog delovanja različitih materijala.

Najvažniji deo istraživanja kandidata dr Slađane Z. Davidović, kako u okviru rada na temi doktorske disertacije, tako i u radu na projektu, odnosi se na primenu dekstrana iz bakterija mlečne kiseline izolovanih iz zrna vodenog kefir. Izolacija, karakterizacija i identifikacija bakterija iz kefirnih zrna prikazana je u publikacijama 2.2.4.1. i 2.3.1.1. Tri bakterije koje su sintetisale najveće prinose dekstrana identifikovane su savremenim genetičkim metodama kao *Leuconostoc mesenteroides* T1, *Leuconostoc mesenteroides* T3 i *Lactobacillus hilgardii* T5.

Sinteza egzopolisaharida dekstrana pomoću odabranih izolata iz kefirnih zrna opisana je u publikacijama 2.5.1.1., 2.5.2.1., 2.2.4.1. i 2.7.1.1. Svojstvo dekstrana da služi istovremeno kao redukciono sredstvo i stabilizator iskorišćeno je za sintezu nanočestica srebra (publikacije 2.2.1.1., 2.1.1.1. i 2.2.2.2.). U ovu svrhu korišćen je dekstran iz *Leuconostoc mesenteroides* T3. U publikaciji 2.2.1.1. opisana je primena koloidnog rastvora nanočestica srebra sintetisanih pomoću dekstrana za obradu pamučne tkanine i ispitana su njena antimikrobna svojstva. Prisustvo nanočestica srebra na tkanini je potvrđeno skenirajućom elektronskom mikroskopijom, difrakcijom X-zraka i spektrofotometrijski, merenjem refleksije. Antimikrobno dejstvo je pokazano prema Gram-negativnoj bakteriji *Escherichia coli*, Gram-pozitivnoj bakteriji *Staphylococcus aureus* i gljivici *Candida albicans*. Za potpunu redukciju broja živih ćelija svih testiranih mikroorganizama za obradu pamučne tkanine, korišćen je koloidni rastvor nanočestica srebra koncentracije 1 mM. U publikaciji 2.1.1.1. prikazana je antimikrobna aktivnost dekstranskog filma sa nanočesticama srebra prema dve Gram-negativne bakterije *Escherichia coli* i *Pseudomonas aeruginosa* i Gram-pozitivnoj bakteriji *Staphylococcus aureus*, kao predstavnicima najčešćih uzročnika velikih problema u zdravstvu, povezanih sa rezistencijom na antibiotike i obrazovanjem biofilmova. Rezultati su pokazali da prevlaka na bazi dekstrana sa nanočesticama srebra može da spreči kontaminaciju radnih površina ovim bakterijama. U publikaciji 2.2.2.2. opisan je postupak optimizacije sinteze nanočestica srebra pomoću dekstrana. Utvrđeno je da su optimalni parametri: 0,03% dekstrana, pH = 9 i temperatura 60 °C, pri koncentraciji srebra 0,2 mM. Nanočestice srebra sintetisane na ovaj način bile su stabilne tri meseca. Razvijena je brza i jednostavna metoda za detekciju amino kiseline cistein pomoću dobijenog koloida, sa granicom detekcije 12 µM. Osim dekstrana, za sintezu i stabilizaciju nanočestica srebra korišćen je i agar-agar (publikacije 2.3.1.5. i 2.2.1.5.). Primena dekstrana za proizvodnju jestivih filmova i premaza opisana je u publikacijama 2.3.2.5., 2.3.1.3. i 2.3.2.9. U publikaciji 2.2.1.3. ispitan je uticaj koncentracije dekstrana i sorbitola kao plastifikatora na mehaničke osobine i barijerna svojstva filmova prema vodenoj pari. U cilju pronalaženja optimalne formulacije primenjena je metoda odzivnih površina. Utvrđeno je da najbolje mehaničke (zateznu čvrstoću 4,12 MPa i izduženje pri kidanju 60,82%) i barijerne osobine (propustljivost vodene pare $6,87 \cdot 10^{-12}$ g/smPa) ima film sastava 3,40% dekstrana i 20,43% sorbitola. U publikaciji 2.3.2.5. premaz na bazi dekstrana i poliglicerola korišćen je za produženje roka trajanja paradajza. Dodatkom ekstrakta hajdučke trave filmu na bazi dekstrana poboljšane su njegove mehaničke osobine, a takođe dobijen je film sa antioksidativnim i antimikrobnim svojstvima, što je prikazano u publikaciji 2.3.2.9.

U drugoj grupi publikacija (2.2.2.4., 2.2.3.1., 2.2.4.3., 2.3.1.3., 2.3.2.2., 2.3.2.6. i 2.3.2.10.) predstavljeni su rezultati istraživanja posvećenih proizvodnji, karakterizaciji i imobilizaciji enzima dekstransaharaze iz bakterije *Leuconostoc mesenteroides* T3, izolovane iz zrna vodenog kefira. Najpre su optimizovani uslovi za proizvodnju enzima na komercijalnoj podlozi (publikacija 2.3.2.2.), a zatim je enzim prečišćen i detaljno okarakterisan (publikacija 2.2.4.3.). Prečišćena dekstransaharaza je pokazala maksimalnu aktivnost na 30 °C i pH 5,4, a bila je stabilna u kiselom pH i na niskim temperaturama. Enzim se može stabilizovati dodatkom dvovalentnih kationa, ali dodatak Mn^{2+} ima značajan uticaj na aktivnost enzima, što ga čini jedinstvenim enzimom u svojoj klasi. Publikacije 2.3.1.3., 2.3.2.6. i 2.2.3.1. se odnose na postupke optimizacije procesa proizvodnje enzima dekstransaharaze koristeći otpadne proizvode iz indsutrije šećera melasu i izluženi repin rezanac pomoću soja *Leuconostoc mesenteroides* T3. Praćen je uticaj različitih predtretmana izluženog repinog rezanca na aktivnost dekstransaharaze pri čemu se je najveća enzimaska aktivnost zabeležena koristeći razblaženi rastvor natrijum

hidroksida i enzimski predtretman (publikacija 2.3.2.6.). U radu 2.2.3.1. pokazano je da repin rezanac može da služi kao nosač za imobilizaciju bakterija čime je omogućena proizvodnja enzima dekstransaharaze recirkulacijom imobilisane mikrobne biomase. Ispitana je i mogućnost imobilizacije enzima dekstransaharaze u agar-agaru (publikacija 2.3.2.10) i na funkcionalizovanim česticama TiO₂ (publikacija 2.2.2.4.).

Značajan deo istraživanja kandidata dr Slađane Z. Davidović obuhvata ispitivanja celulolitičkog i amilolitičkog potencijala bakterije *Paenibacillus chitinolyticus* CKS1, izolovane iz zemljišta. U cilju produkcije enzima bakterija je gajena na različitim komercijalnim, ali i otpadnim sirovinama poljoprivrednog i industrijskog porekla. Rezultati ovih istraživanja prikazani su u publikacijama 2.3.2.1., 2.2.4.2., 2.2.4.4., 2.3.2.7., 2.3.2.8. i 2.4.7.1.

Kandidat dr Slađana Z. Davidović se bavila i ispitivanjem antimikrobne aktivnosti različitih materijala, kao što su hidrogelovi (publikacije 2.2.2.1. i 2.3.1.4.) i polisaharidni filmovi na bazi pektina (publikacija 2.3.2.4.), pektina i alginata (publikacije 2.3.2.3. i 2.2.1.2.) i hitozana (publikacija 2.2.2.3.).

4. CITIRANOST RADOVA

Radovi dr Slađane Z. Davidović su citirani 81 put (bez autocitata svih autora) u časopisima sa SCI liste (izvor Scopus na dan 9.12.2019.), uz vrednost h-indeksa 5. Citirani su sledeći radovi:

M. M. Babić, K. M. Antić, J. S. Jovašević Vuković, B. Đ. Božić, S. Z. Davidović, J. M. Filipović, S. Lj. Tomić (2015), Oxaprozin/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hydrogels: morphological, thermal, swelling, drug release and antibacterial properties. Journal of Materials Science, 50, 906-922

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Bharathiraja, B., Ebenezer Selvakumari, I.A., Iyyappan, J., Varjani, S., Itaconic acid: an effective sorbent for removal of pollutants from dye industry effluents, *Current Opinion in Environmental Science and Health*, 12 (2019) 6-17
2. Jeong, H.J. Nam, S.J., Song, J.Y., Park, S.N., Synthesis and physicochemical properties of pH-sensitive hydrogel based on carboxymethyl chitosan/2-hydroxyethyl acrylate for transdermal delivery of nobiletin, *Journal of Drug Delivery Science and Technology*, 51 (2019) 194-203
3. Jalababu, R., Satya Veni, S., Reddy, K.V.N.S., Development, characterization, swelling, and network parameters of amino acid grafted guar gum based pH responsive polymeric hydrogels, *International Journal of Polymer Analysis and Characterization* 24 (4) (2019) 304-312
4. Dasari, S.R., Tondepu, S., Vadali, L.R., Seelam, N., Design, Synthesis and Molecular Modeling of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs Tagged Substituted 1,2,3-Triazole Derivatives and Evaluation of Their Biological Activities, *Journal of Heterocyclic Chemistry* 56 (4) (2019) 1318-1329

5. Wu, C., Li, C., Zhang, X., Cheng, C., Wang, J., An alginate-based hydrogel composite obtained by UV radiation and its release of 5-fluorouracil, *Polymer Bulletin* 76 (3) (2019) 1167-1182
6. Liu, B., Wei, Z., Wang, Y.-N., Shi, B., Preparation of oxidized poly (2-hydroxyethyl acrylate) with multiple aldehyde groups by tempo-mediated oxidation for gelatin crosslinking, *Journal of the American Leather Chemists Association* 114 (5) (2019) 163-170
7. Che, Y., Li, D., Liu, Y., Yue, Z., Zhao, J., Ma, Q., Zhang, Q., Tan, Y., Yue, Q., Meng, F., Design and fabrication of a triple-responsive chitosan-based hydrogel with excellent mechanical properties for controlled drug delivery, *Journal of Polymer Research* 25 (8) (2018) 169
8. Shao, Y., Wu, C., Cheng, C., Li, C., Zhang, X., Zheng, Y., Wu, S. Preparation and Controlled Release Behavior of Sodium Alginate-g-Polyacrylamide/Graphene Oxide Composite Hydrogel, *Gaofenzi Cailiao Kexue Yu Gongcheng, Polymeric Materials Science and Engineering* 34 (4) (2018) 104-109
9. Jalababu, R., Veni, S.S., Reddy, K.V.N.S., Synthesis and characterization of dual responsive sodium alginate-g-acryloyl phenylalanine-poly N-isopropyl acrylamide smart hydrogels for the controlled release of anticancer drug, *Journal of Drug Delivery Science and Technology* 44 (2018) 190-204
10. Eswaramma, S., Reddy, N.S., Rao, K.S.V.K., Phosphate crosslinked pectin based dual responsive hydrogel networks and nanocomposites: Development, swelling dynamics and drug release characteristics, *International Journal of Biological Macromolecules* 103 (2017) 1162-1172
11. Mudassir, J., Darwis, Y., Yusof, S.R., Synthesis, characterization and toxicological evaluation of pH-sensitive polyelectrolyte Nanogels, *Journal of Polymer Research* 24 (10) (2017) 164
12. Xu, Y., Li, J.-J., Yu, D.-G., Williams, G.R., Yang, J.-H., Wang, X., Influence of the drug distribution in electrospun gliadin fibers on drug-release behavior, *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 106 (2017) 422-430
13. Farokhi, M., Nezafati, N., Heydari, M., Hesaraki, S., Use of epoxypropoxy-propyl-trimethoxysilane in the fabrication of bioactive gelatin microspheres using an emulsification method, *Journal of Materials Science* 51 (20) (2016) 9356-9366
14. He, G., Zhu, C., Ye, S., Cai, W., Yin, Y., Zheng, H., Yi, Y., Preparation and properties of novel hydrogel based on chitosan modified by poly(amidoamine) dendrimer, *International Journal of Biological Macromolecules* 91 (2016) 828-837
15. Özkahraman, B., Acar, I., Güçlü, G., Synthesis and characterization of poly (VCL-HEA-IA) terpolymer for drug release applications, *Journal of Polymer Materials* 33 (2) (2016) 351-363

16. Wang, B., Han, Y., Lin, Q., Liu, H., Shen, C., Nan, K., Chen, H., In vitro and in vivo evaluation of xanthan gum-succinic anhydride hydrogels for the ionic strength-sensitive release of antibacterial agents, *Journal of Materials Chemistry B* 4 (10) (2016) 1853-1861
17. He, G., Chen, X., Yin, Y., Cai, W., Ke, W., Kong, Y., Zheng, H., *Journal of Biomaterials Science, Polymer Edition* 27 (4) (2016) 370-384
18. Mayuri, P.V., Bhatt, A., Joseph, R., Ramesh, P., Effect of photografting 2-hydroxyethyl acrylate on the hemocompatibility of electrospun poly(ethylene-co-vinyl alcohol) fibroporous mats, *Materials Science and Engineering C* 60 (2016) 19-29
19. Sakthivel, M., Franklin, D.S., Sudarsan, S., Chitra, G., Guhanathan, S., Investigation on pH-switchable (itaconic acid/ethylene glycol/acrylic acid) based polymeric biocompatible hydrogel, *RSC Advances* 6 (108) (2016) 106821-106831

S. Davidović, M. Miljković, D. Antonović, M. Rajilić-Stojanović, S. Dimitrijević-Branković (2015), Water kefir grain as a source of potent dextran producing lactic acid bacteria. *Hemijaska Industrija*, 69, 595–604

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Cao, C., Hou, Q., Hui, W., Kwok, L., Zhang, H., Zhang, W., Assessment of the microbial diversity of Chinese Tianshan tibicos by single molecule, real-time sequencing technology, *Food Science and Biotechnology* 28(1) (2019) 139-145
2. Radhouani, H., Gonçalves, C., Maia, F.R., Oliveira, J.M., Reis, R.L., Kefiran biopolymer: Evaluation of its physicochemical and biological properties, *Journal of Bioactive and Compatible Polymers* 33(5) (2018) 461-478
3. Fiorda, F.A., de Melo Pereira, G.V., Thomaz-Soccol, V., Rakshit, S.K., Pagnoncelli, M.G.B., Vandenberghe, L.P.D.S., Soccol, C.R., Microbiological, biochemical, and functional aspects of sugary kefir fermentation - A review, *Food Microbiology* 66 (2017) 86-95
4. Martínez-Torres, A., Gutiérrez-Ambrocio, S., Heredia-del-Orbe, P., Villa-Tanaca, L., Hernández-Rodríguez, C., Inferring the role of microorganisms in water kefir fermentations, *International Journal of Food Science and Technology* 52(2) (2017) 559-571

S. Davidović, M. Miljković, V. Lazić, D. Jović, B. Jokić, S. Dimitrijević, M. Radetić (2015), Impregnation of cotton fabric with silver nanoparticles synthesized by dextran isolated from bacterial species *Leuconostoc mesenteroides* T3, *Carbohydrate Polymers*, 131, 331-336

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Balagna, C., Irfan, M., Perero, S., Miola, M., Maina, G., Crosera, M., Santella, D., Simone, A., Ferraris, M., Antibacterial nanostructured composite coating on high performance Vectran™ fabric for aerospace structures, *Surface and Coatings Technology* 373 (2019) 47-55

2. Duan, P., Xu, Q., Shen, S., Zhang, Y., Zhang, L., Fu, F., Liu, X., One-pot Modification on Cotton Fabric Using an Emulsion of Ag NPs Protected by Mercaptosuccinic Acid to Achieve Durably Antibacterial Effect, *Fibers and Polymers* 20 (9) (2019) 1803-1811
3. Zahran, M., Marei, A.H., Innovative natural polymer metal nanocomposites and their antimicrobial activity, *International Journal of Biological Macromolecules* 136 (2019) 586-596
4. Puchowicz, D., Giesz, P., Kozanecki, M., Cieślak, M., Surface-enhanced Raman spectroscopy (SERS) in cotton fabrics analysis, *Talanta* 195 (2019) 516-524
5. Wu, Y., Yang, Y., Zhang, Z., Wang, Z., Zhao, Y., Sun, L., Fabrication of cotton fabrics with durable antibacterial activities finishing by Ag nanoparticles, *Textile Research Journal* 89 (5) (2019) 867-880
6. Syafiuddin, A., Toward a comprehensive understanding of textiles functionalized with silver nanoparticles, *Journal of the Chinese Chemical Society* 66 (8) (2019) 793-814
7. Tang, J., Fu, X., Ou, Q., Gao, K., Man, S.-Q., Guo, J., Liu, Y., Hydroxide assisted synthesis of monodisperse and biocompatible gold nanoparticles with dextran, *Materials Science and Engineering C* 93 (2018) 759-767
8. Calderón, L., Yang, L., Lee, K.-B., Mainelis, G., Characterization of airborne particle release from nanotechnology-enabled clothing products, *Journal of Nanoparticle Research* 20 (12) (2018) 330
9. Tavares, C., Silva, F.J.G., Correia, A.I., Pereira, T., Ferreira, L.P., De Almeida, F., Study on the Optimization of the Textile Coloristic Performance of the Bleaching Process Using Pad-Steam, *Procedia Manufacturing* 17 (2018) 758-765
10. Gokarneshan, N., Velumani, K., Significant trends in nano finishes for improvement of functional properties of fabrics, *Handbook of Renewable Materials for Coloration and Finishing* (2018) pp. 387-434
11. Aksit, A., Onar Camlibel, N., Topel Zeren, E., Kutlu, B., Development of antibacterial fabrics by treatment with Ag-doped TiO₂ nanoparticles, *Journal of the Textile Institute* 108 (12) (2017) 2046-2056
12. Balagna, C., Irfan, M., Perero, S., Miola, M., Maina, G., Santella, D., Simone, A., Characterization of antibacterial silver nanocluster/silica composite coating on high performance Kevlar® textile, *Surface and Coatings Technology* 321 (2017) 438-447
13. Irfan, M., Perero, S., Miola, M., Maina, G., Ferri, A., Ferraris, M., Balagna, C., Antimicrobial functionalization of cotton fabric with silver nanoclusters/silica composite coating via RF co-sputtering technique, *Cellulose* 24 (5) (2017) 2331-2345

14. Thakur, N.S., Dwivedee, B.P., Banerjee, U.C., Bhaumik, J., Bioinspired synthesis of silver nanoparticles: Characterisation, mechanism and applications, *Silver Nanoparticles for Antibacterial Devices: Biocompatibility and Toxicity* (2017) pp. 3-36
15. Fufă, O., Vlăsceanu, G.M., Dolete, G., Cabuzu, D., Puiu, R.A., Cîrjă, A., Bogdan Nicoară, Grumezescu, A.M., Nanostructured composites based on biodegradable polymers and silver nanoparticles, *Handbook of Composites from Renewable Materials* 1-8, (2017) pp. 585-621
16. Xu, Q.B., Wu, Y.H., Zhang, Y.Y., Fu, F.Y., Liu, X.D., Durable antibacterial cotton modified by silver nanoparticles and chitosan derivative binder, *Fibers and Polymers* 17 (11) (2016) 1782-1789
17. Gargoubi, S., Tolouei, R., Chevallier, P., Levesque, L., Ladhari, N., Boudokhane, C., Mantovani, D., Enhancing the functionality of cotton fabric by physical and chemical pre-treatments: A comparative study, *Carbohydrate Polymers* 147 (2016) 28-36
18. Paszkiewicz, M., Gołębiewska, A., Rajski, Ł., Kowal, E., Sajdak, A., Zaleska-Medynska, A., The antibacterial and antifungal textile properties functionalized by bimetallic nanoparticles of Ag/Cu with different structures, *Journal of Nanomaterials* 2016, 6056980

Mihajlovski, K.R., Davidović, S.Z., Carević, M.B., Radovanović, N.R., Šiler-Marinković, S.S., Rajilić-Stojanović, M.D., Dimitrijević-Branković, S.I. (2016), Carboxymethyl cellulase production from a Paenibacillus sp. Hemijska Industrija, 70 (3), 329-338
 koji je citiran u sledećim radovima:

1. Zulaika, E., Wahyuningsih, N., Alami, N.H., Kuswytasari, N.D., Shovitri, M., Mochtar, N.E. , Cellulase activity of cellulolytic bacteria isolated from palangkaraya peat, central Kalimantan, *International Journal of Civil Engineering and Technology* 9 (10) (2018) 887-893
2. Frediansyah, A., Kurniadi, M. Michaelis kinetic analysis of extracellular cellulase and amylase excreted by Lactobacillus plantarum during cassava fermentation, *AIP Conference Proceedings*, 1788,030111, (2017)

Miljković, M.G. Davidović, S.Z., Carević, M.B., Veljović, Đ.N., Mladenović, D.D., Rajilić-Stojanović, M.D., Dimitrijević-Branković, S.I. (2016), Sugar Beet Pulp as Leuconostoc mesenteroides T3 Support for Enhanced Dextranucrase Production on Molasses. Applied Biochemistry and Biotechnology, 180 (5), 1016-1027
 koji je citiran u radu:

1. Xie, Y., Zhou, H., Liu, C., Zhang, J., Li, N., Zhao, Z., Sun, G., Zhong, Y. A molasses habitat-derived fungus *Aspergillus tubingensis* XG21 with high β -fructofuranosidase activity and its potential use for fructooligosaccharides production, *AMB Express* 1 (1) (2017), 128

Nesic, A., Gordic, M., Onjia, A., Davidovic, S., Miljkovic, M., Dimitrijevic-Brankovic, S. (2017), Chitosan-triclosan films for potential use as bio-antimicrobial bags in healthcare sector. Materials Letters, 186, 368-371

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Hamdi, M., Nasri, R., Hajji, S., Nigen, M., Li, S., Nasri, M. Acetylation degree, a key parameter modulating chitosan rheological, thermal and film-forming properties, Food Hydrocolloids 87 (2019), 48-60
2. Sabharwal, P.K., Chattopadhyay, S., Singh, H. Preparation and characterization of antimicrobial, biodegradable, triclosan-incorporated polyhydroxybutyrate-co-valerate films for packaging applications, Journal of Applied Polymer Science 135 (44) (2018), 46862
3. Guo, J., Xue, X., Dai, M., Yu, P. Preparation and Performance Analysis of a New High-Efficiency Antibacterial Hard Surface Detergent, Tianjin Daxue Xuebao (Ziran Kexue yu Gongcheng Jishu Ban)/Journal of Tianjin University Science and Technology 51 (1) (2018), 34-40
4. Vitiello, G., Silvestri, B., Luciani, G. Learning from nature: Bioinspired strategies towards antimicrobial nanostructured systems, Current Topics in Medicinal Chemistry 18 (1) (2018), 22-41

Miljković, M.G., Davidović, S.Z., Kralj, S., Šiler-Marinković, S.S., Rajilić-Stojanović, M.D., Dimitrijević-Branković, S.I. (2017), Characterization of dextransucrase from Leuconostoc mesenteroides T3, water kefir grains isolate. Hemijska Industrija 71 (4), 351-360

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Volpi, G., Ginepro, M., Tafur-Marinós, J., Zelano, V., Goulas, V. Pollution abatement of heavy metals in different conditions by water kefir grains as a protective tool against toxicity, Journal of Chemistry 2019 (2019), 8763902
2. Nisha, Azmi, W. Optimization of process parameters for maximum production and characterization of dextransucrase from newly isolated Acetobacter Tropicalis, Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Sciences 7 (6) (2018), 628-635
3. Devi, N., Azmi, W. Alginate immobilized dextransucrase of leuconostoc lactis KU665298 for the biocatalytic synthesis of dextran polymer in a bioreactor, Trends in Carbohydrate Research 10 (3) (2018), 30-43

Nešić, A., Onjia, A., Davidović, S., Dimitrijević, S., Errico, M.E., Santagata, G., Malinconico, M. (2017), Design of pectin-sodium alginate based films for potential healthcare application: Study of chemico-physical interactions between the components of films and assessment of their antimicrobial activity. Carbohydrate Polymers 157, 981-990

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Zhou, W., Zhang, H., Liu, Y., Zou, X., Shi, J., Zhao, Y., Ye, Y., Yu, Y., Guo, J. Preparation of calcium alginate/polyethylene glycol acrylate double network fiber with

excellent properties by dynamic molding method, *Carbohydrate Polymers* 226 (2019), 115277

2. Makaremi, M., Yousefi, H., Cavallaro, G., Lazzara, G., Goh, C.B.S., Lee, S.M., Solouk, A., Pasbakhsh, P. Safely dissolvable and healable active packaging films based on alginate and pectin, *Polymers* 11 (10) (2019), 1594

3. Dong, Y., Chen, H., Liu, S., Wu, J., Wu, Z. Preparation and Properties of Sugar Beet Pectin-Fish Gelation Edible Composite Film, *Journal of Food Science and Technology (China)* 37 (2) (2019), 88-93, 101

4. Muñoz-Bonilla, A., Echeverria, C., Sonseca, Á., Arrieta, M.P., Fernández-García, M. Bio-based polymers with antimicrobial properties towards sustainable development, *Materials* 12 (4) (2019), 641

5. Slavutsky, A.M., Bertuzzi, M.A. Formulation and characterization of hydrogel based on pectin and brea gum, *International Journal of Biological Macromolecules* 123 (2019), 784-791

6. Ye, S., Zhu, Z., Wen, Y., Su, C., Jiang, L., He, S., Shao, W. Facile and green preparation of pectin/cellulose composite films with enhanced antibacterial and antioxidant behaviors, *Polymers* 11 (1) (2019), 57

7. Devi, P., Rathor, S., Sharma, P., Sen, J., Kaur, H., Singh, J. Development of novel gastroretentive salbutamol sulfate-loaded sodium alginate-pectin bubble beads prepared by co-axial needle air-injection method and in vivo clinical evaluation by ultrasound studies, *European Journal of Pharmaceutical Sciences* 122 (2018), 359-373

8. Gomaa, M., Fawzy, M.A., Hifney, A.F., Abdel-Gawad, K.M. Use of the brown seaweed *Sargassum latifolium* in the design of alginate-fucoidan based films with natural antioxidant properties and kinetic modeling of moisture sorption and polyphenolic release, *Food Hydrocolloids* 82 (2018), 64-72

9. Mirtič, J., Ilaš, J., Kristl, J. Influence of different classes of crosslinkers on alginate polyelectrolyte nanoparticle formation, thermodynamics and characteristics, *Carbohydrate Polymers* 181 (2018), 93-102

10. İncel, A., Demir, M.M. Triboluminescent composite microspheres consisting of alginate and EuD₄TEA crystals, *Sensors and Actuators, A: Physical* 269 (2018), 556-562

11. Wang, Z., Hu, S., Wang, H. Scale-Up Preparation and Characterization of Collagen/Sodium Alginate Blend Films, *Journal of Food Quality* 2017 (2017), 4954259

12. Naushad, M., Alfadul, S.M., Al-Muhtaseb, A.H., Sharma, G., Ponnusamy, S.K., ALOthman, Z.A., Bushra, R. Progress from composite materials to biocomposite materials and their applications, *Modified Biopolymers: Challenges and Opportunities* (2017), 163-188

Davidović, S., Lazić, V., Vukoje, I., Papan, J., Anhrenkiel, S.P., Dimitrijević, S., Nedeljković, J.M. (2017), Dextran coated silver nanoparticles — Chemical sensor for selective cysteine detection. *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 160, 184-191

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Dada, A.O., Adekola, F.A., Dada, F.E., Adelani-Akande, A.T., Bello, M.O., Okonkwo, C.R., Inyinbor, A.A., Oluyori, A.P., Olayanju, A., Ajanaku, K.O., Adetunji, C.O. Silver nanoparticle synthesis by *Acalypha wilkesiana* extract: phytochemical screening, characterization, influence of operational parameters, and preliminary antibacterial testing, *Heliyon* 5 (10) (2019), e02517
2. Choudhury, R., Majumdar, M., Biswas, P., Khan, S., Misra, T.K. Kinetic study of functionalization of citrate stabilized silver nanoparticles with catechol and its anti-biofilm activity, *Nano-Structures and Nano-Objects* 19 (2019) ,100326
3. Fahmy, H.M., Mosleh, A.M., Elghany, A.A., Shams-Eldin, E., Abu Serea, E.S., Ali, S.A., Shalan, A.E. Coated silver nanoparticles: Synthesis, cytotoxicity, and optical properties, *RSC Advances* 9 (35) (2019), 20118-20136
4. Gahlawat, G., Choudhury, A.R. A review on the biosynthesis of metal and metal salt nanoparticles by microbes, *RSC Advances* 9 (23) (2019), 12944-12967
5. Nasiriboroumand, M., Montazer, M., Barani, H. Preparation and characterization of biocompatible silver nanoparticles using pomegranate peel extract, *Journal of Photochemistry and Photobiology B: Biology* 179 (2018), 98-104
6. Escárcega-González, C.E., Garza-Cervantes, J.A., Vázquez-Rodríguez, A., Morones-Ramírez, J.R. Bacterial Exopolysaccharides as Reducing and/or Stabilizing Agents during Synthesis of Metal Nanoparticles with Biomedical Applications, *International Journal of Polymer Science* 2018 (2018),7045852
7. Wang, C., Gao, X., Chen, Z., Chen, Y., Chen, H. Preparation, characterization and application of polysaccharide-based metallic nanoparticles: A review, *Polymers* 9 (12) (2017), 689

Miljković, M.G., Lazić, V., Banjanac, K., Davidović, S.Z., Bezbradica, D.I., Marinković, A.D., Sredojević, D., Nedeljković, J.M., Dimitrijević Branković, S.I. (2018), Immobilization of dextranucrase on functionalized TiO₂ supports. *International Journal of Biological Macromolecules* 114, 1216-1223

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Nisha, Azmi, W. Entrapment of purified novel dextranucrase obtained from newly isolated *Acetobacter tropicalis* and its comparative study of kinetic parameters with free enzyme, *Biocatalysis and Biotransformation* 37 (5) (2019), 349-360
2. Agrawal, S., Kango, N. Development and catalytic characterization of L-asparaginase nano-bioconjugates, *International Journal of Biological Macromolecules* 135 (2019), 1142-1150

3. Kim, J.K., Abdelhamid, M.A.A., Pack, S.P. Direct immobilization and recovery of recombinant proteins from cell lysates by using EctP1-peptide as a short fusion tag for silica and titania supports, *International Journal of Biological Macromolecules* 135 (2019), 969-977
4. Shetti, N.P., Bukkitgar, S.D., Reddy, K.R., Reddy, C.V., Aminabhavi, T.M. Nanostructured titanium oxide hybrids-based electrochemical biosensors for healthcare applications, *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 178 (2019), 385-394
5. da Silva, R.M., Paiva Souza, P.M., Fernandes, F.A.N., Gonçalves, L.R.B., Rodrigues, S. Co-immobilization of dextransucrase and dextranase in epoxy-agarose- tailoring oligosaccharides synthesis, *Process Biochemistry* 78 (2019), 71-81

Nešić, A., Gordić, M., Davidović, S., Radovanović, Ž., Nedeljković, J., Smirnova, I., Gurikov, P. (2018), Pectin-based nanocomposite aerogels for potential insulated food packaging application. *Carbohydrate Polymers* 195, 128-135

koji je citiran u sledećim radovima:

1. Wang, Y., Su, Y., Wang, W., Fang, Y., Riffat, S.B., Jiang, F. The advances of polysaccharide-based aerogels: Preparation and potential application, *Carbohydrate Polymers* 226 (2019), 115242
2. Enescu, D., Cerqueira, M.A., Fucinos, P., Pastrana, L.M. Recent advances and challenges on applications of nanotechnology in food packaging. A literature review, *Food and Chemical Toxicology* 134 (2019) ,110814
3. Asim, N., Badiei, M., Alghoul, M.A., Mohammad, M., Fudholi, A., Akhtaruzzaman, M., Amin, N., Sopian, K. Biomass and Industrial Wastes as Resource Materials for Aerogel Preparation: Opportunities, Challenges, and Research Directions, *Industrial and Engineering Chemistry Research* 58(38) (2019), 17621-17645
4. Zavareze, E.D.R., Kringel, D.H., Dias, A.R.G. Nano-scale polysaccharide materials in food and agricultural applications, *Advances in Food and Nutrition Research* 88 (2019) , 85-128
5. Huang, Y., Mei, L., Chen, X., Wang, Q. Recent developments in food packaging based on nanomaterials, *Nanomaterials* 8(10) (2018), 830

Davidović, S., Lazić, V., Miljković, M., Gordić, M., Sekulić, M., Marinović-Cincović, M., Ratnayake, I.S., Ahrenkiel, S.P., Nedeljković, J.M. (2019), Antibacterial ability of immobilized silver nanoparticles in agar-agar films co-doped with magnesium ions. *Carbohydrate Polymers* 224, 115187

koji je citiran u radu:

1. Chen, J., Cheng, Y., Li, H., Fang, C., Li, H., Wang, K. Synthesis of stable Ag NPS solution via anionic polyacrylamide template method as sensitive fluorescence sensor for detecting heavy metal ions, *Chemistry Letters* 48(12) (2019), 1448-1451

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

5.1. Pokazatelji uspeha u naučnom radu

Pokazatelji uspeha u naučnom radu koji kvalifikuju dr Slađanu Z. Davović za izbor u zvanje naučni saradnik su:

- Učešće na istraživanjima u okviru jednog nacionalnog projekta finansiranog od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije, jednog međunarodnog projekta i dve COST akcije;
- Autor je ili koautor ukupno petnaest naučnih radova štampanih u celini u međunarodnim i domaćim naučnim časopisima, kao i devetnaest saopštenja na međunarodnim i nacionalnim skupovima i jednog tehničkog rešenja;
- Odbranila je doktorsku disertaciju, a tokom izrade doktorske disertacije pokazala je visok stepen inventivnosti i samostalnosti u naučnim istraživanjima;
- Recenzent je međunarodnih časopisa: *Carbohydrate Polymers* (M21a), *International Journal of Biological Macromolecules* (M21), *Food and Bioproducts Processing* (M21) i *International Journal of Dairy Technology* (M22).

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

Dr Slađana Davidović je učestvovala u izradi 3 diplomskih, 6 završnih i 5 master radova studenata Tehnološko-metalurškog fakulteta, na katedri za Biohemijsko inženjerstvo i biotehnologiju.

5.3. Kvalitet naučnih rezultata

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

U svom dosadašnjem naučno-istraživačkom radu dr Slađana Z. Davidović je, kao autor ili koautor, do sada objavila pet radova u međunarodnom časopisu kategorije M21a, četiri rada u međunarodnim časopisima kategorije M21, jedan rad u časopisu kategorije M22 i četiri rada u časopisima kategorije M23. Radovi su do sada citirani u naučnoj periodici 81 put (bez autocitata i heterocitata). Pozitivna citiranost radova ukazuje na aktuelnost i uticajnost objavljenih radova, koji se uklapaju u svetske trendove, što potvrđuje njihov značaj.

Radovi dr Slađane Z. Davidović koji su objavljeni u međunarodni časopisima iz kategorije M20 su: *Carbohydrate Polymers* (M21a, IF (2015) = 4,219; *Chemistry, Applied* 5/72; IF (2017) = 5,158; *Chemistry, Applied* 2/72; IF (2018) = 6,044; *Chemistry, Applied* 2/71), *Journal of Materials Science* (M21, IF (2014) = 2,371; *Materials Science, Multidisciplinary* 63/260), *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* (M21, IF (2017) = 3,997; *Chemistry, Physical* 44/147), *Materials Letters* (M21, IF (2015) = 2,437; *Materials Science, Multidisciplinary* 73/271), *International Journal of Biological Macromolecules* (M21, IF (2017) = 3,909; *Chemistry, Applied* 9/72), *Applied Biochemistry and Biotechnology* (M22, IF (2016) = 1,751; *Biotechnology & Applied Microbiology* 96/160), *Hemijska industrija* (M23, IF (2015) = 0,437; *Engineering, Chemical* 118/135; IF (2016) = 0,459; *Engineering, Chemical* 125/135; IF (2017) =

0,591; Engineering, Chemical 114/137), Journal of the Serbian Chemical Society (M23, IF (2016) = 0,822; Chemistry, Multidisciplinary 131/166).

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

Dr Slađana Z. Davidović je u dosadašnjem naučno-istraživačkom radu publikovala 36 bibliografskih jedinica i to: 1 rad u tematskom zborniku, 15 naučnih radova, 19 saopštenja na međunarodnim i nacionalnim skupovima i jedno tehničko rešenje. Na šest radova i šest saopštenja bila je prvi autor. Prosečan broj autora po radu za ukupno navedenu bibliografiju iznosi 6,06 i to:

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| • M10 autor 1 rada | prosek autora 6,00 |
| • M20 autor 5 i koautor 9 radova | prosek autora 6,86 |
| • M30 autor 5 i koautor 12 radova | prosek autora 5,59 |
| • M50 koautor 1 rada | prosek autora 7,00 |
| • M60 autor 1 rada i koautor 1 rada | prosek autora 4,00 |
| • M80 koautor 1 rada | prosek autora 6,00 |

5.3.3. Stepen samostalnosti u naučnoistraživačkom radu i uloga u realizaciji radova u naučnim centrima u zemlji i inostranstvu

Dr Slađana Z. Davidović je tokom dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada pokazala visok stepen samostalnosti u kreiranju i realizaciji eksperimenata, obradi i analiziranju rezultata i pisanju naučnih radova. Rezultate svojih istraživanja je sistematski analizirala, objasnila i publikovala u uticajnim međunarodnim i domaćim časopisima i saopštila na domaćim i međunarodnim skupovima. Kandidatkinja je pokazala sklonost ka timskom radu, o čemu govore zajedničke publikacije kako sa kolegama sa Tehnološko-metalurškog fakulteta, tako i sa kolegama iz drugih naučno-istraživačkih institucija.

Sumarni prikaz dosadašnje naučno-istraživačke aktivnosti Slađane Z. Davidović:

Kategorija rada	Koeficijent Kategorije	Broj radova u kategoriji	Zbir
Rad u tematskom zborniku međunarodnog značaja (M14)	4	1	4
Radovi u međunarodnom časopisu izuzetnih vrednosti (M21a)	10	5	47,14
Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21)	8	4	29,71
Radovi u istaknutim međunarodnim časopisima (M22)	5	1	5
Radovi u časopisima međunarodnog značaja (M23)	3	4	12
Saopštenja sa međunarodnih skupova štampana u celini (M33)	1	6	6
Saopštenja sa međunarodnih skupova štampana u izvodu (M34)	0,5	11	5,5
Rad u vrhunskom časopisu nacionalnog značaja (M51)	2	1	2
Saopštenje sa nacionalnog skupa štampano u celini (M63)	0,5	1	0,5
Saopštenje sa nacionalnog skupa štampano u izvodu (M64)	0,2	1	0,2
Odbranjena doktorska disertacija (M70)	6	1	6
Tehničko rešenje novi soj (M82)	6	1	6
UKUPAN KOEFICIJENT			124,05

Uslov za izbor u zvanje Naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke, koji propisuje Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača, je da kandidat ima ukupno najmanje 16 poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama: Uslov za izbor u zvanje Naučni saradnik za tehničko-tehnološke i biotehničke nauke, koji propisuje *Pravilnik o postupku, načinu vrednovanja, i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača*, je da kandidat ima ukupno najmanje 16 poena koji treba da pripadaju sledećim kategorijama:

Minimalni kvantitativni zahtevi za sticanje zvanja naučni saradnik	Minimalno potrebno	Ostvareno
Ukupno	16	124,05
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	9	111,85
M21+M22+M23	5	93,85

ZAKLJUČAK

Na osnovu detaljne analize dosadašnjeg naučno-istraživačkog rada i ostvarenih rezultata dr Slađane Z. Davidović, Komisija smatra da ona ispunjava sve potrebne uslove za izbor u zvanje naučni saradnik i predlaže Nastavno-naučnom veću Tehnološko-metalurškog fakulteta Univerziteta u Beogradu da ovaj izveštaj prihvati i isti prosledi odgovarajućoj komisiji Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije na konačno usvajanje.

U Beogradu, 25.12.2019. godine

ČLANOVI KOMISIJE

dr Suzana Dimitrijević-Branković, redovni profesor
Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

dr Katarina Mihajlovski, naučni saradnik
Univerzitet u Beogradu, Tehnološko-metalurški fakultet

dr Vesna Lazić, viši naučni saradnik
Univerziteta u Beogradu, Institut za nuklearne nauke Vinča