

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

На 32. редовној седници Технолошко-металуршког факултета одржаној 10. марта 2022. године, именовани смо за чланове Комисије (одлука број: 35/52), за оцену испуњености услова за избор у звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** кандидаткиње др Наташе Шекуљице у области Биотехничких наука. На основу прегледа и анализе достављеног материјала и увида у досадашњи рад кандидаткиње, а у складу са Законом о науци и истраживањима, и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник Републике Србије“, број 159 од 15. децембра 2020. године), подносимо следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Наташа (Жељко) Шекуљица, рођена је 2. октобра 1987. године у Задру, Република Хрватска. Основну школу „Бошко Палковљевић Пинки“ завршила је у Старој Пазови, а средњу медицинску школу „Надежда Петровић“ завршила је у Земуну 2006. године. По завршетку средњег образовања 17. јула 2006. године, уписала је основне академске студије на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду. Након полагања свих испита предвиђених планом и програмом студијског програма, стиче право на израду и одбрану Завршног рада. Завршни рад на тему: „Производња протеазе из *Pseudomonas sap-a1* и њена примена у детергентима“ одбранила је 24. септембра 2010. године, и тиме је стекла све услове за издавање дипломе о стеченом високом образовању и стручном називу – *дипломирани инжењер технологије*. Мастер академске студије на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија, модул – биохемијско инжењерство, уписала је 11. октобра 2010. године. Након положених испита, завршни мастер рад „Карактеризација липаза из *Rhizopus oryzae* гајеним субмерзним поступком ферментације“ под руководством ментора проф. др Зорице Кнежевић-Југовић, одбранила је 19. јула 2011. године. Даље образовање наставља на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду кроз план и програм докторских академских студија које је уписала 25. октобра 2011. године, студијски програм - Биохемијско инжењерство и биотехнологија. Све испите предвиђене планом и програмом докторских академских студија, положила је у току прве године студија, а завршни рад на тему: „Уклањање синтетичких боја из отпадних вода пероксидазом из рена“, одбранила је исте године. Докторску дисертацију на тему: „Ензимско обезбојавање антрахинонских боја из отпадних вода“ одбранила је 30. септембра 2016. године, под руководством ментора проф. др Зорице Кнежевић-Југовић и проф. др Душана Мијина и тиме испунила све услове за издавање дипломе о стеченом научном називу: *доктор наука – технолошко инжењерство* ([Прилог 1](#)). На свечаној промоцији доктора наука Универзитета у Београду, одржаној 5. децембра 2017. године, кандидаткиња је промовисана у доктора наука – технолошко инжењерство – биотехнологија. У току 2018. године кандидаткињи је одобрена стипендија Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за постдокторско усавршавање у Аустрији на Техничком Универзитету у Бечу, у трајању

од четири месеца ([Прилог 2](#)). У Новом Саду 26. октобра 2019. године, кандидаткиња је награђена од стране Фондације „Доцент Др Милена Далмација“ посебним признањем за докторску дисертацију која је дала највећи научни допринос из области заштите животне средине на Универзитетима у Републици Србији ([Прилог 3](#)).

Од 27. марта 2012. године до 1. октобра 2014. године, кандидаткиња је била стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије на пројекту интегралних и интердисциплинарних истраживања из области пољопривреде и хране „Развој нових инкапсулационих и ензимских технологија за производњу биокатализатора и биолошки активних компонената хране у циљу повећања њене конкурентности, квалитета и безбедности (евиденциони број пројекта – ИИИ 46010). Од 1. октобра 2014. године, кандидаткиња је запослена у Иновационом центру Технолошко-металуршког факултета д.о.о., као истраживач приправник (12 истраживач месеци), на пројекту „Електрохемијска синтеза и карактеризација наноструктурираних функционалних материјала за примену у новим технологијама“ (евиденциони број пројекта – ОИ 172046). Кандидаткиња је изабрана у звање истраживач сарадник 9. априла 2015. године, а Комисија за стицање научних звања је на основу размотреног Извештаја кандидаткиње о оствареним резултатима научно-истраживачког рада на седници одржаној 25. октобра 2017. године, донела одлуку да кандидаткиња испуњава све услове за стицање научног звања научни сарадник у области биотехничких наука – биотехнологија ([Прилог 4](#)).

Др Наташа Шекуљица је од 2011. године до сада била ангажована на осам националних пројеката и пет међународних пројеката. Кроз реализацију заједничких пројеката остварила је успешну сарадњу и са другим научно-истраживачким институцијама у земљи и иностранству. Два истраживачка боравка др Наташе Шекуљице на Институту од националног значаја са седиштем у Букурешту (*National Research and Development Institute for Food Bioresources – IBA*), била су прилика за стицање нових знања и вештина, која су допринела успешној реализацији међународног ЕУРЕКА пројекта на којем је била ангажована као истраживач. Активно је учествовала и у реализацији једног стратешког међународног пројекта сарадње између Републике Србије и Народне Републике Кине. Као учесник значајно је допринела реализацији иновационог пројекта као и иновационог ваучера. Тренутно, кандидаткиња је ангажована као учесник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја, међународном ЕУРЕКА пројекту, пројекту финансираном од стране Фонда за науку (ПРОГРАМ – ИДЕЈЕ), као и COST акцији (*European Cooperation in Science and Technology*), акција које финансира Европска комисија у циљу стимулисања међународне научне и технолошке сарадње између истраживачких група широм Европе, и то као члан радне групе (COST19123). Др Наташа Шекуљица је руководилац пројекта под називом „КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ЗА МАКСИМАЛНУ ПРОДУКЦИЈУ БАКТЕРИЈСКИХ ЕНЗИМА ЦЕЛУЛАЗЕ И КСИЛАНАЗЕ“ који се финансира из буџета Иновационог фонда (ПРОГРАМ – ИНОВАЦИОНИ ВАУЧЕР), ([Прилог 5](#)).

Као резултат, из научно-истраживачког рада др Наташе Шекуљице произашла је 61 библиографска јединица, укључујући докторску дисертацију, техничко решење на међународном нивоу, један регистрован патент на националном нивоу и један објављен патент на националном нивоу. Прецизније, др Наташа Шекуљица је самостално или у сарадњи са другим колегама публиковала једно поглавље у књизи M11, три рада у

међународним часописима изузетних вредности (M21a), шест радова у врхунским међународним часописима (M21), осам радова у истакнутим међународним часописима (M22), седам радова у међународним часописима (M23), два рада у међународним часописима националног значаја (M24), девет саопштења са међународних скупова штампаних у целини (M33), једанаест саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (M34), четири рада у врхунском часопису националног значаја (M51), један рад у часопису националног значаја (M52), једно предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61), једно саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63), три саопштења са националног скупа штампана у изводу (M64), једно ново техничко решење примењено на међународном нивоу (M81), један регистрован патент на националном нивоу (M92) и један објављен патент на националном нивоу (M94). Према бази Scopus (на дан 27. фебруар 2022. године), радови др Наташе Шекуљице наведени су 347 пута укључујући аутоцитате (*h*-индекс:11), односно 312 пута без аутоцитата (*h*- индекс: 9).

У научно-истраживачки рад кандидаткиње су били укључени студенти основних, мастер и докторских студија кроз програм израде завршних, завршних мастер радова и докторских дисертација. Као резултат планирања, реализације, израде и презентације, произашла су 19 завршних и 10 завршних мастер радова и једна докторска дисертација. Од наведених 10 завршних мастер радова, кандидаткиња је била ангажована као члан Комисије за одбрану 4 завршна мастер рада. Поред учешћа у Комисијама за одбрану завршних мастер радова, кандидаткиња је учествовала и као члан Комисија за оцену подобности теме и кандидата за израду две докторске дисертације и као члан Комисије за оцену и одбрану две докторске дисертације. Др Наташа Шекуљица је именована и као ментор дисертације на докторским студијама. Кандидаткиња је учествовала на Међународним сајмовима технике и техничких достигнућа, као и у промовисању Технолошко-металуршког факултета кроз програм такмичења намењен средњошколцима – Технолошка студија случаја (Tech Case Study). Кроз рад са студентима треће и четврте године основних академских студија, као и студентима мастер студија пружањем стручне помоћ у реализацији експерименталног плана и писању научно-истраживачких радова, кандидаткиња доприноси и Центру за научно-истраживачки рад студената Технолошко-металуршког факултета у Београду.

Поред научно-истраживачког рада, уз сагласност Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета, кандидаткиња је била ангажована и у извођењу наставе на основним и мастер академским студијама на предметима: Ензимско инжењерство, Биотехнолошки практикум 2 и Технологија паковања хране.

2. ПРЕГЛЕД ДОСАДАШЊЕГ НАУЧНОГ И СТРУЧНОГ РАДА

Научни и стручни рад др Наташе Шекуљице у периоду од 2014. до 2022. године обухвата објављене научне и стручне радове у националним и часописима међународног значаја, регистроване и објављене патенте и техничка решења. Посебно су издвојени и истакнути радови који су објављени након избора у звање научни сарадник (период од 2017. до 2022. године). Класификација научних резултата је извршена према Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. године).

2.1. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

2.1.1. M20 – РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

2.1.1.1. РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ ИЗУЗЕТНИХ ВРЕДНОСТИ (M21a=10)

1. Salim, A. A., Grbavčić, S., **Šekuljica, N.**, Stefanović, A., Tanasković, S. J., Luković, N., Knežević-Jugović, Z. (2017). Production of enzymes by a newly isolated *Bacillus* sp. TMF-1 in solid state fermentation on agricultural by-products: the evaluation of substrate pretreatment methods. *Bioresource Technology*, 228, 193-200. ISSN: 0960-8524; IF (2017) = 5,807; *Biotechnology & Applied Microbiology* (13/161). <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2016.12.081>.

Број хетероцитата=40

2.1.1.2. РАД У ВРХУНСКОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M21=8)

2. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Stefanović, A. B., Žuža, M. G., Čičkarić, D. Z., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D. (2015). Decolorization of anthraquinonic dyes from textile effluent using horseradish peroxidase: optimization and kinetic study. *The Scientific World Journal*, 2015, Article ID 371625, 12 pages. ISSN: 2356-6140, IF (2014) = 1,563. <https://doi.org/10.1155/2015/371625>.

Број хетероцитата=41

3. **Šekuljica, N. Ž.**, Gvozdenović, M. M., Knežević-Jugović, Z. D., Jugović, B. Z., Grgur, B. N. (2016). Biofuel cell based on horseradish peroxidase immobilized on copper sulfide as anode for decolorization of anthraquinone AV109 dye. *Journal of Energy Chemistry*, 25(3), 403-408. ISSN:2095-4956, IF (2016) = 2,594; *Chemistry, Applied* (19/72). <https://doi.org/10.1016/j.jechem.2016.03.011>.

Број хетероцитата=1

4. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Jakovetić, S. M., Grbavčić, S. Ž., Ognjanović, N. D., Knežević-Jugović, Z. D., Mijin, D. Ž. (2016). Removal of Anthraquinone Dye by Cross-Linked Enzyme Aggregates From Fresh Horseradish Extract. *CLEAN–Soil, Air, Water*, 44(7), 891-900. ISSN: 1863-0650, IF (2016) = 1,473; *Environmental Sciences* (152/229). <https://doi.org/10.1002/clen.201500766>.

Број хетероцитата=8

2.1.1.3. РАД У ИСТАКНУТОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M22=5)

5. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Jovanović, J. R., Stefanović, A. B., Djokić, V. R., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D. (2016). Immobilization of horseradish peroxidase onto kaolin. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 39(3), 461-472. ISSN: 1615-7591, IF (2016) = 1,870; *Biotechnology & Applied Microbiology* (89/160). <https://doi.org/10.1007/s00449-015-1529-x>.

Број хетероцитата=21

6. Stefanović, A. B., Jovanović, J. R., Grbavčić, S. Ž., **Šekuljica, N. Ž.**, Manojlović, V. B., Bugarški, B. M., Knežević-Jugović, Z. D. (2014). Impact of ultrasound on egg white proteins as a pretreatment for functional hydrolysates production. *European*

Food Research and Technology, 239(6), 979-993. ISSN: 1438-2377, IF (2014) = 1,559; *Food Science & Technology* (53/122). <https://doi.org/10.1007/s00217-014-2295-8>.

Број хемероџума=37

7. Jovanović, J. R., Stefanović, A. B., **Šekuljica, N. Ž.**, Tanasković, S. M. J., Dojčinović, M. B., Bugarski, B. M., Knežević-Jugović, Z. D. (2016). Ultrasound pretreatment as an useful tool to enhance egg white protein hydrolysis: kinetics, reaction model, and thermodynamics. *Journal of Food Science*, 81(11), C2664-C2675. ISSN: 1750-3841, IF (2016) = 1,815; *Food Science & Technology* (52/130). <http://dx.doi.org/10.1111/1750-3841.13503>.

Број хемероџума=15

8. Dugandžić, A. M., Tomašević, A. V., Radišić, M. M., **Šekuljica, N. Ž.**, Mijin, D. Ž., Petrović, S. D. (2017). Effect of inorganic ions, photosensitisers and scavengers on the photocatalytic degradation of nicosulfuron. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 336, 146-155. ISSN: 1010-6030, IF (2017) = 2,891; *Chemistry, Physical* (65/147). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphotochem.2016.12.031>.

Број хемероџума=60

2.1.1.4. РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M23=3)

9. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Jovanović, J. R., Stefanović, A. B., Grbavčić, S. Ž., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D. (2016). Immobilization of horseradish peroxidase onto kaolin by glutaraldehyde method and its application in decolorization of anthraquinone dye. *Hemijska industrija*, 70(2), 217-224. ISSN: 2217-7426, IF (2016) = 0,459; *Engineering, Chemical* (125/135). <https://doi.org/10.2298/HEMIND150220028S>.

Број хемероџума=8

10. Jovanović, J., Stefanović, A., Žuža, M., Jakovetić, S., **Šekuljica, N.**, Bugarski, B., Knežević-Jugović, Z. (2016). Improvement of antioxidant properties of egg white protein enzymatic hydrolysates by membrane ultrafiltration. *Hemijska industrija*, 70(4), 419-428, ISSN: 2217-7426, IF (2016)= 0,459; *Engineering, Chemical* (125/135). <http://dx.doi.org/10.2298/HEMIND150506047J>.

Број хемероџума=6

2.1.1.5. РАД У НАЦИОНАЛНОМ ЧАСОПИСУ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (M24=3)

11. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Lukić, N. M., Jakovljević, A. M., Grbavčić, S. Ž., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D. (2015). Immobilization of peroxidase from fresh horseradish extract for anthraquinone dye decolorization. *Zaštita materijala*, 56(3), 335-339. ISSN: 0351-9465, IF (2014) = 0,688. <https://doi.org/10.5937/ZasMat1503335S>.

2.1.2. M30 - ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

2.1.2.1. САОПШТЕЊЕ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M33=1)

12. Knežević-Jugović, Z., Jovanović, J., Stefanović, A., Žuža, M., **Šekuljica, N.**, Đorđević, V., Bugarski, B.: Antioxidant activity of peptide fractions obtained by membrane ultrafiltration of egg white protein enzymatic hydrolysates, Editor: Gligorić, M., In *Proceedings of the IV Congress: Engineering, Environment and Materials in Processing Industry*, Tehnološki fakultet, Zvornik, Jahorina, Bosna i Hercegovina, March 4-6, 2015, pp. 278-287, ISBN: 978-99955-81-18-3.
13. **Šekuljica, N.**, Prlainović, N., Jovanović, J., Stefanović, A., Mijin, D., Knežević-Jugović, Z.: Kaolin as a support for the immobilization of horseradish peroxidase: application in anthraquinonic dyes decolorization from wastewater, Editor: Gligorić, M., In *Proceedings of the IV Congress: Engineering, Environment and Materials in Processing Industry*, Tehnološki fakultet, Zvornik, Jahorina, Bosna i Hercegovina, March 4-6, 2015, pp. 287-297, ISBN: 978-99955-81-18-3.
14. Jovanovic, J., Stefanovic, A., Grbavcic, S., **Šekuljica, N.**, Elmalimadi, M., Bugarski, B., Knezevic-Jugovic, Z.: Peptides with improved antimicrobial activity screened by membrane ultrafiltration from egg white protein hydrolysates, Editor: Markoš, J., In *Proceedings of the 42nd International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering*, Tatranské Matliare, Slovakia, May 25-27, 2015, pp. 732-739, ISBN: 978-80-89475-14-8.
15. Elmalimadi M., Stefanović, A., Jovanović, J., **Šekuljica, N.**, Tanasković, S., Antov, M., Knežević-Jugović, Z.: Functional improvements in wheat gluten through alcalase-assisted hydrolysis and thermal pretreatment, Editor: Markoš, J., In *Proceedings of the 42nd International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering*, Tatranské Matliare, Slovakia, May 23-27, 2016, pp. 874-882, ISBN 978-80-89597-35-2.
16. Knežević-Jugović, Z., **Šekuljica, N.**, Jovanović, J., Stefanović, A., Đurović, S.: Improved extraction of soybean protein from defatted soybean flakes in terms of yield and protein functional properties, Editors: Blahušiak, M., Mihal, M., In *44th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering*, Demänovská dolina, Slovakia, May 22-26, 2017, pp. 767-774, ISBN: 978-80-89597-58-1.

2.1.2.2. САОПШТЕЊЕ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ИЗВОДУ (M34=0,5)

17. Ognjanović-Luković, N., Jakovetić, S., Grbavčić, S., Jovanović, J., **Šekuljica, N.**, Knežević-Jugović, Z.: Production of antioxidative egg-white hydrolysates in a cycle batch membrane reactor, In: Vladimir Kakurin, Prof. Dr (editor): *7th Central European Congress on Food-CEFood - Food Chain Integration*, Ohrid, Macedonia, May 21-24, 2014, Book of Abstracts, pp. 220-220, ISBN: 987-608-4565-05-5.
18. Jovanović, J., Stefanović, A., Jakovetić, S., Ognjanović-Luković, N., **Šekuljica, N.**, Žuža, M., Knežević-Jugović, Z.: Antioxidant activity and functional properties of peptides derived from egg white proteins by two-step enzymatic hydrolysis, In: Vladimir Kakurin (editor): *1st Conference on Food Quality and Safety, Health and Nutrition-Nutricon*, November 27-28, 2014, Book of Abstracts, pp. 76-76, ISBN: 987-608-4565-06-2.
19. Stefanović, A., Jovanović, J., **Šekuljica, N.**, Grbavčić, S., Ognjanović-Luković, N., Bugarski, B., Knežević-Jugović, Z.: Structural and functional characterization of papain-assisted ultrasound pretreated egg white hydrolysis, *2nd International*

Conference on Ultrasound-based Applications: from analysis to synthesis - ULTRASONICS 2016, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal, Jun 6-8, 2016, Book of Abstracts, pp. 43-43, ISSN: 978-989-99361-9-5.

20. Jovanović, J., Stefanović, A., **Šekuljica, N.**, Grbavčić, S., Jakovetić, S., Bugarski, B., Knežević-Jugović, Z.: Antibacterial and antioxidant capacity of egg white hydrolysates screened from proteolysis-assisted high intensity ultrasound treatment, *2nd International Conference on Ultrasound-based Applications: from analysis to synthesis - ULTRASONICS 2016*, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Portugal Jun 6-8, 2016, Book of Abstracts, pp. 62-62, ISSN: 978-989-99361-9-5.
21. Tomašević, A., Dugandžić, A., **Šekuljica, N.**, Petrović, S., Mijin, D.: Degradation of nicosulfuron by Fenton and Fenton like processes, *5th European Conference on Environmental Applications of Advanced Oxidation Processes (EAAOP-5)*, University of Chemistry and Technology Prague, Prague, Czech Republic, Jun 25-29, 2017, Book of Abstracts, pp. 309-309, ISBN: 978-80-7080-991-4.

2.1.3. M50 – РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

2.1.3.1. РАД У ЧАСОПИСУ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M52=1,5)

22. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Stefanović, A. B., Jovanović, J. R., Jakovetić, S. M., Knežević-Jugović, Z. D., Mijin, D. Ž. (2016). The oxidation of anthraquinone dye using HRP immobilized as a cross-linked enzyme aggregates. *Advanced Technologies*, 5(2), 18-26. ISSN: 2217-9712 (UDC: 577.152.3:66.098:667.283.6). <https://doi.org/10.5937/SAVTEH1602018S>.

2.1.4. M60 – ПРЕДАВАЊА ПО ПОЗИВУ НА СКУПОВИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

2.1.4.1. САОПШТЕЊЕ СА НАЦИОНАЛНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M63=0,5)

23. Jovanović, J., Stefanović, A., Žuža, M., **Šekuljica, N.**, Jakovetić, S., Luković, N., Knežević-Jugović, Z.: Empirijski kinetički model hidrolize proteina belanceta pretretiranih ultrazvučnim talasima visoke frekvencije, u: Vladimir Dasković i Dušan Marković (ur.): *XIX Savetovanje o biotehnologiji*, Čačak, 7-8. Mart 2014, Zbornik radova, Vol. 19 (21), str. 281-285, ISBN: 987-86-87611-31-3.

2.1.4.2. САОПШТЕЊЕ СА НАЦИОНАЛНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ИЗВОДУ (M64=0,2)

24. **Šekuljica, N.**, Prlainović, N., Mijin, D., Knežević-Jugović, Z.: Dekolorizacija antrahinonskih boja peroksidazom iz rena imobilisanom na kaolin, *51. Savetovanje Srpskog Hemijskog društva*, Niš, 5-7. Juni 2014, Kratki izvodi radova, str. 69, ISBN 978-86-7132-054-2.
25. **Šekuljica, N.**, Prlainović, N., Stefanović, A., Jovanović, J., Mijin, D., Knežević-Jugović, Z.: Obezbojavanje antrahinonskih boja peroksidazom izolovanom iz svežeg ekstrakta rena, *52. Savetovanje Srpskog hemijskog društva*, Novi Sad, 29-30. Maj 2015, Kratki izvodi radova, str. 100, ISBN 978-86-7132-056-6.
26. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Stefanović, A. B., Jovanović, J. R., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D.: Dekolorizacija antrahinonskih boja iz otpadnih voda

imobilisanom peroksidazom iz rena, *XI simpozijum „Savremene tehnologije i privredni razvoj“*, Tehnološki fakultet, Leskovac, 22-24. Oktobar 2015, Zbornik izvoda radova, str. 67, 2015, ISBN 987-86-89429-12-1.

2.1.5. M70 – ОДБРАЊЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА (M70=6)

27. **Šekuljica, N.** (2016), „Enzimsko obezbojavanje antrahinonskih boja iz otpadnih voda“, mentor prof. dr Zorica Knežević-Jugović i prof. dr Dušan Mijin, Tehnološko-metalurški fakultet, Univerzitet u Beogradu, 30. septembar 2016. godine, Beograd, Srbija (UDC broj: 577.15:66.099.72:667.282:628.3).

2.2. СПИСАК ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

2.2.1. M10 – МОНОГРАФИЈЕ, МОНОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ, ЛЕКСИКОГРАФСКЕ И КАРТОГРАФСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

2.2.1.1. ПОГЛАВЉЕ У КЊИЗИ M11 (M13=7) – (Прилог 6)

28. **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Knežević-Jugović, Z. D., Mijin, D. Ž. Removal of synthetic dyes from wastewaters using horseradish peroxidase. *Horseradish peroxidase: Structure, Functions and Applications*, 111, Nova Science Publishers, New York, (2019), pp. 112-168, ISBN: 978-1-53615-912-7.

Број хетероцимата=0

2.2.2. M20 – РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА

2.2.2.1. РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ ИЗУЗЕТНИХ ВРЕДНОСТИ (M21a=10)

29. Stefanović, A. B., Jovanović, J. R., Balanč, B. D., **Šekuljica, N. Ž.**, Tanasković, S. M. J., Dojčinović, M. B., Knežević-Jugović, Z. D. (2018). Influence of ultrasound probe treatment time and protease type on functional and physicochemical characteristics of egg white protein hydrolysates. *Poultry Science*, 97(6), 2218-2229. ISSN: 0032-5791, IF (2017) = 2,216; Agriculture, Dairy & Animal Sciences (5/60). <https://doi.org/10.3382/ps/pey055>.

Број хетероцимата=14

30. Đurović, S., Nikolić, B., Luković, N., Jovanović, J., Stefanović, A., **Šekuljica, N.**, Mijin, D., Knežević-Jugović, Z. (2018). The impact of high-power ultrasound and microwave on the phenolic acid profile and antioxidant activity of the extract from yellow soybean seeds. *Industrial Crops and Products*, 122, 223-231. ISSN: 0926-6690, IF (2018) = 4,191; Agricultural Engineering (2/13). <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.05.078>.

Број хетероцимата=24

2.2.2.2. РАД У ВРХУНСКОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M21=8)

31. Gazikalović, I., Mijalković, J., **Šekuljica, N.**, Jakovetić Tanasković, S., Đukić Vuković, A., Mojović, L., Knežević-Jugović, Z. (2021). Synergistic Effect of Enzyme Hydrolysis and Microwave Reactor Pretreatment as an Efficient Procedure for Gluten

Content Reduction. *Foods*, 10(9), 2214. ISSN: 2304-8158, IF (2020) = 4,350; Food Science & Technology (37/144). <https://doi.org/10.3390/foods10092214>.

Број хемероџумама=1

32. Svetožarević, M., Šekuljica, N., Knežević-Jugović, Z., Mijin, D. (2021). Agricultural waste as a source of peroxidase for wastewater treatment: Insight in kinetics and process parameters optimization for anthraquinone dye removal. *Environmental Technology & Innovation*, 21, 101289. ISSN: 2352-1864, IF (2020) = 5,263; Environmental Sciences (64/274). <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101289>.

Број хемероџумама= 5

33. Svetožarević, M., Šekuljica, N., Onjia, A., Barać, N., Mihajlović, M., Knežević-Jugović, Z., Mijin, D. (2022). Biodegradation of synthetic dyes by free and cross-linked peroxidase in microfluidic reactor. *Environmental Technology & Innovation*, 26, 102373. ISSN: 2352-1864, IF (2020) = 5,263; Biotechnology & Applied Microbiology (31/160). <https://doi.org/10.1016/j.eti.2022.102373>.

Број хемероџумама= 0

2.2.2.3. РАД У ИСТАКНУТОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M22=5)

34. Elmalimadi, M. B., Stefanović, A. B., Šekuljica, N. Ž., Žuža, M. G., Luković, N. D., Jovanović, J. R., Knežević-Jugović, Z. D. (2017). The synergistic effect of heat treatment on alcalase-assisted hydrolysis of wheat gluten proteins: Functional and antioxidant properties. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41(5), e13207. ISSN: 0145-8892, IF (2017) = 1,510; Food Science & Technology (77/133). <https://doi.org/10.1111/jfpp.13207>.

Број хемероџумама=9

35. Šekuljica, N. Ž., Jovanović, J. R., Jakovetić Tanasković, S. M., Ognjanović, N. D., Gazikalović, I. V., Knežević-Jugović, Z. D., Mijin, D. Ž. (2020). Immobilization of horseradish peroxidase onto Purolite® A109 and its anthraquinone dye biodegradation and detoxification potential. *Biotechnology Progress*, 36(4), e2991. ISSN: 8756-7938, IF (2019) = 2,334; Biotechnology & Applied Microbiology (87/156). <https://doi.org/10.1002/btpr.2991>

Број хемероџумама=9

36. Tanasković, S. J., Šekuljica, N., Jovanović, J., Gazikalović, I., Grbavčić, S., Đorđević, N., Vukašinović-Sekulić, M., Hao, J., Luković, N., Knežević-Jugović, Z. (2021). Upgrading of valuable food component contents and anti-nutritional factors depletion by solid-state fermentation: A way to valorize wheat bran for nutrition. *Journal of Cereal Science*, 99, 103159. ISSN 0733-5210, IF (2020) = 3,616; Food Science & Technology (48/144). <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2020.103159>.

Број хемероџумама=4

37. Jonović, M., Žuža, M., Đorđević, V., Šekuljica, N., Milivojević, M., Jugović, B., Bugarski, B., Knežević-Jugović, Z. (2021). Immobilized Alcalase on Micron- and Submicron-Sized Alginate Beads as a Potential Biocatalyst for Hydrolysis of Food

Proteins. *Catalysts*, 11(3), 305. ISSN: 2073-4344, IF (2020) = 4,146; Chemistry, Physical (67/162). <https://doi.org/10.3390/catal11030305>.

Број хемероџума=0

2.2.2.4. РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M23=3)

38. Mijin, D. Ž., Radišić, M. M., Šekuljica, N. Ž., Grgur, B. N. (2017). Electrochemical decolorization of CI Acid Orange 3 in the presence of sodium chloride at iridium oxide electrode. *Chemical Papers*, 71(11), 2173-2184, ISSN: 0366-6352, IF (2017) = 0,963; Chemistry, Multidisciplinary (131/171). <https://doi.org/10.1007/s11696-017-0211-y>.

Број хемероџума=1

39. Dugandžić, A. M., Tomašević, A. V., Dabić, D. M., Šekuljica, N. Ž., Radišić, M. M., Petrović, S. D., Mijin, D. Ž. (2018). Degradation of nicosulfuron using fenton and fenton-like reactions. *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, 24(3), 201-208. ISSN: 1451-9372, IF(2017)=0,944; Chemistry, Engineering (124/143). <https://doi.org/10.2298/CICEQ170617032D>.

Број хемероџума=2

40. Gazikalović, I., Mijalković, J., Šekuljica, N., Luković, N., Jakovetić Tanasković, S., Culetu, A., Knežević-Jugović, Z. (2021). Hydrolysis of soft wheat flour: Enhanced functional properties and the effect of starch on allergenicity reduction, *Journal of Food Processing and Preservation*, e15925, ISSN: 0145-8892, IF (2020) = 2,190; Food Science & Technology (90/144). <https://doi.org/10.1111/jfpp.15925>.

Број хемероџума=0

41. Svetozarević, M. M., Šekuljica, N., Knežević-Jugović, Z., Mijin, D. (2020). Optimization and kinetic study of anthraquinone dye removal from colored wastewater using soybean seed as a source of peroxidase for environmental welfare. *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 39(2), 197-206. ISSN: 1857-5625, IF (2019) = 0,829. <http://dx.doi.org/10.20450/mjcce.2020.2150>.

Број хемероџума=0

42. Salim, A. A., Grbavčić, S., Šekuljica, N., Vukašinović-Sekulić, M., Jovanović, J., Jakovetić Tanasković, S., Luković, N., Knežević-Jugović, Z. (2019). Enzyme production by solid-state fermentation on soybean meal: A comparative study of conventional and ultrasound-assisted extraction methods. *Biotechnology and Applied Biochemistry*, 66(3), 361-368. ISSN: 0885-4513, IF (2019) = 1,638; Biotechnology & Applied Microbiology (125/156). <https://doi.org/10.1002/bab.1732>.

Број хемероџума=5

2.2.2.5. РАД У МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M24=3)

43. Prlainović, N. Ž., Šekuljica, N. Ž., Mirković, J. M., Mijin, D. Ž. (2017). Synthesis of 4, 6-dimethyl-3-cyano-2-pyridone catalysed by amino acids. *Zaštita materijala*, 58(1), 80-85. ISSN: 0351-9465, (UDC: 661.837.094.4/5). <http://dx.doi.org/10.5937/ZasMat1701080P>.

2.2.3. M30 - ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

2.2.3.1. САОПШТЕЊЕ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M33=1) – (Прилог 7)

44. **Šekuljica, N.**, Salim, A., Luković, N., Jovanović, J., Jakovetić Tanasković, S., Grbavčić, S., Knežević-Jugović, Z.: Solid-state fermentation of soybean meal: hydrolytic enzymes production and improvement in bioactivity, Markoš, J., Mihal, M. (editors), In *Proceedings of the 46th International Conference of the Slovak Society of Chemical Engineering*, Tatranské Matliare, Slovakia, May20-23, 2019, Proceedings, pp. 102-1 – 102-10, ISBN: 978-80-8208-011-0.
45. Jovanović, J., Stefanović, A., **Šekuljica, N.**, Gazikalović, I., Luković, N., Jakovetić Tanasković, S., Knežević-Jugović, Z.: Modification of emulsifying properties and metal-ion chelating ability of gluten hydrolysates by partial enzymatic hydrolysis, Markoš, J., Mihal, M. (editors), In *Proceedings of 46th International Conference of the Slovak Society of Chemical Engineering*, Tatranské Matliare, Slovakia, May 20-23, 2019, pp. 101-1 – 101-14, ISBN: 978-80-8208-011-0.
46. Svetozarević M., Tadić J., **Šekuljica N.**, Dajić A., Mihajlović M., Jovanović M., Mijin D.: Ekstrakcija enzima iz biljnog otpadnog materijala: primena u obezbojavanju industrijskih otpadnih voda, *32. Međunarodni kongres o procesnoj industriji – Processing'19*, Beograd, 30. i 31. Maj 2019, urednici: prof. dr Dejan Radić i prof. dr Miroslav Stanojević, Zbornik radova, str. 253-256, ISBN 978-86-81505-94-6.
47. Gazikalović, I., Mijalković, J., **Šekuljica, N.**, Luković, N., Jakovetić Tanasković, S., Knežević-Jugović, Z.: Xylanase production by submerged fermentation: screening and selection of producing fungi. Editors: Miladin Gligorić, Dragan Vujadinović, Mirjana Beribaka, In *7th International congress, Engineering, environment and materials in process industry EEM2021*, March 17-19, 2021, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp.304-313, ISBN 978-99955-81-40-4.

2.2.3.2. САОПШТЕЊЕ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ИЗВОДУ (M34=0,5) – (Прилог 8)

48. Culetu, A., Duta, D., Knežević-Jugović, Z., Jovanović, J., **Šekuljica, N.**, Stefanović, A.: Influence of soy protein hydrolysates on the rheological characteristics of wheat dough, editor Bojana Kokić, *IV International Congress "Food Technology, quality and safety"*, Novi Sad, Republic of Serbia, Oct 23-25, 2018, Book of Abstract, pp. 18-18, ISBN: 978-86-7994-054-4.
49. Knežević-Jugović, Z., Culetu, A., Duta, D., Mohan, G., Jovanović, J., Stefanović, A., **Šekuljica, N.**, Đorđević, V., Enzymatic hydrolysis as a tool for enhancing antioxidant capacity and sensory qualities of soy proteins, *9th Central European Congress on Food (CEFood)*, Sibiu, Romania, May 24-26, 2018, Book of Abstracts, pp. 110-110, ISBN: 978-606-12-1546-1.
50. Culetu, A., Duta, D., Knežević-Jugović, Z., Jovanović, J., **Šekuljica, N.**, Drdodi, L.V., Comaniciu, D.L.: Soy protein hydrolysates in bakery products, J. Alexandre, S. Janssens, J. Van Loco (editors): *4th International Conference on Metrology in Food and Nutrition, IMEKOFOODS4*, International measurement confederation TC23 „Metrology in Food and Nutrition“, Bruxelles-Tervuren, Belgium, Sep 16-18, 2019, Book of Abstracts, pp. 134-134, ISBN: D/2019/14.440/100.
51. Jovanović, J., Stefanović, A., Culetu, A., Duta, D., Luković, N., Jakovetić Tanasković, S., **Šekuljica, N.**, Knežević-Jugović, Z.: Enzymatic treatment of soy protein

concentrate: influence on the potential techno-functional and antioxidant properties, Vladimir Kakurinov (editor): *Food Quality and Safety, Health and Nutrition Congress - NUTRICON 2019*, Ohrid, Macedonia, Jun 12-14, 2019, Book of Abstracts, pp. 75-75, ISBN: 987-608-4565-13-0.

52. Luković, N., Salim, A., Grbavčić, S., Jakovetić Tanasković, S., Jovanović, J., **Šekuljica, N.**, Knežević-Jugović, Z.: Effect of moisture content on enzyme production by solid state fermentation on soybean meal, Vladimir Kakurinov (editor), *Food Quality and Safety, Health and Nutrition Congress - NUTRICON 2019*, Ohrid, Macedonia, Jun 12-14, 2019, Book of Abstracts, pp. 73-73, ISBN: 987-608-4565-13-0.
53. Jovanović, J., Jakovetić-Tanasković, S., **Šekuljica, N.**, Gazikalović, I., Stefanović, A., Grbavčić, S., Luković, N., Knežević-Jugović, Z.: Extraction of phenolic compounds from agro-industrial wastes and evaluation of their antioxidative potential, Vladimir Kakurinov (editor), *Food Quality and Safety, Health and Nutrition Congress - NUTRICON 2020*, Ohrid, Macedonia, Sep 2-4, 2020, Book of Abstracts, pp. 123-123, ISBN: 978-608-4565-14-7.

2.2.4. M50 – РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

2.2.4.1. РАД У ВРХУНСКОМ ЧАСОПИСУ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M51=2)

54. Gazikalović, I., Jovanović, J., **Šekuljica, N.**, Luković, N., Jakovetić Tanasković, S., Knežević-Jugović, Z. (2021). Optimization of submerged fermentation conditions for gluten-degrading enzyme production using *Bacillus subtilis* isolate. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 34, 186-191. ISSN: 1857-8489, IF = (2020) = 0,354; Food Science (261/310). (UDC:664.236:578.852.11:577.151.6).
55. Jovanović, J., Jakovetić Tanasković, S., **Šekuljica, N.**, Stefanović, A., Grbavčić, S., Luković, N., Knežević-Jugović, Z. (2021). Extraction of phenolic compounds from agro-industrial wastes and evaluation of their antioxidative potential. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 34, 194-202. ISSN: 1857-8489, IF (2020) = 0,354; Food Science (261/310). (UDC: 547.962.6:633.11).
56. Jovanović, J., Stefanović, A., Culetu, A., Duta, D., Luković, N., Jakovetić Tanasković, S., **Šekuljica, N.**, Knežević-Jugović, Z. (2020). Enzymatic treatment of soy protein concentrate: influence on the potential techno-functional and antioxidant properties. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 30, 58-68, ISSN:1857-8489, IF (2020) = 0,354; Food Science (261/310). (UDC: 577.112:633.655).

Број хемпоцума= 1

57. Jovanovic, J., Stefanovic, A., **Šekuljica, N.**, Knezevic-Jugovic, Z. (2018). Production of wheat gluten hydrolysates with improved functional properties: optimization of operating parameters by statistical design. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 24, 90-100. ISSN: 1857-8489, IF (2018) = 0,167; Food Science (261/310). (UDC: 547.962.6:633.11).

2.2.5. M60 - ПРЕДАВАЊА ПО ПОЗИВУ НА СКУПОВИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

2.2.5.1. ПРЕДАВАЊЕ ПО ПОЗИВУ СА СКУПА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ (M61=1,5) – ([Прилог 9](#))

58. **Šekuljica, N.**, Mijin, D., Knežević-Jugović, Z.: Biotehnološki postupak uklanjanja sintetičkih boja iz otpadnih voda imobilisanom peroksidazom iz rena, *VIII Memorijalni naučni skup iz zaštite životne sredine "Docent dr Milena Dalmacija"*, Novi Sad, 01-02.04.2021. godine, (Sekcija voda), ISBN 978-86-7031-567-9.

2.2.6. M80 – ТЕХНИЧКА РЕШЕЊА

2.2.6.1. НОВО ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ ПРИМЕЊЕНО НА МЕЂУНАРОДНОМ НИВОУ (M81=8) – ([Прилог 10](#))

59. **Nataša Šekuljica**, Jelena Jovanović, Nevena Luković, Sonja Jakovetić Tanasković, Ivana Gazikalović, Andrea Stefanović, Zorica Knežević-Jugović, „Primena enzimskog procesa za unapređenje prinosa proteina i kvaliteta proteinskog brašna (Application of enzymatic process and sonication for protein meal improvement)“, 2020.

2.2.7. M90 - ПАТЕНТИ

2.2.7.1. РЕГИСТРОВАН ПАТЕНТ НА НАЦИОНАЛНОМ НИВОУ (M92=12) – ([Прилог 11](#))

60. Zorica Knežević-Jugović, Andrea Stefanović, Jelena Jovanović, **Nataša Šekuljica**, Dušan Mijin, Verica Đorđević, Nikola Milašinović, „Izolovanje sojinih proteina kombinovanom primenom mikrotalasnog pretretmana i enzimske ekstrakcije“, *Patentna prijava P-2017/0539*, Registarski broj 6330, Broj i datum rešenja o priznanju prava: 2020/7955, 22. jun 2020. godine.

2.2.7.2. ОБЈАВЉЕН ПАТЕНТ НА НАЦИОНАЛНОМ НИВОУ (M94=7) – ([Прилог 12](#))

61. Dušan Mijin, Milica Svetozarević, **Nataša Šekuljica**, Zorica Knežević-Jugović, Ana Dajić, Marina Mihajlović, Mića Jovanović, „Novi postupak za biodegradaciju antrahinonskih boja u kontinualnom mikroreaktorskom sistemu peroksidazom izolovanom iz poljoprivrednog otpada“, *Patentna prijava P-2020/1145*, broj rešenja i datum objave: 2022/2373, 7. mart 2022. godine.

2.3. ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ ОСТВАРЕЊА КАНДИДАТКИЊЕ ПОСЛЕ ПРЕТХОДНОГ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ

2.3.1. ПОГЛАВЉЕ У КЊИЗИ M11 (M13)

- ❖ **Šekuljica, N. Ž.**, Prlainović, N. Ž., Knežević-Jugović, Z. D., Mijin, D. Ž. Removal of synthetic dyes from wastewaters using horseradish peroxidase. *Horseradish peroxidase: Structure, Functions and Applications*, 111, Nova Science Publishers, New York, (2019), pp. 112-168, ISBN: 978-1-53615-912-7.

2.3.2. РАД У ИСТАКНУТОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M22)

- ❖ **Šekuljica, N. Ž.**, Jovanović, J. R., Jakovetić Tanasković, S. M., Ognjanović, N. D., Gazikalović, I. V., Knežević-Jugović, Z. D., Mijin, D. Ž. (2020). Immobilization of horseradish peroxidase onto Purolite® A109 and its anthraquinone dye biodegradation and detoxification potential. *Biotechnology Progress*, 36(4), e2991. ISSN: 8756-7938, IF (2019) = 2,334; Botechnology & Applied Microbiology (87/156).
<https://doi.org/10.1002/btpr.2991>

2.3.3. НОВО ТЕХНИЧКО РЕШЕЊЕ ПРИМЕЊЕНО НА МЕЂУНАРОДНОМ НИВОУ (M81)

- ❖ **Nataša Šekuljica**, Jelena Jovanović, Nevena Luković, Sonja Jakovetić Tanasković, Ivana Gazikalović, Andrea Stefanović, Zorica Knežević-Jugović, „Primena enzimskog procesa za unapređenje prinosa proteina i kvaliteta proteinskog brašna (Application of enzymatic process and sonication for protein meal improvement)“, 2020.

2.3.4. РЕГИСТРОВАН ПАТЕНТ НА НАЦИОНАЛНОМ НИВОУ (M92)

- ❖ Zorica Knežević-Jugović, Andrea Stefanović, Jelena Jovanović, **Nataša Šekuljica**, Dušan Mijin, Verica Đorđević, Nikola Milašinović, „Izolovanje sojinih proteina kombinovanom primenom mikrotalasnog pretretmana i enzimske ekstrakcije“, *Patentna prijava P-2017/0539*, Registarski broj 6330, Broj i datum rešenja o priznanju prava: 2020/7955, 22. jun 2020. godine.

2.3.5. РАД У ВРХУНСКОМ МЕЂУНАРОДНОМ ЧАСОПИСУ (M21)

- ❖ Svetozarević, M., **Šekuljica, N.**, Knežević-Jugović, Z., Mijin, D. (2021). Agricultural waste as a source of peroxidase for wastewater treatment: Insight in kinetics and process parameters optimization for anthraquinone dye removal. *Environmental Technology & Innovation*, 21, 101289. ISSN: 2352-1864, IF (2020) = 5,263; Environmental Sciences (64/274). <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101289>

2.4. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТКИЊУ КВАЛИФИКУЈУ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Од претходног избора у звање, др Наташа Шекуљица је коаутор једног поглавља у књизи категорије – M11, два рада категорије – M21a, три рада категорије – M21, четири рада категорије – M22, пет радова категорије – M23, једног рада категорије – M24, четири рада категорије – M51. Такође, др Наташа Шекуљица је учествовала на међународним скуповима са којих су произашла четири саопштења категорије – M33 и шест саопштења категорије – M34. Кандидаткиња је учествовала и на скуповима националног значаја и аутор је једног предавања по позиву категорије – M61. У листи

научних остварења кандидаткиње од претходног избора у звање се налази и једно техничко решење категорије – М81, један регистрован патент категорије – М92 и један објављен патент на националном нивоу категорије – М94. Поред наведеног, научно-истраживачки рад кандидаткиње је представљен на међународној изложби „57. ОКТОБАРСКИ САЛОН“.

У наведеним научним остварењима кандидаткиње су приказани резултати истраживања која обухватају неколико тема: **1)** уклањање синтетичких боја и хербицида из отпадних вода и животне средине применом ензимских и хемијских технологија; **2)** побољшање технолошко-функционалних својстава протеина биљног и животињског порекла применом ензимске хидролизе и ензимске хидролизе потпомогнуте термичким/ултразвучним и микроталасним предтретманом; **3)** искоришћење пољопривредног отпада као полазне сировине за производњу ензима од индустријског значаја и производа са додатном вредношћу; **4)** унапређење својстава хидролитичких ензима различитим техникама имобилизације за примену у процесима хидролизе протеина хране.

Резултати истраживања на тему **1)** уклањање синтетичких боја и хербицида из отпадних вода и животне средине применом ензимских и хемијских технологија, са посебним акцентом на примени ензимских технологија су приказани у радовима: [2.2.1.1./28](#), [2.2.2.2./32](#), [2.2.2.2./33](#), [2.2.2.3./35](#) и [2.2.2.4./41](#). Наведене публикације обухватају приказ резултата истраживања која се односе на утицај важних процесних параметара као што су: време реакције, рН, концентрација ензима и концентрација супстрата, боје и водоник-пероксида, на ефикасност пероксидазе из рена и пероксидаза пореклом из различитог отпадног биљног материјала, у процесу разградње антрахинонске боје у шаржном реактору, чиме је потврђено да су поменути ензими специфични према ароматичним једињењима као што су антрахинонске боје. Поред шаржног реактора, пероксидазе из различитог отпадног биљног материјала су примењене и у микрореакторском систему. Предности микрореакторских система у процесима биоразградње антрахинонске боје пероксидазом из сојиних љуспица и љуске кромпира је приказано у раду [2.2.2.2./33](#). Поменуте оксидоредуктазе су примењене у потпуно аутоматизованом микрореакторском систему који чини РТФЕ (политетрафлуороетиленске) цеви дужине 6 m и пречника 0,5 mm. Испитивањем почетне кинетике прикупљени су детаљни подаци (максимална брзина реакције, Михаелисова константа за боју, Михаелисова константа за водоник-пероксид, константе инхибиције за боју и водоник-пероксид), о разградњи антрахинонске боје катализоване пероксидазом из сојиних љуспица, љуске кромпира, целог зрна соје и упоређени са кинетичким параметрима разградње исте антрахинонске боје катализоване пероксидазом из корена рена, на основу чега је утврђено да пероксидазе које припадају класи III – *биљне пероксидазе*, катализују оксидацију ароматичних супстрата по истом механизму, што је у сагласности са резултатима приказаним у доступној литератури. Следећи корак у развоју поступка биоразградње синтетичких боја пероксидазом из рена и из различитог отпадног биљног материјала је да се услови поступка који се показао ефикасним на лабораторијском нивоу, прилагоде процесу индустријских размера. Један од начина којим се ово може постићи је и увођење различитих техника имобилизације као што је имобилизација без примене носача, имобилизација применом синтетичких носача и имобилизација у микрореакторским системима, што је приказано у радовима [2.2.2.3./35](#) и [2.2.2.2./33](#), а што пружа широк спектар могућности примене у различитим конфигурацијама биореактора. У раду [2.2.2.3./35](#) је по први пут размотрен поступак имобилизације пероксидазе из рена на синтетички носач Purolite® A109. Апликативни потенцијал микрореакторског система система је подигнут на виши ниво, развијањем имобилисаног микрореакторског

система коришћењем оксидованог пектина као умреживача, уместо глутаралдехида. Поред високе активност пероксидаза имобилисаних у микрореакторском систему, забележено је и да су овако имобилисане пероксидазе изузетно стабилне. LC-MS анализа је омогућила да се утврде производи биоразградње и да се претпостави механизам разградње боје поменутих пероксидазама. Додатно, забележен је и значајан пад хемијске потрошње кисеоника (ХПК) у узорцима након ензимског третмана. Коришћењем уобичајених тестова којим се испитује утицај токсичности отпадних вода на биљке, где се као модел користи Мунго пасуљ и акутне токсичности, где се као модел користе рачићи *A.salina* потврђен је поред уклањања обојености значајан пад токсичности. Наиме, пре третмана узорак воде обојен антрахинонском бојом се на основу EC_{50} вредности ($EC_{50} \sim 49$), класификује као токсичан, док се након третмана пероксидазом ($EC_{50} \sim 80$), узорак класификује као узорак ниске токсичности, што значи да се ензимски третман може увести као самосталан или као један од третмана у некој од фаза пречишћавања отпадних вода. Свеукупно, изводи се закључак да наведени резултати представљају значајан допринос области која се односи на развој система заснованих на „чистијим“ технологијама са великим могућностима за увећање процеса. Осим наведених и анализираних радова, резултати примене ензимских технологија у третману синтетичких боја присутних у отпадним водама су приказани и у саопштењима [2.2.3.1./46](#) и [2.2.5.1./58](#).

Поред примене ензимских технологија, др Наташа Шекуљица је испитивала и примену одређених хемијских техника у уклањању синтетичких боја и хербицида из отпадних вода. Резултати ових истраживања су приказани у радовима [2.2.2.4./38](#) и [2.2.2.4./39](#). У раду [2.2.2.4./38](#) се разматра могућност примене индиректне електрохемијске оксидације за уклањање синтетичке боје C.I. Acid Orange 3. Детаљно су испитани и анализирани параметри као што су: мешање, концентрација електролита, примењена струја и почетна концентрација боје. UV-vis спектроскопијом је потврђено да долази до смањења интензитета апсорпције пика на 374 nm и појаве новог пика на 460 nm у току електролизе. Поред тога, забележено је да у току електролизе настају четири производа од којих су два моно- и два ди-хлорована интермедијара. У раду [2.2.2.4./39](#) је разматрана могућност примене Фентон и Фентон-сличних процеса у деградацији никосулфурана. У поменутих реакцијама је испитан утицај почетних концентрација Fe^{2+} и Fe^{3+} јона, као и почетне концентрације водник-пероксида на ефикасност реакције, тачније на уклањање никосулфурана. Добијени резултати недвосмислено су показали да је Фентон реакција знатно бржа и ефикаснија од Фентон-сличне реакције, док је фото-Фентон реакција много бржа и ефикаснија од Фентон реакције. Микроталасна Фентон и микроталасна Фентон-слична реакција су ефикасније од горе поменутих, класичних реакција. Резултати испитивања фитотоксичности и акутне токсичности указују на смањење токсичног ефекта производа разградње Acid Orange 3 боје и оксидације никосулфурана.

Резултати истраживања на тему 2) побољшање технолошко-функционалних својстава протеина биљног и животињског порекла применом ензимске хидролизе и ензимске хидролизе потпомогнуте термичким/ултразвучним и микроталасним предтретманом др Наташе Шекуљице и сарадника су приказана у четири рада објављена у часописима категорије M20 и два рада објављена у врхунском часопису националног значаја (M51).

Пшеница је најважнија биљна култура чије се зрно самлевено у облику брашна и гриза користи као главни састојак хлеба, тестенина и других пекарских производа и извор је енергије, протеина и дијететских влакана. Бројним истраживањима је потврђено да су протеини пшенице изузетно комплексни и да међу њима постоји велика узајамна повезаност и висок степен интеракције, што отежава њихову детаљну

карактеризацију. Исто тако је познато да пшенично брашно садржи протеински комплекс – глутен одговоран за реолошка и вискоеластична својства теста која су значајна за израду и карактеристике финалног производа. Иако је овај протеински комплекс одговоран за технолошко-функционална својства производа, врло често присуство овог комплекса у исхрани код појединих људи може да изазове извесне здравствене тегобе. Овакав проблем се решава тако што се глутен разграђује на пептиде краћих ланаца, да би се избегло уношење дужих ланаца, који су носиоци токсичних епитопа. Ензимска хидролиза протеинског комплекса – глутена као и ензимска хидролиза протеинског комплекса – глутена потпомогнута термичким и микроталасним предтретманом, су опште прихваћене технике и област истраживања која се налази у узлазној фази. Управо је тема рада [2.2.2.4./40](#) хидролиза комерцијалног брашна (меко пшенично брашно произвођача „DANUBIUS“, Т-400), коришћењем протеазе пореклом из *Bacillus licheniformis*, познатије под називом алкалаза. Као најважнији закључак овог рада наводи се да је ензимским поступком могуће произвести хидролизате смањене алергености, али задржаних технолошко-функционалних својстава. Овакви закључци су изведени на основу повећања степена хидролизе и на основу „сендвич“ ELISA теста који потврђује мањи садржај глутена у добијеним узорцима, $9,42 \pm 1,50$ ppm, што је значајно мање у поређењу са садржајем глутена у пшеничном брашну, $161,80 \pm 2,00$ ppm. Добијени узорци су окарактерисани као хидролизат пшеничног глутена унапређених антиоксидативних активности, пре свега метал-јон хелатне (80 %) и ABTS радикалске активности (60 %). Затим, SDS-PAGE електрофорезом су потврђене разлике између хидролизата пшеничног брашна. У раду [2.2.4.1./57](#) је уочено да концентрација глутена, температура, рН и ензим-глутен (Е/С) однос, значајно утичу на излазне параметре система: растворљивост протеина, капацитет формирања пене и стабилност пене. Из добијених резултата се изводи закључак да се хидролизат глутена високе растворљивости може добити под благим реакционим условима: 40 °C, рН 9,0 и Е/С однос 0,5 AU/g_{глутена}. Капацитет формирања пене се за добијене узорке хидролизата креће у опсегу 24,2 – 80,3 %, док су на стабилност формиране пене највећи утицај имали параметри: рН и концентрација глутена. Испитивањем расподеле молекулских маса добијених након раздвајања хидролизата техником ултрафилтрације, добијен је податак да су хидролизати изузетно богати мањим полипептидима, што усмерава истраживања ка утврђивању њиховог биолошког профила. У закључку овог рада се наводи да је ензимском хидролизом могуће модификовати технолошко-функционални профил протеина пшенице, али и задржати нутритивни профил, што је веома значајно за примене у традиционалној индустрији хране, а представља и пут ка развоју и пласирању нових производа на тржиште. Утицај термичког предтретмана на хидролизу протеина биљног порекла – пшеничног глутена, је приказан у раду [2.2.2.3./34](#) док је у раду [2.2.2.2./31](#) приказан утицај микроталасног зрачења као предтретмана на пшенични глутен. Термички предтретман је изведен под следећим условима температуре и времена: 75 °C и 30 мин, док су остали процесни параметри били: рН 8, 60 °C, Е/С 0,5 AU/g_{глутена}. Оптимизација параметара микроталасног предтретмана је извршена у микроталасном реактору Anton Paar Monowave 300, варирањем снаге и температуре реакције. Снага микроталасног предтретмана је варирана у опсегу 200-800 W (константно мешање 600 о/мин), уз константну температуру, Т=100 °C и време третмана 1 мин. Пшенични глутен је након термичког и микроталасног предтретмана, подвргнут дејству ендо-пептидазе, алкалазе из *B. licheniformis*. Након термичког предтретмана, праћена је хидролиза глутена алкалазом и у току реакције издвојена су три кључна тренутка у погледу степена хидролизе: 16; 22 и 30 % забележена након 10; 40 и 195 мин реакције хидролизе. Овако припремљени хидролизати су окарактерисани са аспекта способности емулговања и

формирања пене. Способност формирања пене је била нарочито изражена у хидролизату у коме је постигнут степен хидролизе 16 % и износи 77,3 %. Повећање степена хидролизе је утицало да добијени хидролизати поседују мању способност формирања пене. Тако је на пример, у хидролизату у коме је постигнут степен хидролизе 22 %, забележена способност формирања пене 61,5 %, док хидролизат у којем је забележен степен хидролизе 30 %, има још мању способност формирања пене, 55,3 %. Повећање степена хидролизе је имало потпуно супротан утицај на растворљивост добијених хидролизата. Наиме, у хидролизату добијеном након термичког предтретмана забележена је да протеини имају изоелектричну тачку на рН 8, док је у хидролизату пшеничног глутена који није термички предтретиран, забележена изоелектрична тачка протеина, 6. Затим, повећање растворљивости протеина је забележено са порастом степена хидролизе у целокупном испитиваном опсегу рН. Повећање степена хидролизе је имало негативан утицај на капацитет везивања масти, али и позитиван утицај на капацитет везивања воде. Поред технолошко-функционалних својстава, добијени хидролизати су анализирани и са аспекта антиоксидативног капацитета. Са тим у вези, потврђено је да су хидролизати са већим степеном хидролизе носиоци снажног антиоксидативног потенцијала. Овај рад је јасна потврда да постоји снажна веза између степена хидролизе и антиоксидативног потенцијала хидролизата термички предтретираног глутена. Добијени резултати су доказ да се овако припремљени хидролизати могу користити као компоненте функционалне хране и производа за негу здравља, нарочито уколико се издвоје, пречисте и окарактеришу носиоци функционалних и антиоксидативних својстава. Утицај парцијалне ензимске хидролизе на емулгујући капацитет и метал-јон хелатну способност хидролизата глутена је такође тема саопштења [2.2.3.1./45](#). Микроталасни предтретман је допринео убрзању реакције хидролизе и у потпуности променио профил криве хидролизе. Наиме, измерене су привидне константе брзине 1,0 1/мин за хидролизат добијен без микроталасног предтретмана глутена и 3,68; 3,48; 4,64, 4,17 1/мин, за хидролизат добијен након дејства микроталасног предтретмана снаге: 200, 400, 600, 800 W на глутен, редом. Највећи утицај на садржај глутена има микроталасни предтретман изведен под следећим условима: 200 W и 100 °C (садржај глутена је смањен 2,5 пута), а додатно је повећао принос компонената у хидролизату које су носиоци антиоксидативних и функционалних својстава.

Ензимска хидролиза протеина соје је тема рада [2.2.4.1./56](#) и саопштења [2.2.3.2./49](#) и [2.2.3.2./51](#). Поред тога, могућност примене добијених хидролизата протеина соје у пекарским производима и тестима је приказана у саопштењима [2.2.3.2./48](#) и [2.2.3.2./50](#). Постоје бројни подаци који потврђују да су протеини соје нутритивно најквалитетнији протеини биљног порекла првенствено захваљујући свом аминокиселинском саставу, где се пре свега мисли на садржај есенцијалних аминокиселина (метионина и лизина) и да укључивање ових протеина у исхрану има позитиван утицај на здравље, али је њихова примена ограничена управо због неодговарајућих технолошко-функционалних својстава и мале растворљивости у киселој средини. Зато је у новије време усмерен интерес истраживача ка примени ензимских технологија за модификовање недостатака које имају ови протеини. У наведеним радовима испитана је парцијална хидролиза протеина соје пореклом из комерцијалног протеинског концентрата, производа компаније Сојапротеин из Бечеја (TRADKON F200; гранулација: мин 90 % < од 0,075 mm; садржај протеина 68 %), коришћењем алкалазе пореклом из *B. licheniformis*. Парцијална, једностепена ензимска хидролиза је изведена у шаржном реактору са механичким мешањем варирањем почетне концентрације супстрата 2-8 % (w/w), (55 °C; рН 8,0; 0,13 U/g_{алкалазе}) и варирањем E/S односа у опсегу 1-4 % (w/w), (55 °C; рН 8,0; 8 % (w/w), концентрација

супстрата). Добијени хидролизати су окарактерисани у погледу технолошко-функционалних својстава и антиоксидативног капацитета, а на основу резултата су изведени одређени закључци. Наиме, врло је охрабрујући резултат да је контролисаном, једноступеном ензимском хидролизом са алкалазом могуће добити хидролизат протеина соје који је побољшаних технолошко-функционалних својстава и израженог антиоксидативног капацитета, па се овакав протеин соје може директно укључити у линије за производњу хране обogaћене функционалним додацима. Након испитивања утицаја почетне концентрације супстрата и E/S односа, усвојена је концентрација супстрата 8 % (w/w) и E/S однос 1 % (w/w), као најпогоднији за добијање хидролизата протеина соје, алкалазом. Затим, у хидролизатима са различитим степенима хидролизе 12,85 % и 17,82 % забележен је пораст ABTS радикалске активности од 64,20 до 80,89 %, као и метал-јон хелирајуће способности од 95,42 до 96,21 %, редом. На крају, показало се да се ензимском хидролизом постижу уочљиве промене у профилу растворљивости добијених хидролизата што се одражава на повећање капацитета везивања уља и смањење капацитета везивања воде добијених хидролизата.

Рад [2.2.2.1./29](#) приказује резултате истраживања утицаја технологије ултразвука и врсте протеазе на функционална и физичко-хемијска својства хидролизата протеина беланцета. Прецизније, истраживања у овом раду су обухватила утврђивање утицаја ултразвучног предtretмана на хидролизу протеина беланцета коришћењем различитих протеаза, алкалазе и папаина, и на функционална својства добијених хидролизата. Добијени резултати су непобитна потврда да технологија ултразвука (20 kHz; 2-15 мин) мења ток хидролизе протеина беланцета коришћењем алкалазе и папаина. Наиме, третирање протеина беланцета ултразвуком, (20 kHz; 15 мин) и накнадном хидролизом алкалазом забележен је пораст растворљивости од 54,4 % у поређењу са хидролизом протеина беланцета без ултразвучног предtretмана, истом протеазом. Додатно, забележени су пораст способности формирања пене и стабилности пене од 36,3 и 38,1 %, као и пораст емулгујућег капацитета и стабилности емулзије од 173 % и 115 %, редом. Ултразвучни предtretман (20 kHz; 5 мин), протеина беланцета и накнадна хидролиза папаином су испољили мањи утицај на својства хидролизата него што је то био случај када је ултразвучни предtretман комбинован са хидролизом протеина беланцета алкалазом. Конкретније, ултразвучни предtretман и хидролиза папаином су допринели повећању способности формирања пене, стабилности пене, способности формирања емулзије и стабилности емулзије од 35,4; 38,5; 172,3 и 48,6 %, редом. Третман протеина беланцета ултразвуком ≥ 20 мин је имао негативан утицај на протеине беланцета и огледао се у смањењу садржаја сулфхидрилних група, денатурацији и агрегацији протеина, што је даље негативно утицало на ефикасност хидролизе. Овај рад је потврда да је ултразвучним предtretманом под контролисаним условима и пажљивим избором протеазе могуће добити хидролизате протеина беланцета унапређених својстава, што значајно повећава вероватноћу примене у прехранбеним производима.

Резултати истраживања која се односе на тему **3)** искоришћење пољопривредног отпада као полазне сировине за производњу ензима од индустријског значаја и производа са додатном вредношћу су објављена у међународном часопису изузетних вредности (M21a) и врхунском часопису националног значаја (M51), као и саопштењима [2.2.3.1./44](#), [2.2.3.2./52](#) и [2.2.3.2./53](#). Циљ рада [2.2.2.1./30](#), био је испитивање и међусобно поређење неколико поступака екстракције: 1) екстракција растварачима потпомогнута технологијом ултразвука велике снаге; 2) екстракција растварачима потпомогнута микроталасима; 3) директна хидролиза киселинама; 4) директна хидролиза алкалијама; 5) двоступена екстракција која се састоји од

ултразвучне/микроталасне екстракције растварачима након чега следи киселинска/алкална хидролиза, са циљем добијања фенолних киселина из жуте соје, сорте Лаура, у што већем приносу. Добијени екстракти су детаљно анализирани у погледу садржаја укупних фенола, антиоксидативног потенцијала мереног кроз способност неутралисања DPPH• радикала као и појединачног садржаја одређених фенолних киселина пре свега галне, циметне, *p*-кумарне, кафене, хлорогене и ферулне. Резултати указују на то да је за добијање екстракта са већим садржајем укупних фенола погодније користити ацетон од метанола, али и да је мешавина метанола и киселине била погодна за екстракцију фенолних једињења. Да би се додатно побољшала екстракција, уведен је ултразвучни третман (фреквенција = 20 kHz; амплитуда 15 и 30 %), док је време варирано у распону од 2 до 15 мин, као и микроталасни третман где су варирани следећи процесни параметри: температура у распону од 55 до 85 °C, снага микроталаса у распону 25 до 100 W и време екстракције је варирано у распону од 2 до 10 мин. Поређењем добијених резултата изводи се закључак да за екстракцију фенолних киселина из жуте соје, сорте Лаура, посебно погодује микроталасни третман. Томе сведочи и податак да је у добијеном екстракту измерен садржај фенолних киселина пре свега кафене 65,52 µg/g с.м. и 581,84 µg/g с.м. *p*-кумарне киселине. Поред позитивног утицаја микроталасног третмана, потврђено је да и ултразвучни третман значајно доприноси повећаном садржају укупних фенола, али и повећаној антиоксидативној активности екстракта жуте соје. Садржај укупних фенола у екстрактима варира у распону од 12,48 до 18,77 mg GAE/g с.м., док антиоксидативна активност варира у распону од 244,58 до 345,21 µmol TROLOX/g с.м. На основу наведених резултата, може се извести закључак да технологија ултразвука и микроталаса погодује за издвајање фенолних једињења из биљног материјала. Саопштења [2.2.3.1./44](#), [2.2.3.2./52](#) и [2.2.3.2./53](#), садрже резултате који се односе на утврђивање оптималних услова производње индустријски значајних ензима, техником гајења на чврстој подлози, као и издвајања једињења носиоца биолошке активности. У раду [2.2.4.1./55](#), размотрена је могућност примене технологије микроталаса са циљем изоловања полифенолних једињења из споредних производа индустрије прераде соје, сојине сачме, јабучног тропа, мешавине сојине сачме и јабучног тропа и пшеничних мекиња. Варирањем односа чврсто/течно, времена екстракције и снаге микроталаса забележена је промена садржаја полифенола у екстракту сојине сачме 2,46-3,87 mg GAE/g с.м. Као најпогоднији услови за екстракцију полифенолних једињења усвојен је однос чврсто/течно = 15 ml/g, време екстракције = 70 s и снага микроталаса = 300 W. Под наведеним условима остварен је принос полифенолних једињења 3,87; 2,25; 2,55 и 1,82 mg GAE/g с.м. у екстракту сојине сачме, јабучног тропа, мешавине сојине сачме и јабучног тропа и пшеничних мекиња, редом. Резултати истраживања на тему **3)** су и радови [2.2.2.4./42](#), [2.2.2.3./36](#) и [2.2.4.1./54](#). Примена ензима у различитим гранама индустрије у данашње време није непознаница, међутим свакодневно се трага за новим продуцентима, микроорганизмима и техникама производње. У складу са тим, истраживања су ишла у смеру ферментације на чврстој подлози коришћењем *Bacillus subtilis* соја, за који постоје подаци да је добар продуцент неколико индустријски значајних хидролитичких ензима. Могућност екстракције произведених хидролитичких ензима испитана је са аспекта примене 1) конвенционалне и 2) ултразвучно потпомогнуте екстракција ензима: α-амилазе, протеазе и целулазе. У случају конвенционалне технике екстракције разматрани су параметри: однос чврсто/течно (1:20-5:20), pH (7-9), мешање (50-550 о/мин) и време екстракције (15-45 мин), а план истраживања је направљен помоћу Vox-Behnken експерименталног дизајна коришћењем методе одзивних површина да би се испитала екстракција ензима из проферментисане сојине сачме. Екстракција ензима потпомогнута ултразвуком

изведена је у суспензији проферментисане сојине сачме припремљеној у пуферима различите рН (7-9) која је затим третирана 15 мин, ултразвуком фреквенције 20 kHz и амплитуде 10 %, уз константно хлађење. Добијени резултати указују да је за екстракцију целулаза ($\geq 7,5$ IU) из проферментисане сојине сачме погоднији конвенционални третман. Ултразвучно потпомогнута екстракција је бољи избор када је у питању издвајање протеаза (330 IU) и α -амилазе (825 IU), коју је могуће извести за знатно краће време екстракције и што је још важније на овај начин се добија концентрованији производ, па се кораци додатног пречишћавања производа смањују или у потпуности изостављају. Производња ензима који имају потенцијал за примену у третману протеинског комплекса глутена је тема рада [2.2.4.1./54](#). Са тим у вези, тестиран је сој *B.subtilis* TMF – 1 који се показао као добар продуцент неколико хидролитичких ензима. Добијени резултати указују да изабрани бактеријски сој продукује циљану протеазу у благо киселој до неутралној средини. Такође, производња циљане протеазе је постигнута чак при малим концентрацијама глутена (1 g/L). Рад [2.2.2.3./36](#) предлаже решење за уклањање антинутритивних фактора из пшеничних мекиња које се састоји у ферментацији пшеничних мекиња *Bacillus* sp. TMF – 2 сојем, процесу где се истовремено производи неколико индустријски значајних ензима и побољшава нутритивна вредност овог споредног производа. *Bacillus* sp. TMF – 2 сој је природни изолат који је идентификован и заведен у колекцији микроорганизама катедре за Биохемијско инжењерство и биотехнологију, Технолошко-металуршког факултета. *Bacillus* sp. TMF – 2 сој је секвенционисан и идентификован, а његова 16S rDNA секвенца је депонована у банци гена под бројем No. OK091614.1 (NCBI Genbank). Додатак новог соја као што је *Bacillus* sp. TMF – 2 доприноси обogaћивању колекције микроорганизама који имају „GRAS статус“ (на енгл. *generally recognized as safe*). Праћена је кинетика производње циљаних ензима и у екстракту издвојеном након седам дана ферментације забележена је максимална активност амилаза (107 IU/g) и протеаза (103 IU/g). Посебно значајан податак је да су након седам дана ферментације добијене пшеничне мекиње које се могу окарактерисати као „gluten free“ јер је мерењем садржаја глутена у пшеничним мекињама након ферментације забележено смањење садржаја глутена од 99 % у поређењу са пшеничним мекињама које нису подвргнуте ферментацији. Поред амилаза и протеаза, забележено је и присуство мананаза, целулаза и пектиназа у проферментисаним пшеничним мекињама. Производња свих наведених хидролитичких ензима је у снажној корелацији са садржајем укупних фенолних једињења који је даље директно повезан са антиоксидативним потенцијалом потврђеним DPPH и ABTS тестовима. Забележено је смањење садржаја фитинске киселине у пшеничним мекињама након ферментације ~ 34 %, док је садржај неорганског фосфора порастао од 5,0 до 15,5 mg/g.

Резултати истраживања на тему 4) унапређење својстава хидролитичких ензима различитим техникама имобилизације за примену у процесима хидролизе протеина хране су објављени у раду [2.2.2.3./37](#). Истраживања у овом раду су постављена на темељу резултата који се односе на ензимску хидролизу протеина биљног и животињског порекла, а који су потврђени резултатима објављеним у радовима [2.2.2.1./29](#) и [2.2.4.1./56](#). Тачније, након успешне ензимске хидролизе протеина биљног и животињског порекла, неопходно је размотрити и увести извесне кораке за повећање стабилности ензима, са циљем повећања ефикасности и економске оправданости поступка. Са тим у вези, у овом раду је испитана могућност имобилизације алкалазе из *B.licheniformis* која је затим примењена у процесу контролисане ензимске хидролизе протеина соје и беланцета. У овом раду су размотрена два иновативна начина припреме носача за имобилизацију алкалазе, алгинатних честица. Наиме, алгинатне честице су припремљене електростатичком екструзијом и ултразвучном атомизацијом, а затим су

карбоксилне групе носача модификоване коришћењем 1-етил-(3-диметил-аминопропил)-карбодиимида и искоришћене за ковалентну имобилизацију са аминоксидним групама алкалазе. Да би се пронашли оптимални услови за имобилизацију алкалазе испитани су следећи параметри: концентрација ензима, pH и моларност пуфера, однос масе карбодиимида и носача, време третмана носача карбодиимидом и време имобилизације. Након извођења експеримената и анализирања добијених резултата установљено је да су оптимални услови имобилизације алкалазе: време активације носача карбодиимидом је 30 мин, однос масе карбодиимида и носача је 10 mg/0,5 g, оптимална концентрација алкалазе је 5,32 IU. Под наведеним условима, имобилизација је изведена у 50 mM Tris-HCl пуферу, 50 mM у трајању од 20 h. Честице добијене из 0,4 % (w/v) раствора алгината ултразвучном атомизацијом су потом искоришћене за имобилизацију алкалазе под утврђеним оптималним условима, при чему је забележено везивање $671,6 \pm 4$ mg/g алкалазе, односно имобилисана алкалаза је носила $2716,1$ IU/g активности. Са друге стране, честице добијене из 2 % (w/v) раствора алгината су добијене електростатичком екструзијом, а потом су искоришћене за имобилизацију алкалазе под утврђеним оптималним условима, при чему је имобилисано $592,3 \pm 6,7$ mg/g алкалазе, односно забележена је активност имобилисане алкалазе $2600,8$ IU/g. Алкалаза имобилисана на алгинатне честице добијене ултразвучном атомизацијом у поређењу са алкалазом имобилисаном на алгинатне честице електростатичком екструзијом је показала боље перформансе у реакцији хидролизе протеина соје и беланцета. Овако добијен биокатализатор је било могуће применити у седам узастопних циклуса хидролизе протеина соје уз незнатан пад активности. Евидентно је да постоји велики потенцијал да се на алгинатне честице добијене новом техником ултразвучне атомизације могу применити различите технике имобилизације.

Поред наведених радова, др Наташа Шекуљица је коаутор на раду [2.2.2.5./43](#). У овом раду су приказани резултати који се односе на могућност синтезе деривата 2-пиридона катализоване аминокиселинама. У оквиру рада је приказана синтеза 4,6-диметил-3-цијано-2-пиридона катализована аминокиселинама. Синтеза 4,6-диметил-3-цијано-2-пиридона је остварена коришћењем глицина као најједноставније киселине (0,2 mmol/ml). Такође, утврђено је да је оптимална концентрација цијаноацетамида 3,0 mmol/ml (молски однос цијаноацетамид:ацетилацетон је 3:1) и реакционо време 24 h. Користећи оптималне реакционе услове, испитан је утицај 17 аминокиселина: глицин (Gly), аланин (Ala), валин (Val), леуцин (Leu), изолеуцин (Ile), серин (Ser), тирозин (Thr), фенилаланин (Phe), цистеин (Cys), метионин (Met), аспарагин (Asn), глутамин (Gln), аргинин (Arg), лизин (Lys), хистидин (His), пролин (Pro) и хидроксипролин (Hyp), на принос пиридона. Резултати су показали да се највећи принос остварује са аргинином (скоро 90 %) и хистидином (око 85 %), док је са већином осталих аминокиселина остварен принос био у распону 50-60 %.

2.5. ЦИТИРАНОСТ НАУЧНИХ РАДОВА (без аутоцитата) према бази SCOPUS (на дан 27. фебруар 2022. године)

Према бази Scopus (на дан 27. фебруар 2022. године), радови др Наташе Шекуљице наведени су 367 пута укључујући аутоцитате (h -индекс : 11), односно 312 пута без аутоцитата (h -индекс : 9). У даљем тексту радови су наведени по опадајућем броју цитата.

Dugandžić, A. M., Tomašević, A. V., Radišić, M. M., Šekuljica, N. Ž., Mijin, D. Ž., Petrović, S. D. (2017). Effect of inorganic ions, photosensitisers and scavengers on the photocatalytic degradation of nicosulfuron. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 336, 146-155. ISSN: 1010-6030, IF (2017) = 2,891; Chemistry, Physical (65/147). <http://dx.doi.org/10.1016/j.jphotochem.2016.12.031>

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 60 пута у следећим публикацијама:

1. Zhou, W., Yang, B., Liu, G., Xu, C., Ji, Q., Xiang, W., Sun, D., Zhong, Q., He, H., Liu, Y., Xu, Z., Qi, C., Li, S., Yang, S. (2022). Perylene diimide supermolecule (PDI) as a novel and highly efficient cocatalyst for photocatalytic degradation of tetracycline in water: A case study of PDI decorated graphitic carbon nitride/bismuth tungstate composite. *Journal of Colloid and Interface Science*, 615, 849-864. <https://doi.org/10.1016/j.jcis.2022.02.003>.
2. Zhou, D., Wu, F. (2022). Comment on “Efficient removal of plastic additives by sunlight active titanium dioxide decorated Cd–Mg ferrite nanocomposite: Green synthesis, kinetics and photoactivity”. *Chemosphere*, 295, 133802. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.133802>.
3. Dinari, M., Dadkhah, F., Azizollahi, F., Bateni, G., Bagherzadeh, F. (2022). Construction of new recoverable Ag-Fe₃O₄@ Ca–Al LDH nanohybrids for visible light degradation of piroxicam. *Materials Science and Engineering: B*, 278, 115630. <https://doi.org/10.1016/j.mseb.2022.115630>.
4. Li, D., Yao, Z., Lin, J., Tian, W., Zhang, H., Duan, X., Wang, S. (2022). Nano-sized FeVO₄ · 1.1 H₂O and FeVO₄ for peroxymonosulfate activation towards enhanced photocatalytic activity. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 10(2), 107199. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2022.107199>.
5. Joorabi, F. T., Kamali, M., Sheibani, S. (2022). Effect of aqueous inorganic anions on the photocatalytic activity of CuO–Cu₂O nanocomposite on MB and MO dyes degradation. *Materials Science in Semiconductor Processing*, 139, 106335. <https://doi.org/10.1016/j.mssp.2021.106335>.
6. Nguyen, M. D., Nguyen, T. B., Thamilselvan, A., Nguyen, T. G., Kuncoro, E. P., Doong, R. A. (2022). Fabrication of visible-light-driven tubular F, P-codoped graphitic carbon nitride for enhanced photocatalytic degradation of tetracycline. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 10(1), 106905. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2021.106905>.
7. Zhao, Q., Long, M., Li, H., Wen, Q., Li, D. (2022). Synthesis of MFeO₃/SBA-15 (M= La or Bi) for peroxymonosulfate activation towards enhanced photocatalytic activity. *New Journal of Chemistry*, 46(3), 1144-1157. <https://doi.org/10.1039/D1NJ04712>.
8. Jia, L., Jin, Y., Li, J., Wei, Z., Chen, M., Ma, J. (2021). Study on High-Efficiency Photocatalytic Degradation of Oxytetracycline Based on a Spiral Microchannel Reactor. *Industrial & Engineering Chemistry Research*, 61(1), 554-565. <https://doi.org/10.1021/acs.iecr.1c03495>.
9. Nashat, M., Mossad, M., El-Etriby, H. K., Alalm, M. G. (2022). Optimization of electrochemical activation of persulfate by BDD electrodes for rapid removal of sulfamethazine. *Chemosphere*, 286, 131579. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.131579>.
10. Zhao, G., Ding, J., Zhou, F., Zhao, Q., Wang, K., Chen, X., Gao, Q. (2021). Insight into a novel microwave-assisted W doped BiVO₄ self-assembled sphere with rich oxygen vacancies oriented on rGO (W-BiVO₄-x/rGO) photocatalyst for efficient contaminants removal. *Separation and Purification Technology*, 277, 119610. <https://doi.org/10.1016/j.seppur.2021.119610>.
11. Gao, W., Liu, Y., Dong, J. (2021). Immobilized ZnO based nanostructures and their environmental applications. *Progress in Natural Science: Materials International* 31 (6), 821-834. <https://doi.org/10.1016/j.pnsc.2021.10.006>.
12. Hajiali, M., Farhadian, M., Aflaki, S., Davari, N. (2021). Application of TiO₂/ZnFe₂O₄/glycine nanocatalyst to the treatment of methyl orange dye from aqueous solution: Impacts of dissolved mineral salts on dye removal efficiency. *Scientia Iranica*, 28(3), 1464-1477. <https://doi.org/10.24200/SCI.2021.56415.4715>.
13. Hu, Y., Chen, D., Zhang, R., Ding, Y., Ren, Z., Fu, M., Cao, X., Zeng, G. (2021). Singlet oxygen-dominated activation of peroxymonosulfate by passion fruit shell derived biochar for

- catalytic degradation of tetracycline through a non-radical oxidation pathway. *Journal of Hazardous Materials*, 419, 126495. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2021.126495>.
14. Ding, H., Hu, J. (2021). Degradation of carbamazepine by UVA/WO₃/hypochlorite process: Kinetic modelling, water matrix effects, and density functional theory calculations. *Environmental Research*, 201, 111569. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.111569>.
 15. Monjezi, Z., Vosough, M., Salemi, A. (2021). Investigation of simultaneous multiple UV filters degradation efficiency of plasmonic Ag@AgCl photocatalyst in the aquatic environment under sunlight irradiation. *Environmental Science and Pollution Research*, 28 (39), 54781-54791. <https://doi.org/10.1007/s11356-021-14440-1>.
 16. Wu, L., Wang, C. C., Chu, H. Y., Yi, X. H., Wang, P., Zhao, C., Fu, H. (2021). Bisphenol A cleanup over MIL-100 (Fe)/CoS composites: Pivotal role of Fe–S bond in regenerating Fe²⁺ ions for boosted degradation performance. *Chemosphere*, 280, 130659. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.130659>.
 17. Li, D., Zhao, Q., Ren, Q., Song, Z., Zhang, Q., Long, M., Li, H. (2021). Double activating peroxymonosulfate with g-C₃N₄/Fe₂ (MoO₄)₃ to enhance photocatalytic activity under visible light irradiation. *New Journal of Chemistry*, 45(35), 15818-15830. <https://doi.org/10.1039/D1NJ02915K>.
 18. Yang, L., Xiang, Y., Jia, F., Xia, L., Gao, C., Wu, X., Peng, L., Liu, J., Song, S. (2021). Photo-thermal synergy for boosting photo-Fenton activity with rGO-ZnFe₂O₄: Novel photo-activation process and mechanism toward environment remediation. *Applied Catalysis B: Environmental*, 292, 120198. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2021.120198>.
 19. Baran, W., Masternak, E., Sapińska, D., Sobczak, A., Adamek, E. (2021). Synthesis of New Antibiotics Derivatives by the Photocatalytic Method: A Screening Research. *Catalysts*, 11(9), 1102. <https://doi.org/10.3390/catal11091102>.
 20. Fouad, K., Alalm, M. G., Bassyouni, M., Saleh, M. Y. (2021). Optimization of catalytic wet peroxide oxidation of carbofuran by Ti-LaFeO₃ dual photocatalyst. *Environmental Technology & Innovation*, 23, 101778. <https://doi.org/10.1016/j.eti.2021.101778>.
 21. Chang, C., Yang, H., Kan, L., Mu, W., Wang, Q., Lu, S. Y., Deng, B. (2021). Mechanism and impacts of inorganic ion addition on photocatalytic degradation of triclosan catalyzed by heterostructured Bi₇O₉I₃/Bi. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, 125, 176-185. <https://doi.org/10.1016/j.jtice.2021.06.014>.
 22. Zhao, Q., Long, M., Li, H., Wang, L., Bai, X., Zhang, Y., Li, D. (2021). Synthesis of Bi₂MoO₆ and Activating Peroxymonosulfate to Enhance Photocatalytic Activity under Visible Light Irradiation. *Crystal Research and Technology*, 56(8), 2000219. <https://doi.org/10.1002/crat.202000219>.
 23. Almansba, A., Kane, A., Nasrallah, N., Maachi, R., Lamaa, L., Peruchon, L., Brochier, C., Béchohra, I., Amrane, A., Assadi, A. A. (2021). Innovative photocatalytic luminous textiles optimized towards water treatment: Performance evaluation of photoreactors. *Chemical Engineering Journal*, 416, 129195. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2021.129195>.
 24. Deepracha, S., Ayral, A., Ogawa, M. (2021). Acceleration of the photocatalytic degradation of organics by in-situ removal of the products of degradation. *Applied Catalysis B: Environmental*, 284, 119705. <https://doi.org/10.1016/j.apcatb.2020.119705>.
 25. Rizal, M. Y., Saleh, R., Taufik, A., Yin, S. (2021). Photocatalytic decomposition of methylene blue by persulfate-assisted Ag/Mn₃O₄ and Ag/Mn₃O₄/graphene composites and the inhibition effect of inorganic ions. *Environmental Nanotechnology, Monitoring & Management*, 15, 100408. <https://doi.org/10.1016/j.enmm.2020.100408>.
 26. Oliveira, A. G., de Lara Andrade, J., Montanha, M. C., Ogawa, C. Y. L., de Souza Freitas, T. K. F., Moraes, J. C. G., Sato, F., Lima, S.M., da Cunha Andrade, L.H., Hecenleitner, A.A.W., Pineida, E.A.G., de Oliveira, D. M. F. (2021). Wastewater treatment using Mg-doped ZnO nano-semiconductors: A study of their potential use in environmental remediation. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 407, 113078. <https://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2020.113078>.
 27. Zhao, G., Ding, J., Zhou, F., Chen, X., Wei, L., Gao, Q., Wang, K., Zhao, Q. (2021). Construction of a visible-light-driven magnetic dual Z-scheme BiVO₄/g-C₃N₄/NiFe₂O₄

- photocatalyst for effective removal of ofloxacin: Mechanisms and degradation pathway. *Chemical Engineering Journal*, 405, 126704. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.126704>.
28. Wu, L., Jin, X., Zhao, T., Wang, H., Dai, Z. (2021). Impact factors of the degradation of bisphenol A by nitrocellulose membrane under illumination. *Journal of Environmental Sciences*, 100, 193-202. <https://doi.org/10.1016/j.jes.2020.05.012>.
 29. Zhao, C., Wang, J., Chen, X., Wang, Z., Ji, H., Chen, L., Liu, W., Wang, C. C. (2021). Bifunctional Bi₁₂O₁₇Cl₂/MIL-100 (Fe) composites toward photocatalytic Cr (VI) sequestration and activation of persulfate for bisphenol A degradation. *Science of The Total Environment*, 752, 141901. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.141901>.
 30. Derikvandi, H., Vosough, M., Nezamzadeh-Ejhieh, A. (2021). A novel double Ag[@] AgCl/Cu[@] Cu₂O plasmonic nanostructure: experimental design and LC-Mass detection of tetracycline degradation intermediates. *International Journal of Hydrogen Energy*, 46(2), 2049-2064. <https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2020.10.065>.
 31. Phang, Y. K., Aminuzzaman, M., Akhtaruzzaman, M., Muhammad, G., Ogawa, S., Watanabe, A., Tey, L. H. (2021). Green Synthesis and Characterization of CuO Nanoparticles Derived from Papaya Peel Extract for the Photocatalytic Degradation of Palm Oil Mill Effluent (POME). *Sustainability*, 13(2), 796. <https://doi.org/10.3390/su13020796>.
 32. Zhang, B., He, X., Yu, C., Liu, G., Ma, D., Cui, C., Yan, Q., Zhang, Y., Zhang, G., Ma, J., Xin, Y. (2021). Degradation of tetracycline hydrochloride by ultrafine TiO₂ nanoparticles modified g-C₃N₄ heterojunction photocatalyst: Influencing factors, products and mechanism insight. *Chinese Chemical Letters*. <https://doi.org/10.1016/j.ccllet.2021.08.008>.
 33. Dhahawi Ahmad, A. R., Imam, S. S., Oh, W. D., Adnan, R. (2020). Fe₃O₄-zeolite hybrid material as hetero-fenton catalyst for enhanced degradation of aqueous ofloxacin solution. *Catalysts*, 10(11), 1241. <https://doi.org/10.3390/catal10111241>.
 34. Bhogal, S., Sharma, G., Kumar, A., Sharma, S., Naushad, M., Alam, M., Stadler, F. J. (2020). Ag₂O–Al₂O₃–ZrO₂ Trimetallic Nanocatalyst for High Performance Photodegradation of Nicosulfuron Herbicide. *Topics in Catalysis*, 63(11), 1272-1285. <https://doi.org/10.1007/s11244-020-01381-1>.
 35. Fouad, K., Alalm, M. G., Bassyouni, M., Saleh, M. Y. (2020). A novel photocatalytic reactor for the extended reuse of W–TiO₂ in the degradation of sulfamethazine. *Chemosphere*, 257, 127270. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.127270>.
 36. Abdelhaleem, A., Chu, W., Farzana, S. (2020). Diphenamid photodegradation using Fe (III) impregnated N-doped TiO₂/sulfite/visible LED process: Influence of wastewater matrix, kinetic modeling, and toxicity evaluation. *Chemosphere*, 256, 127094. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.127094>.
 37. Derikvandi, H., Vosough, M., Nezamzadeh-Ejhieh, A. (2020). A comprehensive study on the enhanced photocatalytic activity of a double-shell mesoporous plasmonic Cu[@]Cu₂O/SiO₂ as a visible-light driven nanophotocatalyst. *Environmental Science and Pollution Research*, 27, (22), 27582-27597. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-08817-x>.
 38. Zhu, L., Bo, L.-L., Liu, J.-D. 2020. Photocatalytic degradation of trace carbamazepine in river water by ZnIn₂S₄/g-C₃N₄ under solar irradiation. *Zhongguo Huanjing Kexue/China Environmental Science*, 40(7), pp. 2917-2925.
 39. Xiang, Y., Huang, Y., Xiao, B., Wu, X., Zhang, G. (2020). Magnetic yolk-shell structure of ZnFe₂O₄ nanoparticles for enhanced visible light photo-Fenton degradation towards antibiotics and mechanism study. *Applied Surface Science*, 513, 145820. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.145820>.
 40. Aghajani, Z., Hosseinpour-Mashkani, S. M. (2020). Design novel Ce(MoO₄)₂@TiO_{2n-n} heterostructures: enhancement photodegradation of toxic dyes. *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, 31(9), 6593-6606.
 41. Xu, L., Wu, C., Liu, P., Bai, X., Du, X., Jin, P., Yang L., Jin, X., Shi, X., Wang, Y. (2020). Peroxymonosulfate activation by nitrogen-doped biochar from sawdust for the efficient degradation of organic pollutants. *Chemical Engineering Journal*, 387, 124065. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2020.124065>.
 42. Sharma, A., Liu, N., Ma, Q., Zheng, H., Kawazoe, N., Chen, G., Yang, Y. (2020). PEG assisted P/Ag/Ag₂O/Ag₃PO₄/TiO₂ photocatalyst with enhanced elimination of emerging

- organic pollutants in salinity condition under solar light illumination. *Chemical Engineering Journal*, 385, 123765. <https://doi.org/10.1016/j.cej.2019.123765>.
43. Li, C., Zhang, N., Chen, J., Ji, J., Liu, X., Wang, J., Zhu, J., Ma, Y. (2019). Temperature and pH sensitive composite for rapid and effective removal of sulfonylurea herbicides in aqueous solution. *Environmental Pollution*, 255, 113150. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.113150>.
 44. Jevremović, A., Bober, P., Mičušík, M., Kuliček, J., Acharya, U., Pflieger, J., Milojević-Rakić, M., Krajišnik, D., Trchová, M., Steskal, J., Ćirić-Marjanović, G. (2019). Synthesis and characterization of polyaniline/BEA zeolite composites and their application in nicosulfuron adsorption. *Microporous and Mesoporous Materials*, 287, 234-245. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2019.06.006>.
 45. Chai, H. Y., Lam, S. M., Sin, J. C. (2019). Green synthesis of ZnO nanoparticles using *Hibiscus rosa-sinensis* leaves extracts and evaluation of their photocatalytic activities. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 2157, No. 1, p. 020042). AIP Publishing LLC. <https://doi.org/10.1063/1.5126577>.
 46. Gao, X., Guo, Q., Tang, G., Peng, W., Luo, Y., He, D. (2019). Effects of inorganic ions on the photocatalytic degradation of carbamazepine. *Journal of Water Reuse and Desalination*, 9(3), 301-309. <https://doi.org/10.2166/wrd.2019.001>.
 47. Atarodi, H., Faghihian, H. (2019). Selective photodegradation of atrazine by a novel molecularly imprinted nanophotocatalyst prepared on the basis of chitosan. *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, 382, 111892. <https://doi.org/10.1016/j.jphotochem.2019.111892>.
 48. Bo, L., Liu, H., Han, H. (2019). Photocatalytic degradation of trace carbamazepine in river water under solar irradiation. *Journal of environmental management*, 241, 131-137. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2019.03.132>.
 49. Saleh, R., Taufik, A., Prakoso, S. P. (2019). Fabrication of Ag₂O/TiO₂ composites on nanographene platelets for the removal of organic pollutants: Influence of oxidants and inorganic anions. *Applied Surface Science*, 480, 697-708. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2019.03.027>.
 50. Fan, G., Zhan, J., Luo, J., Zhang, J., Chen, Z., You, Y. (2019). Photocatalytic degradation of naproxen by a H₂O₂-modified titanate nanomaterial under visible light irradiation. *Catalysis Science & Technology*, 9(17), 4614-4628. <https://doi.org/10.1039/C9CY00965E>.
 51. Liu, Y., Jia, L., Wu, S., Xu, S., Zhang, X., Jiang, S., Gong, J. (2019). Polymorphism and molecular conformations of nicosulfuron: structure, properties and desolvation process. *CrystEngComm*, 21(17), 2790-2798. <https://doi.org/10.1039/C8CE02074D>.
 52. Nguyen, T. B., Huang, C. P., Doong, R. A. (2019). Photocatalytic degradation of bisphenol A over a ZnFe₂O₄/TiO₂ nanocomposite under visible light. *Science of the Total Environment*, 646, 745-756. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.07.352>.
 53. Chen, L., Wang, Z., Qian, C., He, Y. (2018). Effects of inorganic anions on the photolysis of triclosan under UV irradiation. *Water Science and Technology*, 78(7), 1476-1480. <https://doi.org/10.2166/wst.2018.421>.
 54. Pergal, M. V., Kodranov, I. D., Pergal, M. M., Dojčinović, B. P., Stanković, D. M., Petković, B. B., Manojlović, D. D. (2018). Assessment of degradation of sulfonylurea Herbicides in water by chlorine dioxide. *Water, Air, & Soil Pollution*, 229(9), 1-11. <https://doi.org/10.1007/s11270-018-3947-2>.
 55. Bo, L., Han, H., Liu, H. (2018). Influence of water quality on photocatalytic degradation of trace carbamazepine in real water bodies. *Desalination and water treatment*, 124, 240-247. doi: <https://doi.org/10.5004/dwt.2018.22931>.
 56. Liu, Y., Gao, W., Zhang, C., Zhang, L., Zhi, Y. (2018). In situ formation of Ag/ZnO heterostructure arrays during synergistic photocatalytic process for SERS and photocatalysis. *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, 88, 277-285. <https://doi.org/10.1016/j.jtice.2018.04.020>.
 57. Sin, J. C., Lam, S. M. (2018). One-dimensional ZnO nanorods doped with neodymium for enhanced resorcinol degradation under sunlight irradiation. *Chemical Engineering Communications*, 205(3), 311-324. <https://doi.org/10.1080/00986445.2017.1387855>.

58. Hadjltaief, H. B., Ameer, S. B., Da Costa, P., Zina, M. B., Galvez, M. E. (2018). Photocatalytic decolorization of cationic and anionic dyes over ZnO nanoparticle immobilized on natural Tunisian clay. *Applied Clay Science*, 152, 148-157. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2017.11.008>.
59. Lee, G. D., Jin, Y., Park, S. S., Hong, S. S. (2017). Effect of Inorganic Salts on Photocatalytic Degradation of Rhodamine B Using Sulfide Photocatalysts under Visible Light Irradiation. *Applied Chemistry for Engineering*, 28(6), 655-662. <https://doi.org/10.14478/ace.2017.1089>.
60. Jamil, T. S., Roland, H., Michael, H., Jens-Uwe, R. (2017). Homogeneous photocatalytic processes for degradation of some endocrine disturbing chemicals under UV irradiation. *Journal of water process engineering*, 18, 159-168. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2017.04.005>.

Šekuljica, N. Ž., Prlainović, N. Ž., Stefanović, A. B., Žuža, M. G., Čičkarić, D. Z., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D. (2015). Decolorization of anthraquinonic dyes from textile effluent using horseradish peroxidase: optimization and kinetic study. *The Scientific World Journal*, 2015, Article ID 371625, 12 pages. ISSN: 2356-6140, IF (2014)=1,563. <https://doi.org/10.1155/2015/371625>

Број хетероцимат=41

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 41 пута у следећим публикацијама:

1. Souza, D. H., Fernandes, M., Kempka, A. P., Magalhães, M. D. L. B., Trevisan, V., Skoronski, E. (2021). Yacon (*Smallanthus sonchifolius*) peel as a promising peroxidase source for the treatment of phenolic wastewater. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 39, 102254. <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2021.102254>.
2. Mohd Halim, N. H., Adnan, R., Lahuri, A. H., Jaafar, N. F., Nordin, N. (2022). Exploring the potential of highly efficient graphite/chitosan-PVC composite electrodes in the electrochemical degradation of Reactive Red 4. *Journal of Chemical Technology & Biotechnology*, 97(1), 147-159. <https://doi.org/10.1002/jctb.6924>.
3. Rasool, A., Kiran, S., Ur Rehman, F., Abrar, S. 2021. Plant-mediated biosynthesis of zinc oxide nanoparticles for remediation of acid blue 4 dye. *Chiang Mai Journal of Science*, 48(6), pp. 1620-1633. <http://epg.science.cmu.ac.th/ejournal/>.
4. Praveen, S., Gokulan, R., Pushpa, T. B., Jegan, J. (2021). Techno-economic feasibility of biochar as biosorbent for basic dye sequestration. *Journal of the Indian Chemical Society*, 98(8), 100107. <https://doi.org/10.1016/j.jics.2021.100107>.
5. Ma, Q., Li, H.-H., Wang, Y.-T. The key genes involved in degradation of vat blue 4 in bacterial strain WYT. *Zhongguo Huanjing Kexue/China Environmental Science*, 41(7), pp. 3283-3290, <http://www.zghjcx.com.cn/EN/Y2021/V41/I7/3283>.
6. Abbas, M. J., Mohamed, R., Al-Sahari, M., Al-Gheethi, A., Mat Daud, A. M. (2021). Optimizing FeCl₃ in coagulation-flocculation treatment of dye wastes. *Songklanakarin Journal of Science & Technology*, 43(4), 1094-1102. <http://dx.doi.org/10.14456/sjst-psu.2021.144>.
7. Bhatt, P., Gangola, S., Bhandari, G., Zhang, W., Maithani, D., Mishra, S., Chen, S. (2021). New insights into the degradation of synthetic pollutants in contaminated environments. *Chemosphere*, 268, 128827. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2020.128827>.
8. Alam, R., Ardiati, F. C., Solihat, N. N., Alam, M. B., Lee, S. H., Yanto, D. H. Y., Watanabe, T., Kim, S. (2021). Biodegradation and metabolic pathway of anthraquinone dyes by *Trametes hirsuta* D7 immobilized in light expanded clay aggregate and cytotoxicity assessment. *Journal of Hazardous Materials*, 405, 124176. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.124176>.
9. Klanovicz, N., Warken, A., Paliga, L., Camargo, A. F., Scapini, T., Buffon, J. G., Fongaro, G., Teixeira, A.C.S.C., Treichel, H. (2021). One-step procedure for peroxidase concentration, dye separation, and color removal by aqueous two-phase system. *Environmental Science and Pollution Research*, 28(8), 9097-9106. <https://doi.org/10.1007/s11356-020-11412-9>.

10. Pi, Q., Zhu, Z., Tang, L. (2021). Transformation of Reactive Blue 19 by a recombinant peroxidase DyP. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 1-5. <https://doi.org/10.1007/s00449-021-02660-1>.
11. Demirçelik, I. P., Aracagök, Y. D., Idil, N., Denizli, A., Mattiasson, B. (2021). Laccase bound to cryogel functionalized with phenylalanine for the decolorization of textile dyes. *Turkish Journal of Chemistry*, 45(5), 1353-1365. <https://doi.org/10.3906/kim-2106-16>.
12. Puchongkawarin, C., Mattaraj, S., Umpuch, C. (2021). Experimental and modeling studies of methylene blue adsorption onto Na-Bentonite clay. *Engineering and Applied Science Research*, 48(3), 268-279. <https://ph01.tci-thaijo.org/index.php/easr/article/view/240502>.
13. Oztekin, A., Almaz, Z., Onlu, S. (2021). Production and purification of peroxidases from callus cultures of white and red cabbage for enzymatic decolourization of reactive blue 19 and acid blue 25 dyes. *Biocatalysis and Biotransformation*, 1-10. <https://doi.org/10.1080/10242422.2021.1906659>.
14. Melo, M. N., Pereira, F. M., Rocha, M. A., Ribeiro, J. G., Diz, F. M., Monteiro, W. F., Ligabue, L.A., Severino, P., Fricks, A. T. (2020). Immobilization and characterization of Horseradish Peroxidase into Chitosan and Chitosan/PEG nanoparticles: A comparative study. *Process Biochemistry*, 98, 160-171. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2020.08.007>.
15. Nunes Costa, F., Alex Mayer, D., Valério, A., de Souza Lima, J., de Oliveira, D., Ulson de Souza, A. A. (2020). Non-isothermal kinetic modelling of potassium indigo-trisulfonate dye discolouration by Horseradish peroxidase. *Biocatalysis and Biotransformation*, 38(5), 385-391. <https://doi.org/10.1080/10242422.2020.1754806>.
16. Farag, A. A. M., Hussien, M. S., Roushdy, N. (2020). Photoelectrical and Photodegradation Characteristics Using Zirconyl Oxychloride as an Efficient Catalyst in Various Forms: A Comparison Study. *Chemistry Select*, 5(26), 7808-7816. <https://doi.org/10.1002/slct.202001137>.
17. Ho, W. F., Yang, K. L. (2020). Copper–tripeptides (cuzymes) with peroxidase-mimetic activity. *RSC Advances*, 10(30), 17408-17415. <https://doi.org/10.1039/D0RA02472D>.
18. Xu, K. Z., Wang, H. R., Wang, Y. J., Xia, J., Ma, H., Cai, Y. J., Liao, X.R., Guan, Z. B. (2020). Enhancement in catalytic activity of CotA-laccase from *Bacillus pumilus* W3 via site-directed mutagenesis. *Journal of Bioscience and Bioengineering*, 129(4), 405-411. <https://doi.org/10.1016/j.jbiosc.2019.09.020>.
19. Kursun, C., Gogebakan, M., Eskalen, H., Uruş, S., Perepezko, J. H. (2020). Microstructural Evaluation and Highly Efficient Photocatalytic Degradation Characteristic of Nanostructured $\text{Mg}_{65}\text{Ni}_{20}\text{Y}_{15-x}\text{La}_x$ (X= 1, 2, 3) Alloys. *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*, 30(2), 494-503. <https://doi.org/10.1007/s10904-019-01209-w>.
20. Routoula, E., Patwardhan, S. V. (2020). Degradation of anthraquinone dyes from effluents: a review focusing on enzymatic dye degradation with industrial potential. *Environmental science & technology*, 54(2), 647-664. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b03737>.
21. Kumar, N., Sinha, S., Mehrotra, T., Singh, R., Tandon, S., Thakur, I. S. (2019). Biodecolorization of azo dye acid black 24 by *Bacillus pseudomycolides*: process optimization using box Behnken design model and toxicity assessment. *Bioresource Technology Reports*, 8, 100311. <https://doi.org/10.1016/j.biteb.2019.100311>.
22. Purwanto, P., Riska, R. (2019). Kinetics and Equilibrium Studies of Electro Adsorption of Remazol Red on Modified Stainless Steel Electrode. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1295, No. 1, p. 012045). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1295/1/012045>.
23. Xie, X., Zheng, X., Yu, C., Zhang, Q., Wang, Y., Cong, J., Liu, N., He, Z., Yang, Bo, Liu, J. (2019). Tea residue boosts dye decolorization and induces the evolution of bacterial community. *Water, Air, & Soil Pollution*, 230(11), 1-12. <https://doi.org/10.1007/s11270-019-4307-6>.
24. Dong, H., Guo, T., Zhang, W., Ying, H., Wang, P., Wang, Y., Chen, Y. (2019). Biochemical characterization of a novel azoreductase from *Streptomyces* sp.: Application in eco-friendly decolorization of azo dye wastewater. *International journal of biological macromolecules*, 140, 1037-1046. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2019.08.196>.

25. Wong, J. K. H., Tan, H. K., Lau, S. Y., Yap, P. S., Danquah, M. K. (2019). Potential and challenges of enzyme incorporated nanotechnology in dye wastewater treatment: A review. *Journal of environmental chemical engineering*, 7(4), 103261. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2019.103261>.
26. Wasak, A., Drozd, R., Jankowiak, D., Rakoczy, R. (2019). The influence of rotating magnetic field on bio-catalytic dye degradation using the horseradish peroxidase. *Biochemical Engineering Journal*, 147, 81-88. <https://doi.org/10.1016/j.bej.2019.04.007>.
27. Mishra, S., Maiti, A. (2019). Applicability of enzymes produced from different biotic species for biodegradation of textile dyes. *Clean Technologies and Environmental Policy*, 21(4), 763-781. <https://doi.org/10.1007/s10098-019-01681-5>.
28. Echeverria, C. A., Handoko, W., Pahlevani, F., Sahajwalla, V. (2019). Cascading use of textile waste for the advancement of fibre reinforced composites for building applications. *Journal of Cleaner Production*, 208, 1524-1536. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.10.227>.
29. Gulzar, T., Kiran, S., Abrar, S., Rahmat, M., Haque, A., Nosheen, S., Ahmad, I., Rasul, S. (2019). Role of enzymatic system of screened *Pleurotus ostreatus* IBL-02 in the bio-removal of synthetic dyes effluent. *Journal of the Chemical Society of Pakistan*, 41(3), 509-509.
30. Nordin, N., Pital, M. A. F., Razman, N. I. H., Jaafar, N. F. (2019). Electrochemical Degradation of Reactive Blue 21 and Synthetic Textile Effluent by Using Co_{47.5}/C_{47.5}-PVC5 Composite Electrode. *Acta Chimica Slovenica*, 66(2), 284-293. <http://dx.doi.org/10.17344/acs.2018.4705>.
31. Kiran, S., Huma, T., Jalal, F., Farooq, T., Hameed, A., Gulzar, T., Bashir, A., Rahmat, M., Rafique, M. A. (2019). Lignin degrading system of *Phanerochaete chrysosporium* and its exploitation for degradation of synthetic dyes wastewater. *Polish Journal of Environmental Studies*, 28(3), 1749-1757. <https://doi.org/10.15244/pjoes/89575>.
32. Katheresan, V., Kansedo, J., Lau, S. Y. (2018). Efficiency of various recent wastewater dye removal methods: A review. *Journal of environmental chemical engineering*, 6(4), 4676-4697. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2018.06.060>.
33. Anastopoulos, I., Margiotoudis, I., Massas, I. (2018). The use of olive tree pruning waste compost to sequester methylene blue dye from aqueous solution. *International journal of phytoremediation*, 20(8), 831-838. <https://doi.org/10.1080/15226514.2018.1438353>.
34. Zabłocka-Godlewska, E., Przysaś, W., Grabińska-Sota, E. (2018). Possibilities of obtaining from highly polluted environments: new bacterial strains with a significant decolorization potential of different synthetic dyes. *Water, Air, & Soil Pollution*, 229(6), 1-13. <https://doi.org/10.1007/s11270-018-3829-7>.
35. Sun, H., Jin, X., Jiang, F., Zhang, R. (2018). Immobilization of horseradish peroxidase on ZnO nanowires/macroporous SiO₂ composites for the complete decolorization of anthraquinone dyes. *Biotechnology and applied biochemistry*, 65(2), 220-229. <https://doi.org/10.1002/bab.1559>.
36. Bilal, M., Iqbal, H. M., Hu, H., Wang, W., Zhang, X. (2017). Development of horseradish peroxidase-based cross-linked enzyme aggregates and their environmental exploitation for bioremediation purposes. *Journal of environmental management*, 188, 137-143. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2016.12.015>.
37. Chaudhari, A. U., Paul, D., Dhotre, D., Kodam, K. M. (2017). Effective biotransformation and detoxification of anthraquinone dye reactive blue 4 by using aerobic bacterial granules. *Water research*, 122, 603-613. <https://doi.org/10.1016/j.watres.2017.06.005>.
38. Paz, A., Carballo, J., Pérez, M. J., Domínguez, J. M. (2017). Biological treatment of model dyes and textile wastewaters. *Chemosphere*, 181, 168-177. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2017.04.046>.
39. Bilal, M., Iqbal, H. M., Hu, H., Wang, W., Zhang, X. (2017). Enhanced bio-catalytic performance and dye degradation potential of chitosan-encapsulated horseradish peroxidase in a packed bed reactor system. *Science of the Total Environment*, 575, 1352-1360. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2016.09.215>.
40. Skariyachan, S., Prasanna, A., Manjunath, S. P., Karanth, S. S., Nazre, A. (2016). Environmental assessment of the degradation potential of mushroom fruit bodies of *Pleurotus ostreatus* (Jacq.: Fr.) P. Kumm. towards synthetic azo dyes and contaminating effluents

collected from textile industries in Karnataka, India. *Environmental monitoring and assessment*, 188(2), 121. <https://doi.org/10.1007/s10661-016-5125-6>.

41. Ely, C., Kempka, A. P., Skoronski, E. (2016). Aplicação de peroxidases no tratamento de efluentes. *Revista Virtual de Química*, 8(5).

Salim, A. A., Grbavčić, S., Šekuljica, N., Stefanović, A., Tanasković, S. J., Luković, N., Knežević-Jugović, Z. (2017). Production of enzymes by a newly isolated *Bacillus* sp. TMF-1 in solid state fermentation on agricultural by-products: the evaluation of substrate pretreatment methods. *Bioresource Technology*, 228, 193-200. ISSN: 0960-8524; IF (2017)= 5,807; *Biotechnology & Applied Microbiology* (13/161). <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2016.12.081>

Број хетероцимата=40

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 40 пута у следећим публикацијама:

1. Beladhadi, R. V., Shankar, K., Jayalakshmi, S. K., Sreeramulu, K. (2021). Production of Cocktail of Lignolytic, Cellulolytic and Hemicellulolytic Enzymes by the Novel Bacterium *Burkholderia* sp SMB1 Utilizing Rice Bran and Straw: Application in the Saccharification of Untreated Agro-wastes for Bioethanol Production. *Waste and Biomass Valorization*, 13, 1565-1577. <https://doi.org/10.1007/s12649-021-01607-7>.
2. Zhang, Z., Malik, M. Z., Khan, A., Ali, N., Malik, S., Bilal, M. (2022). Environmental impacts of hazardous waste, and management strategies to reconcile circular economy and eco-sustainability. *Science of The Total Environment*, 807, 150856. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.150856>.
3. Yaashikaa, P. R., Kumar, P. S., Varjani, S. (2022). Valorization of agro-industrial wastes for biorefinery process and circular bioeconomy: A critical review. *Bioresource Technology*, 343, 126126. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.126126>.
4. Liu, H., Luo, S., Liu, J., Yan, Q., Yang, S., Jiang, Z. (2021). Novel green soybean shuidouchi fermented by *Bacillus velezensis* with multibioactivities. *Food Science & Nutrition*, 9(12), 6538-6547. <https://doi.org/10.1002/fsn3.2579>.
5. Chen, L., Zhao, Z., Yu, W., Zheng, L., Li, L., Gu, W., Xu, H., Wei, B., Yan, X. (2021). Nutritional quality improvement of soybean meal by *Bacillus velezensis* and *Lactobacillus plantarum* during two-stage solid-state fermentation. *AMB Express*, 11(1), 1-11. <https://doi.org/10.1186/s13568-021-01184-x>.
6. Hassan, G., Shabbir, M. A., Ahmad, F., Pasha, I., Aslam, N., Ahmad, T., Rehman, A., Manzoor, M.F., Inam-Ur-Raheem, M., Aadil, R. M. (2021). Cereal processing waste, an environmental impact and value addition perspectives: A comprehensive treatise. *Food Chemistry*, 363, 130352. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130352>.
7. Paul, J. S., Gupta, N., Beliya, E., Tiwari, S., Jadhav, S. K. (2021). Aspects and Recent Trends in Microbial α -Amylase: a Review. *Applied Biochemistry and Biotechnology*, 1-50. <https://doi.org/10.1007/s12010-021-03546-4>.
8. Umego, E. C., He, R., Huang, G., Dai, C., Ma, H. (2021). Ultrasound-assisted fermentation: Mechanisms, technologies, and challenges. *Journal of Food Processing and Preservation*, e15559. <https://doi.org/10.1111/jfpp.15559>.
9. Matkawala, F., Nighojkar, S., Kumar, A., Nighojkar, A. (2021). Microbial alkaline serine proteases: Production, properties and applications. *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, 37(4), 1-12. <https://doi.org/10.1007/s11274-021-03036-z>.
10. Chen, Y., Wang, W., Zhou, D., Cai, B., Zhang, M., Qi, D., Jing, T., Zang, X., Zhang, L., Xie, J. (2021). *Acetobacter orientalis* XJC-C with a high lignocellulosic biomass-degrading ability improves significantly composting efficiency of banana residues by increasing metabolic activity and functional diversity of bacterial community. *Bioresource Technology*, 324, 124661. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.124661>.
11. Beladhadi, R. V., Shankar, K., Jayalakshmi, S. K., Sreeramulu, K. (2021). Production of Cocktail of Lignolytic, Cellulolytic and Hemicellulolytic Enzymes by the Novel Bacterium

- Burkholderia* sp SMB1 Utilizing Rice Bran and Straw: Application in the Saccharification of Untreated Agro-wastes for Bioethanol Production. *Waste and Biomass Valorization*, 1-13. <https://doi.org/10.1007/s12649-021-01607-7>.
12. Wang, J., Zhou, L., Yin, C., Gui, L., Bao, L., Wu, F., Zhang, Y., Zhang, Y. (2021). Production of extracellular enzymes by a termite-nest-related *Bacillus siamensis* YC-9 in solid-state fermentation on agricultural by-products. *Biofuels, Bioproducts and Biorefining*. <https://doi.org/10.1002/bbb.2223>.
 13. Garg, J., Sharma, S. (2020). Environmental Impact and Challenges Associated with Bio-Based Energy. In *Alternative Energy Resources* (pp. 273-292). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-94-007-615-6_15.
 14. Duan, Y., Mehariya, S., Kumar, A., Singh, E., Yang, J., Kumar, S., Li, H., Kumar Awasthi, M. (2021). Apple orchard waste recycling and valorization of valuable product-A review. *Bioengineered*, 12(1), 476-495. <https://doi.org/10.1080/21655979.2021.1872905>.
 15. Lai, Y., Li, W., Wu, X., Wang, L. (2021). A highly efficient protein degradation system in *Bacillus* sp. CN2: a functional-degradomics study. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 105(2), 707-723. <https://doi.org/10.1007/s00253-020-11083-z>.
 16. Anu, Kumar, S., Kumar, A., Kumar, V., Singh, B. (2021). Optimization of cellulase production by *Bacillus subtilis* subsp. *subtilis* JJBS300 and biocatalytic potential in saccharification of alkaline-pretreated rice straw. *Preparative Biochemistry & Biotechnology*, 51(7), 697-704. <https://doi.org/10.1080/10826068.2020.1852419>.
 17. Ferreira, M., Fernandes, H., Peres, H., Oliva-Teles, A., Belo, I., Salgado, J. M. (2020). Bio-enrichment of oilseed cakes by *Mortierella alpina* under solid-state fermentation. *LWT*, 134, 109981. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109981>.
 18. Gaur, V. K., Sharma, P., Sirohi, R., Awasthi, M. K., Dussap, C. G., Pandey, A. (2020). Assessing the impact of industrial waste on environment and mitigation strategies: A comprehensive review. *Journal of Hazardous Materials*, 398, 123019. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.123019>.
 19. Kreling, N. E., Simon, V., Fagundes, V. D., Thomé, A., Colla, L. M. (2020). Simultaneous production of lipases and biosurfactants in solid-state fermentation and use in bioremediation. *Journal of Environmental Engineering*, 146(9), 04020105. [http://dx.doi.org/10.1061/\(ASCE\)EE.1943-7870.0001785](http://dx.doi.org/10.1061/(ASCE)EE.1943-7870.0001785).
 20. Chen, Y., Wang, W., Zhou, D., Jing, T., Li, K., Zhao, Y., Tang, W., Qi, D., Zhang, M., Zang, X., Luo, Y., Xie, J. (2020). Biodegradation of lignocellulosic agricultural residues by a newly isolated *Fictibacillus* sp. YS-26 improving carbon metabolic properties and functional diversity of the rhizosphere microbial community. *Bioresource technology*, 310, 123381. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.123381>.
 21. Shankar, K., Kulkarni, N. S., Jayalakshmi, S. K., Kuruba, S. (2020). Comparative assessment of solvents and lignocellulolytic enzymes affiliated extraction of polyphenols from the various lignocellulosic agro-residues: identification and their antioxidant properties. *Preparative Biochemistry & Biotechnology*, 50(2), 164-171. <https://doi.org/10.1080/10826068.2019.1676782>.
 22. Zhen, J., Tan, M., Fu, X., Shu, W., Zhao, X., Yang, S., Xu, J., Ma, Y., Zheng, H., Song, H. (2020). High-level extracellular production of an alkaline pectate lyase in *E. coli* BL21 (DE3) and its application in bioscouring of cotton fabric. *3 Biotech*, 10(2), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s13205-019-2022-z>.
 23. Rodrigues, I. D. S. V., Barreto, J. T., Moutinho, B. L., Oliveira, M. M. G., da Silva, R. S., Fernandes, M. F., Fernandes, R. P. M. (2020). Production of xylanases by *Bacillus* sp. TC-DT13 in solid state fermentation using bran wheat. *Preparative Biochemistry & Biotechnology*, 50(1), 91-97. <https://doi.org/10.1080/10826068.2019.1663536>.
 24. Senthilkumar, K., Kumar, M. N., Devi, V. C., Saravanan, K., Easwaramoorthi, S. (2020). Agro-Industrial waste valorization to energy and value added products for environmental sustainability. In *Biomass Valorization to Bioenergy* (pp. 1-9). Springer, Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-15-0410-5_1.
 25. das Neves, C. A., de Menezes, L. H. S., Soares, G. A., dos Santos Reis, N., Tavares, I. M. C., Franco, M., de Oliveira, J. R. (2020). Production and biochemical characterization of

- halotolerant β -glucosidase by *Penicillium roqueforti* ATCC 10110 grown in forage palm under solid-state fermentation. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s13399-020-00930-8>.
26. Pranay, K., Padmadeo, S. R., Prasad, B. (2019). Production of amylase from *Bacillus subtilis* sp. strain KR1 under solid state fermentation on different agrowastes. *Biocatalysis and Agricultural Biotechnology*, 21, 101300. <https://doi.org/10.1016/j.bcab.2019.101300>.
 27. Gil-López, D. L., Lois-Correa, J. A., Sánchez-Pardo, M. E., Domínguez-Crespo, M. A., Torres-Huerta, A. M., Rodríguez-Salazar, A. E., Orta-Guzmán, V. N. (2019). Production of dietary fibers from sugarcane bagasse and sugarcane tops using microwave-assisted alkaline treatments. *Industrial Crops and Products*, 135, 159-169. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2019.04.042>.
 28. Shankar, K., Kulkarni, N. S., Jayalakshmi, S. K., Sreeramulu, K. (2019). Saccharification of the pretreated husks of corn, peanut and coffee cherry by the lignocellulolytic enzymes secreted by *Sphingobacterium* sp. ksn for the production of bioethanol. *Biomass and Bioenergy*, 127, 105298. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2019.105298>.
 29. Rosa, D. S., Vargas, B. P., Silveira, M. V., Rosa, C. H., Martins, M. L., Rosa, G. R. (2019). On the use of calcined agro-industrial waste as palladium supports in the production of eco-friendly catalysts: rice husks and banana peels tested in the Suzuki–Miyaura reaction. *Waste and Biomass Valorization*, 10(8), 2285-2296. <https://doi.org/10.1007/s12649-018-0252-7>.
 30. Yusuf M. (2019). Agro-industrial Waste Materials and Their Recycled Value-Added Applications: Review. In: Martínez L., Kharissova O., Kharisov B. (eds) *Handbook of Ecomaterials*. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-68255-6_48.
 31. Iqbalsyah, T. M., Amna, U., Utami, R. S., Oesman, F. (2019). Concomitant cellulase and amylase production by a thermophilic bacterial isolate in a solid-state fermentation using rice husks. *Agriculture and Natural Resources*, 53(4), 327-333. <https://doi.org/10.34044/j.anres.2019.53.4.xx>.
 32. Rudakiya, D. M. (2019). Strategies to improve solid-state fermentation technology. In *New and Future Developments in Microbial Biotechnology and Bioengineering* (pp. 155-180). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-64223-3.00010-2>.
 33. Steudler S., Werner A., Walther T. (2019) It Is the Mix that Matters: Substrate-Specific Enzyme Production from Filamentous Fungi and Bacteria Through Solid-State Fermentation. In: Steudler S., Werner A., Cheng J. (eds) *Solid State Fermentation. Advances in Biochemical Engineering/Biotechnology*, 169. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/10_2019_85.
 34. Santos, C. M. D., Ribeiro, A. D. S., Garcia, A., Polli, A. D., Polonio, J. C., Azevedo, J. L., Pamphile, J. A. (2019). Enzymatic and antagonist activity of endophytic fungi from *Sapindus saponaria* L.(Sapindaceae). *Acta Biológica Colombiana*, 24(2), 322-330. <https://doi.org/10.15446/abc.v24n2.74717>.
 35. Ravindran R., Hassan, S.S., Williams, G.A., Jaiswal, A.K. (2018). A Review on Bioconversion of Agro-Industrial Wastes to Industrially Important Enzymes. *Bioengineering*, 5(4), 93. <https://doi.org/10.3390/bioengineering5040093>.
 36. Zhoukun, L., Jiale, W., Ting, W., Wenwen, Z., Yan, Q., Yan, H., & Zhongli, C. (2018). Efficient Production and Characterization of Maltohexaose-Forming α -Amylase AmyM Secreted From the Methylophilic Yeast *Pichia pastoris*. *Starch-Stärke*, 70(11-12), 1700312. <https://doi.org/10.1002/star.201700312>.
 37. Prakash, H., Chauhan, P. S., General, T., Sharma, A. K. (2018). Development of eco-friendly process for the production of bioethanol from banana peel using inhouse developed cocktail of thermo-alkali-stable depolymerizing enzymes. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 41(7), 1003-1016. <https://doi.org/10.1007/s00449-018-1930-3>.
 38. Chen, L., Gu, W., Xu, H. Y., Yang, G. L., Shan, X. F., Chen, G., Wang, C. F., Qian, A. D. (2018). Complete genome sequence of *Bacillus velezensis* 157 isolated from *Eucommia ulmoides* with pathogenic bacteria inhibiting and lignocellulolytic enzymes production by SSF. *3 Biotech*, 8(2), 1-10. <https://doi.org/10.1007/s13205-018-1125-2>.
 39. Speranza, P., Lopes, D. B., Martins, I. M. (2019). Development of functional food from enzyme technology: A review. *Enzymes in Food Biotechnology*, 263-286. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-813280-7.00016-5>.

40. Rai, A. K., Sanjukta, S., Chourasia, R., Bhat, I., Bhardwaj, P. K., Sahoo, D. (2017). Production of bioactive hydrolysate using protease, β -glucosidase and α -amylase of *Bacillus* spp. isolated from kinema. *Bioresource Technology*, 235, 358-365. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2017.03.139>.

Stefanović, A. B., Jovanović, J. R., Grbavčić, S. Ž., Šekuljica, N. Ž., Manojlović, V. B., Bugarski, B. M., Knežević-Jugović, Z. D. (2014). Impact of ultrasound on egg white proteins as a pretreatment for functional hydrolysates production. *European Food Research and Technology*, 239(6), 979-993. ISSN: 1438-2377, IF (2014) = 1,559; *Food Science & Technology* (53/122). <https://doi.org/10.1007/s00217-014-2295-8>

Број хетероцимата=37

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 37 пута у следећим публикацијама:

1. Bashash, M., Varidi, M., Varshosaz, J. (2022). Ultrasound-triggered transglutaminase-catalyzed egg white-bovine gelatin composite hydrogel: Physicochemical and rheological studies. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 76, 102936. <https://doi.org/10.1016/j.ifset.2022.102936>.
2. Chen, W., Wang, W., Guo, M., Li, Y., Meng, F., Liu, D. (2022). Whey protein isolate-gum Acacia Maillard conjugates as emulsifiers for nutraceutical emulsions: Impact of glycation methods on physicochemical stability and in vitro bioaccessibility of β -carotene emulsions. *Food Chemistry*, 375, 131706. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131706>.
3. Vapor, A., Mendonça, A., Tomaz, C. T. (2022). Processes for reducing egg allergenicity: Advances and different approaches. *Food Chemistry*, 367, 130568. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130568>.
4. Wang, Q., Wang, Y., Huang, M., Hayat, K., Kurtz, N. C., Wu, X., Anmad, M., Zheng, F. (2021). Ultrasound-assisted alkaline proteinase extraction enhances the yield of pecan protein and modifies its functional properties. *Ultrasonics Sonochemistry*, 80, 105789. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2021.105789>.
5. Chen, D., Shu, Y., Chen, J., Cao, X. (2021). Preparation and in vitro bioactive evaluation of cashew-nut proteins hydrolysate as a potential source of anti-allergy peptides. *Journal of Food Science and Technology*, 58(10), 3780-3789. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04838-z>.
6. Islam, M. S., Hongxin, W., Admassu, H., Noman, A., Ma, C., An Wei, F. (2021). Degree of hydrolysis, functional and antioxidant properties of protein hydrolysates from Grass Turtle (*Chinemys reevesii*) as influenced by enzymatic hydrolysis conditions. *Food Science & Nutrition*, 9(8), 4031-4047. <https://doi.org/10.1002/fsn3.1903>.
7. Koirala, S., Prathumpai, W., Anal, A. K. (2021). Effect of ultrasonication pretreatment followed by enzymatic hydrolysis of caprine milk proteins and on antioxidant and angiotensin converting enzyme (ACE) inhibitory activity of peptides thus produced. *International Dairy Journal*, 118, 105026. <https://doi.org/10.1016/j.idairyj.2021.105026>.
8. Bhat, Z. F., Morton, J. D., Mason, S. L., Jayawardena, S. R., Mungure, T., Bekhit, A. E. D. A. (2021). Cooking does not impair the impact of pulsed electric field on the protein digestion of venison (*Cervus elaphus*) during in vitro gastrointestinal digestion. *International Journal of Food Science & Technology*, 56(6), 3026-3033. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14946>.
9. Islam, M. S., Hongxin, W., Ali Mahdi, A., Islam, M., Noman, A., an Wei, F. (2021). Comparison of nutritional composition, physicochemical and antioxidant properties of muscle, liver, and shell from Grass Turtle (*Chinemys reevesii*). *CyTA-Journal of Food*, 19(1), 304-315. <https://doi.org/10.1080/19476337.2021.1885498>.
10. Farjami, T., Babaei, J., Nau, F., Dupont, D., Madadlou, A. (2021). Effects of thermal, non-thermal and emulsification processes on the gastrointestinal digestibility of egg white proteins. *Trends in Food Science & Technology*, 107, 45-56. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.11.029>.
11. Afraz, M. T., Khan, M. R., Roobab, U., Noranizan, M. A., Tiwari, B. K., Rashid, M. T., Inamur-Raheem, M., Hashemi, S.M.B., Aadil, R. M. (2020). Impact of novel processing

- techniques on the functional properties of egg products and derivatives: A review. *Journal of Food Process Engineering*, 43(12), e13568. <https://doi.org/10.1111/jfpe.13568>.
12. Wen, C., Zhang, J., Zhou, J., Feng, Y., Duan, Y., Zhang, H., Ma, H. (2020). Slit divergent ultrasound pretreatment assisted watermelon seed protein enzymolysis and the antioxidant activity of its hydrolysates in vitro and in vivo. *Food Chemistry*, 328, 127135. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127135>.
 13. Khatkar, A. B., Kaur, A., Khatkar, S. K. (2020). Restructuring of soy protein employing ultrasound: Effect on hydration, gelation, thermal, in-vitro protein digestibility and structural attributes. *LWT*, 132, 109781. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109781>.
 14. Yuan, J., Zheng, Y., Wu, Y., Chen, H., Tong, P., Gao, J. (2020). Double enzyme hydrolysis for producing antioxidant peptide from egg white: Optimization, evaluation, and potential allergenicity. *Journal of food biochemistry*, 44(2), e13113. <https://doi.org/10.1111/jfbc.13113>.
 15. Benedé, S., Molina, E. (2020). Chicken egg proteins and derived peptides with antioxidant properties. *Foods*, 9(6), 735. <https://doi.org/10.3390/foods9060735>.
 16. Chen, W., Lv, R., Muhammad, A. I., Guo, M., Ding, T., Ye, X., Liu, D. (2019). Fabrication of (–)-epigallocatechin-3-gallate carrier based on glycosylated whey protein isolate obtained by ultrasound Maillard reaction. *Ultrasonics sonochemistry*, 58, 104678. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2019.104678>.
 17. Mintah, B. K., He, R., Dabbour, M., Xiang, J., Agyekum, A. A., Ma, H. (2019). Techno-functional attribute and antioxidative capacity of edible insect protein preparations and hydrolysates thereof: Effect of multiple mode sonochemical action. *Ultrasonics sonochemistry*, 58, 104676. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2019.104676>.
 18. Quan, T. H., Benjakul, S. (2019). Production and characterisation of duck albumen hydrolysate using enzymatic process. *International Journal of Food Science & Technology*, 54(11), 3015-3023. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14214>.
 19. Bhat, Z. F., Morton, J. D., Mason, S. L., Bekhit, A. E. D. A., Mungure, T. E. (2019). Pulsed electric field: Effect on in-vitro simulated gastrointestinal protein digestion of deer *Longissimus dorsi*. *Food Research International*, 120, 793-799. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.11.040>.
 20. Gharbi, N., Labbafi, M. (2019). Influence of treatment-induced modification of egg white proteins on foaming properties. *Food Hydrocolloids*, 90, 72-81. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2018.11.060>.
 21. López-Pedrouso, M., Lorenzo, J. M., Zapata, C., Franco, D. (2019). Proteins and amino acids. In *Innovative thermal and non-thermal processing, bioaccessibility and bioavailability of nutrients and bioactive compounds* (pp. 139-169). Woodhead Publishing. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-814174-8.00005-6>.
 22. Liu, Y. F., Oey, I., Bremer, P., Carne, A., Silcock, P. (2019). Modifying the functional properties of egg proteins using novel processing techniques: A review. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 18(4), 986-1002. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12464>.
 23. Nimalaratne, C., Wu, J. (2019). Chicken Egg: Wholesome Nutrition Packed with Antioxidants. *Eggs as Functional Foods and Nutraceuticals for Human Health*, 14, 154.
 24. Zhang, Z. H., Wang, L. H., Zeng, X. A., Han, Z., Brennan, C. S. (2019). Non-thermal technologies and its current and future application in the food industry: a review. *International Journal of Food Science & Technology*, 54(1), 1-13. <https://doi.org/10.1111/ijfs.13903>.
 25. Khatkar, A. B., Kaur, A., Khatkar, S. K., Mehta, N. (2018). Characterization of heat-stable whey protein: Impact of ultrasound on rheological, thermal, structural and morphological properties. *Ultrasonics sonochemistry*, 49, 333-342. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2018.08.026>.
 26. Wen, C., Zhang, J., Zhou, J., Duan, Y., Zhang, H., Ma, H. (2018). Effects of slit divergent ultrasound and enzymatic treatment on the structure and antioxidant activity of arrowhead protein. *Ultrasonics sonochemistry*, 49, 294-302. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2018.08.018>.

27. Li, M., Wen, X., Peng, Y., Wang, Y., Wang, K., Ni, Y. (2018). Functional properties of protein isolates from bell pepper (*Capsicum annuum* L. var. *annuum*) seeds. *LWT*, 97, 802-810. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.07.069>.
28. Gharbi, N., Labbafi, M. (2018). Effect of processing on aggregation mechanism of egg white proteins. *Food chemistry*, 252, 126-133. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.01.088>.
29. Liu, Y. F., Oey, I., Bremer, P., Silcock, P., Carne, A. (2018). Proteolytic pattern, protein breakdown and peptide production of ovomucin-depleted egg white processed with heat or pulsed electric fields at different pH. *Food Research International*, 108, 465-474. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.03.075>.
30. Zhang, X., Yang, F., Jiang, Q., Xu, Y., Xia, W. (2018). Improvement of Antioxidant Activity of Grass Carp (*Ctenopharyngodon idella*) Protein Hydrolysate by Washing and Membrane Removal Pretreatments and Ultrasonic Treatment. *Journal of aquatic food product technology*, 27(5), 580-591. <https://doi.org/10.1080/10498850.2018.1461155>.
31. Embiriekah, S., Bulatović, M., Borić, M., Zarić, D., Rakin, M. (2018). Antioxidant activity, functional properties and bioaccessibility of whey protein hydrolysates. *International Journal of Dairy Technology*, 71(1), 243-252. <https://doi.org/10.1111/1471-0307.12428>.
32. Ojha, K. S., Granato, D., Rajuria, G., Barba, F. J., Kerry, J. P., Tiwari, B. K. (2018). Application of chemometrics to assess the influence of ultrasound frequency, *Lactobacillus sakei* culture and drying on beef jerky manufacture: Impact on amino acid profile, organic acids, texture and colour. *Food Chemistry*, 239, 544-550. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2017.06.124>.
33. Zhao, P., Tang, L., Ding, Y., Liu, S., Yuan, J., Chen, Y., Wang, Q. (2017). Preparation of peptone by ultrasonic-assisted enzymatic hydrolysis of skipjack tuna (*Katsuwonus Pelamis*) by-products. *Journal of fisheries of China*, 41(6), 919-927. <http://dx.doi.org/10.11964/jfc.20161210637>.
34. Abdualrahman, M. A. Y., Ma, H., Zhou, C., Yagoub, A. E. A., Hu, J., Yang, X. (2016). Thermal and single frequency counter-current ultrasound pretreatments of sodium caseinate: enzymolysis kinetics and thermodynamics, amino acids composition, molecular weight distribution and antioxidant peptides. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 96(15), 4861-4873. <https://doi.org/10.1002/jsfa.7996>.
35. Jain, S., Anal, A. K. (2016). Optimization of extraction of functional protein hydrolysates from chicken egg shell membrane (ESM) by ultrasonic assisted extraction (UAE) and enzymatic hydrolysis. *LWT-Food Science and Technology*, 69, 295-302. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2016.01.057>.
36. Ozuna, C., Paniagua-Martínez, I., Castaño-Tostado, E., Ozimek, L., Amaya-Llano, S. L. (2015). Innovative applications of high-intensity ultrasound in the development of functional food ingredients: Production of protein hydrolysates and bioactive peptides. *Food Research International*, 77, 685-696. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2015.10.015>.
37. Nimalaratne, C., Wu, J. (2015). Hen egg as an antioxidant food commodity: A review. *Nutrients*, 7(10), 8274-8293. <https://doi.org/10.3390/nu7105394>.

Đurović, S., Nikolić, B., Luković, N., Jovanović, J., Stefanović, A., Šekuljica, N., Mijin, D., Knežević-Jugović, Z. (2018). The impact of high-power ultrasound and microwave on the phenolic acid profile and antioxidant activity of the extract from yellow soybean seeds. *Industrial Crops and Products*, 122, 223-231. ISSN: 0926-6690, IF (2018) = 4,191; *Agricultural Engineering* (2/13). <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2018.05.078>

Број хетероцима=24

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 24 пута у следећим публикацијама:

1. Leksawasdi, N., Taesuwan, S., Prommajak, T., Techapun, C., Khonchaisri, R., Sittilop, N., Halee, A., Jantanasakulwong, K., Phongthai, S., Nunta, R., Kiadtiyot, M., Saefung, A., Khemacheewakul, J. (2022). Ultrasonic Extraction of Bioactive Compounds from Green

- Soybean Pods and Application in Green Soybean Milk Antioxidants Fortification. *Foods*, 11(4), 588. <https://doi.org/10.3390/foods11040588>.
2. Kashyap, P., Riar, C. S., Jindal, N. (2022). Effect of extraction methods and simulated in vitro gastrointestinal digestion on phenolic compound profile, bio-accessibility, and antioxidant activity of Meghalayan cherry (*Prunus nepalensis*) pomace extracts. *LWT*, 153, 112570. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.112570>.
 3. Tan, T. T. W., District, T. P., Nam, H. C. M. C. V., City, V. N. (2021). Effect of lactic fermentation, microwave, and ultrasonic extraction on the bioactive compounds from *Anoectochilus formosanus* Hayata. *Food Research*, 5(5), 287-293. [https://doi.org/10.26656/fr.2017.5\(5\).737](https://doi.org/10.26656/fr.2017.5(5).737).
 4. Tang, Y. C., Liu, Y. J., He, G. R., Cao, Y. W., Bi, M. M., Song, M., Yang, P.P., Xu, L.F., Ming, J. (2021). Comprehensive Analysis of Secondary Metabolites in the Extracts from Different Lily Bulbs and Their Antioxidant Ability. *Antioxidants*, 10(10), 1634. <https://doi.org/10.3390/antiox10101634>.
 5. Vilas-Boas, A. A., Oliveira, A., Ribeiro, T. B., Ribeiro, S., Nunes, C., Gómez-García, R., Nunes, J., Pintado, M. (2021). Impact of extraction process in non-compliant 'Bravo de Esmolfe' apples towards the development of natural antioxidant extracts. *Applied Sciences*, 11(13), 5916. <https://doi.org/10.3390/app11135916>.
 6. Cacique, A. P., Barbosa, É. S., de Pinho, G. P., Silverio, F. O. (2021). Miniaturized Methodologies for Determining the Total Phenol and Flavonoid Concentrations and the Antioxidant Activity. *Food Analytical Methods*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s12161-020-01934-w>.
 7. Macedo, G. A., Santana, A. L., Crawford, L. M., Wang, S. C., Dias, F. F., de Moura Bell, J. M. (2021). Integrated microwave-and enzyme-assisted extraction of phenolic compounds from olive pomace. *LWT*, 138, 110621. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.110621>.
 8. Woumbo, C. Y., Kuate, D., Klang, M. J., Womeni, H. M. (2021). Valorization of *Glycine max* (Soybean) Seed Waste: Optimization of the Microwave-Assisted Extraction (MAE) and Characterization of Polyphenols from Soybean Meal Using Response Surface Methodology (RSM). *Journal of Chemistry*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/4869909>.
 9. Nile, S. H., Venkidasamy, B., Samynathan, R., Nile, A., Shao, K., Chen, T., Sun, M., Khan, M.U., Dutta, N., Thiruvengadam, M., Shariati, M.A., Rebeov, M., Kai, G. (2021). Soybean Processing Wastes: Novel Insights on Their Production, Extraction of Isoflavones, and Their Therapeutic Properties. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c04927>.
 10. Privatti, R. T., Rodrigues, C. E. D. C. (2021). An Overview of the Composition, Applications, and Recovery Techniques of the Components of Okara Aimed at the Biovalorization of This Soybean Processing Residue. *Food Reviews International*, 1-24. <https://doi.org/10.1080/87559129.2021.1926484>.
 11. Galviz-Quezada, A., Ochoa-Aristizábal, A. M., Zabala, M. E. A., Ochoa, S., Osorio-Tobón, J. F. (2021). Obtaining phenolic compounds from iraca waste (*Carludovica palmata* Ruiz & Pav) through ultrasound-assisted extraction. *Biomass Conversion and Biorefinery*, 1-12. <https://doi.org/10.1007/s13399-021-01490-1>.
 12. Liu, R., Guo, C., Feng, M., Liu, C. Z. (2021). Efficient microwave-assisted extraction of salidroside from *Rhodiola crenulata*. *SN Applied Sciences*, 3(1), 1-9. <https://doi.org/10.1007/s42452-020-04055-5>.
 13. Gahruei, H. H., Parastouei, K., Mokhtarian, M., Rostami, H., Niakousari, M., Mohsenpour, Z. (2020). Application of innovative processing methods for the extraction of bioactive compounds from saffron (*Crocus sativus*) petals. *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, 19, 100264. <https://doi.org/10.1016/j.jarmap.2020.100264>.
 14. Osorio-Tobón, J. F. (2020). Recent advances and comparisons of conventional and alternative extraction techniques of phenolic compounds. *Journal of Food Science and Technology*, 57, 4299-4315. <https://doi.org/10.1007/s13197-020-04433-2>.
 15. Burlini, I., Sacchetti, G. (2020). Secondary Bioactive Metabolites from Plant-Derived Food Byproducts through Ecopharmacognostic Approaches: A Bound Phenolic Case Study. *Plants*, 9(9), 1060. <https://doi.org/10.3390/plants9091060>.

16. Ochoa, S., Durango-Zuleta, M. M., Osorio-Tobón, J. F. (2020). Techno-economic evaluation of the extraction of anthocyanins from purple yam (*Dioscorea alata*) using ultrasound-assisted extraction and conventional extraction processes. *Food and Bioproducts Processing*, 122, 111-123. <https://doi.org/10.1016/j.fbp.2020.04.007>.
17. Mellinas, A. C., Jiménez, A., Garrigós, M. C. (2020). Optimization of microwave-assisted extraction of cocoa bean shell waste and evaluation of its antioxidant, physicochemical and functional properties. *Lwt*, 127, 109361. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109361>.
18. Rahmawati, I., Amini, H. W., Darmayanti, R. F. (2020, April). Molecular modelling of antioxidant agent by QSAR study of caffeic acid derivatives. In *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering* (Vol. 823, No. 1, p. 012001). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/823/1/012001>.
19. Adulvitayakorn, S., Azhari, S. H., Hasan, H. (2020). The effects of conventional thermal, microwave heating, and thermosonication treatments on the quality of sugarcane juice. *Journal of Food Processing and Preservation*, 44(2), e14322. <https://doi.org/10.1111/jfpp.14322>.
20. Fu, X., Belwal, T., Cravotto, G., Luo, Z. (2020). Sono-physical and sono-chemical effects of ultrasound: Primary applications in extraction and freezing operations and influence on food components. *Ultrasonics sonochemistry*, 60, 104726. <https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2019.104726>.
21. Barros, H. D., Baseggio, A. M., Angolini, C. F., Pastore, G. M., Cazarin, C. B., Marostica-Junior, M. R. (2019). Influence of different types of acids and pH in the recovery of bioactive compounds in Jabuticaba peel (*Plinia cauliflora*). *Food research international*, 124, 16-26. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2019.01.010>.
22. Yang, Q. Q., Gan, R. Y., Ge, Y. Y., Zhang, D., Corke, H. (2019). Ultrasonic treatment increases extraction rate of common bean (*Phaseolus vulgaris* L.) antioxidants. *Antioxidants*, 8(4), 83. <https://doi.org/10.3390/antiox8040083>.
23. Peiretti, P. G., Karamać, M., Janiak, M., Longato, E., Meineri, G., Amarowicz, R., Gai, F. (2019). Phenolic composition and antioxidant activities of soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) plant during growth cycle. *Agronomy*, 9(3), 153. <https://doi.org/10.3390/agronomy9030153>.
24. Zhang, Y., Li, M., Gao, H., Wang, B., Tongcheng, X., Gao, B., Yu, L. (2019). Triacylglycerol, fatty acid, and phytochemical profiles in a new red sorghum variety (Ji Liang No. 1) and its antioxidant and anti-inflammatory properties. *Food science & nutrition*, 7(3), 949-958. <https://doi.org/10.1002/fsn3.886>.

Šekuljica, N. Ž., Prlainović, N. Ž., Jovanović, J. R., Stefanović, A. B., Djokić, V. R., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D. (2016). Immobilization of horseradish peroxidase onto kaolin. *Bioprocess and Biosystems engineering*, 39(3), 461-472. ISSN: 1615-7591, IF (2016)=1,870; *Biotechnology & Applied Microbiology* (89/160). <https://doi.org/10.1007/s00449-015-1529-x>

Број хемпоцимат=21

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 21 пута у следећим публикацијама:

1. Parameswari, K., Vijila, M., Jegathambal, P. (2021). Statistical Modelling of a Comparative Phytotoxicity Study of Treated Yellow 10Gw Dye Solution With Copper and Aluminum in Electrocoagulation Process. *Nature Environment and Pollution Technology*, 20(5), 2149-2156. <https://doi.org/10.46488/NEPT.2021.v20i05.032>.
2. Sengupta, A., Jebur, M., Kamaz, M., Wickramasinghe, S. R. (2022). Removal of Emerging Contaminants from Wastewater Streams Using Membrane Bioreactors: A Review. *Membranes*, 12(1), 60. <https://doi.org/10.3390/membranes12010060>.
3. de Souza Lima, J., Boemo, A. P. S. I., de Araujo, P. H. H., de Oliveira, D. (2021). Immobilization of endoglucanase on kaolin by adsorption and covalent bonding. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 1-11. <https://doi.org/10.1007/s00449-021-02545-3>.
4. Jankowska, K., Zdarta, J., Grzywaczyk, A., Degórska, O., Kijeńska-Gawrońska, E., Pinelo, M., Jesionowski, T. (2021). Horseradish peroxidase immobilised onto electrospun fibres and

- its application in decolourisation of dyes from model sea water. *Process Biochemistry*, 102, 10-21. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2020.11.015>.
5. Mousavi, S. M., Hashemi, S. A., Iman Moezzi, S. M., Ravan, N., Gholami, A., Lai, C. W., Chiang, W.H., Omidifar, N., Yousefi, K., Behbudi, G. (2021). Recent Advances in Enzymes for the Bioremediation of Pollutants. *Biochemistry Research International*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5599204>.
 6. Kalivel, P., Choondal Jisson, J., Kavitha, S., Padmanabhan, D., Bhagavathsingh, J., Palanichamy, J., Stephen, A.M.M., David, J. J. (2021). Efficiency assessment of Cu and Al electrodes in the removal of anthraquinone based disperse dye aqueous solution in electrocoagulation—an analytical approach. *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, 1-20. <https://doi.org/10.1080/03067319.2021.1940988>.
 7. Saha, P., Bhaskara Rao, K. V. (2021). Immobilization as a powerful Bioremediation tool for abatement of dye pollution: A review. *Environmental Reviews*, 29(999), 1-23. <https://doi.org/10.1139/er-2020-0074>.
 8. Merino, C., Kuzyakov, Y., Godoy, K., Cornejo, P., Matus, F. (2020). Synergy effect of peroxidase enzymes and Fenton reactions greatly increase the anaerobic oxidation of soil organic matter. *Scientific reports*, 10(1), 1-12. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-67953-z>.
 9. Yassin, M. A., Gad, A. A. M. (2020). Immobilized enzyme on modified polystyrene foam waste: a biocatalyst for wastewater decolorization. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 8(5), 104435. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2020.104435>.
 10. Jun, L. Y., Karri, R. R., Yon, L. S., Mubarak, N. M., Bing, C. H., Mohammad, K., Jagadish, P., Abdullah, E. C. (2020). Modeling and optimization by particle swarm embedded neural network for adsorption of methylene blue by jicama peroxidase immobilized on buckypaper/polyvinyl alcohol membrane. *Environmental research*, 183, 109158. <https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.109158>.
 11. Routoula, E., Patwardhan, S. V. (2020). Degradation of anthraquinone dyes from effluents: a review focusing on enzymatic dye degradation with industrial potential. *Environmental science & technology*, 54(2), 647-664. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b03737>.
 12. Buntić, A. V., Milić, M. D., Antonović, D. G., Šiler-Marinković, S. S., Dimitrijević-Branković, S. I. (2019). Implementation of integrated adsorption and biological process in wastewater treatment for permanent dye removal and its subsequent decontamination. *Desalination and Water Treatment*, 169, 372-382. <https://doi.org/10.5004/dwt.2019.24677>.
 13. Husain, Q. (2019). Immobilized peroxidase catalyzed decolorization and degradation of industrially important dyes from polluted water. In *Biocatalysis* (pp. 139-166). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25023-2_7.
 14. Jun, L. Y., Yon, L. S., Mubarak, N. M., Bing, C. H., Pan, S., Danquah, M. K., Abdullah, E.C., Khalid, M. (2019). An overview of immobilized enzyme technologies for dye and phenolic removal from wastewater. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 7(2), 102961. <https://doi.org/10.1016/j.jece.2019.102961>.
 15. Bilal, M., Adeel, M., Rasheed, T., Zhao, Y., Iqbal, H. M. (2019). Emerging contaminants of high concern and their enzyme-assisted biodegradation—a review. *Environment international*, 124, 336-353. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2019.01.011>.
 16. Cao, L. P., Wang, J. J., Zhou, T., Ruan, R., Liu, Y. H. (2018). Bamboo (*Phyllostachys pubescens*) as a natural support for neutral protease immobilization. *Applied biochemistry and biotechnology*, 186(1), 109-121. <https://doi.org/10.1007/s12010-018-2697-3>.
 17. Britton, J., Majumdar, S., Weiss, G. A. (2018). Continuous flow biocatalysis. *Chemical Society Reviews*, 47(15), 5891-5918. <https://doi.org/10.1039/C7CS00906B>.
 18. Zdarta, J., Meyer, A. S., Jesionowski, T., Pinelo, M. (2018). Developments in support materials for immobilization of oxidoreductases: A comprehensive review. *Advances in colloid and interface science*, 258, 1-20. <https://doi.org/10.1016/j.cis.2018.07.004>.
 19. Buntić, A. V., Pavlović, M. D., Antonović, D. G., Šiler-Marinković, S. S., Dimitrijević-Branković, S. I. (2017). A treatment of wastewater containing basic dyes by the use of new strain *Streptomyces microflavus* CKS6. *Journal of cleaner production*, 148, 347-354. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.164>.

20. Janović, B. S., Vićovac, M. L. M., Vujčić, Z. M., Vujčić, M. T. (2017). Tailor-made biocatalysts based on scarcely studied acidic horseradish peroxidase for biodegradation of reactive dyes. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(4), 3923-3933. <https://doi.org/10.1007/s11356-016-8100-4>.
21. Pereira, F. M., Oliveira, S. C. (2016). Occurrence of dead core in catalytic particles containing immobilized enzymes: analysis for the Michaelis–Menten kinetics and assessment of numerical methods. *Bioprocess and biosystems engineering*, 39(11), 1717-1727. <https://doi.org/10.1007/s00449-016-1647-0>.

Jovanović, J. R., Stefanović, A. B., Šekuljica, N. Ž., Tanasković, S. M. J., Dojčinović, M. B., Bugarski, B. M., Knežević-Jugović, Z. D. (2016). Ultrasound pretreatment as an useful tool to enhance egg white protein hydrolysis: kinetics, reaction model, and thermodynamics. *Journal of Food Science*, 81(11), C2664-C2675. ISSN: 1750-3841, IF (2016) = 1,815; *Food Science & Technology* (52/130). <http://dx.doi.org/10.1111/1750-3841.13503>

Број хемипоцитата=15

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 15 пута у следећим публикацијама:

1. Bhat, Z. F., Morton, J. D., Bekhit, A. E. D. A., Kumar, S., Bhat, H. F. (2021). Effect of processing technologies on the digestibility of egg proteins. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 20(5), 4703-4738. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12805>.
2. Bhat, Z. F., Morton, J. D., Mason, S. L., Jayawardena, S. R., Mungure, T., Bekhit, A. E. D. A. (2021). Cooking does not impair the impact of pulsed electric field on the protein digestion of venison (*Cervus elaphus*) during in vitro gastrointestinal digestion. *International Journal of Food Science & Technology*, 56(6), 3026-3033. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14946>.
3. Yüceer, M., Caner, C. (2021). The impact of coatings and novel processing techniques on the functionality of table eggs during extended storage period at ambient temperature. *Journal of Food Processing and Preservation*, 45(3), e15261. <https://doi.org/10.1111/jfpp.15261>.
4. Nagy, D., Felföldi, J., Taczmanne Bruckner, A., Mohacsi-Farkas, C., Bodor, Z., Kertesz, I., Nemeth, C., Zsom-Muha, V. (2021). Determining Sonication Effect on E. coli in Liquid Egg, Egg Yolk and Albumen and Inspecting Structural Property Changes by Near-Infrared Spectra. *Sensors*, 21(2), 398. <https://doi.org/10.3390/s21020398>.
5. Lorenzetti, A., Penha, F. M., Petrus, J. C. C., Rezzadori, K. (2020). Low purity enzymes and ultrasound pretreatment applied to partially hydrolyze whey protein. *Food Bioscience*, 38, 100784. <https://doi.org/10.1016/j.fbio.2020.100784>.
6. Afraz, M. T., Khan, M. R., Roobab, U., Noranizan, M. A., Tiwari, B. K., Rashid, M. T., Inamur-Raheem, M., Hasheemi, S.M.B., Aadil, R. M. (2020). Impact of novel processing techniques on the functional properties of egg products and derivatives: A review. *Journal of Food Process Engineering*, 43(12), e13568. <https://doi.org/10.1111/jfpe.13568>.
7. Wen, C., Zhang, J., Zhou, J., Cai, M., Duan, Y., Zhang, H., Ma, H. (2020). Antioxidant activity of arrowhead protein hydrolysates produced by a novel multi-frequency S-type ultrasound-assisted enzymolysis. *Natural product research*, 34(20), 3000-3003. <https://doi.org/10.1080/14786419.2019.1601192>.
8. Kadam, A. N., Salunkhe, T. T., Kim, H., Lee, S. W. (2020). Biogenic synthesis of mesoporous N–S–C tri-doped TiO₂ photocatalyst via ultrasonic-assisted derivatization of biotemplate from expired egg white protein. *Applied Surface Science*, 518, 146194. <https://doi.org/10.1016/j.apsusc.2020.146194>.
9. Anderssen, K. E., McCarney, E. R. (2020). Online monitoring of enzymatic hydrolysis of marine by-products using benchtop nuclear magnetic resonance spectroscopy. *Food Control*, 112, 107053. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2019.107053>.
10. Yüceer, M., Caner, C. (2020). The effects of ozone, ultrasound and coating with shellac and lysozyme–chitosan on fresh egg during storage at ambient temperature. Part II: microbial quality, eggshell breaking strength and FT-NIR spectral analysis. *International Journal of Food Science & Technology*, 55(4), 1629-1636. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14422>.

11. Quan, T. H., Benjakul, S. (2019). Production and characterisation of duck albumen hydrolysate using enzymatic process. *International Journal of Food Science & Technology*, 54(11), 3015-3023. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14214>.
 12. Bhat, Z. F., Morton, J. D., Mason, S. L., Bekhit, A. E. D. A., Mungure, T. E. (2019). Pulsed electric field: Effect on in-vitro simulated gastrointestinal protein digestion of deer *Longissimus dorsi*. *Food Research International*, 120, 793-799. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.11.040>.
 13. Liu, Y. F., Oey, I., Bremer, P., Carne, A., Silcock, P. (2019). Modifying the functional properties of egg proteins using novel processing techniques: A review. *Comprehensive reviews in food science and food safety*, 18(4), 986-1002. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12464>.
 14. Sundekilde, U. K., Jarno, L., Eggers, N., Bertram, H. C. (2018). Real-time monitoring of enzyme-assisted animal protein hydrolysis by NMR spectroscopy—An NMR reactomics concept. *LWT*, 95, 9-16. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2018.04.055>.
 15. Liu, Y. F., Oey, I., Bremer, P., Silcock, P., Carne, A. (2018). Proteolytic pattern, protein breakdown and peptide production of ovomucin-depleted egg white processed with heat or pulsed electric fields at different pH. *Food Research International*, 108, 465-474. <https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.03.075>.
- Stefanović, A. B., Jovanović, J. R., Balanč, B. D., Šekuljica, N. Ž., Tanasković, S. M. J., Dojčinović, M. B., Knežević-Jugović, Z. D. (2018). Influence of ultrasound probe treatment time and protease type on functional and physicochemical characteristics of egg white protein hydrolysates. *Poultry science*, 97(6), 2218-2229. ISSN: 0032-5791, IF (2017) = 2,216; *Agriculture, Dairy & Animal Sciences* (5/60). <https://doi.org/10.3382/ps/pey055>

Број хетероцима=14

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 14 пута у следећим публикацијама:

1. Yüceer, M., Caner, C. (2022). Improvement of Structural Characteristics for Liquid Egg White by Enzyme Treatment. *Journal of Culinary Science & Technology*, 1-11. <https://doi.org/10.1080/15428052.2022.2034692>.
2. Wei, F., Lu, M., Li, J., Xiao, J., Rogers, M. A., Cao, Y., Lan, Y. (2022). Construction of foam-templated oleogels based on rice bran protein. *Food Hydrocolloids*, 124, 107245. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2021.107245>.
3. Bhat, Z. F., Morton, J. D., Bekhit, A. E. D. A., Kumar, S., Bhat, H. F. (2021). Effect of processing technologies on the digestibility of egg proteins. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 20(5), 4703-4738. <https://doi.org/10.1111/1541-4337.12805>.
4. Bozkurt, F., Bekiroglu, H., Dogan, K., Karasu, S., Sagdic, O. (2021). Technological and Bioactive Properties of Wheat Glutenin Hydrolysates Prepared with Various Commercial Proteases. *LWT*, 149, 111787. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111787>.
5. Hussain, M., Qayum, A., Zhang, X., Hao, X., Liu, L., Wang, Y., Hussain, K., Li, X. (2021). Improvement in bioactive, functional, structural and digestibility of potato protein and its fraction patatin via ultra-sonication. *LWT*, 148, 111747. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111747>.
6. Strieder, M. M., Neves, M. I. L., Silva, E. K., Meireles, M. A. A. (2021). Impact of thermosonication pretreatment on the production of plant protein-based natural blue colorants. *Journal of Food Engineering*, 299, 110512. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2021.110512>.
7. Umego, E. C., He, R., Ren, W., Xu, H., Ma, H. (2021). Ultrasonic-assisted enzymolysis: Principle and applications. *Process Biochemistry*, 100, 59-68. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2020.09.033>.
8. Yu, Y., Zhang, H., Zhu, J., Liu, J., Zhang, T. (2020). Effect of ultrasound-irradiation combined pretreatment on the foamability of liquid egg white. *Journal of Food Science*, 85(12), 4312-4318. <https://doi.org/10.1111/1750-3841.15530>.

9. Ding, L., Zhao, Q., Zhou, X., Tang, C., Chen, Y., Cai, Z. (2020). Changes in protein structure and physicochemical properties of egg white by super critical carbon dioxide treatment. *Journal of Food Engineering*, 284, 110076. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2020.110076>.
10. Wen, C., Zhang, J., Zhou, J., Feng, Y., Duan, Y., Zhang, H., Ma, H. (2020). Slit divergent ultrasound pretreatment assisted watermelon seed protein enzymolysis and the antioxidant activity of its hydrolysates in vitro and in vivo. *Food Chemistry*, 328, 127135. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.127135>.
11. Ding, L., Lu, L., Sheng, L., Tang, C., Chen, Y., Cai, Z. (2020). Mechanism of enhancing foaming properties of egg white by super critical carbon dioxide treatment. *Food chemistry*, 317, 126349. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126349>.
12. Yüceer, M., Caner, C. (2020). The effects of ozone, ultrasound and coating with shellac and lysozyme–chitosan on fresh egg during storage at ambient temperature–part 1: interior quality changes. *International Journal of Food Science & Technology*, 55(1), 259-266. <https://doi.org/10.1111/ijfs.14301>.
13. Li, P., Sheng, L., Jin, Y. (2019). Using microwave-assisted phosphorylation to improve foaming and solubility of egg white by response surface methodology. *Poultry science*, 98(12), 7110-7117. <https://doi.org/10.3382/ps/pez424>.
14. Hamzeh, A., Wongngam, W., Kiatsongchai, R., Yongsawatdigul, J. (2019). Cellular and chemical antioxidant activities of chicken blood hydrolysates as affected by in vitro gastrointestinal digestion. *Poultry science*, 98(11), 6138-6148. <https://doi.org/10.3382/ps/pez283>.

Elmalimadi, M. B., Stefanović, A. B., Šekuljica, N. Ž., Žuža, M. G., Luković, N. D., Jovanović, J. R., Knežević-Jugović, Z. D. (2017). The synergistic effect of heat treatment on alcalase-assisted hydrolysis of wheat gluten proteins: Functional and antioxidant properties. *Journal of Food Processing and Preservation*, 41(5), e13207. ISSN: 0145-8892, IF (2017) = 1,510; Food Science & Technology (77/133). <https://doi.org/10.1111/jfpp.13207>

Број хемероцитата=9

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 9 пута у следећим публикацијама:

1. Pourmohammadi, K., Abedi, E. (2021). Hydrolytic enzymes and their directly and indirectly effects on gluten and dough properties: An extensive review. *Food Science & Nutrition*, 9(7), 3988-4006, <https://doi.org/10.1002/fsn3.2344>.
2. Ofosu, F. K., Mensah, D. J. F., Daliri, E. B. M., Oh, D. H. (2021). Exploring Molecular Insights of Cereal Peptidic Antioxidants in Metabolic Syndrome Prevention. *Antioxidants*, 10(4), 518. <https://doi.org/10.3390/antiox10040518>.
3. Alrosan, M., Tan, T. C., Easa, A. M., Gammoh, S., Alu'datt, M. H. (2021). Molecular forces governing protein-protein interaction: Structure-function relationship of complexes protein in the food industry. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/10408398.2021.1871589>.
4. Tacias-Pascacio, V. G., Morellon-Sterling, R., Siar, E. H., Tavano, O., Berenguer-Murcia, Á., Fernandez-Lafuente, R. (2020). Use of Alcalase in the production of bioactive peptides: A review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 165, 2143-2196. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.10.060>.
5. Li, S., Qu, Z., Feng, J., Chen, Y. (2020). Improved physicochemical and structural properties of wheat gluten with konjac glucomannan. *Journal of Cereal Science*, 95, 103050. <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2020.103050>.
6. Cruz-Chamorro, I., Álvarez-Sánchez, N., Santos-Sánchez, G., Pedroche, J., Fernández-Pachón, M. S., Millán, F., Millán-Linares, M.C., Lardone, P.J., Bejarano, I., Guerrero, J.M., Carrillo-Vico, A. (2020). Immunomodulatory and antioxidant properties of wheat gluten protein hydrolysates in human peripheral blood mononuclear cells. *Nutrients*, 12(6), 1673. <https://doi.org/10.3390/nu12061673>.

7. He, J., Wang, R., Feng, W., Chen, Z., Wang, T. (2020). Design of novel edible hydrocolloids by structural interplays between wheat gluten proteins and soy protein isolates. *Food Hydrocolloids*, 100, 105395. <https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2019.105395>.
8. He, W., Yang, R., Zhao, W. (2019). Effect of acid deamidation-alkalase hydrolysis induced modification on functional and bitter-masking properties of wheat gluten hydrolysates. *Food chemistry*, 277, 655-663. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2018.11.004>.
9. Chiang, J. H., Loveday, S. M., Hardacre, A. K., Parker, M. E. (2019). Effects of enzymatic hydrolysis treatments on the physicochemical properties of beef bone extract using endo-and exoproteases. *International journal of food science & technology*, 54(1), 111-120. <https://doi.org/10.1111/ijfs.13911>.

Škuljica, N. Ž., Jovanović, J. R., Jakovetić Tanasković, S. M., Ognjanović, N. D., Gazikalović, I. V., Knežević-Jugović, Z. D., & Mijin, D. Ž. (2020). Immobilization of horseradish peroxidase onto Purolite® A109 and its anthraquinone dye biodegradation and detoxification potential. *Biotechnology Progress*, 36(4), e2991. ISSN: 8756-7938, IF (2019) = 2,334; *Biotechnology & Applied Microbiology* (87/156). <https://doi.org/10.1002/btpr.2991>

Број хемипоцитата=9

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 9 пута у следећим публикацијама:

1. Ahsan, Z., Kalsoom, U., Bhatti, H. N., Aftab, K., Khalid, N., Bilal, M. (2021). Enzyme-assisted bioremediation approach for synthetic dyes and polycyclic aromatic hydrocarbons degradation. *Journal of Basic Microbiology*, 61(11), 960-981. <https://doi.org/10.1002/jobm.202100218>.
2. Kołodziejczak-Radzimska, A., Nghiem, L. D., Jesionowski, T. (2021). Functionalized Materials as a Versatile Platform for Enzyme Immobilization in Wastewater Treatment. *Current Pollution Reports*, 1-14. <https://doi.org/10.1007/s40726-021-00193-5>.
3. Nunes, Y. L., de Menezes, F. L., de Sousa, I. G., Cavalcante, A. L. G., Cavalcante, F. T. T., da Silva Moreira, K., de Oliveira, A.L.B., Mota, G.F., de Silva Souza, J.E., de Aguiar Falcão, I.R., Rocha, T.G., Valério, R.B.R., Fachine, P.B.A., de Souza, M.C.M., Dos Santos, J. C. (2021). Chemical and physical Chitosan modification for designing enzymatic industrial biocatalysts: How to choose the best strategy? *International Journal of Biological Macromolecules*, 181, 1124-1170. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2021.04.004>.
4. Yuan, T., Zhang, S., Chen, Y., Zhang, R., Chen, L., Ruan, X., Zhang, S., Zhang, F. (2021). Enhanced Reactive Blue 4 Biodegradation Performance of Newly Isolated *white rot fungus Antrodia P5* by the Synergistic Effect of Herbal Extraction Residue. *Frontiers in microbiology*, 12, 679. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2021.644679>.
5. Jankowska, K., Zdarta, J., Grzywaczyk, A., Degórska, O., Kijeńska-Gawrońska, E., Pinelo, M., Jesionowski, T. (2021). Horseradish peroxidase immobilised onto electrospun fibres and its application in decolourisation of dyes from model sea water. *Process Biochemistry*, 102, 10-21. <https://doi.org/10.1016/j.procbio.2020.11.015>.
6. Saha, P., Bhaskara Rao, K. V. (2021). Immobilization as a powerful Bioremediation tool for abatement of dye pollution: A review. *Environmental Reviews*, 29(999), 1-23. <https://doi.org/10.1139/er-2020-0074>.
7. Bayramoglu, G., Akbulut, A., Arica, M. Y. (2021). Utilization of immobilized horseradish peroxidase for facilitated detoxification of a benzidine based azo dye. *Chemical Engineering Research and Design*, 165, 435-444. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2020.11.017>.
8. Bilal, M., Barceló, D., Iqbal, H. M. (2020). Nanostructured materials for harnessing the power of horseradish peroxidase for tailored environmental applications. *Science of The Total Environment*, 142360. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.142360>.
9. Khan, N., Husain, Q., Qayyum, N. (2020). Enhanced dye decolorization efficiency of gellan gum complexed *Ziziphus mauritiana* peroxidases in a stirred batch process. *International Journal of Biological Macromolecules*, 165, 2000-2009. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.09.250>.

Šekuljica, N. Ž., Prlainović, N. Ž., Jovanović, J. R., Stefanović, A. B., Grbavčić, S. Ž., Mijin, D. Ž., Knežević-Jugović, Z. D. (2016). Immobilization of horseradish peroxidase onto kaolin by glutaraldehyde method and its application in decolorization of anthraquinone dye. *Hemijska industrija*, 70(2), 217-224. ISSN: 2217-7426, IF (2016) = 0,459; Engineering, Chemical (125/135).
<https://doi.org/10.2298/HEMIND150220028S>

Број хетероцитата=8

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 8 пута у следећим публикацијама:

1. Elgubbi, H. M., Othman, S. S. B., Harun, F. W. B. (2021). Comparative Study on Lipase Immobilized onto Organo-Cation Exchanged Kaolin and Metakaolin: Surface Properties and Catalytic Activity. *Bulletin of Chemical Reaction Engineering & Catalysis*, 16 (2), 214-233. <https://oarep.usim.edu.my/jspui/handle/123456789/13243>.
2. Grebennikova, O. V., Mikhailova, A. N., Molchanov, V. P., Sulman, A. M., Doluda, V. Y., Matveeva, V. G. (2021). Polymeric supports for enzymes immobilization in synthesis of biologically active compounds. *известия высших учебных заведений. Серия «химия и химическая технология»*, 64(1), 67-72. <https://doi.org/10.6060/ivkkt.20216401.6223>.
3. Grebennikova, O., Sviridova, I., Matveeva, V., Sulman, M. (2020, October). Magnetic nanoparticles in biocatalysis. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1658, No. 1, p. 012018). IOP Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1658/1/012018>.
4. Kulkarni, A. N., Kadam, S. K., Jeon, B. H., Govindwar, S. P. (2020). Enhanced application of cross-linked enzyme aggregates of lichen *Dermatocarpon vellereceum* released extracellular enzymes for degradation of textile dyes. *International Biodeterioration & Biodegradation*, 153, 105044. <https://doi.org/10.1016/j.ibiod.2020.105044>.
5. Buntić, A. V., Milić, M. D., Antonović, D. G., Šiler-Marinković, S. S., Dimitrijević-Branković, S. I. (2019). Implementation of integrated adsorption and biological process in wastewater treatment for permanent dye removal and its subsequent decontamination. *Desalination and Water Treatment*, 169, 372-382. <http://dx.doi.org/10.5004/dwt.2019.24677>.
6. Bilal, M., Rasheed, T., Zhao, Y., Iqbal, H. M., Cui, J. (2018). "Smart" chemistry and its application in peroxidase immobilization using different support materials. *International journal of biological macromolecules*, 119, 278-290. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2018.07.134>.
7. Jaber, M., Lambert, J. F., Balme, S. (2018). Protein adsorption on clay minerals. In *Developments in Clay Science* (Vol. 9, pp. 255-288). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102432-4.00008-1>.
8. Buntić, A. V., Pavlović, M. D., Antonović, D. G., Šiler-Marinković, S. S., Dimitrijević-Branković, S. I. (2017). A treatment of wastewater containing basic dyes by the use of new strain *Streptomyces microflavus* CKS6. *Journal of cleaner production*, 148, 347-354. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.01.164>.

Šekuljica, N. Ž., Prlainović, N. Ž., Jakovetić, S. M., Grbavčić, S. Ž., Ognjanović, N. D., Knežević-Jugović, Z. D., Mijin, D. Ž. (2016). Removal of Anthraquinone Dye by Cross-Linked Enzyme Aggregates From Fresh Horseradish Extract. *CLEAN–Soil, Air, Water*, 44(7), 891-900. ISSN: 1863-0650, IF (2016) = 1,473; Environmental Sciences (152/229). <https://doi.org/10.1002/clen.201500766>

Број хетероцитата=8

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 8 пута у следећим публикацијама:

1. Rybczyńska-Tkaczyk, K. (2021). Enhanced Efficiency of the Removal of Cytostatic Anthracycline Drugs Using Immobilized Mycelium of *Bjerkandera adusta* CCBAS 930. *Molecules*, 26(22), 6842. <https://doi.org/10.3390/molecules26226842>.

2. Ayhan, F., Akpolat, O. (2021). Experimental design optimization and decolorization of an azo dye by cross-linked peroxidase aggregates. *Textile and Apparel*, 31(1), 34-42. <https://doi.org/10.32710/tekstilvekonfeksiyon.498774>.
3. Sellami, K., Couvert, A., Nasrallah, N., Maachi, R., Tandjaoui, N., Abouseoud, M., Amrane, A. (2021). Bio-based and cost effective method for phenolic compounds removal using cross-linked enzyme aggregates. *Journal of Hazardous Materials*, 403, 124021. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2020.124021>.
4. Соловьева, А. А., Чинь, Ф. Т., Лебедева, О. Е., Устинова, М. Н. (2021). Деструкция бромфенолового синего с участием пероксидазы хрена. *Известия высших учебных заведений. Химия и химическая технология*, 64(1).
5. Routoula, E., Patwardhan, S. V. (2020). Degradation of anthraquinone dyes from effluents: a review focusing on enzymatic dye degradation with industrial potential. *Environmental science & technology*, 54(2), 647-664. <https://doi.org/10.1021/acs.est.9b03737>.
6. Husain, Q. (2019). Immobilized peroxidase catalyzed decolorization and degradation of industrially important dyes from polluted water. In *Biocatalysis* (pp. 139-166). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-25023-2_7.
7. Khan, N., Husain, Q. (2019). Continuous degradation of Direct Red 23 by calcium pectate-bound *Ziziphus mauritiana* peroxidase: identification of metabolites and degradation routes. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(4), 3517-3529. <https://doi.org/10.1007/s11356-018-3847-4>.
8. Bilal, M., Asgher, M., Iqbal, H. M., Hu, H., Zhang, X. (2017). Bio-based degradation of emerging endocrine-disrupting and dye-based pollutants using cross-linked enzyme aggregates. *Environmental Science and Pollution Research*, 24(8), 7035-7041. <https://doi.org/10.1007/s11356-017-8369-y>.

Jovanović, J., Stefanović, A., Žuža, M., Jakovetić, S., Šekuljica, N., Bugarski, B., Knežević-Jugović, Z. (2016). Improvement of antioxidant properties of egg white protein enzymatic hydrolysates by membrane ultrafiltration. *Hemijaska industrija*, 70(4), 419-428, ISSN: 2217-7426, IF (2016)= 0,459; Engineering, Chemical (125/135). <http://dx.doi.org/10.2298/HEMIND150506047J>

Број хемипреписа=6

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 6 пута у следећим публикацијама:

1. Zhou, N., Zhao, Y., Yao, Y., Wu, N., Xu, M., Du, H., Wu, J., Tu, Y. (2021). Antioxidant Stress and Anti-Inflammatory Activities of Egg White Proteins and Their Derived Peptides: A Review. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 70(1), 5-20. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.1c04742>.
2. López-Martínez, M. I., Moreno-Fernández, S., Miguel, M. (2021). Development of functional ice cream with egg white hydrolysates. *International Journal of Gastronomy and Food Science*, 25, 100334. <https://doi.org/10.1016/j.ijgfs.2021.100334>.
3. Ali, A. M. M., Gullo, M., Rai, A. K., Bavisetty, S. C. B. (2021). Bioconservation of iron and enhancement of antioxidant and antibacterial properties of chicken gizzard protein hydrolysate fermented by *Pediococcus acidilactici* ATTC 8042. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 101(7), 2718-2726. <https://doi.org/10.1002/jsfa.10898>.
4. Ratnaningsih, E., Reynard, R., Khoiruddin, K., Wenten, I. G., Boopathy, R. (2021). Recent Advancements of UF-Based Separation for Selective Enrichment of Proteins and Bioactive Peptides—A Review. *Applied Sciences*, 11(3), 1078. <https://doi.org/10.3390/app11031078>.
5. Tacias-Pascacio, V. G., Morellon-Sterling, R., Siar, E. H., Tavano, O., Berenguer-Murcia, Á., Fernandez-Lafuente, R. (2020). Use of Alcalase in the production of bioactive peptides: A review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 165, 2143-2196. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.10.060>.

6. Moreno-Fernández, S., Garcés-Rimón, M., Miguel, M. (2020). Egg-derived peptides and hydrolysates: A new bioactive treasure for cardiometabolic diseases. *Trends in Food Science & Technology*, 104, 208-218. <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.08.002>.

Salim, A. A., Grbavčić, S., Šekuljica, N., Vukašinović-Sekulić, M., Jovanović, J., Jakovetić Tanasković, S., Knežević-Jugović, Z. (2019). Enzyme production by solid-state fermentation on soybean meal: A comparative study of conventional and ultrasound-assisted extraction methods. *Biotechnology and Applied Biochemistry*, 66(3), 361-368. ISSN: 0885-4513, IF (2019) = 1,638; *Biotechnology & Applied Microbiology* (125/156). <https://doi.org/10.1002/bab.1732>

Број хетероцитата=5

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 5 пута у следећим публикацијама:

1. Li, W., Cheng, P., Zhang, J. B., Zhao, L. M., Ma, Y. B., Ding, K. (2021). Synergism of microorganisms and enzymes in solid-state fermentation of animal feed. A review. *Journal of Animal and Feed Sciences*, 30(1), 3-10. <https://doi.org/10.22358/jafs/133151/2021>.
2. Alves, T. P., Triques, C. C., da Silva, E. A., Fagundes-Klen, M. R., Hasan, S. D. (2021). Multi-enzymatic recovery of fungal cellulases (*Aspergillus niger*) through solid-state fermentation of sugarcane bagasse. *The Canadian Journal of Chemical Engineering*, 1. <https://doi.org/10.1002/cjce.24292>.
3. Wang, R., Dong, P., Zhu, Y., Yan, M., Liu, W., Zhao, Y., Huang, L., Zhang, D., Guo, H. (2021). Bacterial community dynamics reveal its key bacterium, *Bacillus amyloliquefaciens* ZB, involved in soybean meal fermentation for efficient water-soluble protein production. *LWT*, 135, 110068. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.110068>.
4. Agarwal, V., Kumar, D., Varadwaj, P., Tiwari, A. (2020). Water activity and biomass estimation using digital image processing in solid-state fermentation. *Bioresource Technology*, 308, 123277. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2020.123277>.
5. Jiménez-Peñalver, P., Rodríguez, A., Daverey, A., Font, X., Gea, T. (2019). Use of wastes for sophorolipids production as a transition to circular economy: state of the art and perspectives. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 18(3), 413-435. <https://doi.org/10.1007/s11157-019-09502-3>.

Svetozarević, M., Šekuljica, N., Knežević-Jugović, Z., Mijin, D. (2021). Agricultural waste as a source of peroxidase for wastewater treatment: Insight in kinetics and process parameters optimization for anthraquinone dye removal. *Environmental Technology & Innovation*, 21, 101289. ISSN: 2352-1864, IF (2020) = 5,263; *Environmental Sciences* (64/274). <https://doi.org/10.1016/j.eti.2020.101289>

Број хетероцитата=5

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 5 пута у следећим публикацијама:

1. Manikandan, S., Subbaiya, R., Saravanan, M., Ponraj, M., Selvam, M., Pugazhendhi, A. (2022). A critical review of advanced nanotechnology and hybrid membrane based water recycling, reuse, and wastewater treatment processes. *Chemosphere*, 289, 132867. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2021.132867>.
2. Zdart, J., Jesionowski, T., Pinelo, M., Meyer, A. S., Iqbal, H. M., Bilal, M., Nguyen, N.L., Nghiem, L. D. (2022). Free and immobilized biocatalysts for removing micropollutants from water and wastewater: Recent progress and challenges. *Bioresource Technology*, 344, 126201. <https://doi.org/10.1016/j.biortech.2021.126201>.
3. Xin, C., Hu, W., Xia, H., Zhang, Q., Yan, H. (2021). Regeneration of anthraquinone dye-loaded waste activated carbon by microwave heating and its reuse to adsorb dye-containing

wastewater. *Desalination and Water Treatment*, 243, 275-286. <https://doi.org/10.5004/dwt.2021.27889>.

4. Alsaiani, N. S., Amari, A., Katubi, K. M., Alzahrani, F. M., Harharah, H. N., Rebah, F. B., Tahooun, M. A. (2021). The Biocatalytic Degradation of Organic Dyes Using Laccase Immobilized Magnetic Nanoparticles. *Applied Sciences*, 11(17), 8216. <https://doi.org/10.3390/app11178216>.
5. Arabi, K., A., Akram, B., Yousofizinsaz, G., Mirbagheri, S. A. (2021). Industrial Wastewater Treatment of Steel Plant by Combining Two Systems of Adsorption Column and Membrane Filtration of Reverse Osmosis. *Journal of Environmental Engineering Science*. Article in Press. <https://doi.org/10.1002/essoar.10507152.1>.

Tanasković, S. J., Šekuljica, N., Jovanović, J., Gazikalović, I., Grbavčić, S., Đorđević, N., Knežević-Jugović, Z. (2021). Upgrading of valuable food component contents and anti-nutritional factors depletion by solid-state fermentation: A way to valorize wheat bran for nutrition. *Journal of Cereal Science*, 99, 103159. ISSN 0733-5210, IF (2020) = 3,616; Food Science & Technology (48/144). <https://doi.org/10.1016/j.jcs.2020.103159>

Број хетероциматата=4

Према Scopus бази од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 4 пута у следећим публикацијама:

1. Galanakis, C. M. (2022). Sustainable Applications for the Valorization of Cereal Processing By-Products. *Foods*, 11(2), 241. <https://doi.org/10.3390/foods11020241>.
2. Suhag, R., Dhiman, A., Deswal, G., Thakur, D., Sharanagat, V. S., Kumar, K., Kumar, V. (2021). Microwave processing: A way to reduce the anti-nutritional factors (ANFs) in food grains. *LWT*, 150, 111960. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2021.111960>.
3. Onipe, O. O., Ramashia, S. E., Jideani, A. I. (2021). Wheat Bran Modifications for Enhanced Nutrition and Functionality in Selected Food Products. *Molecules*, 26(13), 3918. <https://doi.org/10.3390/molecules26133918>.
4. Xie, M., Wang, R., Wang, Y., Liu, N., Qi, J. (2021). Effects of dietary supplementation with fermented *Chenopodium album* L. on growth, nutrient digestibility, immunity, carcass characteristics and meat quality of broilers. *Italian Journal of Animal Science*, 20(1), 2063-2074. <https://doi.org/10.1080/1828051X.2021.1996289>.

Dugandžić, A. M., Tomašević, A. V., Dabić, D. M., Šekuljica, N. Ž., Radišić, M. M., Petrović, S. D., Mijin, D. Ž. (2018). Degradation of nicosulfuron using fenton and fenton-like reactions. *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, 24(3), 201-208. ISSN: 1451-9372, IF(2017)=0,944; Chemistry, Engineering (124/143). <https://doi.org/10.2298/CICEQ170617032D>

Број хетероциматата= 2

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран 2 пута у следећим публикацијама:

1. Lu, L., Yang, Q., Xu, Q., Sun, Y., Tang, S., Tang, X., Liang, H., Yu, Y. (2021). Two-dimensional materials beyond graphene for the detection and removal of antibiotics: A critical review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 1-32. <https://doi.org/10.1080/10643389.2021.1929001>.
2. Roohi, P., Fatehifar, E. (2020). Enhanced treatment of 2-methylpropane-2-thiol contaminated soil using magno-modified fenton process. *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, 26(1), 9-20. <https://doi.org/10.2298/CICEQ190417020R>.

Šekuljica, N. Ž., Gvozdenović, M. M., Knežević-Jugović, Z. D., Jugović, B. Z., Grgur, B. N. (2016). Biofuel cell based on horseradish peroxidase immobilized on copper sulfide as anode for decolorization of anthraquinone AV109 dye. *Journal of Energy Chemistry*, 25(3), 403-408. ISSN:2095-4956, IF (2016) = 2,594; Chemistry, Applied (19/72). <https://doi.org/10.1016/j.jechem.2016.03.011>

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран у публикацији:

1. Radhakrishnan, S., Kim, H. Y., Kim, B. S. (2016). Expedition and eco-friendly fabrication of highly uniform microflower superstructures and their applications in highly durable methanol oxidation and high-performance supercapacitors. *Journal of Materials Chemistry A*, 4(31), 12253-12262. <https://doi.org/10.1039/C6TA04888A>

Mijin, D. Ž., Radišić, M. M., Šekuljica, N. Ž., Grgur, B. N. (2017). Electrochemical decolorization of CI Acid Orange 3 in the presence of sodium chloride at iridium oxide electrode. *Chemical Papers*, 71(11), 2173-2184, ISSN: 0366-6352, IF (2017)= 0,963; Chemistry, Multidisciplinary (131/171).
<https://doi.org/10.1007/s11696-017-0211-y>

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран у публикацији:

1. Wang, D. J., Yi, H. H., Tang, X. L., Wang, S. M., Guo, W. L., Li, J. T. (2019). Experimental study on the electrolytic treatment of ammonia and chlorine in the wastewater from the precipitation of rare earth carbonate. *Energy Sources, Part A: Recovery, Utilization, and Environmental Effects*, 41(2), 216-228. <https://doi.org/10.1080/15567036.2018.1512685>.

Jovanović, J., Stefanović, A., Culetu, A., Duta, D., Luković, N., Jakovetić Tanasković, S., Šekuljica, N., Knežević-Jugović, Z. (2019). Enzymatic treatment of soy protein concentrate: Influence on the potential techno-functional and antioxidant properties. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, 30, 58-68. ISSN: 1857-8489 (UDC: 547.962.6:633.11).

Према Scopus бази, од дана објављивања закључно са 27. фебруаром 2022. године, овај рад је цитиран у публикацији:

1. Jonović, M., Žuža, M., Đorđević, V., Šekuljica, N., Milivojević, M., Jugović, B., Knežević-Jugović, Z. (2021). Immobilized Alcalase on Micron-and Submicron-Sized Alginate Beads as a Potential Biocatalyst for Hydrolysis of Food Proteins. *Catalysts*, 11(3), 305. <https://doi.org/10.3390/catal11030305>.

КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

3.1. Научни ниво, значај и применљивост резултата

Др Наташа Шекуљица се бави истраживањима у области биотехнологије. У сфери интересовања кандидаткиње налази се неколико тема: 1) примена ензимских технологија у биоремедијацији отпадних вода, 2) унапређење квалитета протеина биљног и животињског порекла кроз процесе ензимских модификација, 3) стварање додатне вредности кроз искоришћење пољопривредног отпада. Резултати научно-истраживачког рада др Наташе Шекуљице су дали значајан допринос области примене ензимских технологија у третману отпадних вода. Развијено је неколико ефикасних система са имобилисаним ензимима погодним за третман отпадних вода обојених

синтетичким бојама у различитим конфигурацијама биореактора. Процеси су у потпуности окарактерисани са аспекта оптималних параметара уклањања одабране групе синтетичких боја, кинетичког профила процеса, производа биоразградње и њиховог утицаја на животну средину у погледу токсичности. Такође, запажен је допринос резултата истраживања др Наташе Шекуљице области примене ензимских технологија за модификације протеина биљног и животињског порекла. На овај начин развијени су потпуно контролисани поступци за добијање протеина побољшаних технолошко-функционалних својстава и биолошке активности, који имају велики потенцијал примене као компоненте функционалне хране, од којих су неки заштићени патентом, а неки су добили и практичну потврду кроз техничка решења. Развој поступака за искоришћење отпадних токова индустрије су посебна област у којој је кандидаткиња својим истраживањима дала значајан допринос у смислу искоришћења пољопривредног отпада за производњу индустријски значајних ензима, а затим и за добијање производа са додатном вредношћу. Истраживања у наведеним темама верификована су радовима у часописима националног и међународног значаја, као и саопштењима националног и међународног значаја.

У листи научних остварења кандидаткиње пре избора у звање научни сарадник налази се један рад објављен у међународном часопису изузетних вредности (категорија – M21a), три рада објављена у врхунским међународним часописима (категорија – M21), четири рада објављена у истакнутим међународним часописима (категорија – M22), два рада објављена у међународним часописима (категорија – M23), један рад објављен у међународном часопису националног значаја (категорија – M24), један рад објављен у часопису националног значаја (категорија – M52). Кандидаткиња је учествовала на научним скуповима националног и међународног карактера одакле је произашло пет саопштења са међународних скупова штампана у целини (категорија – M33), пет саопштења са међународних скупова штампана у изводу (категорија – M34), једно саопштење са националног скупа штампано у целини (категорија – M63) и три саопштења са националног скупа штампана у изводу (категорија – M64). Научна остварења кандидаткиње пре избора у звање научни сарадник, изражена преко М коефицијента, износе укупно 79,10 бодова. У овом периоду (пре избора у звање научни сарадник), укупан импакт фактор публикованих радова износи 20,72. Од наведених радова, највећу цитираност, 60 хетероцитата, према подацима доступним у бази Scopus има рад [2.1.1.3./8](#), који је објављен у међународном часопису (M22) *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, IF (2017) = 2,891. У наведеном раду кандидаткиња је дала посебан допринос у планирању, реализацији, презентацији и тумачењу добијених резултата који се односе на испитивање токсичности раствора након фотокаталитичке разградње никосулфурана.

У листи научних остварења кандидаткиње после избора у звање научни сарадник налази налазе се једно поглавље у књизи M11, два рада објављена у међународним часописима изузетних вредности (категорија – M21a), три рада објављена у врхунским међународним часописима (категорија – M21), четири рада објављена у истакнутим међународним часописима (категорија – M22), пет радова објављених у међународним часописима (категорија – M23), један рад објављен у међународном часопису националног значаја (категорија – M24), четири рада објављена у врхунском часопису националног значаја (категорија – M51). Поред радова, кандидаткиња је узимала учешће на националним и међународним скуповима одакле су проистекла четири саопштења са међународних скупова штампана у целини (категорија – M33), шест саопштења са међународних скупова штампана у изводу (категорија – M34), једно предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (категорија –

M61). Број бодова које је кандидаткиња остварила након избора у претходно звање, изражен преко М коефицијента износи 127,06. Укупан импакт фактор радова публикованих после избора у звање научни сарадник износи 40,68. Од наведених радова кандидаткиње, који су објављени после избора у звање научни сарадник, највећу цитираност, 24 хетероцитата има рад [2.2.2.1./30](#), објављен у међународном часопису изузетних вредности (M21a), *Industrial Crops & Products*, IF (2018) = 4,191. Допринос кандидаткиње у овом раду је у оптимизацији процесних услова за изоловање фенолних киселина из жуте соје, сорте Лаура, применом микроталаса и технологије ултразвука, у што већем приносу, а затим испитивања биолошке активности добијених изолата.

Практичан значај истраживања и постигнутих резултата кандидаткиње потврђује и 1 ново техничко решење примењено на међународном нивоу (категорија – M81), 1 регистрован патент на националном нивоу (категорија – M92) и 1 објављен патент на националном нивоу (категорија – M94). Техничко решење, [2.2.6.1./59](#) је резултат истраживања које се односи на примену технологије ултразвука високе снаге са циљем побољшања својстава протеина животињског порекла. Регистрован патент на националном нивоу, [2.2.7.1./60](#) је резултат истраживања на тему примене микроталасног зрачења за екстракцију протеина из соје, прецизније добијање протеинског изолата унапређених технолошко-функционалних својстава. Објављен патент на националном нивоу, [2.2.7.2./61](#) је резултат истраживања у области искоришћења пољопривредног отпада за добијање ензима који су нашли примену у новим микрореакторским системима за уклањање синтетичких боја.

Свеобухватно, кандидаткиња је у досадашњем научно-истраживачком раду на основу М коефицијента остварила 206,16 бодова, док је укупан збир импакт фактора 61,40. Према бази Scopus (на дан 27. фебруар 2022. године), радови др Наташе Шекуљице наведени су 367 пута укључујући аутоцитате (*h*-индекс : 11), односно 312 пута без аутоцитата (*h*-индекс : 9).

3.2. Утицајност, цитираност и параметри квалитета часописа

Др Наташа Шекуљица је у свом досадашњем научно-истраживачком раду публиковала 61 библиографску јединицу и то: 1 докторску дисертацију, 1 поглавље у књизи међународног значаја, 24 рада у часописима међународног значаја, 7 радова у часописима националног значаја, 25 саопштења на међународним и националним скуповима, 1 ново техничко решење примењено на међународном нивоу, 1 регистрован патент на националном нивоу и 1 објављен патент на националном нивоу. Подаци о цитираности публикованих радова кандидаткиње на основу базе Scopus и на дан 27. фебруар 2022. године су: 367 пута укључујући аутоцитате (*h*-индекс : 11), односно 312 пута без аутоцитата (*h*-индекс : 9).

У периоду пре избора у звање научни сарадник, др Наташа Шекуљица је објавила један рад у међународном часопису са IF > 5; два рада у међународном часопису са IF > 2; пет радова у часописима међународног значаја са IF > 1 и три рада у часописима са IF < 1. Рад [2.1.1.3./8](#) који је објављен у међународном часопису *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, IF (2017) = 2,891 има 60 хетероцитата на основу података доступних у бази Scopus.

У периоду после избора у звање научни сарадник, др Наташа Шекуљица је објавила два рада у међународном часопису са IF > 5; три рада у часописима са IF > 4; један рад у часопису са IF > 3; три рада у часописима са IF > 2; два рада у часописима

са IF > 1 и седам радова у часописима са IF < 1. Од наведених радова, највећи број хетероцитата, 24 има рад [2.2.2.1./30](#) који је објављен у међународном часопису изузетних вредности *Industrial Crops & Products*, IF (2018) = 4,191.

Радови др Наташе Шекуљица су објављени у међународним часописима изузетних вредности **M21a** и то: *Bioresource Technology*, (IF (2017) = 5,807; Biotechnology & Applied Microbiology (13/161)), *Industrial Crops and Products* (IF (2018) = 4,191; Agricultural Engineering (2/13)) и *Poultry Science* (IF (2017) = 2,216; Agriculture, Dairy & Animal Sciences (5/60)).

Врхунски међународни часописи категорије **M21** у којима су објављени радови кандидаткиње су: *Environmental Technology & Innovation* (IF (2020) = 5,263; Environmental Sciences (64/274)), *Foods* (IF (2020) = 4,350; Food Science & Technology (37/144)), *Journal of Energy Chemistry* (IF (2016) = 2,594; Chemistry, Applied (19/72)), *The Scientific World Journal*, (IF (2014)=1,563), и *CLEAN–Soil, Air, Water* (IF (2016) = 1,473; Environmental Sciences (152/229)).

Истакнути међународни часописи категорије **M22** у којима су објављени радови кандидаткиње су: *Catalysts* (IF (2020) = 4,146; Chemistry, Physical (67/162)), *Journal of Cereal Science* (IF (2020) = 3,616; Food Science & Technology (48/144)), *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry* (IF (2017) = 2,891; Chemistry, Physical (65/147)), *Biotechnology Progress* (IF (2019) = 2,334; Biotechnology & Applied Microbiology (87/156)), *Bioprocess and Biosystems engineering* (IF (2016) = 1,870; Biotechnology & Applied Microbiology (89/160)), *Journal of Food Science* (IF (2016) = 1,815; Food Science & Technology (52/130)), *European Food Research and Technology* (IF (2014) = 1,559; Food Science & Technology (53/122)) и *Journal of Food Processing and Preservation* (IF (2017) = 1,510; Food Science & Technology (77/133)).

Међународни часописи категорије **M23** у којима су објављени радови кандидаткиње су: *Journal of Food Processing and Preservation* (IF (2020) = 2,190; Food Science & Technology (90/144)), *Biotechnology and Applied Biochemistry* (IF (2019) = 1,638; Biotechnology & Applied Microbiology (125/156)), *Chemical Papers* (IF (2017) = 0,963; Chemistry, Multidisciplinary (131/171)), *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly* (IF(2017) = 0,944; Chemistry, Engineering (124/143)), *Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering* (IF (2019) = 0,829) и *Hemijska industrija* (IF (2016) = 0,459; Engineering, Chemical (125/135)).

Међународни часопис националног значаја **M24** у којем је објављен рад кандидаткиње је: *Zaštita materijala* (IF (2014) = 0,688).

Врхунски часопис националног значаја **M51** и часопис националног значаја **M52** у којима су објављени радови кандидаткиње су: *Journal of Hygienic Engineering and Design* (IF = (2020) = 0,354; Food Science (261/310)) и *Advanced Technologies*.

Радови кандидаткиње су цитирани у међународним часописима са SCI листе из различитих области: *Agricultural and Biological Sciences* (21, 9 %), *Chemical Engineering* (18,8 %), *Chemistry* (15,6 %), *Biochemistry, Genetics and Molecular Biology* (10,9 %), *Engineering* (10,9 %), *Environmental Science* (7,8 %), *Energy* (3,1 %), *Immunology and Microbiology* (3,1 %), *Health Professions* (1,6 %), *Materials Science* (1,6 %) и *Other* (4,7 %).

Према бази Scopus на дан 27. фебруар 2022. године, радови кандидаткиње су цитирани: 367 пута укључујући аутоцитате (h -индекс : 11), односно 312 пута без аутоцитата (h -индекс : 9). Цитираност радова је приказана у Табели 1.

Табела 1. Цитираност радова према бази Scopus на дан 27. фебруар 2022. године, без аутоцитата.

Рад	Категорија	Година публикавања	Цитираност без аутоцитата
2.1.1.3./8	M22	2017	60
2.1.1.2./2	M21	2015	41
2.1.1.1./1	M21a	2017	40
2.1.1.3./6	M22	2014	37
2.2.2.1./30	M21a	2018	24
2.1.1.3./5	M22	2016	21
2.1.1.3./7	M22	2016	15
2.2.2.1./29	M21a	2018	14
2.2.2.3./34	M22	2019	9
2.2.2.3./35	M22	2020	9
2.1.1.2./4	M21	2016	8
2.1.1.4/9	M23	2016	8
2.1.1.4./10	M23	2016	6
2.2.2.2./32	M21	2021	5
2.2.2.4./42	M23	2019	5
2.2.2.3./36	M22	2021	4
2.2.2.4./39	M23	2018	2
2.1.1.2./3	M21	2016	1
2.2.2.2./31	M21	2021	1
2.2.2.4./38	M23	2017	1
2.2.4.1./56	M51	2019	1
Укупно			312

Наведени радови кандидаткиње су цитирани у радовима објављеним у међународним часописима изузетних вредности – **M21a** и то: *Chemical Society Reviews*, IF (2018) = 40,443; *Applied Catalysis B: Environmental*, IF (2020) = 19,503; *Chemical Engineering Journal*, IF (2020) = 13,273; *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, IF (2020) = 12,811; *Trends in Food Science and Technology*, IF (2020) = 12,563; *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, IF (2020) = 12,561; *Journal of Hazardous Materials*, IF (2020) = 10,588; *Bioresource Technology*, IF (2020) = 9,642; *Environmental Science and Technology*, IF (2020) = 9,028; *Environmental Pollution*, IF

(2020) = 8,071; *Journal of Materials Chemistry: A*, IF (2016) = 8,867; *Science of the Total Environment*, IF (2020) = 7,963; *Environment International*, IF (2019) = 7,577; *Food Chemistry*, IF (2020) = 7,514; *Ultrasonics Sonochemistry*, IF (2020) = 7,491; *Journal of Cleaner Production*, IF (2019) = 7,246; *Food Hydrocolloids*, IF (2019) = 7,053; *Water Research*, IF (2017) = 7,051; *Environmental Research*, IF (2020) = 6,498; *Food Reviews International*, IF (2020) = 6,478; *Current Pollution Reports*, IF (2020) = 6,373; *Antioxidants*, IF (2020) = 6,313; *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, IF (2020) = 5,279; *Food Research International*, IF (2019) = 4,972; *Journal of the Science of Food and Agriculture*, IF (2016) = 2,463.

Врхунски међународни часописи категорије – **M21** у којима су цитирани радови кандидаткиње су: *Environmental Science and Technology*, IF (2020) = 9,028; *Advances in Colloid and Interface Science*, IF (2018) = 8,243; *Journal of Colloid and Interface Science*, IF (2020) = 8,128; *Separation and Purification Technology*, IF (2020) = 7,312; *Chemosphere*, IF (2020) = 7,086; *Chinese Chemical Letters*, IF (2020) = 6,779; *Applied Surface Science*, IF (2020) = 6,707; *Environmental Research*, IF (2020) = 6,498; *Journal of Environmental Chemical Engineering*, IF (2020) = 5,909; *Journal of the Taiwan Institute of Chemical Engineers*, IF (2020) = 5,876; *International Journal of Hydrogen Energy*, IF (2020) = 5,816; *Catalysis Science and Technology*, IF (2019) = 5,721; *Journal of Environmental Management*, IF (2019) = 5,647; *Frontiers in Microbiology*, IF (2020) = 5,640; *Journal of Environmental Sciences (China)*, IF (2020) = 5,565; *Food Control*, IF (2020) = 5,548; *Microporous and Mesoporous Materials*, IF (2020) = 5,455; *Journal of Food Engineering*, IF (2020) = 5,354; *Colloids and Surfaces B: Biointerfaces*, IF (2020) = 5,268; *Environmental Technology and Innovation*, IF (2020) = 5,263; *Environmental Reviews*, IF (2020) = 5,227; *International Journal of Biological Macromolecules*, IF (2019) = 5,162; *Biomass Conversion and Biorefinery*, IF (2020) = 4,987; *Reviews in Environmental Science and Biotechnology*, IF (2019) = 4,957; *LWT*, IF (2020) = 4,952; *Applied Microbiology and Biotechnology*, IF (2020) = 4,813; *Food and Bioprocesses*, IF (2020) = 4,481; *Scientific Reports*, IF (2020) = 4,380; *Foods*, IF (2020) = 4,350; *Industrial Crops and Products*, IF (2019) = 4,244; *Food Bioscience*, IF (2020) = 4,240; *Membranes*, IF (2020) = 4,106; *Plants*, IF (2020) = 3,935; *Materials Science in Semiconductor Processing*, IF (2020) = 3,927; *Applied Clay Science*, IF (2018) = 3,890; *Nutrients*, IF (2015) = 3,759; *Process Biochemistry*, IF (2020) = 3,757; *Journal of Water Process Engineering*, IF (2018) = 3,688; *Sensors*, IF (2020) = 3,576; *Biomass and Bioenergy*, IF (2019) = 3,551; *Journal of Applied Research on Medicinal and Aromatic Plants*, IF (2020) = 3,400; *Poultry Science*, IF (2019) = 2,659; *Agronomy*, IF (2019) = 2,603.

Истакнути међународни часописи категорије – **M22** у којима су цитирани радови кандидаткиње су: *Molecules*, IF (2020) = 4,412; *International Biodeterioration and Biodegradation*, IF (2020) = 4,320; *Journal of Photochemistry and Photobiology A: Chemistry*, IF (2020) = 4,291; *Environmental Science and Pollution Research*, IF (2020) = 4,223; *Catalysts*, IF (2020) = 4,196; *Materials Science and Engineering: B*, IF (2020) = 4,051; *Industrial and Engineering Chemistry Research*, IF (2020) = 3,764; *Chemical Engineering Research and Design*, IF (2020) = 3,739; *International Journal of Food Science and Technology*, IF (2020) = 3,713; *Waste and Biomass Valorization*, IF (2020) = 3,703; *Applied Sciences*, IF (2020) = 2,679; *Journal of Cereal Science*, IF (2020) = 3,616; *New Journal of Chemistry*, IF (2020) = 3,591; *Journal of Inorganic and Organometallic Polymers and Materials*, IF (2020) = 3,543; *Biochemical Engineering Journal*, IF (2019) = 3,475; *Food Analytical Methods*, IF (2020) = 3,366; *RSC Advances*, IF (2020) = 3,361; *AMB Express*, IF (2020) = 3,298; *World Journal of Microbiology and Biotechnology*, IF (2020) = 3,312; *Bioengineered*, IF (2020) = 3,269; *Sustainability*, IF (2020) = 3,251; *Bioprocess and Biosystems Engineering*, IF (2020) = 3,210; *Journal of Chemical Technology and*

Biotechnology, IF (2020) = 3,174; *Journal of Food Science*, IF (2020) = 3,167; *CrystEngComm*, IF (2019) = 3,117; *International Dairy Journal*, IF (2020) = 3,032; *Applied Biochemistry and Biotechnology*, IF (2020) = 2,926; *Topics in Catalysis*, IF (2020) = 2,910; *Journal of Bioscience and Bioengineering*, IF (2020) = 2,894; *Food Science and Nutrition*, IF (2020) = 2,863; *Natural Product Research*, IF (2020) = 2,862; *International Journal of Environmental Analytical Chemistry*, IF (2020) = 2,826; *Environmental Science and Pollution Research*, IF (2017) = 2,800; *Journal of Food Biochemistry*, IF (2020) = 2,720; *Journal of Food Science and Technology*, IF (2020) = 2,701; *International Journal of Gastronomy and Food Science*, IF (2020) = 2,537; *Journal of Chemistry*, IF (2020) = 2,506; *Journal of Materials Science: Materials in Electronics*, IF (2020) = 2,478; *Journal of Food Process Engineering*, IF (2020) = 2,356; *International Journal of Phytoremediation*, IF (2018) = 2,237; *Italian Journal of Animal Science*, IF (2020) = 2,217; *Environmental Monitoring and Assessment*, IF (2016) = 1,687; *Journal of Animal and Feed Sciences*, IF (2020) = 1,525; *International Journal of Dairy Technology*, IF (2018) = 1,522.

Међународни часописи категорије – **M23** у којима су цитирани радови кандидаткиње су: *Clean Technologies and Environmental Policy*, IF (2019) = 2,429; *3 Biotech*, IF (2020) = 2,406; *Journal of Basic Microbiology*, IF (2020) = 2,281; *CYTA - Journal of Food*, IF (2020) = 2,255; *Journal of Food Processing and Preservation*, IF (2020) = 2,190; *Biocatalysis and Biotransformation*, IF (2020) = 2,181; *Preparative Biochemistry and Biotechnology*, IF (2020) = 2,162; *ChemistrySelect*, IF (2020) = 2,109; *Canadian Journal of Chemical Engineering*, IF (2020) = 2,007; *Journal of Water Reuse and Desalination*, IF (2019) = 2,000; *Crystal Research and Technology*, IF (2020) = 1,639; *Water Science and Technology*, IF (2018) = 1,624; *Biotechnology and Applied Biochemistry*, IF (2018) = 1,559; *Chemical Engineering Communications*, IF (2018) = 1,431; *Polish Journal of Environmental Studies*, IF (2019) = 1,383; *Acta Chimica Slovenica*, IF (2019) = 1,263; *Turkish Journal of Chemistry*, IF (2020) = 1,239; *Desalination and Water Treatment*, IF (2018) = 1,234; *Journal of Aquatic Food Product Technology*, IF (2018) = 0,707; *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, IF (2020) = 0,638; *Chiang Mai Journal of Science*, IF (2020) = 0,523; *Tekstil ve Konfeksiyon*, IF (2020) = 0,500; *Acta Biologica Colombiana*, IF (2019) = 0,471; *Journal of the Chemical Society of Pakistan*, IF (2019) = 0,300; *Journal of the Indian Chemical Society*, IF (2020) = 0,284.

Од укупног броја часописа из категорије M20 у којима су радови кандидаткиње цитирани, **18,25 %** су часописи категорије **M21a**; **31,39 %** су часописи категорије **M21**; **31,12 %** су часописи категорије **M22** и **18,25 %** су часописи категорије **M23**.

3.3. Оцена самосталности кандидаткиње

Др Наташа Шекуљица се научно-истраживачким радом бави уз поштовање свих начела етичких и моралних вредности у свим фазама истраживања, од припреме и спровођења истраживања, до анализе и интерпретације резултата, публикације, презентовања и коришћења научних радова. У току досадашњег рада код др Наташе Шекуљице је наглашена самосталност у дефинисању научног проблема, постављању хипотезе, изради плана истраживања са циљем прикупљања, обраде и класификације података, интерпретацији резултата, прихватању или одбацивању хипотезе, презентацији и објављивању резултата. Истраживања кандидаткиње су експерименталног карактера прожета мултидисциплинарношћу што обухвата примену одговарајућих метода, савремених методологија рада и техника истраживања различитих дисциплина. Из самосталности кандидаткиње у уочавању и креирању идеја, али и у практичној примени добијених резултата произашла су коауторства на

техничком решењу и патентима. Поред научне самосталности, др Наташа Шекуљица је показала и организациону зрелост кроз успешну координацију послова и активности везаних за истраживања на националном пројекту финансираном од стране Фонда за Иновациону делатност, *Иновациони ваучер број 1179*.

Др Наташа Шекуљица је објавила двадесет четири рада у међународним часописима, од чега је три публиковано у међународним часописима изузетних вредности – M21a, шест радова је публиковано у врхунским међународним часописима – M21, осам радова у истакнутим међународним часописима – M22 и седам радова у међународним часописима – M23. Поред тога, кандидаткиња је објавила и два рада у међународном часопису националног значаја – M24, четири рада у врхунском часопису националног значаја – M51 и један рад у националном часопису међународног значаја – M52. Такође, коаутор је двадесет пет саопштења са скупова националног и међународног значаја, једног техничког решења на међународном нивоу – M81, једног регистрованог патента – M92, једног објављеног патента – M94 и учествовала је на изложби.

Кандидаткиња је **први и аутор за кореспонденцију** на поглављу објављеном у књизи M11. Од 26 радова категорије M20, кандидаткиња је **први аутор** на 7, од којих су три рада категорије M21, два рада категорије M22 (на једном раду је и **први аутор и аутор за кореспонденцију**), један рад категорије M23 и један рад категорије M24. На раду објављеном у националном часопису међународног значаја M52, кандидаткиња је **први аутор и аутор за кореспонденцију**. Кандидаткиња је била **први аутор** и на два саопштења категорије M33, три саопштења категорије M64 и једном саопштењу категорије M61. Кандидаткиња је **други аутор** на два рада категорије M21 и на оба рада је била и аутор за кореспонденцију. Додатно, кандидаткиња је била **други аутор** и на једном раду категорије M22, једном раду категорије M23 и на једном раду категорије M24. Као **други аутор**, кандидаткиња се наводи на једном саопштењу категорије M33. Кандидаткиња је наведена као **претпоследњи аутор** на једном раду категорије M23, два рада категорије M51 и пет саопштења категорије M34. На техничком решењу категорије M81, кандидаткиња је **први аутор**. Наведена расподела је доказ активног учествовања кандидаткиње у свим фазама научног рада, од припреме и спровођења истраживања, преко анализе и интерпретације резултата, до публикавања добијених резултата. Радови су резултат успешне реализације плана активности пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја, као и националних и међународних пројеката на којима је кандидаткиња била ангажована као истраживач.

3.4. Ангажованост у формирању научних кадрова

У току научно-истраживачког рада др Наташа Шекуљица је развила знања и вештине које је пренела на своје млађе колеге кроз помоћ приликом планирања и израде завршних, завршних мастер радова и докторских дисертација. Као резултат сарадње произашла су 19 завршних и 10 завршних мастер радова. Др Наташа Шекуљица је активно учествовала у планирању, реализацији, анализи и презентовању добијених резултата завршних радова следећих кандидата ([Прилог 13](#)):

- ❖ Виолета Видаковић, „Имобилизација пероксидазе из рена на комерцијалном полимерном носачу“, датум одбране: 26. фебруар 2013. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;

- ❖ Јелена Јовановић, „Имобилизација пероксидазе из рена на синтетском кополимеру глицидилметакрилата и етиленгликолдиметакрилата“, датум одбране: 26. фебруар 2013. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Јелена Вукосављевић, „Ензимска разградња синтетске антрахинонске боје“, датум одбране: 30. септембар 2013. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Наташа Моснак, „Разградња антрахинонских боја пероксидазом из рена имобилисаном на полимерном носачу“, датум одбране: 3. март 2014. године, ментор: проф. др Душан Мијин;
- ❖ Марина Велимировић, „Кинетика ензимски катализоване реакције деколоризације антрахинонских боја“, датум одбране: 30. септембар 2014. године, ментор: проф. др Душан Мијин;
- ❖ Тијана Жегарац, „Имобилизација пероксидазе из рена на синтетски носач са примарним аминок групама“, датум одбране: 16. септембар 2016. године, ментор: проф. др Душан Мијин;
- ❖ Татјана Анђелковић, „Утицај примене претретмана ултразвуком средњег интензитета на ензимску екстракцију протеина из жуте соје“, датум одбране: 28. април 2017. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Сабина Скендери, „Утицај рН, температуре и микроталасног претретмана на ензимску екстракцију протеина из жуте соје“, датум одбране: 30. мај 2017. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Илијана Коврлија, „Ковалентна имобилизација пероксидазе из рена (*Armoracia rusticana*) Purolite® А-109“, датум одбране: 4. септембар 2017. године, ментор: проф. др Душан Мијин;
- ❖ Нина Миловановић, „Изоловање и пречишћавање пероксидазе из рена и њена примена у обезбојавању отпадних вода“, датум одбране: 30. септембар 2017. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Исаак Трајковић, „Унапређење функционалних својстава сојиних протеинских концентрата применом ултразвука високог интензитета и ензимске хидролизе“, датум одбране: 24. септембар 2018. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Вишња Косић, „Производња целулаза и пектиназа помоћу *Bacillus* sp. ферментацијом на сојиној сачми“, датум одбране: 25. септембар 2018. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Милица Ерцег, „Производња амилаза и протеаза ферментацијом на сојиној сачми помоћу новоизоливаног соја *Bacillus* sp.“, датум одбране: 28. септембар 2018. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Исидора Милошевић, „Утицај ултразвука високог интензитета на структуру и функционална својства сојиних протеинских концентрата“, датум одбране: 28. септембар 2018. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Ана Теодоровић, „Примена ултразвука високе фреквенце на изолацију и функционална својства протеина соје“, датум одбране: 28. фебруар 2019. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Марта Никчевић, „Унапређење антиоксидативне активности сојине сачме биотехнолошким поступком ферментације помоћу *Bacillus subtilis*“, датум одбране: 27. септембар 2019. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Светозар Гавриловић, „Производња амилаза, пектиназа, целулаза и компонената сточне хране ферментацијом на јабучном тропу помоћу *Bacillus subtilis*“, датум

одбране: 30. септембар 2019. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;

- ❖ Тамара Петровић, „Биотехнолошка обрада пшеничних мекиња и сламе ензимском хидролизом и биолошка активност добијених пребиотских ксилоолигосахарида“, датум одбране: 29. септембар 2021. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Јелена Томић, „Производња ксилоолигосахарида ензимском хидролизом помоћу ксиланазе из *Penicillium chrysogenum*“, датум одбране: 30. септембар 2021. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.

Др Наташа Шекуљица је активно учествовала у планирању, реализацији, анализи и презентовању добијених резултата завршних мастер радова следећих кандидата ([Прилог 14](#)):

- ❖ Марија Живковић, „Деколоризација синтетске комерцијалне антрахинонске боје помоћу слободне и имобилисане пероксидазе из рена“, датум одбране: 27. септембар 2013. године, ментор: проф. др Душан Мијин;
- ❖ Драгана Зрнић, „Деколоризација антрахинонске боје пероксидазом из рена имобилисаној на каолину“, датум одбране: 30. септембар 2014. године, ментор: проф. др Душан Мијин;
- ❖ Милица Светозаревић, „Имобилизација пероксидазе из свежег екстракта рена глутаралдехидом у умрежене ензимске агрегате“, датум одбране: 30. септембар 2015. године, ментор: проф. др Душан Мијин;
- ❖ Јелена Јовановић, „Имобилизација пероксидазе из рена на каолину“, датум одбране: 30. септембар 2014. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Виолета Видаковић, „Уклањање антрахинонске боје из синтетске отпадне воде имобилисаном пероксидазом из рена“, датум одбране: 30. септембар 2014. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Катарина Косорић, „Утицај ултразвука на техничко-функционална својства сојиних протеина“, датум одбране: 4. јул 2017. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Вишња Косић, „Производња протеаза и мананаза ферментацијом сојине сачме помоћу пробиотског соја *Bacillus subtilis*“, датум одбране: 26. септембар 2019. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Милица Ерцег, „Ферментација сојине сачме помоћу пробиотског соја *Bacillus subtilis* у циљу производње амилаза и целулаза“, датум одбране: 30. септембар 2019. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Исидора Милошевић, „Унапређење нутритивних својстава сојине сачме ферментацијом помоћу пробиотског соја *Bacillus subtilis*“, датум одбране: 30. септембар 2019. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ Марта Никчевић, „Производња ксиланаза на лигноцелулозном пољопривредном отпаду помоћу плесни *Aspergillus flavus* и *Penicillium chrysogenum*“, датум одбране: 30. септембар 2020. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.

У знак захвалности студенти су у *захвалници* истакли помоћ кандидаткиње у реализацији наведених завршних и мастер завршних радова ([Прилог 13](#), [Прилог 14](#)).

Кандидаткиња је остварила успешну сарадњу и са колегама из других институција у земљи. Потврда добре сарадње је и навођење кандидаткиње у *захвалницама* докторских дисертација ([Прилог 15](#)):

- ❖ „Имобилизација алфа-амилазе на полианилину и магнетним честицама модификованим полианилином“ кандидата Мирјане Радовановић, датум одбране: 12. септембар 2018. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић;
- ❖ „Антибактеријска и фитохемијска својства пшеничних клијанаца и њихов утицај на квалитет кекса“ кандидата Весне Ђуровић, датум одбране: 10. септембар 2021. године, ментор: проф. др Лека Мандић, Агрономски факултет у Чачку, Универзитет у Крагујевцу;
- ❖ „Утицај различитих поступака екстракције на садржај и биолошка својства полифенола и протеина из семена жуте соје различитог порекла“ кандидата Сање Ђуровић, датум одбране: 20. септембар 2019. године, ментор: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.

Поред тога, кандидаткиња доприноси и Центру за научно-истраживачки рад студената Технолошко-металуршког факултета у Београду кроз рад са студентима треће и четврте године основних академских студија, као и студентима мастер студија пружањем стручне помоћ у извођењу и писању научно-истраживачких радова ([Прилог 16](#)):

- ❖ Olivera Vukoičić, Nataša Šekuljica, Zorica Knežević-Jugović, „Xylanase production from *Penicillium crysogenum* and its application in degradation of agricultural waste“. Nineteenth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering: Program and the Book of Abstracts, December 1-3, 2021, Belgrade, Serbia, page 20, Editor: dr Smilja Marković, ISBN: 978-86-80321-36-3.

Потврда о учествовању у формирању научних кадрова др Наташе Шекуљице је и учествовање у раду Комисија на Технолошко-металуршком факултету, Универзитета у Београду и то:

1. Комисија за одбрану мастер рада – ([Прилог 17](#)):

- ❖ Милица Ерцег, „Ферментација сојине сачме помоћу пробиотског соја *Bacillus subtilis* у циљу производње амилаза и целулаза“, одлука број 30/638;
- ❖ Вишња Косић, „Производња протеаза и мананаза ферментацијом сојине сачме помоћу пробиотског соја *Bacillus subtilis*“, одлука број 30/517;
- ❖ Марта Никчевић, „Производња ксиланаза на лигноцелулозном пољопривредном отпаду помоћу плесни *Aspergillus flavus* и *Penicillium crysogenum*“, одлука број 30/688;
- ❖ Невена Станишић, „Оптимизација имобилизације пероксидазе из пољопривредног отпадног материјала у цевном микрореактору за разградњу антрахинонске боје“, одлука број 30/946.

2. Комисија за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације – ([Прилог 18](#)):

- ❖ На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета од 31. јануара 2019. године, усвојена је Комисија за оцену подобности теме и кандидата Abdalla Ali Salim, за израду докторске дисертације под називом

„Производња хидролитичких ензима ферментацијом на пољопривредном отпаду помоћу различитих врста из рода *Bacillus* (Production of hydrolytic enzymes by fermentation on agricultural by-products using *Bacillus* sp.)“, (број одлуке: 35/39);

- ❖ На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета од 24. децембра 2020. године, усвојена је Комисија за оцену подобности теме и кандидата Милице Светозаревић, за израду докторске дисертације под називом „Биоразградња антрахинонске боје пероксидазом излованом из отпадног материјала у шаржном и континуалном систему“, (број одлуке: 35/385).

3. Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације – ([Прилог 19](#)):

- ❖ На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета од 30. јануара 2020. године, усвојена је Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Abdalla Ali Salim, за израду докторске дисертације под називом „Производња хидролитичких ензима ферментацијом на пољопривредном отпаду помоћу различитих врста из рода *Bacillus* (Production of hydrolytic enzymes by fermentation on agricultural by-products using *Bacillus* sp.)“, (број одлуке: 35/19);
- ❖ На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета од 3. фебруара 2022. године, усвојена је Комисија за оцену и одбрану докторске дисертације кандидата Милице Светозаревић, за израду докторске дисертације под називом „Биоразградња антрахинонске боје пероксидазом излованом из отпадног материјала у шаржном и континуалном систему“, (број одлуке: 35/29).

4. Менторство дисертације на докторским студијама – ([Прилог 20](#)):

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета од 24. децембра 2020. године, донета је одлука број 35/385, о именовању Комисије за оцену подобности теме и кандидата Милице Светозаревић, за израду докторске дисертације под називом „Биоразградња антрахинонске боје пероксидазом изолованом из отпадног материјала у шаржном и континуалном систему“. Поред проф. др Душана Мијина, др Наташа Шекуљица је именована као ментор поменуте докторске дисертације. Резултати рада на теми докторске дисертације докторанда Милице Светозаревић до сада су два рада објављена у врхунском међународном часопису – M21, један рад објављен у међународном часопису – M23, једно саопштење са међународног скупа штамано у целини – M33 и један објављен патент на националном нивоу – M94.

Поред научно-истраживачког рада уз сагласност Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета, кандидаткиња је била ангажована и у извођењу наставе на основним и мастер академским студијама и то ([Прилог 21](#)):

- ❖ Ангажовање на извођењу вежби из предмета Ензимско инжењерство на профилу Биохемијско инжењерство и биотехнологија на основним студијама до 15 часова по семестру у зимском семестру школске 2015/16 године од 01.10.2015.-20.01.2016. године (број одлуке: 35/609);
- ❖ Ангажовање на извођењу вежби из предмета Биотехнолошки пратикум 2, за 63 студента VII (до 24 часова по семестру са материјалном надокнадом) у зимском семестру школске 2016/17 године, од 01.10.2016.-20.01.2017. године (одлука број: 30/57);
- ❖ Ангажовање на извођењу вежби из предмета Ензимско инжењерство до 8 часова без материјалне надокнаде и Биотехнолошки практикум 2 (до 30 часова

са материјалном надокнадом) у зимском семестру школске 2017/18 године (број одлуке: 35/498);

- ❖ Извођење наставе из предмета Технологија паковања хране са фондом 1 часа предавања у зимском семестру и Примена ензима у прехранбеној индустрији са фондом 1,67 часова вежби у летњем семестру школске 2021/2022 године, са укупним бројем часова активне наставе на нивоу године 2,10 (број одлуке: 30/410);
- ❖ За потребе акредитације студијских програма Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, даје се сагласност за извођење наставе из предмета Технологија паковања хране са фондом од 1 часа предавања у зимском семестру и Примена ензима у прехранбеној индустрији са фондом од 1,67 часова вежби у летњем семестру школске 2021/22 године, са укупним бројем часова активне наставе на нивоу године 2,10 (број одлуке: 35/143);
- ❖ Ангажовање на извођењу вежби и предмета Технологија паковања хране на мастер студијама са укупним фондом до 15 часова у зимском семестру школске 2021/22 године, од 04.10.2021.-21а.01.2022. године (уз материјалну надокнаду), (број одлуке: 35/307).

3.5. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења кандидаткиње извршено је на основу Правилника о стицању истраживачких и научних звања „Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. У складу са Правилником, утврђено је да се за биотехничке науке са пуном тежином признају радови до седам коаутора. Број поена за научно остварење одређује се по формули $K/(1+0,2(n-7))$, $n > 7$, ако је више од седам аутора. Нормирању подлежу радови кандидаткиње: [2.2.2.1./30](#); [2.2.2.3./36](#); [2.2.2.3./37](#); [2.2.2.4./42](#) и рад [2.2.4.1./56](#), као и саопштења: [2.2.3.2./49](#); [2.2.3.2./51](#) и [2.2.3.2./53](#), а ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора што је узето у обзир при квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата кандидаткиње је дат у Табели 2.

Табела 2. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора.

Рад	Број/Од претходног избора	Вредност	Укупно/Од претходног избора
M13 – до 7 аутора	1/1	7,00	7,00/7,00
M21a – до 7 аутора	2/1	10,00	20,00/10,00
M21a – више од 7 аутора	1/1	8,33	8,33/8,33
M21 – до 7 аутора	6/3	8,00	48,00/24,00
M22 – до 7 аутора	6/2	5,00	30,00/10,00
M22 – више од 7 аутора	2/2	3,13/4,17	7,30/7,30
M23 – до 7 аутора	6/4	3,00	18,00/12,00
M23 – више од 7 аутора	1/1	2,50	2,50/2,50
M24 – до 7 аутора	2/1	3,00	6,00/3,00

M33 – до 7 аутора	9/4	1,00	9,00/4,00
M34 – до 7 аутора	8/3	0,50	4,00/1,50
M34 – више од 7 аутора	3/3	0,42	1,26/1,26
M51 – до 7 аутора	3/3	2,00	6,00/6,00
M51 – више од 7 аутора	1/1	1,67	1,67/1,67
M52 – до 7 аутора	1/0	1,50	1,50/0,00
M61 – до 7 аутора	1/1	1,50	1,50/1,50
M63 – до 7 аутора	1/0	0,50	0,50/0,00
M64 – до 7 аутора	3/0	0,20	0,60/0,00
M81 – до 7 аутора	1/1	8,00	8,00/8,00
M92 – до 7 аутора	1/1	12,00	12,00/12,00
M94 – до 7 аутора	1/1	7,00	7,00/7,00
Укупно			200,16/127,06

Радови кандидаткиње су нормирани у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања „Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. На основу овог правилника, нормирању подлеже један рад категорије M21a – [2.2.2.1./30](#), 8,33 бодова уместо 10; два рада категорије M22 – [2.2.2.3./36](#) и [2.2.2.3./37](#) који се уместо са 5 бодују са 3,13 и 4,17 бодова, редом; један рад категорије M23 – [2.2.4.1./42](#) уместо 3 се бодује са 2,50 бодова док се један рад категорије M51 – [2.2.4.1./56](#) бодује са 1,67 уместо са 2 бода. Поред наведених радова, нормирању подлежу три саопштења категорије M34 – [2.2.3.2./49](#); [2.2.3.2./51](#) и [2.2.3.2./53](#), која се бодују са 0,42 бода, уместо 0,50 бодова. Након нормирања и сумирања бодова, утврђује се да је кандидаткиња у току целокупног научно-истраживачког рада остварила 206,16 бодова, прецизније 127,06 бодова од претходног избора у звање.

3.6. Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Од 27. јануара 2022. године кандидаткиња је руководилац пројекта „КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ЗА МАКСИМАЛНУ ПРОДУКЦИЈУ БАКТЕРИЈСКИХ ЕНЗИМА ЦЕЛУЛАЗЕ И КСИЛАНАЗЕ“, за наручиоца услуге BIO-TECH SOLUTIONS INKUBATOR D.O.O., који је одобрен у децембру 2021. године. Средства за финансирање овог пројекта се издвајају из буџета Иновационог фонда (програм – ИНОВАЦИОНИ ВАУЧЕРИ – *Иновациони ваучер број 1179*), ([Прилог 5](#)).

3.7. Учешће на пројектима

3.7.1. Учешће на националним пројектима

Др Наташа Шекуљица је учествовала као истраживач на **8** националних пројеката:

- ❖ Пројекат под називом „MULTIFUNCTIONAL LEAF PROTEIN AND ASSEMBLED NANOCARRIER STRUCTURES DELIVERED BY ENZYME TECHNOLOGY“ – MultiPromis. Пројекат је финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије (програм – ИДЕЈЕ), период реализације од 2022. до 2025. године, руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.
- ❖ Пројекат под називом „КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И УНАПРЕЂЕЊЕ ПРОИЗВОДЊЕ ЗА МАКСИМАЛНУ ПРОДУКЦИЈУ БАКТЕРИЈСКИХ ЕНЗИМА“, за наручиоца услуге BIOUNIK. Пројекат се финансира из буџета Иновационог фонда (програм – ИНОВАЦИОНИ ВАУЧЕРИ), период реализације 2021. година, руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.
- ❖ Пројекат Министарства науке, просвете и технолошког развоја Републике Србије, бр. пројекта: 451-03-68/2022-14/200287, период од 2021. до 2022. године; бр. пројекта: 451-03-9/2021-14/200287, период од 2020. до 2021. године; бр. пројекта: 451-03-68/2020-14/200287, период од 2019. до 2020. године.
- ❖ Пројекат основних истраживања „ЕЛЕКТРОХЕМИЈСКА СИНТЕЗА И КАРАКТЕРИЗАЦИЈА НАНОСТРУКТУРИРАНИХ ФУНКЦИОНАЛНИХ МАТЕРИЈАЛА ЗА ПРИМЕНУ У НОВИМ ТЕХНОЛОГИЈАМА“, (евиденциони број пројекта – ОИ 172046). Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (период реализације од 2014. до 2019. године), руководилац пројекта: проф. др Бранимир Гргур.
- ❖ Пројекат „РАЗДВАЈАЊЕ ОЛИГОМЕРНИХ ФРАКЦИЈА“ у оквиру индивидуалног ТТФ пројекта „Хидрогелови са синтетисаним лигнинским олигомерима као антимикробне супстанце и средства за зарастање рана, број 1075“. Пројекат је финансиран од стране Института за мултидисциплинарна истраживања, Универзитета у Београду (период реализације 2019. година), руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.
- ❖ Иновациони пројекат „ИНОВАТИВНИ ПОСТУПЦИ ПРОИЗВОДЊЕ ФУНКЦИОНАЛНИХ ПРОИЗВОДА НА БАЗИ ЖИТА ОБОГАЋЕНИХ НЕАЛЕРГЕНИМ ПРОТЕИНИМА И БИОАКТИВНИМ ПЕПТИДИМА“ – ЛАВГЛУ. Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (период реализације од 2017. до 2018. године), руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.
- ❖ Пројекат „ОДРЕЂИВАЊЕ АКТИВНОСТИ АЛФА-АМИЛАЗЕ У УЗОРЦИМА КОМЕРЦИЈАЛНИХ ЕНЗИМА СТАНДАРДНОМ СПЕКТРОФОТОМЕТРИЈСКОМ МЕТОДОМ“. Пројекат сарадње са привредом је финансиран од стране наручиоца услуге, Фабрика хартије Београд (период реализације 2017. година), руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.
- ❖ Пројекат интегралних и интердисциплинарних истраживања „РАЗВОЈ НОВИХ ИНКАПСУЛАЦИОНИХ И ЕНЗИМСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА ЗА ПРОИЗВОДЊУ БИОКАТАЛИЗАТОРА И БИОЛОШКИ АКТИВНИХ КОМПОНЕНАТА ХРАНЕ У ЦИЉУ ПОВЕЋАЊА ЊЕНЕ КОНКУРЕНТНОСТИ, КВАЛИТЕТА И БЕЗБЕДНОСТИ“ (евиденциони број пројекта – ИИИ 46010). Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (период реализације од 2012. до 2014. године), руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.

3.7.2. Међународна сарадња

У свом досадашњем раду др Наташа Шекуљица је била ангажована на 5 међународних пројеката:

- ❖ Међународни Еурека пројекат под називом „НОВИ БИОТЕХНОЛОШКИ ПОСТУПЦИ ЗА ПРОИЗВОДЊУ ФУНКЦИОНАЛНИХ ПЕКАРСКИХ ПРОИЗВОДА СА ДЕТОКСИКОВАНИМ ГЛУТЕНОМ ОБОГАЋЕНИХ ДИЈЕТЕТСКИМ ВЛАКНИМА“ – Е! 13082, земље учеснице на пројекту Република Србија и Румунија. Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (период реализације од 2021. до 2024. године), руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.
- ❖ COST акција под називом „*Protection, Resilience, Rehabilitation of damaged environment*“ – РНОENIX (CA19123), период реализације од 2020. године до 2024. године, руководилац: Dr. Andrea Pietrelli, Универзитет у Лиону.
- ❖ Истраживачко-развојни пројекат Републике Србије и Народне Републике Кине, под називом „РАЗВОЈ НОВИХ БИОТЕХНОЛОШКИХ ПОСТУПАКА ЗА ДОБИЈАЊЕ ПРОИЗВОДА СА ДОДАТНОМ ВРЕДНОШЋУ НА АГРОИНДУСТРИЈСКОМ ОТПАДУ“. Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (период реализације од 2018. до 2021. године), руководилац пројекта: проф. др Љиљана Мојовић.
- ❖ Пројекат „ОПТИМИЗАЦИЈА ЕНЗИМСКОГ ПОСТУПКА ХИДРОЛИЗЕ ПРОТЕИНА РИБЉЕГ БРАШНА И БРАШНА ОД ПЕРЈА ЗА ДОБИЈАЊЕ ПРОИЗВОДА СА ПОБОЉШАНИМ ФУНКЦИОНАЛНИМ СВОЈСТВИМА. ИСПИТИВАЊЕ УТИЦАЈА ТЕХНОЛОГИЈЕ УЛТРАЗВУКА КАО НЕТЕРМИЧКОГ ТРЕТМАНА НА ЕНЗИМСКУ ХИДРОЛИЗУ, КАО И НА КВАЛИТЕТ И ПРИНОС ПРОТЕИНА РИБЉЕГ БРАШНА И БРАШНА ОД ПЕРЈА“, земље учеснице на пројекту Република Србија и Краљевина Норвешка. Пројекат је финансиран од стране компаније Skretting Aquaculture Research Centre, Норвешка (период реализације од 2017. до 2018. године), руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.
- ❖ Међународни ЕУРЕКА пројекат под називом „РАЗВОЈ НОВИХ ЕНЗИМСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА ЗА МОДИФИКАЦИЈУ СОЛИНИХ ПРОТЕИНА И УНАПРЕЂЕЊЕ ЊИХОВИХ ФУНКЦИОНАЛНИХ СВОЈСТАВА“ – SOYZYME Е! 9936, земље учеснице Република Србија и Република Румунија. Пројекат је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (период реализације од 2016. до 2019. године), руководилац пројекта: проф. др Зорица Кнежевић-Југовић.

3.6. Допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

У периоду после избора у звање научни сарадник просечан број аутора на научним остварењима на којима је др Наташа Шекуљица аутор/коаутор износи 5,92 и то: за научно остварење категорије М13, просечан број аутора износи 4,00; за научно остварење категорије М21а, просечан број аутора износи 7,50; за научно остварење категорије М21, просечан број аутора износи 6,00; за научно остварење категорије М22, просечан број аутора износи 8,00; за научно остварење категорије М23, просечан број аутора износи 6,00; за научно остварење категорије М24, просечан број аутора износи 4,00; за научно остварење категорије М33, просечан број аутора износи 7,00; за научно остварење категорије М34, просечан број аутора износи 7,17; за научно остварење категорије М51, просечан број аутора износи 6,25; за научно остварење категорије М61, просечан број аутора износи 3,00; за научно остварење категорије М81, просечан број

аутора износи 7,00; за научно остварење категорије M92, просечан број аутора износи 7,00; за научно остварење категорије M94, просечан број аутора износи 7,00.

Табела 3. Допринос реализацији коауторских радова после избора у претходно звање (период од 2017. до 2022. године): позиције и улога на листи аутора за објављена поглавља радове, саопштења, техничка решења и патенте.

Позиција аутора	1	2	3	4	5	6	7	Укупно	%	Кореспонденција бр. радова
										- (%)
M13	1							1	2,94	1 - (100,00 %)
M21a				1		1		2	5,88	0
M21		2	1					3	8,82	2 - (66,67 %)
M22	1	1	1	1				4	11,76	1 - (25,00 %)
M23		1	3	1				5	14,71	0
M24		1						1	2,94	0
M33	1		3					4	11,76	1 - (25,00 %)
M34			1		2	1	2	6	17,67	0
M51			3				1	4	11,76	0
M61	1							1	2,94	1 - (100,00 %)
M81	1							1	2,94	0
M92				1				1	2,94	0
M94			1					1	2,94	0
Укупно	5	5	13	4	2	2	3	34	100,00	6 - (17,65 %)
Проценат, %	14,71	14,71	38,24	11,76	5,88	5,88	8,82	100,00		

Др Наташа Шекуљица је у периоду после избора у звање научни сарадник била ангажована на националним пројектима и пројектима међународне сарадње. Сарадња између институција, Технолошко-металуршког факултета и Института од националног значаја у Румунији, са седиштем у Букурешту, који координира Министарство за истраживање и иновације са истраживачком активношћу у 4 стратешке области: безбедност хране, исхрана, понашање потрошача и прехранбене (био)технологије, као и мобилност у оквиру истраживачког простора земаља учесница, Републике Србије и Републике Румуније били су од посебног значаја у погледу размене знања, искуства и методологија које је др Наташа Шекуљица применила у реализацији плана активности предвиђеног међународним ЕУРЕКА пројектом „РАЗВОЈ НОВИХ ЕНЗИМСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА ЗА МОДИФИКАЦИЈУ СОЛИНИХ ПРОТЕИНА И УНАПРЕЂЕЊЕ ЊИХОВИХ ФУНКЦИОНАЛНИХ СВОЈСТАВА“ – SOYZYME E! 9936. Наиме, у току реализације наведеног пројекта, др Наташа Шекуљица је у оквиру два истраживачка борава (фебруар 2018. године и мај 2019. године), имала прилику да стиче знања и вештине у Лабораторији за сензорну анализу, Лабораторији за хемију хране као и у Пилот постројењу за житарице, које се налазе у саставу Института. У наведеним јединицама Института, др Наташа Шекуљица је обогатила знања са методологијама које се односе на испитивања реолошких својстава теста обогаћених модификованим протеинима соје који су резултат истраживања наведеног пројекта. Тако је у Лабораторији за сензорну анализу кандидаткиња имала прилику да се упозна са текстурним анализама и сензорним анализама, тачније техникама за утврђивање боје и мириса производа, коришћењем електронског носа. У Лабораторији за хемију хране др Наташа Шекуљица је стекла искуства у раду на фаринографу, алвеографу, екстензиографу као и искуства која се односе на термичке анализе, прецизније, диференцијалну скенирајућу калориметрију. Кроз процес имплементације добијених

модификованих протеина соје у функционалне пекарске производе, др Наташа Шекуљица је имала прилику да се упозна и да ради у пилот постројењу за житарице. Као резултат ове успешне међународне сарадње произашли су резултати са колегама из иностранства: [2.2.2.4./40](#); [2.2.3.2./48](#); [2.2.3.2./49](#); [2.2.3.2./50](#); [2.2.3.2./51](#) и [2.2.4.1./56](#). Учешћем на заједничком-развојном пројекту са Народном Републиком Кином „РАЗВОЈ НОВИХ БИОТЕХНОЛОШКИХ ПОСТУПАКА ЗА ДОБИЈАЊЕ ПРОИЗВОДА СА ДОДАТНОМ ВРЕДНОШЋУ НА АГРОИНДУСТРИЈСКОМ ОТПАДУ“, остварена је успешна сарадња и са Кинеском Академијом наука, која је потврђена радом објављеним у међународном часопису, M22 ([2.2.2.3./36](#)). Из сарадње са Норвешком компанијом Skretting на међународном пројекту „ОПТИМИЗАЦИЈА ЕНЗИМСКОГ ПОСТУПКА ХИДРОЛИЗЕ ПРОТЕИНА РИБЉЕГ БРАШНА И БРАШНА ОД ПЕРЈА ЗА ДОБИЈАЊЕ ПРОИЗВОДА СА ПОБОЉШАНИМ ФУНКЦИОНАЛНИМ СВОЈСТВИМА. ИСПИТИВАЊЕ УТИЦАЈА ТЕХНОЛОГИЈЕ УЛТРАЗВУКА КАО НЕТЕРМИЧКОГ ТРЕТМАНА НА ЕНЗИМСКУ ХИДРОЛИЗУ, КАО И НА КВАЛИТЕТ И ПРИНОС ПРОТЕИНА РИБЉЕГ БРАШНА И БРАШНА ОД ПЕРЈА“, произашло је техничко решење на међународном нивоу, [2.2.6.1./59](#). Поред међународне сарадње на заједничким пројектима, др Наташа Шекуљица је остварила успешну сарадњу и са Институтом за Кукуруз „Земун поље“ из које су произашле публикације [2.1.2.1./16](#) и [2.2.2.1./30](#).

4. ОСТАЛИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

4.1. Награде и признања

Докторска дисертација кандидаткиње под називом „Ензимско обезбојавање антрахинонских боја из отпадних вода“, је награђена посебним признањем за докторску дисертацију која је дала највећи научни допринос из области заштите животне средине на Универзитетима у Републици Србији. Свечана додела награда, коју додељује Фондација „Доцент Др Милена Далмација“ одржана је у Новом Саду, 26. октобра 2019. године ([Прилог 3](#)).

4.2. Патенти

Резултати истраживања кандидаткиње приказани у патенту регистрованом на националном нивоу припадају области биотехнологије и односе се на нови технолошки поступак за добијање сојиних протеинских изолата који се заснива на примени микроталаса и комерцијалне смеше хидролитичких ензима. Поступак чије је признање одобрено омогућава добијање сојиног протеинског изолата унапређених емулгујућих својстава (индекс емулгујуће активност и индекс емулгујуће стабилности), везивања уља (капацитет везивања уља), везивања воде (капацитет везивања воде) и растворљивости (утицај рН на однос хидрофилних и хидрофобних региона молекула протеина, као и садржај укупних сирових протеина), у поређењу са својствима изолата комерцијално доступног на тржишту који је у власништву компаније Сојапротеин из Бечеја. Патент је резултат истраживања у оквиру међународног пројекта „РАЗВОЈ НОВИХ ЕНЗИМСКИХ ТЕХНОЛОГИЈА ЗА МОДИФИКАЦИЈУ СОЈИНИХ ПРОТЕИНА И УНАПРЕЂЕЊЕ ЊИХОВИХ ФУНКЦИОНАЛНИХ СВОЈСТАВА“ – SOYZYME E! 9936. Проналазак је регистрован под бројем 6330, Број и датум решења о признању права: 2020/7955, 22. јун 2020. године, ([Прилог 11](#)).

Поред патента регистрованог на националном нивоу, кандидаткиња је коаутор на објављеном патенту, *Патентна пријава П-2020/1145*, број решења и датум објаве: 2022/2373, 7. март 2022. године, под називом „Нови поступак за биодеградацију антрахинонских боја у континуалном микрореакторском систему пероксидазом изолованом из пољопривредног отпада“ која је резултат истраживања у оквиру

докторске дисертације докторанда Милице Светозаревић ([Прилог 12](#)). Предмет патентне пријаве је развој поступка којим се побољшава степен биоразградње синтетичких боја у отпадним водама, уз високу економичност и поштовање свих принципа зелене хемије при чему настају производи реакције који су мање штетни и токсични. Посебан акценат у проналаску је развој поступка биоразградње синтетичких боја у микрореакторским системима којим се поступак аутоматизује и управљање процесом поједностављује, што даље утиче на добијање хомогене смеше производа и константног степена биоразградње.

4.3. Техничка решења

Поред патента регистрованог и објављеног на националном нивоу, из истраживања кандидаткиње произашло је и ново техничко решење примењено на међународном нивоу. Развијен је оригиналан поступак који се заснива на примени технологије ултразвука високог интензитета као физичког третмана протеина и накнадне ензимске хидролизе протеолитичким ензимима. Применом овог поступака могуће је повећати садржај растворљивих протеина рибљег брашна и брашна од перја и на тај начин додатно утицати на нутритивни профил ових протеина. Функционализацијом протеина, значајно се побољшава профил сварљивости, па је на тај начин потребно у свакодневне оброке унети знатно мање протеина, што даље значи и мање губитке и мање загађење животне средине. Техничко решење је произашло као резултат истраживања на међународном пројекту „ОПТИМИЗАЦИЈА ЕНЗИМСКОГ ПОСТУПКА ХИДРОЛИЗЕ ПРОТЕИНА РИБЉЕГ БРАШНА И БРАШНА ОД ПЕРЈА ЗА ДОБИЈАЊЕ ПРОИЗВОДА СА ПОБОЉШАНИМ ФУНКЦИОНАЛНИМ СВОЈСТВИМА. ИСПИТИВАЊЕ УТИЦАЈА ТЕХНОЛОГИЈЕ УЛТРАЗВУКА КАО НЕТЕРМИЧКОГ ТРЕТМАНА НА ЕНЗИМСКУ ХИДРОЛИЗУ, КАО И НА КВАЛИТЕТ И ПРИНОС ПРОТЕИНА РИБЉЕГ БРАШНА И БРАШНА ОД ПЕРЈА“. Техничко решење је усвојено на 39. седници Матичног научног одбора за биотехнологију и пољопривреду Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије која је одржана 30. јула 2020. године, и додељена му је категорија М81 - М81 ([Прилог 10](#)).

4.4. Рецензије научних радова

Др Наташа Шекуљица је до сада била рецензент у часописима категорије М20 и рецензирала је више радова и једно поглавље ([Прилог 22](#)):

- Yao, Y., Li, H., Li, J., Zhu, B., Gao, T. (2021). Anaerobic Solid-State Fermentation of Soybean Meal With *Bacillus* sp. to Improve Nutritional Quality. *Frontiers in Nutrition*, IF (2021) = 6,576 _ M21;
- Boukhemkhem, A., Rida, K. (2017). Improvement adsorption capacity of methylene blue onto modified Tamazert kaolin. *Adsorption Science & Technology*, 35(9-10), 753-773, IF (2020) = 4,232 _ M21.
- Garcia, H. S., Santiago-López, L., González-Córdova, A. F., Vallejo-Cordoba, B., Hernández-Mendoza, A. (2022). Evaluation of a pseudocereal suitability to prepare a functional fermented beverage with epiphytic lactic acid bacteria of Huauzontle (*Chenopodium berlandieri* spp. *nuttalliae*). *LWT*, 155, 112913, IF (2020) = 4,952 _ M21.
- Jayasree Radhakrishnan, A., Venkatachalam, S. (2020). A holistic approach for microwave assisted solvent extraction of phenolic compounds from *Ficus benghalensis* fruits and its phytochemical profiling. *Journal of Food Process Engineering*, 43(11), e13536, IF (2020) = 2,356 _ M22.

- Varamini, M., Zamani, H., Hamedani, H., Namdari, S., Rastegari, B. (2021). Immobilization of horseradish peroxidase on lysine-functionalized gum Arabic-coated Fe₃O₄ nanoparticles for cholesterol determination. *Preparative Biochemistry & Biotechnology*, 1-11, IF (2020) = 2,162 _ M23.
- Đurić, V. R., Mitić, V. D., Delečić, N. R., Ilić, M. D., Ćirković, B. M., Stankov-Jovanović, V. P. (2020). A novel kinetic cholinesterase-inhibition based method for quantification of biperiden in pharmaceutical preparations. *Hemijska industrija*, 74(4), 265-271, IF (2020) = 0,607 _ M23.
- Amnah Yusaf, Muhammad Usman, Ali Raza Naqvi, Muhammad Saeed, Nadia Akram, Chapter name: Recent advances in dye removal processes: Methods to minimize toxicity level of wastewater: Approach for environmental safety protocols, Book name: Advanced Environmental Materials; Editors of the Book: Shadia Jamil Ikhmayies.

4.5. Чланство у научним и стручним друштвима

Др Наташа Шекуљица је члан Српског хемијског друштва.

КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Преглед укупних коефицијената научне компетентности др Наташе Шекуљице после избора у научно звање научни сарадник је приказан у Табели 4.

Табела 4. Преглед броја радова и коефицијената научне компетентности остварених после избора у претходно звање (период од 2017. до 2022. године).

Група	Назив Групе	Врста резултата	Ознака резултата	Вредност коефицијента	Број радова	Σ
M10	Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја	Поглавље у књизи M11	M13	7	1	7,00
M20	Радови објављени у научним часописима међународног значаја	Рад у међународном часопису изузетних вредности	M21a	10 8,33*	1 1*	18,33
		Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	3	24,00
		Рад у истакнутом међународном часопису	M22	5,00 3,13* 4,17*	2 1 1	17,30
		Рад у	M23	3,00	4	14,50

		међународном часопису		2,50*	1	
		Рад у међународном часопису националног значаја	M24	3,00	1	3,00
M30	Зборници међународних скупова	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1,00	4	4,00
		Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,50 0,42*	3 3	2,76
M50	Радови у часописима националног значаја	Рад у врхунском часопису националног значаја	M51	2,00 1,67*	3 1	7,67
M60	Предавања по позиву на скуповима националног значаја	Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини	M61	1,50	1	1,50
M80	Техничка решења	Ново техничко решење примењено на међународном нивоу	M81	8,00	1	8,00
M90	Патенти	Регистрован патент на националном нивоу	M92	12,00	1	12,00
		Објављен патент на националном нивоу	M94	7,00	1	7,00
Укупно						127,06

*У складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања „Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. године, нормирању подлеже један рад категорије M21a – [2.2.2.1./30](#), 8,33 бодова место10; два рада категорије M22 – [2.2.2.3./36](#) и [2.2.2.3./37](#) који се уместо са 5 бодују са 3,13 и 4,17 бодова, редом; један рад категорије M23 – [2.2.4.1./42](#) уместо 3 бодује се са 2,50 бодова док се један рад категорије M51 – [2.2.4.1./56](#) бодује са 1,67 уместо са 2 бода. Поред наведених радова, нормирању подлежу три саопштења категорије M34 – [2.2.3.2./49](#); [2.2.3.2./51](#) и [2.2.3.2./53](#), која се бодују са 0,42 бода, уместо 0,50 бодова.

Табела 5. Минимални квантитативни захтеви за стицање научног звања **виши научни сарадник** за техничко-технолошке и биотехничке науке.

Диференцијални услов од првог избора у звање научни сарадник до избора у звање виши научни сарадник	Неопходно	Остварено
Укупно	50	127,06
Обавезни (1) M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100	40	122,80
Обавезни (2) M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22	101,13
M21+M22+M23	11	74,13
M81-85+M90-96+M101-103+M108	5	27,00

ЗАКЉУЧАК

На основу детаљног увида у приложену документацију и остварених квантитативних и квалитативних резултата кандидаткиње, Комисија за утврђивање научне компетентности констатује да резултати научно-истраживачког рада др Наташе Шекуљице представљају значајан допринос у области биотехнологије. Прецизније, остварени квалитативни резултати као и квантитативни резултати истраживања у областима: 1) примене ензимских технологија у биоремедијацији отпадних вода, 2) унапређења квалитета протеина биљног и животињског порекла кроз процесе ензимских модификација и 3) стварања додатне вредности кроз искоришћење пољопривредног отпада, показују да се ради о формираном и самосталном научном раднику, који поседује способност координације и сарадње са другим научним радницима у поступку реализације заједничких истраживања и пројеката.

Др Наташа Шекуљица је самостално или као резултат сарадње са другим научним радницима у току реализације заједничких истраживања и пројеката остварила следеће резултате: **1** поглавље у књизи међународног значаја, **24** рада у часописима међународног значаја, **7** радова у часописима националног значаја, **25** саопштења на међународним и националним скуповима, **1** ново техничко решење примењено на међународном нивоу, **1** регистрован патент на националном нивоу и **1** објављен патент на националном нивоу. Збир импакт фактора часописа у којима су објављени радови кандидаткиње након избора у звање научни сарадник је **40,68**, а радови су према бази Scopus и на дан 27. фебруар 2022. године цитирани: 367 пута укључујући аутоцитате (h -индекс : 11), односно 312 пута без аутоцитата (h -индекс : 9).

Др Наташа Шекуљица је ангажована на **8** националних пројеката (пројекти финансирани од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја и пројекти сарадње са привредним субјектима у земљи; пројекти финансирани од стране Фонда за науку; пројекти финансирани од стране Фонда за Иновациону делатност) и **5** међународних пројеката. Уз сагласност Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета, кандидаткиња је била ангажована и у извођењу наставе на основним и мастер академским студијама на предметима: Ензимско инжењерство, Биотехнолошки практикум 2 и Технологија паковања хране. У периоду након избора у звање научни сарадник, др Наташа Шекуљица је боравила у Румунији и Аустрији са циљем реализације међународног пројекта и постдокторског усавршавања, редом.

Имајући у виду критеријуме за стицање научних звања, као и чињенице и оцене из овог Извештаја, Комисија закључује да је др Наташа Шекуљица компетентан, комплетан и свестран научни радник који задовољава све услове прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159 од 30. децембра 2020. године), да буде изабрана у звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** у области *Биотехничких наука*, грана науке *Биотехнологија* и научна дисциплина *Индустријска биотехнологија* и предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета у Београду, да овај Извештај прихвати и упути надлежној Комисији Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, на коначно усвајање.

У Београду,
8. април 2022. године.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Др Зорица Кнежевић-Југовић, редовни професор

Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки
факултет
Научна област Биохемијско инжењерство и
биотехнологија

Др Душан Мијин, редовни професор

Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки
факултет
Научна област Органска хемија

Др Радивоје Продановић, редовни професор

Универзитет у Београду, Хемијски факултет
Научна област Биохемија