

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На седници Изборног већа Технолошко-металуршког факултета одржаној 26.05.2022. године именовани смо за чланове Комисије за подношење Извештаја о пријављеним кандидатима по расписаном конкурс за избор једног доцента за ужу научну област Биохемијско инжењерство и биотехнологија. На конкурс објављен у листу „Послови“ од 08.06.2022. године пријавила се једна кандидаткиња: др Соња Јаковетић Танасковић, дипл. инж. технологије, асистент са докторатом Универзитета у Београду, Технолошко-металуршки факултет.

На основу конкурсног материјала и приложене документације, а у складу са Статутом Технолошко-металуршког факултета и Правилником о избору наставника и сарадника на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду подносимо Изборном већу следећи:

ИЗВЕШТАЈ

1. СОЊА ЈАКОВЕТИЋ ТАНАСКОВИЋ

А. Биографија

Соња Јаковетић Танасковић рођена је 11.12.1984. године у Краљеву. Основну школу и гимназију завршила је у Краљеву и за успехе током школовања награђена је Вуковом дипломом. Студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, уписала је школске 2003/2004. Дипломирала је 2008. године на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију, одбравивши дипломски рад: „Оптимизација поступка производње рамнолипида из *Pseudomonas aeruginosa*“ са оценом 10 и просечном оценом 9,72 у току студија. Током студија била је стипендиста Технолошко-металуршког факултета (2004-2005.), Министарства просвете и спорта Републике Србије (2004-2008.) и Града Краљева (2006-2008.). Диплому фонда „Панта С. Тутунџић“ добила је 2004, 2005. и 2008. године, а 2009. године је добила специјално признање Српског хемијског друштва за изузетан успех током студирања. Докторске студије на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију, под менторством Зорице Кнежевић-Југовић, ред. проф. ТМФ, уписала је 2009. године. Положила је све испите предвиђене планом и програмом докторских студија са просечном оценом 10. Докторску тезу под називом „Ензимска производња естара фенолних киселина“ одбранила је 30.09.2016. године и тиме стекла звање доктора наука-Технолошко инжењерство-Биотехнологија.

Научно-истраживачки рад др Соње Јаковетић Танасковић започео је 2009. године, када се као дипломирани инжењер укључила у експериментални рад на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију. Након тога, у септембру 2009. године уписала је докторске студије, а од 2010. године је као истраживач-стипендиста била укључена у истраживања у оквиру пројекта технолошког развоја Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, под називом ТР20064 „Развој биотехнолошких поступака за производњу адитива и нових формулација за прехранбену индустрију“ (руководилац др Зорица

Кнежевић-Југовић). Од фебруара 2011. године запослена је на ТМФ у оквиру пројекта ИИИ 46010 „Развој нових инкапсулационих и ензимских технологија за производњу биокатализатора и биолошки активних компонената хране у циљу повећања њене конкурентности, квалитета и безбедности“ (руководилац др Зорица Кнежевић-Југовић) прво у звањима истраживач приправник (од 2011. год.) и истраживач сарадник (од 2013. год.), док је звање научног сарадника стекла у октобру 2017. године. Од јула 2018. је запослена као асистент са докторатом на ТМФ на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију.

Као истраживач учествовала је и на иновационом пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја „Производња нових дијететских формулација на бази природних протеина са антиоксидативним и антитуморским дејством“ и три међународна пројекта и то: ЕУРЕКА пројекту: „Развој нових ензимских технологија за модификацију сојиних протеина и унапређење њихових функционалних својстава“-SOZYME-E!9936; билатералном пројекту са Народном Републиком Кином: „Примена пољопривредног отпада за производњу ензима“; технолошко-развојном пројекту са Републиком Кином: „Развој нових биолошких поступака за добијање производа са додатном вредношћу на агро-индустријском отпаду“. Тренутно је ангажована на једном међународном ЕУРЕКА пројекту: „Нови биотехнолошки поступци за производњу функционалних пекарских производа са детоксикованим глутеном обогачених дијететским влакнима“-E!13082; пројекту финансираном од стране Фонда за науку: „Multifunctional leaf protein and assembled nanoparticle structures delivered by enzyme technology“-MultiPromis. (Програм-Идеје) и једном пројекту који се финансира из буџета Фонда за иновациону делатност (Програм-Иновациони ваучер): „Карактеризација и унапређење производње за максималну продукцију бактеријских ензима целулазе и ксиланазе“. Др Соња Јаковетић Танасковић је рецензирала један билатерални пројекат и више научних радова (4 рецензије из категорије М20 и две рецензије за часопис који није на SCI листи).

Др Соња Јаковетић Танасковић у настави је ангажована од школске 2013/2014. године, када је укључена у извођење лабораторијских вежби из предмета „Биотехнолошки практикум 1“ на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија, као и лабораторијских вежби из предмета „Ензимско инжењерство“ на студијском програму Хемијско инжењерство, профил Фармацеутско инжењерство, на ком је вежбе држала и школске 2014/2015. године. Током школске 2016/2017. године ангажована је на извођењу лабораторијских вежби из предмета „Биотехнолошки практикум 2“, на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија. Др Соња Јаковетић Танасковић је од 06.07.2018. запослена на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду на позицији асистента са докторатом на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију, при чему је задржала ангажовање на горе поменутиим предметима и укључена је у вођење рачунских вежби на предмету „Одабрана поглавља биохемијског инжењерства“ на мастер студијама. Према подацима доступним на сајту Технолошко-металуршког факултета, педагошка активност др Соње Јаковетић Танасковић у студентским анкетама оцењена је као одлична - просечна оцена на основу оцена 163 студената је П11= 4,56. Један је од аутора рецензираног помоћног уџбеника „Биотехнолошки практикум“ и била је члан комисије једне одбрањене докторске дисертације.

Као резултат научно-истраживачког рада, др Соња Јаковетић Танасковић је до сада као коаутор објавила 4 рада у међународним часописима изузетних вредности (М21а), 7 радова у врхунским међународним часописима (М21), 7 радова у истакнутим међународним часописима (М22), 5 радова у међународним часописима (М23), 2 рада у часописима

међународног значаја верификованим посебном одлуком (M24) и 4 рада у часописима националног значаја (M50), као и 26 саопштења објављених у зборницима међународних или националних научних скупова у изводу или целисти. Коаутор је једног новог техничког решења примењеног на међународном нивоу. Према индексној бази „Scopus“ (датум приступа 29.07.2022.) радови др Соње Јаковетић Танасковић цитирани су укупно 376 пута, односно 314 пута без аутоцитата и цитата коаутора уз „h“-индекс 11.

Др Соња Јаковетић Танасковић је од 2018. године члан Комисије за израду распореда на Технолошко-металуршком факултету, а од 2019. године је члан Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе. Учесник је у писању Извештаја о самовредновању факултета за 2019. годину. У оквиру рада на заједничким пројектима Факултета са другим научно-истраживачима институцијама остварила је сарадњу са Институтом за медицинска истраживања (Иновациони пројекат), Институтом за хемију Медицинског факултета Универзитета у Београду (израда дипломског рада и заједничке публикације), Институтом од националног значаја са седиштем у Букурешту - National research and development institute for food bioresources – ИВА (ЕУРЕКА пројекти и публикације), Катедром за примењене и инжењерске хемије Технолошког факултета Универзитета у Новом Саду (заједнички пројекти и публикације), Научним институтом у Шангају-Shanghai Advanced Research Institute (технолошко-развојни пројекат са Републиком Кином и публикација). Учествовала је у програму размене студента из Шпаније са Института за испитивање воде Универзитета у Гранади-Instituto Universitario de investigacion del agua.

Б. Дисертације

Одбрањена докторска дисертација (M71=6)

„Ензимска производња естара фенолних киселина“ Универзитет у Београду, Технолошко-металуршки факултет, Катедра за биохемијско инжењерство и биотехнологију, Београд, 2016.

В. Наставна делатност

Др Соња Јаковетић Танасковић у настави је ангажована од школске 2013/2014. године, када је укључена у извођење лабораторијских вежби из предмета „Биотехнолошки практикум 1“, на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија и лабораторијских вежби из предмета „Ензимско инжењерство“ на студијском програму Хемијско инжењерство, профил: Фармацеутско инжењерство, на ком је вежбе држала и школске 2014/2015. године. Током школске 2016/2017. године ангажована је на извођењу лабораторијских вежби из предмета Биотехнолошки практикум 2, на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија. Др Соња Јаковетић Танасковић је од 06.07.2018. запослена на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду на позицији асистента са докторатом на Катедри за биохемијско инжењерство и биотехнологију, у оквиру које је била задужена за држање вежби на следећим предметима:

- Биотехнолошки практикум 1, обавезни предмет на трећој години основних студија на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија, школска 2018/2019, 2019/2020;

- Биотехнолошки практикум 2, обавезни предмет на четвртој години основних студија на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија школска 2018/2019, 2019/2020;
- Ензимско инжењерство, изборни предмет на четвртој години основних студија на студијском програму Хемијско инжењерство, профил Фармацеутско инжењерство 2018/2019, 2019/2020;
- Одабрана поглавља биохемијског инжењерства, мастер студије на студијском програму Биохемијско инжењерство и биотехнологија, школске 2019/2020.

Према подацима доступним на сајту Технолошко-металуршког факултета педагошка активност др Соње Јаковетић Танасковић у студентским анкетама до сада је оцењена као одлична (4,56).

П=4,37 – 6 (Биотехнолошки практикум 1, 14ББИЗО, ББИЗО 2020/2021)

П=4,74 – 67 (Биотехнолошки практикум 1, 14ББИЗО, 2019/2020)

П=4,97 – 19 (Биотехнолошки практикум 1, 14ББИЗО, ББИЗО 2018/2019)

П= 3,83 – 3 (Биотехнолошки практикум 1, ББИЗО 2013/2014)

Збирно 4,73 (95 оцена)

П= 5 – 1 (Ензимско инжењерство, 14ХФИ47 2019/2020)

П= 4,25 – 6 (Ензимско инжењерство, ХФИ47, 14ХФИ47 2018/2019)

П= 4,56 – 1 (Ензимско инжењерство, ХФИ47 2016/2017)

П= 4,1 – 2 (Ензимско инжењерство, ХФИ47, 2015/2016)

П= 3,43 – 3 (Ензимско инжењерство, ХФИ47, 2014/2015)

П= 5 – 1 (Ензимско инжењерство, ХФИ47, 2013/2014)

Збирно 4,18 (14 оцена)

П=5 – 6 (Биотехнолошки практикум 2, ББИ410 2020/2021)

П=4,46 – 28 (Биотехнолошки практикум 2, ББИ410, 2019/2020)

П=4,03 – 20 (Биотехнолошки практикум 2, ББИ410, 2018/2019)

Збирно 4,36 (54 оцена)

Г. Педагошка активност

Оцена наставне активности (П10)

Збирна оцена наставне активности добијена у студентској анкети (П11=5)

Педагошка активност др Соње Јаковетић Танасковић у студентским анкетама до сада је оцењена као одлична. Збирна оцена наставне активности добијена у студентској анкети (П11 = 5 (4,56>4=5)).

Др Соња Јаковетић Танасковић је 01.08.2022. пред Комисијом одржала приступно предавање на тему „Активна и интелигентна паковања-функције активног и интелигентног паковања“. Предавање је од стране Комисије оцењено као одлично, са просечном оценом 5,0 (од 5), што се може видети у Записнику поднетом и потписаном од стране Комисије. На основу тога закључујемо да је Оцена наставне активности П11 = 5 и да испуњава услове за избор у доцента (П11 ≥ 4).

Уџбеници (П30)

Објављен практикум или помоћни уџбеник (П32=5)

Мирјана Рајилић-Стојановић, Соња Јаковетић Танасковић, Марија Ћоровић и Милица Симовић, (2021) Биотехнолошки практикум. Издавач ТМФ, Београд ISBN 978-86-7401-376-2

Менторство (П40)

Члан комисије за одбрану докторске дисертације (П42=2)

Јелена Јовановић, Производња биолошки активних пептида протеина беланцета ензимским поступком, изоловање и карактеризација, 21.12.2018.

Д. Научно-истраживачки и стручни рад

Током свог научно-истраживачког рада, др Соња Јаковетић Танасковић највише се бавила темама које се могу сврстати у област биохемијског инжењерства и биотехнологије. Најзначајнији део научно-истраживачког рада посвећен је ензимској синтези физиолошки активних једињења коришћењем, како комерцијалног ензимског препарата, тако и самостално развијених ензимских препарата. Поред тога, радила је и на добијању физиолошки активних једињења из природних извора и пољопривредног отпада у складу са принципима биорафинерије.

Као резултат научно-истраживачког рада, др Соња Јаковетић Танасковић је до сада као коаутор објавила 4 рада у међународним часописима изузетних вредности, 7 радова у врхунским међународним часописима, 7 радова у истакнутим међународним часописима, 5 радова у међународним часописима, 2 рада у часописима међународног значаја верификованим посебном одлуком и 4 рада у часописима националног значаја, као и 26 саопштења објављених у зборницима међународних или националних научних скупова у изводу или целисти. Радови др Соње Јаковетић Танасковић цитирани су укупно 376 пута, односно 314 пут без аутоцитата и цитата коаутора. Према индексној бази „Scopus“ (29.07.2022.) има „h“-индекс 11.

Научно-истраживачка делатност др Соње Јаковетић Танасковић обухвата више области: ензимску синтезу физиолошки активних естара, пре свега естара фенолних киселина у различитим биореакторским системима, али и синтезу арома естара и липосолубилних естара витамина Ц; имобилизацију микробних ензима: липаза, пеницилин-ацилазе и β -галактозидазе као и ензима из биљних извора, и то пероксидазе из рена на различите носаче; добијање биоактивних пептида из природних извора богатих протеинима и оптимизацију биореакторских система за њихову производњу; оптимизацију производње микробних метаболита, пре свега хидролитичких ензима, као и њихову примену.

1.1. Радови објављени у часописима међународног значаја (M20=4×10=40)

1.1.1. Радови у врхунским међународним часописима, првих 10% импакт листе (M21a)

1.1.1.1. Jakovetić, S.; Luković, N.; Jugović, B.; Gvozdrenović, M.; Grbavčić, S.; Jovanović, J.; Knežević-Jugović, Z. Production of Antioxidant Egg White Hydrolysates in a Continuous Stirred Tank Enzyme Reactor Coupled with Membrane Separation Unit. *Food and Bioprocess Technology* **2015**, 8 (2), 287-300, DOI: 10.1007/s11947-014-1402-y; broj heterocitata: 11 (ISSN: 1935-5130; 12/122 Food Science & Technology; IF(2013) 3,126).

1.1.1.2. Elmalimadi, M. B.; Jovanović, J. R.; Stefanović, A. B.; Tanasković, S. J.; Djurović, S. B.; Bugarski, B. M.; Knežević-Jugović, Z. D. Controlled enzymatic hydrolysis for improved exploitation of the antioxidant potential of wheat gluten. *Industrial Crops and Products* **2017**, *109*, 548-557, DOI: 10.1016/j.indcrop.2017.09.008; broj heterocitata: 11 (ISSN: 0926-6690; 6/87 Agronomy; IF(2017) 3,849).

1.1.1.3. Salim, A. A.; Grbavčić, S.; Šekuljica, N.; Stefanović, A.; Jakovetić Tanasković, S.; Luković, N.; Knežević-Jugović, Z. 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* **2017**, *228*, 193-200, DOI: 10.1016/j.biortech.2016.12.081; broj heterocitata: 47 (ISSN: 0960-8524; 13/161 Biotechnology & Applied Microbiology; IF(2017) 5,807).

1.1.1.4. Stefanović, A. B.; Jovanović, J. R.; Balanč, B. D.; Šekuljica, N. Z.; Tanasković, S. M. J.; Dojčinović, M. B.; Knezevic-Jugovic, Z. D. Influence of ultrasound probe treatment time and protease type on functional and physicochemical characteristics of egg white protein hydrolysates. *Poultry Science* **2018**, *97* (6), 2218-2229, DOI: 10.3382/ps/pey055; broj heterocitata: 20 (ISSN: 0032-5791; 5/60 Agriculture, Dairy & Animal Science; IF(2017) 2,216).

1.1.2. Радови у врхунским међународним часописима (M21=7×8=56)

1.1.2.1. Jakovetić, S. M.; Luković, N. D.; Bošković-Vragolović, N. M.; Bezbradica, D. I.; Picazo-Espinosa, R.; Knezevic-Jugovic, Z. D. Comparative study of batch and fluidized bed bioreactors for lipase-catalyzed ethyl cinnamate synthesis. *Industrial and Engineering Chemistry Research* **2013**, *52* (47), 16689-16697, DOI: 10.1021/ie402069c; broj heterocitata: 19 (ISSN: 0888-5885; 36/133 Engineering, Chemical; IF(2013) 2,235).

1.1.2.2. Milašinović, N.; Jakovetić, S.; Knežević-Jugović, Z.; Milosavljević, N.; Lučić, M.; Filipović, J.; Kalagasidis Krušić, M. Catalyzed ester synthesis using *Candida rugosa* lipase entrapped by poly(N-isopropylacrylamide-co-itaconic Acid) hydrogel. *The Scientific World Journal* **2014**, Article ID 142123, DOI: 10.1155/2014/142123; broj heterocitata: 9 (ISSN: 1537-744X; 13/56; Multidisciplinary Sciences; IF(2012) 1,730).

1.1.2.3. Knežević-Jugovic, Z. D.; Žuža, M. G.; Jakovetić, S. M.; Stefanović, A. B.; Džunuzović, E. S.; Jeremić, K. B.; Jovanović, S. M. An approach for the improved immobilization of penicillin G acylase onto macroporous poly(glycidyl methacrylate-co-ethylene glycol dimethacrylate) as a potential industrial biocatalyst. *Biotechnology Progress* **2016**, *32* (1), 43-53, DOI: 10.1002/btpr.2181; broj heterocitata: 14 (ISSN: 8756-7938; 34/125; Food Science & Technology; IF(2015) 2,167).

1.1.2.4. Šekuljica, N. Ž.; Prlainović, N. Ž.; Jakovetić, S. M.; Grbavčić, S. Ž.; Ognjanović, N. D.; Knežević-Jugović, Z. D.; Mijin, D. Ž. Removal of Anthraquinone Dye by Cross-Linked Enzyme Aggregates From Fresh Horseradish Extract. *Clean - Soil, Air, Water* **2016**, *44* (7), 891-900, DOI: 10.1002/clen.201500766; broj heterocitata: 8 (ISSN: 1863-0650; 23/83; Water Resources; IF(2014) 1,945).

1.1.2.5. Jakovetić Tanasković, S.; Jokić, B.; Grbavčić, S.; Drvenica, I.; Prlainović, N.; Luković, N.; Knežević-Jugović, Z. Immobilization of *Candida antarctica* lipase B on kaolin and its application in synthesis of lipophilic antioxidants. *Applied Clay Science* **2017**, *135*, 103-111, DOI: 10.1016/j.clay.2016.09.011; broj heterocitata: 20 (ISSN: 0169-1317; 68/285; Materials Science, Multidisciplinary; IF(2017) 3,641).

1.1.2.6. Čorović, M.; Milivojević, A.; Carević, M.; Banjanac, K.; Jakovetić Tanasković, S.; Bezbradica, D. Batch and semicontinuous production of L-ascorbyl oleate catalyzed by CALB immobilized onto Purolite[®] MN102. *Chemical Engineering Research and Design* **2017**, *126*, 161-171, DOI: 10.1016/j.cherd.2017.08.021; broj heterocitata: 5 (ISSN: 0263-8762; 41/137; Engineering, Chemical; IF(2017) 2,795).

1.1.2.7. Gazikalović, I.; Mijalković, J.; Šekuljica, N.; Tanasković, S. J.; Vuković, A. Đ.; Mojović, L.; Knežević-Jugović, Z. Synergistic effect of enzyme hydrolysis and microwave reactor pretreatment as an efficient procedure for gluten content reduction. *Foods* **2021**, *10* (9), DOI: 10.3390/foods10092214; broj heterocitata: 1 (ISSN: 2304-8158; 35/143; Food Science & Technology; IF(2021) 5,561).

1.1.3. Радови у истакнутим међународним часописима (M22=7×5=35)

1.1.3.1. Bezbradica, D.; Jugović, B.; Gvozdrenović, M.; Jakovetić, S.; Knežević-Jugović, Z. Electrochemically synthesized polyaniline as support for lipase immobilization. *Journal of Molecular Catalysis B: Enzymatic* **2011**, *70* (1-2), 55-60, DOI: 10.1016/j.molcatb.2011.02.004 Scopus; broj heterocitata: 9 (ISSN: 1381-1177; 156/290; Biochemistry & Molecular Biology; IF(2011) 2,735).

1.1.3.2. Jakovetić, S. M.; Jugović, B. Z.; Gvozdrenović, M. M.; Bezbradica, D. I.; Antov, M. G.; Mijin, D. Z.; Knezevic-Jugovic, Z. D. Synthesis of aliphatic esters of cinnamic acid as potential lipophilic antioxidants catalyzed by lipase B from *Candida antarctica*. *Applied Biochemistry and Biotechnology* **2013**, *170* (7), 1560-1573, DOI: 10.1007/s12010-013-0294-z; broj heterocitata: 32 (ISSN: 0273-2289; 84/158; Biotechnology & Applied Microbiology; IF(2011) 1,943).

1.1.3.3. Jovanović, J. R.; Stefanović, A. B.; Šekuljica, N. Ž.; Tanasković, S. M. J.; Dojčinović, M. B.; Bugarski, B. M.; Knežević-Jugović, Z. D. Ultrasound Pretreatment as an Useful Tool to Enhance Egg White Protein Hydrolysis: Kinetics, Reaction Model, and Thermodynamics. *Journal of Food Science* **2016**, *81* (11), C2664-C2675, DOI: 10.1111/1750-3841.13503; broj heterocitata: 17 (ISSN: 0022-1147; 52/130; Food Science & Technology; IF(2016) 1,815).

1.1.3.4. Bezbradica, D.; Črović, M.; Tanasković, S. J.; Luković, N.; Carević, M.; Milivojević, A.; Knezević-Jugović, Z. Enzymatic syntheses of esters - Green chemistry for valuable food, fuel and fine chemicals. *Current Organic Chemistry* **2017**, *21* (2), 104-138, Review. DOI: 10.2174/1385272821666161108123326; broj heterocitata: 17 (ISSN: 1385-2728; 26/57; Chemistry, Organic; IF(2017) 2,193).

1.1.3.5. Jakovetić Tanasković, S.; Luković, N.; Grbavčić, S.; Stefanović, A.; Jovanović, J.; Bugarski, B.; Knežević-Jugović, Z. Production of egg white protein hydrolysates with improved antioxidant capacity in a continuous enzymatic membrane reactor: optimization of operating parameters by statistical design. *Journal of Food Science and Technology* **2018**, *55* (1), 128-137, DOI: 10.1007/s13197-017-2848-5; broj heterocitata: 4 (ISSN: 0022-1155; 64/135; Food Science & Technology; IF(2018) 1,850).

1.1.3.6. Šekuljica, N. Ž.; Jovanović, J. R.; Jakovetić Tanasković, S. M.; Ognjanović, N. D.; Gazikalović, I. V.; Knežević-Jugović, Z. D.; Mijin, D. Ž. Immobilization of horseradish peroxidase onto Purolite® A109 and its anthraquinone dye biodegradation and detoxification potential. *Biotechnology Progress* **2020**, *36* (4), Article number e2991, DOI: 10.1002/btpr.2991; broj heterocitata: 12 (ISSN: 8756-7938; 76/144; Food Science & Technology; IF(2020) 2,681).

1.1.3.7. Tanasković, S. J.; Šekuljica, N.; Jovanović, J.; Gazikalović, I.; Grbavčić, S.; Đorđević, N.; Sekulić, M. V.; Hao, J.; Luković, N.; Knežević-Jugović, Z. 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* **2021**, *99*, Article number 103159, DOI: 10.1016/j.jcs.2020.103159; broj heterocitata: 6 (ISSN: 0733-5210; 51/143; Food Science & Technology; IF(2021) 4,075).

1.1.4. Радови у међународним часописима (M23=5×3=15)

1.1.4.1. Jakovetić, S. M.; Knežević-Jugović, Z. D.; Grbavčić, S. Z.; Bezbradica, D. I.; Avramović, N. S.; Karadžić, I. M. Rhamnolipid and lipase production by *Pseudomonas aeruginosa* san-ai: The process comparison analysis by statistical approach. *Hemijska Industrija* **2013**, *67* (4), 677-685, DOI: 10.2298/HEMIND121008114J; broj heterocitata: 2 (ISSN: 0367-598X; 103/133; Engineering, Chemical; IF(2013) 0,562).

1.1.4.2. Moftah, O. A. S.; Grbavčić, S. Z.; Moftah, W. A. S.; Luković, N. D.; Prodanović, O. L.; Jakovetić, S. M.; Knežević-Jugović, Z. D. Lipase production by *Yarrowia lipolytica* using olive oil processing wastes as substrates. *Journal of the Serbian Chemical Society* **2013**, *78* (6), 781-794, DOI: 10.2298/JSC120905005M; broj heterocitata: 22 (ISSN: 0352-5139; 100/152; Engineering, Chemical; IF(2012) 0,912).

1.1.4.3. Jovanović, J. R.; Stefanović, A. B.; Žuža, M. G.; Jakovetić, S. M.; Šekuljica, N. Ž.; Bugarski, B. M.; Knežević-Jugović, Z. D. Improvement of antioxidant properties of egg white protein enzymatic hydrolysates by membrane ultrafiltration. *Hemijska Industrija* **2016**, *70* (4), 419-428, DOI: 10.2298/HEMIND150506047J; broj heterocitata: 6 (ISSN: 0367-598X; 125/135; Engineering, Chemical; IF(2016) 0,459).

1.1.4.4. Salim, A. A.; Grbavčić, S.; Šekuljica, N.; Vukašinović-Sekulić, M.; Jovanović, J.; Jakovetić Tanasković, S.; Luković, N.; Knežević-Jugović, Z. Enzyme production by solid-state fermentation on soybean meal: A comparative study of conventional and ultrasound-assisted extraction methods. *Biotechnology and Applied Biochemistry* **2019**, *66* (3), 361-368, DOI: 10.1002/bab.1732; broj heterocitata: 5 (ISSN: 125/156; Biotechnology & Applied Microbiology; IF(2019) 1,638).

1.1.4.5. Gazikalović, I.; Mijalković, J.; Šekuljica, N.; Luković, N.; Jakovetić Tanasković, S.; Culetu, A.; Knežević-Jugović, Z. Hydrolysis of soft wheat flour: Enhanced functional properties and the effect of starch on allergenicity reduction. *Journal of Food Processing and Preservation* **2021**, DOI: 10.1111/jfpp.15925; broj heterocitata: 0 (ISSN: 94/143; Biotechnology & Applied Microbiology; IF(2021) 2,609).

1.1.5. Радови у часописима међународног значаја верификовани посебном одлуком (M24=2×2=4)

1.1.5.1. Knežević-Jugović, Z.; Stefanović, A.; Žuža, M.; Milovanović, S.; Jakovetić, S.; Manojlović, V.; Bugarski, B. Effects of sonication and high-pressure carbon dioxide processing on enzymatic hydrolysis of egg white proteins. *Acta Periodica Technologica* **2012**, *43*, 33-41, DOI: 10.2298/APT1243033K; broj heterocitata: 13 (ISSN: 1450-7188).

1.1.5.2. Carević, M., Banjanac, K., Ćorović, M., Jakovetić, S., Milivojević, A., Vukašinić-Sekulć, M., Bezbradica, D. Selection of lactic acid bacteria strain for simultaneous production of α and β -galactosidases. *Zaštita materijala* **2016**, *57*, 265-273, DOI: 10.5937/ZasMat1602265c (ISSN: 0351-9465).

1.2. Зборници међународних научних скупова (M30=9+4,5=13,5)

1.2.1. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33=9×1=9)

1.2.1.1. Knežević-Jugović, Z.; Jugović, B.; Jakovetić, S.; Bezbradica, D.; Antov, M.; Moftah O.; Gvozdenović M. „Design of a polyaniline based biosensor electrode for glucose: A comparative study of two immobilized systems“, 38th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 23-27. May 2011., CD Proceedings, pp. 1519–1525, ISBN: 978-80-227-3503-2.

1.2.1.2. Jakovetić, S.; Knežević-Jugović Z.; Jugović B.; Gvozdenović M.; Bezbradica D. „Synthesis of ethyl cinnamate catalyzed by lipase B from *Candida antarctica*“, 6th Central European Congress on Food, CEFood2012, Novi Sad, Srbija, 23-26. May 2012., CD Proceedings, pp.1110-1114, ISBN: 978-86-7994-027-8.

1.2.1.3. Knežević-Jugović, Z.; Jakovetić, S.; Jugović, B.; Gvozdenović, M.; Grbavčić, S.; Bezbradica, D.; Antov M. „Enzymatic Synthesis of Aliphatic Esters of Phenolic Acids and Evaluation of Their Antioxidant Properties“, 39th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 21-25. May 2012., CD Proceedings, pp. 1426–1432, ISBN: 978-80-89475-04-9.

1.2.1.4. Knežević-Jugović, Z.; Stefanović, A.; Jovanović, J.; Žuža, M.; Grbavčić, S.; Jakovetić, S.; Dojčinović, M.; Luković, N. „Ultrasound-induced changes in functional properties of egg white proteins and in their susceptibility to enzymatic hydrolysis“, 41st International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 26-30 May 2014., CD Proceedings pp.126-135, ISBN: 978-80-89475-13-1.

1.2.1.5. Elmalimadi, M.; Stefanović, A.; Jovanović, J.; Šekuljica, N.; Jakovetić Tanasković, S.; Antov, M.; Knežević-Jugović, Z. „Functional improvements in wheat gluten through alcalase-assisted hydrolysis and thermal pretreatment“, 43th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 23-27 May 2016, CD Proceedings pp.874-882, ISBN: 978-80-89597-35-2.

1.2.1.6. Knežević-Jugović, Z.; Elmalimadi, M.; Stefanović, A.; Jovanović, J.; Jakovetić Tanasković, S.; Bugarski B. „Antioxidant properties of hydrolysates of wheat gluten as influenced by process conditions“, 5th Congress: Engineering, Environment and Materials in Processing Industry, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, 15-17. March 2017, CD Proceedings, pp 145-153, ISBN: 978-99955-81-22-0.

1.2.1.7. 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“, 46th International Conference of the Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 20-23 May 2019., CD Proceedings, pp. 102-110, ISBN: 978-80-8208-011-0.

1.2.1.8. 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“, 46th International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 20-23 May 2019., CD Proceedings pp. 101-1 – 101-14, ISBN: 978-80-8208-011-0.

1.2.1.9. 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.“, 7th International congress, Engineering, environment and materials in process industry EEM2021, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, 17-19. March, 2021, pp.304-313, ISBN 978-99955-81-40-4.

1.2.2. Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34=9×0,5=4,5)

1.2.2.1. Jakovetić, S.; Luković, N.; Grbavčić, S.; Jugović, B.; Gvozdrenović, M.; Grgur, B.; Knežević-Jugović Z. „Enzymatic hydrolysis of egg-white proteins in a membrane reactor“, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Beograd, Srbija, 27-29. June 2013., CD Proceedings, pp.266-266, ISBN: 978-86-7132-053-5.

1.2.2.2. Jakovetić, S.; Luković, N.; Grbavčić, S.; Jovanović, J.; Stefanović, A.; Carević, M.; Knežević-Jugović Z. „The kinetic study of oleylcinnamate synthesis“, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Beograd, Srbija, 27-29. June 2013, CD Proceedings, pp. 246-246, ISBN: 978-86-7132-053-5

1.2.2.3. Carević, M.; Vukašinović-Sekulić, M.; Stojanović, M.; Mihailović, M.; Jakovetić, S.; Grbavčić, S.; Bezbradica D. „Production and characterization of extracellular α -galactosidase from *Aspergillus oryzae* DSM 1862“, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Beograd, Srbija, 27-29. June 2013, CD Proceedings, pp.247-247, ISBN: 978-86-7132-053-5.

1.2.2.4. Stefanović, A.; Jovanović, J.; Gluvić, A.; Jakovetić, S.; Luković, N.; Žuža, M.; Knežević-Jugović Z. „Kinetic model of the hydrolysis of egg white proteins by Alcalase“, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Beograd, Srbija, 27-29. June 2013, CD Proceedings, pp.235-235, ISBN: 978-86-7132-053-5.

1.2.2.5. Luković N.; Jakovetić S.; Grbavčić S.; Jovanović J.; Stefanović A.; Šekuljica N.; Knežević-Jugović Z. „Production of antioxidative egg-white hydrolysates in a circle batch membrane reactor“, 7th Central European Congress Food-CEFood, Food Chain Intergadion, Ohrid, Macedonia, 21-24 May 2014, Book of Abstract, pp.220-220, ISBN: 987-608-4565-05-5.

1.2.2.6. Jovanović, J.; Stefanović, A.; Jakovetić, S.; 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“, Food Quality & Safety, Health & Nutrition 1st Conference, 27-29 November 2014, Skopje, Macedonia, Book of Abstracts, pp.76-76, ISBN 978-608-4565-06-2.

1.2.2.7. Knežević-Jugović Z.; Jovanović J.; Stefanović A.; Jakovetić S.; Grbavčić S.; Elmalimadi M.; Bugarski B. „Hydrolysis of egg white and wheat proteins with protease from bacillus licheniformis: fractionation and identification of bioactive peptides“, 42nd International Conference of Slovak Society of Chemical Engineering, Tatranské Matliare, Slovakia, 25-29 May 2015., Book of Abstract pp.753-753, ISBN: 978-80-89475-14-8.

1.2.2.8. Jovanović, J., Stefanović, A., Šekuljica, N., Grbavčić, S., Jakovetić Tanasković, 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, Caparica-Almada, Portugal, 6-8 June 2016, pp.66-67, ISBN: 978-989-99361-9-5.

1.2.2.9. 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“, Food Quality & Safety, Health & Nutrition - NUTRICON 2019, Ohrid, Macedonia, Jun 12-14, 2019, Book of Abstracts, pp. 73-73, ISBN: 987-608-4565-13-0.

1.3. Радови објављени у часописима националног значаја (M50=6+1,5=7,5)

1.3.1. Радови објављени у водећем часопису националног значаја (M51=3×2=6)

1.3.1.1. 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. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, **2020**, *30*, 58-68, broj heterocitata: 1 (ISSN:1857-8489).

1.3.1.2. Gazikalović, I.; Jovanović, J.; Šekuljica, N.; Luković, N., Jakovetić .Tanasković, S.; Knežević-Jugović, Z. Optimization of submerged fermentation conditions for gluten-degrading enzyme production using *Bacillus subtilis* isolate. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, **2021**, *34*, 186-191 (ISSN: 1857-8489).

1.3.1.3. 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. *Journal of Hygienic Engineering and Design*, **2021**, *34*, 194-202 (ISSN: 1857-8489).

1.3.2. Рад у часопису националног значаја (M52=1×1,5=1,5)

1.3.2.1. Šekuljica, N.; Prlainović, N.; Stefanović, A.; Jovanović, J.; Jakovetić, S.; Knežević-Jugović, Z.; Mijin D. The oxidation of anthraquinone dye using HRP immobilized as across-linked enzyme aggregates. *Savremene Tehnologije*, **2016** *5* (2), 18-26 (ISSN: 2217-9712).

1.4. Зборници скупова националног значаја (M60=3+0,4=3,4)

1.4.1. Саопштења са скупова националног значаја штампана у целини (M63=6×0,5=3)

1.4.1.1. Jakovetić, S.; Bezbradica, D.; Avramović, N.; Milosavić, N.; Grbavčić, S.; Karadžić, I.; Knežević-Jugović, Z. „Kinetika produkcije ramnolipida iz *P. aeruginosa* san-ai“, Biotehnologija za održivi razvoj, Beograd, Srbija, 24-26. Novembar 2010., CD radova u celosti, pp. 53-57, ISBN: 978-86-7401-269-7.

1.4.1.2. Jakovetić, S.; Picazo-Espinosa, R.; Manzanera, M.; Stojanović, Ž.; Prodanović, R.; Miladinović, R.; Knežević-Jugović, Z. „Immobilization of *Candida antarctica* lipase B on

supports with epoxy groups via covalent attachment“, 50. savetovanje SHD, Beograd, Srbija, 14-15. jun 2012., CD radova u celosti, pp. 203-207, ISBN: 978-86-7132-049-8.

1.4.1.3. Stojanović, M.; Carević, M.; Jakovetić, S.; Dimitrijević, A.; Trbojević, J.; Mihailović, M.; Veličković, D. „Enzymatic synthesis of L-ascorbyl linoleate“, Prva konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 19-20. oktobar 2012, CD Knjiga radova, pp. 64-67, ISBN: 978-86-7132-051-1.

1.4.1.4. Mihailović, M.; Banjanac, K.; Stojanović, M.; Prlainović, N.; Jakovetić, S.; Carević M. „Stabilizacija imobilisane lipaze iz *Candida rugosa* tretmanom imobilizata aminokiselinama“, Prva konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 19-20. oktobar 2012, CD Knjiga radova, pp. 82-85, ISBN: 978-86-7132-051-1.

1.4.1.5. 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“, XIX Savetovanje o biotehnologiji, Čačak Srbija, 07-08. mart 2014., Zbornik radova, 19 (21), pp.281-285, ISBN: 987-86-87611-31-3.

1.4.1.6. Žuža M.; Gluvić A.; Jakovetić S.; Luković N.; Stefanović A.; Jovanović J.; Knežević-Jugović Z. „Antioksidativna aktivnost hidrolizata belanceta i njegovih frakcija dobijenih membranskom ultrafiltracijom“, XIX Savetovanje o biotehnologiji, Čačak 07-08. mart 2014., Zbornik radova, 19 (21), pp. 275-279, ISBN: 987-86-87611-31-3.

1.4.2. Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (M64=2×0,2=0,4)

1.4.2.1. Carević, M.; Stojanović, M.; Jakovetić, S.; Mihailović, M.; Dimitrijević, A.; Trbojević, J.; Veličković, D. „Proizvodnja sirovog ćelijskog ekstrakta β -galaktozidaze pomoću bakterija mlečne kiseline“, Prva konferencija mladih hemičara Srbije, Beograd, Srbija, 19-20. oktobar 2012, CD Knjiga radova, pp.74-74, ISBN: 978-86-7132-050-4.

1.4.2.2. Mijalković, J.; Šekuljica, N.; Furkan, B.; Pavlović, N.; Jakovetić Tanasković, S.; Knežević-Jugović, Z. „Izolovanje RuBisCO proteina iz lišća bundeve ultrazvuno potpomognutim procesom ekstrakcije“, 58. Savetovanje SHD, Beograd, Srbija, 19-10. jun 2022., Book of Abstracts, pp.174-174, ISBN 978-86-7132-079-5.

1.5. Техничка решења (M80=8)

1.5.1. Ново техничко решење примењено на међународном нивоу (M81=1×8=8)

1.5.1.1. 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. Научна сарадња и сарадња са привредом (M100=12+5=17)

2.1. Учесће у међународном научном или стручнопрофесионалном пројекту (M105=4×3=12)

2.1.1. Међународни пројекат билатералне сарадње између Републике Србије и Народне Републике Кине „Примена пољопривредног отпада за производњу ензима“, руководилац З. Кнежевић-Југовић, 2013-2015. године.

2.1.2. ЕУРЕКА пројекат под називом „Развој нових ензимских технологија за

модификацију сојиних протеина и унапређење њихових функционалних својстава“ – SOYZYME E! 9936, 2016-2019. године, руководилац З. Кнежевић-Југовић, земље учеснице Република Србија и Румунија.

2.1.3. Технолошко-развојни пројекат са Републиком Кином: „Развој нових биолошких поступака за добијање производа са додатном вредношћу на агро-индустријском отпаду“, руководилац Љ. Мојовић, 2019. године.

2.1.4. ЕУРЕКА пројекат „Нови биотехнолошки поступци за производњу функционалних пекарских производа са детоксикованим глутеном обогаћених дијететским влакнима“ – E! 13082, руководилац З. Кнежевић-Југовић, период реализације 2021.-2024. године, земље учеснице на пројекту Република Србија и Румунија.

2.2. Учешће у пројектима, студијама, елаборатима и сл. са привредом; учешће у пројектима финансираним од стране надлежног Министарства (M107=5×1=5)

2.2.1. „Развој биотехнолошких поступака за производњу адитива и нових формулација за прехранбену индустрију“ TP20064 Министарство за науку и технолошки развој, руководилац З. Кнежевић-Југовић, 2010. године као истраживач-стипендиста.

2.2.2. „Развој нових инкапсулационих и ензимских технологија за производњу биокатализатора и биолошки активних компонената хране у циљу повећања њене конкурентности, квалитета и безбедности“ ИИИ 46010, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, руководилац Б. Бугарски 2011-2015.; З. Кнежевић-Југовић 2015-2019. године.

2.2.3. „Производња нових дијететских формулација на бази природних протеина са антиоксидативним и антитуморским дејством“ Иновациони пројекат, Министарство просвете, науке и технолошког развоја, руководилац З. Кнежевић-Југовић, 2014-2015. године.

2.2.4. „Карактеризација и унапређење производње за максималну продукцију бактеријских ензима целулазе и ксиланазе“, Пројекат финансиран од стране Иновационог фонда (програм – Иновациони ваучери), руководилац Н. Шекуљица, 2022. године.

2.2.5. „Multifunctional leaf protein and assembled nanocarrier structures delivered by enzyme technology“ – MultiPromis, Пројекат финансиран од стране Фонда за науку Републике Србије (програм – ИДЕЈЕ), руководилац З. Кнежевић-Југовић, период реализације 2022-2025. године.

Прва група радова приказује резултате истраживања фокусираних на испитивање могућности ефикасног и економичног добијања биоактивних једињења у реакцијама катализованом са имобилисаним липазама. Резултати бављења овом проблематиком валидирани су објављивањем више научних радова и саопштења на скуповима међународног и националног значаја и одбрањеном докторском дисертацијом. У радовима и саопштењима 1.1.3.2., 1.1.2.1. 1.1.2.5., 1.2.1.2., 1.2.1.3. и 1.2.2.2. кандидаткиња се бавила оптимизацијом синтезе естара фенолних киселина, при чему је испитан афинитет комерцијалне имобилисане липазе Б, Novozyme® 435 према различитим, како ацил-акцепторима, тако и ацил-донорима. Поред тога испитан је и утицај реакционог медијума, молског односа супстрата и концентрације ензима, а испитана је и могућност синтезе фенолних естара у проточном реактору са флуидизованим слојем, што је довело до повећане

продуктивности процеса. Одређен је и кинетички модел синтезе фенолних естара, као и њихова антиоксидативна активност. Сличним испитивањима бавила се и у радовима 1.1.2.2., 1.1.2.6. и 1.4.1.3., у којима су синтетисани липофилни деривати витамина Ц и изоамил-бутират. Коаутор је прегледног рада 1.1.3.4. у ком су анализирани кључни фактори који утичу на ефикасност ензимске синтезе различитих естара и перспективе примене ове врсте синтезе у производњи физиолошки активних једињења и биогорива.

Друга група радова фокусирана је на испитивање различитих носача и метода имобилизације, пре свега липаза, с обзиром на то да је висока цена и/или незадовољавајућа активност и стабилност комерцијалних ензимских препрата једна од највећих препрека за комерцијализацију многих ензимских поступака. Имобилизација липазе Б адсорпцијом на термички третиран каолин, испитана у раду 1.1.2.5., показала се као ефикасна за добијање имобилисаног препарата ефикасног у синтези фенолних естара, док се ковалентном имобилизацијом овог ензима на синтетски макропорозни глицидил-метакрилатни носач добија препарат чија је активност значајно лошија у односу на комерцијални препарат, што је показано у саопштењу 1.4.1.2. Исти носач коришћен је и у публикацији 1.1.2.3. приликом ковалентне имобилизације пеницилин-ацилазе, при чему се показао као бољи носач од комерцијалног носача Eupergit[®] са аспекта стабилности добијених имобилизата. Хемијска аминација имобилисаног препарата допринела је повећаној стабилности, јер се на овај начин обезбеђују додатне интеракције између ензима и носача. У радовима 1.4.1.4. и 1.1.3.6. су испитане различите методе хемијске модификације површине носача Purolite[®]A109, кополимера стирена и дивинилбензена који на површини има амино групе, како би се обезбедила ефикаснија ковалентна имобилизација и добили имобилисани препарати повећане оперативне и термичке стабилности. Као ензими су коришћени липаза из *Candida rugosa* и пероксидаза из рена. Пероксидаза је на исти начин имобилисана и адсорпцијом, при чему је постигнута већа активност, али је препарат добијен ковалентном имобилизацијом показао већу оперативну стабилност. Оба имобилисана препарата су била ефикасна у уклањању и смањењу токсичности антрахинонске боје Acid Violet 109 показујући потенцијал за примену у третману пречишћавања вода. Ефикасно уклањање боје Acid Violet 109 постигнуто је и коришћењем имобилисаног ензима добијеног техником умрежавања ензимских агрегата приказано у радовима: 1.1.2.4 и 1.3.2.1. Најбољи резултати са аспекта задржане активности добијених имобилизата остварени су у процесима када се као таложни агенс користио ацетон, а као умрежавајући агенс глутаралдехид. Добијени ензимски препарати коришћени су у два реакторска система. У радовима: 1.2.1.1. и 1.1.3.1 је испитана могућност примене електрохемијски синтетисаног полианилина као носача за имобилизацију липазе и глукозо-оксидазе. Познато је да је због своје електричне проводљивости и добрих механичких карактеристика овај полимер веома интересантан за дизајнирање биосензора.

Трећа група радова која чини значајан део библиографије кандидата, усмерена је на оптимизовање ензимске хидролизе природних протеина с циљем добијања биоактивних хидролизата. Циљ радова: 1.1.1.4., 1.1.3.3, 1.1.4.3 и 1.1.5.1, као и саопштења: 1.2.1.4, 1.4.1.5., 1.4.1.6 и 1.2.2.8. био је да се испита могућност примене нетермичких третмана, као што су соникација и третман високим притиском, да би се унапредила ензимска хидролиза протеина беланцета и омогућило добијање хидролизата који, не само да имају побољшана сензорна и функционална својства, већ и одговарајућу нутритивну вредност и биолошку активност. У радовима: 1.1.1.1. и 1.1.3.5 и саопштењима 1.2.2.1. и 1.2.2.5. изведена је оптимизација производње хидролизата беланцета са антиоксидативним својствима

користећи мембрански реактор са ултрафилтрационом мембраном од 10 kDa, при чему су узорци прошли термички претретман. Разлог је доказана биолошка активност пептида чија је молекулска маса мања од 10 kDa, а на овај начин је омогућено континуално одвођење овако добијених пептида из реакционе смеше. Оптимизације је укључивала избор адекватног протеолитчког ензима, броја обртаја мешалице, односа концентрације ензима и супстрата и протока пермеата. Оптимизација процеса извршена је варирањем једног по једног параметра, као и применом статистичког Бокс-Бенкен експерименталног плана и методе одзивних површина, при чему су пронађени оптимални услови при којима се постиже максимални степен хидролизе, као и услови под којима се добијају хидролизати са најбољим антиоксидативним својствима мереним помоћу различитих стандардних метода за одређивање антиоксидативне активности. Кинетички модел хидролизе протеина беланцета у шаржном реактору одређен је у радовима: 1.2.2.4 и 1.1.3.3. У публикацији 1.2.2.6. испитана је и могућност двостепене ензимске хидролизе протеина беланцета. Поред протеина беланцета, оптимизована је и производња хидролизата сојиног концентрата, глутена и меког пшеничног брашна, што је описано у радовима и саопштењима: 1.1.1.2., 1.2.2.7., 1.3.1.1., 1.1.4.5., 1.1.2.7., 1.2.1.5, 1.2.1.6., 1.2.1.8. Хидролизом се постиже смањење алергености, као и побољшање технолошко-функционалнох и антиоксидативних својства полазних супстрата. Слично као и код радова везаних за хидролизу протеина беланцета, испитан је утицај кључних процесних параметара попут: претретмана супстрата, рН реакционе смеше, температуре реакције, избора ензимског препарата, односа ензима и супстрата. Технолошко-функционална својства хидролизата која су испитивана су: растворљивост протеина, емулгујућа својства и стабилност добијених емулзија, прављење и стабилност пене.

Четврта група радова усмерена је на оптимизацију микробиолошке производње значајних микробних метаболита, пре свега ензима. Већина радова из ове области фокусирана је на постизање одрживе пољопривреде, па су добијени резултати у складу са принципима циркуларне економије и биорафинерије. Отпадни токови уљара коришћени су као супстрат за гајање квасца *Yarrowia lipolytica*, у раду 1.1.4.2., који се показао као добар продуцент липаза и протеаза. Коришћење споредних производа из пољопривреде попут: пшеничних мекиња, сојиних љуспица, сојине сачме као супстрата за гајење микроорганизама на чврстој подлози описано је у радовима: 1.1.1.3., 1.1.3.7., 1.1.4.4., 1.2.2.3. и саопштењима: 1.2.1.7. и 1.2.2.9. У већини наведених радова коришћени су изолати рода *Bacillus* који су део колекције микроорганизама Катедре за биохемијско инжењерство и биотехнологију, а оригинално су изоловани из покварених млечних производа. С друге стране током раста на чврстој подлози микроорганизми разграђују антинутритивне факторе попут глутена и фитинске киселине, па ферментација представља добар начин за симултану производњу ензима и добијање ферментисаног супстрата погодног за сточну исхрану. У радовима и саопштењима: 1.1.4.1., 1.2.1.9., 1.3.1.2., 1.4.1.1., 1.1.5.2. и 1.4.2.1. су ензими произведени техником субмерзне ферментације. Поред ензима, праћена је и производња биолошких сурфактаната.

У раду 1.3.1.3. је размотрена могућност примене технологије микроталаса и ултразвука са циљем изоловања полифенолних једињења из споредних производа индустрије прераде соје- сојине сачме, јабучног тропа, мешавине сојине сачме и јабучног тропа и пшеничних мекиња, док је у саопштењу 1.4.2.2. испитан утицај ултразвука на екстракцију протеина из лисне масе.

Допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству приказан је у Табели 1.

Табела 1. Допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Позиција аутора	1	2	3	4	5	6	7	Укупно	Процент, %
M21a	1			1	2			4	7,14
M21	1+1*	1	2	1	1			7	12,50
M22	2+1*		2	2				7	12,50
M23	1			1	1*	2		5	8,93
M24				1	1			2	3,57
M33	1	1	1		4	2		9	16,07
M34	2	1	1	3	2			9	16,07
M51		1			1	1*		3	5,36
M52					1			1	1,79
M63	1+1*		2		2			6	10,71
M64			1		1*			2	3,57
M81				1				1	1,79
Укупно	12	4	9	11	15	6	0	56	100
Процент, %	21,43	7,14	16,07	17,86	28,57	8,93	0,00	100,00	

*радови реализовани у оквиру научне сарадње са научним центрима у иностранству

Сарадња са научним центрима из земље остварена је у следећим публикацијама: Криминалистичко-полицијским универзитетом (1.1.2.2.); Институтом техничких наука САНУ (1.1.1.1.,1.1.3.1.,1.1.3.2.), Институтом за заштиту биља и животну средину (ИЗБИС)(1.1.1.2.), Медицинским факултетом Универзитета у Београду (1.1.4.1.,1.4.1.1.), Институтом за мултидисциплинарна истраживања (1.1.4.2.), Технолошким факултетом Универзитета у Новом Саду (1.1.3.2., 1.2.1.1., 1.2.1.3.,1.2.1.5.), Хемијским факултетом Универзитета у Београду (1.4.1.2.).

Ђ. Рад у оквиру академске и друштвене заједнице

1. Активност на Факултету и Универзитету (310=6)

1.1. Учесће у раду стручних тела и организационих јединица Факултета и/или Универзитета (313=4×1,5=6)

1.1.1. Члан Комисије за израду распореда ТМФ, 2018/2019;

1.1.2. Члан Комисије за израду распореда ТМФ, 2019/2020;

1.1.3. Члан Комисије за праћење и унапређење квалитета наставе ТМФ, 2019.-

1.1.4. Члан комисије за избор најбољег истраживачког рада студената у оквиру Центра за научно-истраживачки рад студената, ТМФ, 25. и 26. мај 2022.

2. Уређивање часописа и рецензије (350=2)

2.1. Рецензент у часопису категорије M20 (357(4)=4×0,5=2)

- M21 -International Journal of Biological Macromolecules (IF (2020) 6,953)-3 рецензије
- M23-Хемијска индустрија (IF(2013) 0,562)

- Helyion (нема IF)-2 рецензије
- Билатерални пројекат са Словенијом-код пројекта ЗИГSW

3. Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним установама у земљи и иностранству (380)

3.1. Руковођење или чланство у органима или професионалним удружењима националног нивоа (385=1×0,2=0,2)

- Члан СХД 2012. године.

3.2. Учешће у програмима размене наставника и студената на међународном или националном нивоу (387=1×0,8=0,8)

- Учестовала у програму размене студента докторских студија на међународном нивоу, Rafael Picazo-Espinosa, Instituto Universitario de Investigación del Agua, Universidad de Granada.

E. ЗБИРНИ ПРЕГЛЕД РЕЗУЛТАТА ПО КАТЕГОРИЈАМА И ОСТВАРЕНИ УСЛОВИ

E1. Збирни преглед резултата по категоријама

Индикатори научне, стручне и наставничке компетентности и успешности, као и рад у академској и широј заједници које је остварила др Соња Јаковетић Танасковић приказани су збирно у Табелама 2, 3 и 4.

Табела 2. Преглед резултата М категорије

Категорија М	Број радова	Број бодова по раду	Укупно бодова
M21a	4	10	40
M21	7	8	56
M22	7	5	35
M23	5	3	15
M24	2	2	4
M33	9	1	9
M34	9	0,5	4,5
M51	3	2	6
M52	1	1,5	1,5
M63	6	0,5	3
M64	2	0,2	0,4
M81	1	8	8
M105	4	3	12
M107	5	1	5
УКУПНО			199,4

Табела 3. Преглед резултата II категорије

Категорија II	Број резултата	Број бодова по раду	Укупно бодова
П11	1	5	5
П32	1	5	5
П42	1	2	2
УКУПНО			12

Табела 4. Преглед резултата III категорије

Категорија III	Број резултата	Број бодова по раду	Укупно бодова
313	4	1,5	6
357	4	0,5	2
385	1	0,2	0,2
387	1	0,8	0,8
УКУПНО			9

E2. укупно остварени услови у односу на критеријуме и изборне услове за избор у звање доцента

Обавезни услови

Наставни рад:

- П11 ≥ 4 или позитивна оцена приступног предавања-остварено **5**

Научно-истраживачки рад:

- укупно:

- $M10 + M20 + M30 + M40 + M50 + M60 \geq 26$ -остварено **174,4**

-радови у научним часописима:

• најмање 5 публикованих радова у часописима са рецензијом од чега најмање 1 из категорије M21 + M22 (остварено 18 од тога 4 рада из категорије M21a, 7 радова из категорије M21 и 7 категорије M22) и најмање 4 рада из категорије M20 (остварено 25 и то 18 радова из категорија M21 и M22, 5 рада из категорије M23 и 2 рада категорије M24), и $M21 + M22 + M23 + M24 + M51 + M52 + M53 \geq 16$ остварено **157,5**

-радови у часописима националног значаја:

- $M50 \geq 1$ остварено **7,5** или $M21-23$ (издавач из Р. Србије) + $M24 \geq 2$ остварено **13**

-учешће на научним скуповима:

- $M30 + M60 \geq 2$ остварено **16,9**

Изборни услови

Кандидат мора минимално да оствари два критеријума:

-стручно-професионални допринос:

- $M80 + M90 + M100 + M120 \geq 3$ остварено **25**

-допринос академској и широј друштвеној заједници:

- $310 + 320 + 330 + 340 + 350 + 360 + 370 + 380 + M100 + M120 \geq 2$ остварено **26**

-сарадња са другим високошколским установама, научно-истраживачким установама у земљи и иностранству:

•380 ≥ 2 остварено 1

Кандидат испуњава два критеријума.

ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕПОРУКЕ КОМИСИЈЕ

На основу биографских података и приказа досадашњих резултата кандидата, чланови Комисије сматрају да је др Соња Јаковетић Танасковић остварила изузетан успех у досадашњем раду. Оцењујући целокупну наставну, педагошку и научно-истраживачку делатност, чланови Комисије сматрају да кандидат у потпуности испуњава све услове за избор у звање доцента, дефинисане Законом о високом образовању, Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника на Универзитету у Београду и Правилником о начину и поступку стицања звања и заснивања радног односа наставника на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. Стога, Комисија предлаже Изборном већу Технолошко-металуршког факултета и Већу научних области техничких наука Универзитета у Београду да се др Соња Јаковетић Танасковић, изабере у звање доцента за ужу научну област Биохемијско инжењерство и биотехнологија.

у Београду, 22.08.2022. године

КОМИСИЈА:

Др Зорица Кнежевић-Југовић, редовни професор
Универзитета у Београду, Технолошко-металуршки
факултет

Др Сузана Димитријевић-Бранковић, редовни професор
Универзитета у Београду, Технолошко-металуршки
факултет

Др Мирјана Антов, редовни професор Универзитета у
Новом Саду, Технолошки факултет.