

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
НАУЧНИ ИНСТИТУТ ЗА ПРЕХРАМБЕНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ У НОВОМ САДУ
БУЛЕВАР ЦАРА ЛАЗАРА 1, НОВИ САД**

**ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ
ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**

Област:
БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

Грана:
ПРЕХРАМБЕНО ИНЖЕЊЕРСТВО

Научна дисциплина:
ТЕХНОЛОГИЈА БИЉНИХ ПРОИЗВОДА

Ужа научна дисциплина:
КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ ХРАНЕ БИЉНОГ ПОРЕКЛА

ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ КАНДИДАТА

На основу члана 78–84. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и одлуке II редовне седнице Научног већа Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду број 2/2-3/2-3 од 06.02.2025. године покренут је поступак за избор др Јоване Глушац, запослене на Институту БиоСенс – Истраживачко-развојни Институт за информационе технологије биосистема у Новом Саду (у даљем тексту: Институт БиоСенс), у звање виши научни сарадник, за област биотехничких наука – прехранбено инжењерство, односно за научну дисциплину Технологија биљних производа и ужу научну дисциплину Квалитет и безбедност хране биљног порекла.

Одлуком Научног већа Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду број 2/2-3/2-3 од 06.02.2025. именована је Комисија за оцену испуњености услова за избор у научно звање и подношење Извештаја за избор у звање **виши научни сарадник** у саставу:

1. Др Тамара Дапчевић Хаднађев, научни саветник у области биотехничких наука – прехранбено инжењерство, изабрана у звање 23.10.2023. године, Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду, Универзитет у Новом Саду, председник,
2. Др Јелена Миљанић, виши научни сарадник у области биотехничких наука – прехранбено инжењерство, изабрана у звање 26.09.2024. године, Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду, Универзитет у Новом Саду, члан,
3. Др Јована Којић, научни саветник у области биотехничких наука – прехранбено инжењерство, изабрана у звање 26.09.2024. године, Институт БиоСенс – Истраживачко-развојни Институт за информационе технологије биосистема, Универзитет у Новом Саду, члан.

У складу са чланом 81. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159/2020 и 14/2023), а на основу увида у документацију, оцене досадашње делатности и научног рада, Комисија Научном већу Института подноси

ИЗВЕШТАЈ

о научном доприносу др **Јоване Глушац**, старијег истраживача Института БиоСенс у Новом Саду, за избор у звање

виши научни сарадник

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ И НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Др Јована (Родољуб) Глушац је старији истраживач на БиоСенс Институту у области биотехничких наука, прехранбеног инжењерства. Јована Глушац рођена је 21. септембра 1981. године у Санском Мосту, Босна и Херцеговина. Основну школу и средње образовање (гимназију) завршила је у Приједору. Основне дипломске академске студије завршила је 2007. године са просечном оценом 8,04 на Природно-математичком факултету у Бања Луци, департману за Биологију, смер Биологија. Дипломски рад под насловом: *Хематолошки статус жена у различитим фазама гравидитета* одбранила је са оценом 10. Магистарски рад под називом *Промјене у антиоксидативном метаболизму листа чуваркуће (*Sempervivum tectorum* L.) индуковане тешким металима и сушом*, одбранила је 2011. и тиме стекла титулу магистара биолошких наука. Током магистарских академских студија била је стипендиста Министарства за научнотехнолошки развој и високо образовање Републике Српске.

Од 2008. до 2016. године радила је на Високој медицинској школи у Приједору као истраживач и асистент на предмету Санитарна хемија. Бавила се истраживањима у области ферментисаних млечних производа, укључујући развој и карактеризацију нискомасног јогурта са додатком инулина, концентрата протеина сурутке и меда, користећи различите врсте млека.

Докторске студије из биохемије уписала је 2015. године на Природно-математичком факултету у Бања Луци, Департман за Биологију, ментор проф. др Биљана Кукавица и коментор проф. др Ayelet Fishman (Department of Biotechnology and Food Engineering, Technion- Israel Institute of Technology). Од 2015. до 2017. године била је стипендиста Министарства Просвјете и Културе, и Министарства за научнотехнолошки развој и високо образовање Републике Српске. Од новембра 2015. до новембра 2018. године боравила је у лабораторији коментора проф. др Ayelet Fishman током којег је урадила експериментални део докторског рада на Техниону – Израелском институту технологије у Хаифи. Дисертацију под називом *Биохемијска карактеризација пероксидаза и тирозиназа из кукуруза и пасуља и механизми умрежавања протеина катализоване пероксидазама и тирозиназама* одбранила је 2019. године на Природно-математичком факултету у Бања Луци, Департману за Биологију и тиме стекла академско звање доктора биолошких наука.

Током постдокторских студија од 2019. до 2022. године на Техниону, сарађивала је са израелском FoodTech стартап сценом и индустријом. Од новембра 2022. до фебруара 2024. године радила је у стартап компанији Oshi Ltd. у Реховоту, једном од десет најперспективнијих FoodTech стартапа у Израелу, као сениор научник и лидер тима за истраживање и развој хране, где је успешно развијен аналог лососа на бази биљних протеина и мицелијума, који се данас продаје у луксузним хотелима и ресторанима у САД.

У свом истраживачком раду фокусирана је на изолацију и карактеризацију алтернативних протеина, њихову примену у различитим прехранбеним моделима као што су емулзије, гелови и пене, као и на развој нових производа од алтернативних

протеина. Њена тренутна истраживања обухватају нове изворе и исплативе екстракције биљних протеина, примену олеогелова у циљу развоја аналога животињских масти, те развој нових прехранбених производа коришћењем иновативних техника и технологија, попут 3Д штампе хране.

Др Јована Глушац је била ментор на више стручних пракси организованих на Техниону, за студенте дипломских и мастер студија. Учествовала је у реализацији бројних пројеката као члан пројектног тима. Објавила је 16 научних радова у домаћим и међународним часописима и 9 саопштења са скупова међународног и националног значаја. Коаутор је 3 међународна патента.

Окосницу њеног стручног и истраживачког рада чини карактеризација нових функционалних састојака и креирање иновативних прехранбених производа

Добитница је специјалне награде за иновативност Hilda and Hershel Rich Technion Innovation Award за истраживање у области технологија развоја култивисаног меса, као и престижне стипендије Lady Davis Trust Fellowship за изванредне постдокторске истраживаче (2020–2022). Чита, пише и говори енглески језик одлично.

II БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА У ПЕРИОДУ ОД ПОСЛЕДЊИХ ДЕСЕТ ГОДИНА ДО ДАТУМА СЕДНИЦЕ НАУЧНОГ ВЕЋА НА КОЈОЈ ЈЕ ПОКРЕНУТ ПОСТУПАК ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК (бр. одлуке 2/2-3/2-3 од 06.02.2025)¹

Категоризација радова извршена је на основу КОБСОН листе (за радове у часописима међународног значаја) и одлуке матичних научних одбора Министарства науке, технолошког развоја и иновација о категоријама домаћих научних часописа (за националне часописе из области биотехнологије).

M₂₀ Радови објављени у научним часописима међународног значаја

M_{21a} (10) Рад у врхунском међународном часопису

1. **Glusac, J.**, Davidesko-Vardi, I., Isaschar-Ovdat S., Kukavica B. and Fishman A. (2018) Gel-like emulsions stabilized by tyrosinase-crosslinked potato and zein proteins. *Food Hydrocolloids*. 82:53-63.
doi: [10.1016/j.foodhyd.2018.03.046](https://doi.org/10.1016/j.foodhyd.2018.03.046)
SCI 2018 Food Science & Technology (5/135); Impact Factor 2018: 5,839
Број хетероцитата: 85
2. **Glusac, J.**, Davidesko-Vardi, I., Isaschar-Ovdat S., Kukavica B. and Fishman A. (2019) Tyrosinase-crosslinked pea protein emulsion: Impact of zein incorporation. *Food Research International*. 116:370-378.
doi: [10.1016/j.foodres.2018.08.050](https://doi.org/10.1016/j.foodres.2018.08.050)
SCI 2019 Food Science & Technology (11/139); Impact Factor 2019: 4,972

¹ Услов из члана 33 Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159/2020 и 14/2023) код непосредног стицања научног звања

Број хетероцитата: 37

3. **Glusac, J.**, Isaschar-Ovdat, S. and Fishman, A. (2020) Transglutaminase modifies the stability and digestibility of chickpea protein stabilized oil-in-water emulsions. *Food Chemistry*. 315:126301.
doi: [10.1016/j.foodchem.2020.126301](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2020.126301)
SCI 2020 Food Science & Technology 7/144); Impact Factor 2020: 7,514
Број хетероцитата: 78
4. Gelley, S., Lankry, H., **Glusac, J.** and Fishman, A. (2021) Yeast-derived potato patatins: Biochemical and biophysical characterization. *Food Chemistry*. 370:130984.
doi: [10.1016/j.foodchem.2021.130984](https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.130984)
SCI 2021 Food Science & Technology (8/144); Impact Factor 2021: 9,231
Број хетероцитата: 6
5. **Glusac, J.** and Fishman, A. (2021) Enzymatic and chemical modification of zein for food application. *Trends in Food Science and Technology*. 112:507-517.
doi: [10.1016/j.tifs.2021.04.024](https://doi.org/10.1016/j.tifs.2021.04.024)
SCI 2021 Food Science & Technology (2/144); Impact Factor 2021: 16,002
Број хетероцитата: 70
6. Yen, F.C., **Glusac, J.**, Levi, S., Zernov, A., Baruch, L., Davidovich-Pinhas, M., Fishman, A. and Machluf, M. (2023) Cultured meat prototypes developed through the structuring of edible microcarrier-derived microtissues with oleogel-based fat substitute. *Nature Communication*. 23;14(1):2942.
doi: [10.1038/s41467-023-38593-4](https://doi.org/10.1038/s41467-023-38593-4)
SCI 2023 Multidisciplinary Sciences (5/72); Impact Factor 2021: 17,69
Број хетероцитата: 42

*коригован број бодова према броју коаутора: 8,33

M21 (8) Рад у врхунском међународном часопису

7. **Glusac, J.**, Isaschar-Ovdat S., Kukavica B. and Fishman A. (2017) Oil-in-water emulsions stabilized by tyrosinase-crosslinked potato protein. *Food Research International*. 100:407-415.
doi: [10.1016/j.foodres.2017.07.034](https://doi.org/10.1016/j.foodres.2017.07.034)
SCI 2017 Food Science & Technology (14/133); Impact Factor 2017: 3,52
Број хетероцитата: 30
8. **Glusac J.**, Moguiliansky, S., Fishman A. and Davidovich-Pinhas M. (2024) Plant-based bigel based on chickpea-potato protein hydrogel and glycerol monostearate oleogel. *Food Structure* 100378.
doi: [10.1016/j.foostr.2024.100378](https://doi.org/10.1016/j.foostr.2024.100378)
SCI 2023 Food Science & Technology (22/141); Impact Factor 2023: 5,69
Број хетероцитата: 2
9. Snir, B., Fishman, A. and **Glusac J.** (2025) Chickpea-based milk analogue stabilized by transglutaminase. *Foods* **2025**, 14(3), 514.
doi: <https://doi.org/10.3390/foods14030514>

SCI 2023 Food Science (34/141); Impact Factor 2023: 4,7
Број хетероцитата: 0

M23 (3) Рад у међународном часопису

10. **Glušac, J.**, Stijepić, M., Đurđević Milošević, D., Milanović, S., Kanurić, K. and Vukić, V. (2015) Growth and viability of *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *bulgaricus* and *Streptococcus thermophilus* in traditional yoghurt enriched by honey and whey protein concentrate. *Iranian Journal of Veterinary Research*. 16 (3) 249-254.
ISSN: 17281997
SCI 2015 Veterinary Sciences (127/138); Impact Factor 2015: 0,167
Број хетероцитата: 26
11. **Glusac, J.**, Isaschar-Ovdat S., Fishman A. and Kukavica B. (2018) Partial characterization of bean and maize root peroxidase and their ability to crosslink potato protein. *Archives of Biological Sciences*. 71(2): 293-303.
doi: [10.2298/ABS181016011G](https://doi.org/10.2298/ABS181016011G)
SCI 2018 Biology (79/87); Impact Factor 2018: 0,554
Број хетероцитата: 5

M24 (3) Рад у националном часопису

12. **Glušac J.**, Stijepić, M., Milanović, S. and Đurđević-Milošević, D. (2015) Physicochemical properties of honeybee pollen enriched acidophilus milk and probiotic yoghurt. *Acta Periodica Technologica*. 46: 45-54.
doi: [10.2298/APT1546045G](https://doi.org/10.2298/APT1546045G)
Број хетероцитата: 4

M₃₀ ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА

M34 (0,5) Саопштење са међународног скупа штампано у изводу

13. **Glusac, J.**, Davidesko-Vardi, I., Isaschar-Ovdat, S., Kukavica B. and Fishman, A. (2017) Oil-in-Water Emulsions Stabilized by Tyrosinase-Crosslinked Potato Protein and Zein Complexes, The 8th congress of the Federation of Israel Societies for Experimental Biology (ILANIT/FISEB), February 20-23, 2017, Eilat, Israel,
14. **Glusac, J.**, Isaschar-Ovdat, S., Davidesko, I. and A. Fishman, A. (2019) Influence of enzymatic crosslinking on chickpea protein stabilized emulsions and gels, The 33rd EFFoST International Conference 2019, November 12-14, 2019, Rotterdam, Netherlands.
15. Zernov, A., **Glusac, J.**, Baruch, L., Davidovich-Pinhas, M., Fishman, A. and Machluf, M. (2019) Harnessing tissue engineering practices to the development of clean meat. Good Food Conference, Sep 5, 2019, San Francisco, USA.
16. **Glusac, J.**, A. and Fishman, A. (2020) Transglutaminase-mediated improvement of chickpea protein-based emulsions and gels, The 34th Online EFFoST International Conference 2020, November 10-12, 2020, Haifa, Israel, Oral presentation.

17. **Glusac, J.** (2021) Enzymatic crosslinking of plant proteins for texture modification, Online 9th International Symposium on “Delivery of Functionality in Complex Food Systems” 2021 (DOF2021), June 17-19, 2021, Guangzhou & Shantou, China, Oral presentation.

M40 МОНОГРАФИЈЕ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M43 (3) Монографија од националног значаја штампана у целини

18. **Glušac, J.**, Kukavica, B. and Fishman, A. (2020) The use of plant proteins in the production of food for humans. Odrzivi razvoj i upravljanje prirodnim resursima Republike Srpske 2(2):449-473. <https://doi.org/10.7251/EORU2002449G>

M50 РАДОВИ У ЧАСОПИСИМА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА

M52 (1,5) Рад у часопису националног значаја

19. Đurđević-Milošević D., Stijepić, M. and **Glušac, J.** (2015) Uticaj inulina na karakteristike probiotičkog fermentisanog proizvoda. Zbornik naučnih radova Instituta PKB Agroekonomik, 21(3-4): 161-171.
Број хетероцитата: 12

M53 (1) Рад у научном часопису

20. Kalaba V., **J. Glušac**, M. Stijepić, D. Kalaba and D. Đurđević-Milošević. (2015) Antimicrobial activity of *Hypericum perforatum* essential oil. *Quality of Life*. 6:3-4. doi: 10.7251/QOL1503045K
Број хетероцитата: 0

M60 ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛОГ ЗНАЧАЈА

M63 (0,5) Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини

21. Stijepić M., **Glušac J.**, Đurđević Milošević D. and Kalaba V. (2018) Physicochemical properties of acidophilus milk with different protein supplements addition, XII Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska, Faculty of Technology in Banja Luka, University of Banja Luka, 02-03 November 2018, 359-368.
22. Stijepić M., Rajlić N. and **Glušac J.** (2024) Application of pumpkin protein concentrate in the production of yogurt based on oats. Scientific Conference SANUS 2024, Prijedor, 19-21 Septembar 2024, 319-331. ISBN 978-99976-951-6-1. doi: 10.7251/SANUS2401319Z

M₆₄ (0,2) Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу

23. Davidesko, I., Isaschar-Ovdat, S., **Glusac, J.** and A. Fishman, A. (2015) Characterization of Oil-in-Water Emulsions Stabilized by Tyrosinase-Crosslinked Soy Protein Isolate and its Fractions, The 3rd Conference of the Israel Society for Biotechnology Engineering, December 13, 2015, Tel Aviv, Israel,
24. **Glusac J.** (2017) From waste to food using enzymes, The 1st Annual Research Day in Biotechnology and Food Engineering, Technion, July 17, 2017, Haifa, Israel,
25. **Glusac, J.**, Davidesko, I., Isaschar-Ovdat, S., and A. Fishman, A. (2017) Oil-in-Water Emulsions Stabilized by Tyrosinase-Crosslinked Potato Protein, The 4th Conference of the Israel Society for Biotechnology Engineering, December 17, 2017, Tel Aviv, Israel,
26. **Glusac, J.**, Isaschar-Ovdat, S., and A. Fishman, A. (2019) Transglutaminase modifies the stability and digestibility of chickpea- protein-stabilized oil-in-water emulsions, The 5th Conference of the Israel Society for Biotechnology Engineering, December 22, 2019, Tel Aviv, Israel,

M70 ОДБРАЊЕНА ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА

M₇₀ (6) Одбрањена докторска дисертација

27. **Glusac J.** (2019). Biohemijska karakterizacija peroksidaza i tirozinaza iz kukuruza i pasulja i mehanizmi umrežavanja proteina katalizovani peroksidazama i tirozinazama. Prirodno-matematički fakultet, Univerzitet Banja Luka. 1-121.

M90 ПАТЕНТИ

M93 (9) Објављен патент на међународном нивоу

28. Fishman A., Davidesko-Vardi I, Isaschar-Ovdat S. and **Glusac J.** (2017) Composition and method comprising zein protein. US Provisional Patent Application No. 62/533,068. [US20200172584A1](#). [WO2019016801A1](#) Technion.
([A23J1/12](#) Obtaining protein compositions for foodstuffs; Bulk opening of eggs and separation of yolks from whites from cereals, wheat, bran, or molasses)
Број хетероцитата: 5
29. Machluf M., Fishman A., Davidovich-Pinhas M., Baruch L., Zernov A. and **Glusac J.** (2021) Microparticles made of plant protein extracts and uses thereof as cell carriers for the preparation of food products. US Provisional Patent Application No. 63/236,885. [US20240200024A1](#). [WO2023026291A1](#) Technion.
([C12N5/0075](#) General culture methods using substrates using microcarriers)
30. Davidovich-Pinhas M., **Glusac J.** and Fishman A. (2022) Plant based protein compositions for food application US Provisional Patent Application No. 63/334,853. [WO2023209714A1](#) Technion.
([A23J3/14](#) Vegetable proteins)

БИБЛИОГРАФИЈА РАДОВА У ПЕРИОДУ ПРЕ ПОСЛЕДЊИХ ДЕСЕТ ГОДИНА ДО ДАТУМА СЕДНИЦЕ НАУЧНОГ ВЕЋА НА КОЈОЈ ЈЕ ПОКРЕНУТ ПОСТУПАК ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК (бр. одлуке 2/2-3/2-3 од 06.02.2025)

M₂₀ Радови објављени у научним часописима међународног значаја

Рад у међународном часопису, M23 (3 бода)

31. Đurđević-Milošević D., Šolaja, M., Topalić-Trivunović, Lj., Stijepić, M. and **Glušac, J.** (2011) The survival of *Escherichia coli* under irradiation of non-coherent polychromatic polarized light. *Veterinarni medicina*, 56(10):520-527.
doi: 10.17221/3297-VETMED
SCI 2011 Veterinary Sciences (74/145); Impact Factor 2011:0,748
Број хетероцитата: 8
32. Stijepić, M., Milanović, S., **Glušac, J.**, Vukić, V., Kanurić, K., Đurđević-Milošević, D. and Ranogajec, M. (2011) Effects of selected factors on rheological and textural properties of probiotic yoghurt. *Mljekarstvo*. 61 (1): 92-101.
ISSN:18464025SCI
SCI 2011 Agriculture, Dairy & Animal Science (24/50); Impact Factor 2011:0,711
Број хетероцитата: 1
33. Stijepić, M., Milanović, S., Djurdjević-Milošević, D., Djurić, M., **Glušac, J.**, Kanurić, K. and Vukić, V. (2012) Effects of honey and whey protein concentrate addition on textural and sensory properties of probiotic yoghurt. *Milchwissenschaft - Milk Science International*. 67 (3): 277-280.
ISSN: 00263788
SCI 2012 Food Science and Technology (110/124); Impact Factor 2011:0,279
Број хетероцитата: 4
34. Stijepić, M., **Glušac, J.**, Đurđević Milošević, D. and Pešić-Mikulec, D. (2013) Physicochemical characteristics of soy probiotic yogurt with inulin additon during the refrigerated storage. *Romanian Biotechnological Letters*. 18 (2): 8077-8085.
ISSN: 12245984
SCI 2013 Biotechnology and Applied Microbiology (153/162); Impact Factor 2013:0,351
Број хетероцитата: 18
35. **Glušac, J.**, Morina, F., Veljović-Jovanović, S., Boroja, M. and Kukavica, B. (2013) Changes in the antioxidative metabolism induced by drought and Cd excess in the leaves of houseleek (*Sempervivum tectorum* L.). *Fresenius Environmental Bulletin*. 22 (6): 1770-1778.
ISSN: 10184619
SCI 2013 Environmental Sciences (205/216), Impact Factor 2013: 0.527.

Број хетероцитата: 3

36. Bialasiewicz, P., Prymont-Przyminska, A., Zwolinska, A., Sarniak, A., Wlodarczyk, A., Krol, M., **Glusac, J.**, Nowak, P., Rutkowski, PK., Markowski, J. and Nowak, D. (2014) Addition of strawberries to the usual diet decreases resting chemiluminescence of fasting blood in healthy subjects - possible health promoting effect of these fruits' consumption. *Journal of the American College of Nutrition*. 33(4): 274-287. doi:[10.1080/07315724.2013.870502](https://doi.org/10.1080/07315724.2013.870502)
SCI 2014 Nutrition and Dietetics (44/80), Impact Factor 2014: 1,452.
Број хетероцитата: 23

III АНАЛИЗА РАДОВА ПУБЛИКОВАНИХ У ПЕРИОДУ КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈЕ У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Научноистраживачки рад кандидаткиње Јоване Глушац усмерен је на примену савремених биотехнолошких решења у развоју одрживих и нутритивно вредних прехранбених производа. Њена истраживања обухватају проучавање биљних протеина и њихову улогу у модерним прехранбеним системима, с циљем побољшања квалитета и функционалности прехранбених производа.

Фокусирајући се на култивисано месо и протеине добијене прецизном ферментацијом, кандидаткиња доприноси креирању иновативних производа који прате савремене потрошачке трендове и смањују еколошки отисак прехранбене индустрије. Посебан значај придаје технофункционалним својствима компонената у оквиру матрикса протеина и масти.

Њене научне публикације баве се различитим аспектима изолације и карактеризације алтернативних протеина, као и њиховом применом у иновативним формулацијама. Истраживачки допринос огледа се у развоју нових технологија за оптимизацију састава и својстава прехранбених производа, чиме се унапређује њихова употребна вредност и одрживост.

Највећи део радова кандидаткиње **бави се карактеризацијом сировина и развојем иновативних прехранбених производа, са посебним фокусом на изолацију, унапређење својстава и модификацију биљних протеина**, попут зеина, грашка, кромпира и леблебије, као и њихову примену у различитим колоидним системима. Током израде докторске дисертације (под редним бројем 27 категорије M70), и постдокторских истраживања на Technion - Israel Institute of Technology у Хаифи, под менторством проф. др Ayelet Fishman, испитивала је протеине добијене из споредних токова прехранбене индустрије, анализирајући њихове физичко-хемијске особине и могућности ензиматског умрежавања ради побољшања технофункционалности. Њена истраживања обухватају и припрему емулзија, хидрогелова, олеогелова и бигелова, уз примену реолошких и инструменталних метода за испитивање нутритивног профила, технолошког квалитета и сварљивости помоћу симулираног *in vitro* теста.

Протеини кромпира имају значајан потенцијал у прехранбеној индустрији захваљујући високо нутритивној вредности и одсуству алергена. Кандидаткиња је истраживала њихову изолацију, структуру и функционалност, показујући да ензимска модификација тирозиназом побољшава емулговање и омогућава примену у стабилним гел-емулзијама погодним за умаке, преливе и намазе без анималних састојака (рад М21 бр. 7, саопштења М64 бр. 24, 25). Поред протеина кромпира, кандидаткиња испитује и протеине кукуруза, зеине, који спадају у групу проламина, протеина растворљивих у алкохолу. Иако зеин има потенцијал као биљни протеин, ограничавају га недостатак кључних функционалних својстава као што су растворљивост и интеракција са другим састојцима, које би могле проширити његову употребу. Применом ензимског умрежавања тирозиназом у концентрисаним емулзијама, показала је да зеин и протеин кромпира као комплементарни извори аминокиселина могу допринети развоју одрживих веганских прехранбених производа. Истраживање је потврдило да тирозиназа из *Bacillus megaterium* игра кључну улогу у формирању гел-сличних структура у емулзијама стабилованим комплексима зеина и протеина кромпира, побољшавајући њихову стабилност, вискозност и текстуру (рад М21а бр. 1, саопштења М34 бр. 15 и М64 бр. 23). Ове карактеристике чине их погодним за примену у веганским сиревима, намазима и заменама за месо, што представља значајан допринос иновацијама у прехранбеној индустрији.

Кандидаткиња је додатно испитивала интеракцију протеина грашка и зеина у концентрованим емулзијама умреженим тирозиназом, где су протеини грашка коришћени у воденој, а зеин у уљаној фази. Анализе су показале да се полимеризоване фракције грашка (конвицилин/вицилин) и зеина концентришу на додирна површина уље/вода, чиме се побољшава стабилност емулзија и формира структура налик гелу (рад М21а бр. 2, М34 бр. 13). Кандидаткиња је стечена знања о унапређењу својстава и модификацији зеина сумирала у прегледном раду (рад М21а бр. 5) анализирајући предности ензимских и хемијских модификација и њихову примену у прехранбеној индустрији. Опсежан литературни преглед последњих 30 година показао је потенцијал зеина за развој скафолда за култивисано месо, као и аналога сира и меса, што је резултирало и међународним патентом (патент М93 бр. 28), подржавајући тренд одрживе исхране. Обједињена сазнања о улози биљних протеина у исхрани кандидаткиња је представила у монографском поглављу (поглавље М43 бр. 18), а истраживања је проширила и на изолацију оксидативних ензима из пасуља и кукуруза, испитујући њихову способност умрежавања протеина кромпира (рад М23 бр. 11). Бавила се и умрежавањем протеина леблебије са трансглутаминазом у концентрованим емулзијама (рад М21а бр. 3, М34 бр. 14, 16 и М64 бр. 26), што је резултирало смањеном сварљивошћу, али и ослобађањем биоактивних пептида под дејством дигестивних ензима. Развила је и аналог млека од протеина леблебије, стабилован трансглутаминазом (рад М21 бр. 9), који је показао већу стабилност у односу на комерцијално сојино млеко. Такође је развила аналог јогурту на бази овса уз примену протеина бундеве (рад М63 бр. 22). Њена истраживања обухватају и припрему олеогелова и бигелова на бази биљних протеина леблебије и кромпира, при чему је формулисала бигел од хидрогела ових протеина и олеогела од глицерол моностеарата,

добијеног топлом емулзификацијом (рад М21 бр. 8). Ова иновација, која може послужити као замена за животињске масти, заштићена је међународним патентом (патент М93 бр. 30). Део ове групе њених радова посвећен је напредним биотехнолошким решењима у производњи култивисаног меса и прецизне ферментације. Развила је платформу за култивисано месо на бази јестивих микроносача и олеогела обогаћеног биљним протеинима, који по изгледу и текстури подсећа на говеђу маст (рад М21а бр. 6, М34 бр. 17). Оптимизовала је експанзију мезинхималних матичних ћелија говеда на хитосан-колаген микроносачима, што је омогућило креирање два типа култивисаног меса – слојевитог и сличног пљескавици. Ова иновација је такође заштићена међународним патентом (патент М93 бр. 29). Користила је и прецизну ферментацију за добијање пататина из кромпира помоћу квасца *Pichia pastoris* (рад М21а бр. 4), чиме је постигнута ефикаснија и одрживија производња овог протеина. Биохемијска и биофизичка анализа показала је да пататин добијен овом методом има побољшану растворљивост и већу ензимску активност, уз очуване функционалне и нутритивне особине природног пататина.

Други део истраживања фокусиран је на **побољшање ферментисаних млечних производа**, попут јогурта и ацидофилног млека, који су дуго присутни у исхрани због својих благотворних ефеката и пожељних сензорских особина. Разматрани су традиционални и пробиотски јогурти, произведени уз културе млечне киселине (*Lactobacillus acidophilus* и *Bifidobacterium bifidum*), са различитим степеном конзистенције. Истраживање је обухватило унапређење ових производа додавањем функционалних састојака, попут меда и концентрата протеина сурутке, уз детаљну физичко-хемијску карактеризацију (рад М23 бр. 10). Такође, анализирана је производња ацидофилног млека обогаћеног поленом, као и његова прихватљивост (рад М24 бр. 12, рад М63 бр. 21), те утицај додатка инулина на физичко-хемијска својства пробиотског јогурта (рад М52 бр. 19). Поред тога, једна студија испитује антимикробно дејство есенцијалног уља кантариона (рад М53 бр. 20).

IV ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

У бази SCOPUS² истражена је цитираност радова др Јоване Глушац за период од 2012. до фебруара 2025. године. У наведеном периоду укупан број цитата и самоцитата је **442** (431 цитата и 11 самоцитата).

V ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ ОЦЕНУ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

1. Показатељи успеха у научном раду

² Детаљан списак радова у којима се цитирају радови кандидата, као и анализа броја цитата и самоцитата по раду дата је у прилогу извештаја

1.1. Награде и признања за научни рад

- Стипендија Министарства науке и технологије Републике Српске студенту магистарских студија (2009-2011. године)
- Стипендија Министарства просвјете Републике Српске студенту докторских академских студија (2015. године)
- Стипендија Министарства науке и технологије Републике Српске студенту докторских студија (2015-2017. године)
- Добитница стипендије за постдокторско усавршавање у трајању од 1 године од стране Техниона
- Добитница престижне стипендије “Lady Davis Trust Fellowship” за изванредне постдокторанте у трајању од 2 године (2020-2022)
- Hilda and Hershel Rich Technion Innovation Award - престижна награда са иновативношћу за истраживање у области технологија развоја култивисаног меса (2022)

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

Кандидаткиња је одржала следећа предавања по позиву (позивна писма у прилогу):

- Из категорије М33, др Јована Глушац је као предавач по позиву одржала предавање на “International Symposium on *Delivery of Functionality in Complex Food Systems 2021*“ Guangdong Technion Israel Institute of Technology, in Shantou, China, June 17-18. 2021. године на тему ензиматског умрежавања биљних протеина у циљу модификације текстуре: “Enzymatic crosslinking of plant proteins for texture modification”.

1.3. Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава

Кандидаткиња је била члан организационог одбора следећих међународних научних конференција:

- II International Scientific Conference "*Knowledge to Health - SANUS 2023*" 22-23.6. 2023. године у Приједору, Република Српска, Босна и Херцеговина, у организацији Високе медицинске школе у Приједору.
- III International Scientific Conference "*Knowledge to Health - SANUS 2024*" 19-21.2024. године у Приједору, Република Српска, Босна и Херцеговина, у организацији Високе медицинске школе у Приједору.

1.4. Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

Рецензије научних радова:

На основу Certificate of Reviewing (у прилогу) кандидаткиња је рецензирала радове у следећим међународним часописима категорије M20 издавача Elsevier:

- Food Hydrocolloids (M21a) – 38 радова
- Food Chemistry (M21a) – 32 рада
- Food Research International (M21a) – 14 рада
- LWT (M21) – 82 рада
- Journal of Food Engineering (M21) – 1 рад

На основу Certificate of Reviewing (у прилогу) кандидаткиња је рецензирала радове у следећим међународним часописима категорије M20 издавача Springer:

- Food Engineering Reviews (M21) – 1 рад

На основу Certificate of Reviewing (у прилогу) кандидаткиња је рецензирала радове у следећим међународним часописима категорије M20 издавача Willey:

- Journal of Food Science (M21) – 1 рад
- European Journal of Lipid and Technology (M21) – 1 рад

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова

2.1. Допринос развоју науке у земљи

Током докторских студија на Природно-математичком факултету у Бања Луци, др Јована Глушац је дала значајан допринос развоју биохемијских истраживања у Републици Српској. Њен рад на карактеризацији пероксидаза и тирозиназа, као и механизму умрежавања протеина катализованих овим ензимима, представља важан допринос области ензимологије и примене ензима у биотехнологији. Боравак у лабораторији на Техниону омогућио је трансфер знања и најсавременијих истраживачких метода, што је обогатило научну заједницу у Републици Српској.

Након докторских студија, кроз постдокторска истраживања на Техниону, активно је сарађивала са израелском FoodTech стартап сценом и индустријом, што је допринело разумевању како се врхунска научна истраживања могу трансформисати у комерцијално применљиве иновације. Као сениор научник и лидер тима за истраживање и развој у компанији Oshi Ltd., била је директно укључена у развој алтернативних извора протеина, а нарочито у успешан развој аналог лососа на бази

биљних протеина и мицелијума, који се данас продаје у престижним хотелима и ресторанима у САД.

Ова искуства су изузетно релевантна за Републику Србију, где је јачање везе између науке и привреде један од кључних приоритета. Њено знање из области биотехнологије, алтернативних протеина и развоја иновативних прехранбених производа може бити коришћено за унапређење сарадње између академске заједнице и индустрије у Србији. Посебно, њено искуство у FoodTech стартап еко-систему може помоћи у оснаживању стартап културе у Србији, убрзавању трансфера технологије из лабораторије у индустрију, као и у развоју нових, одрживих прехранбених производа. Кроз менторство, едукацију и сарадњу са домаћим научноистраживачким институтима и компанијама, може допринети стварању иновативних решења за прехранбену индустрију, повезивању младих истраживача са индустријом и повећању броја успешних комерцијалних производа заснованих на научним истраживањима.

2.2. Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима

У току боравка на Техниону током докторских студија (2015/2018. године) и као постодокторант (2019/2022. године) др Јована Глушац је уз проф. др. Ајелет Фишман била коментор стручног усавршавања мастер студената. Резултати са студентских пракси су написани у виду извештаја. Кандидаткиња је била коментор следећим студентима:

- Jana Schellenberg са Gottfried Wilhelm-Leibniz-Universität Hannover, Institut für Technische Chemie (18.02.2017 – 18.03.2017) која је радила на изолацији и карактеризацији протеина кромпира.
- Lisa Öller са BOKU, Аустрија кроз IAESTE програм (1.8. - 27.9.2017) која је радила на производњи и анализирању ензиматски умрежених емулзија стабилованих протеинима грашка, леблебије и зеина.
- Johanna Sophie Rehfeld са Gottfried Wilhelm Leibniz Universität Hannover, Institut für Technische Chemie (18.02. – 15.03.2018) која је радила на изолацији и карактеризацији протеина леблебије, те умрежавање протеина леблебије трансглутаминазом у производњи концентрисаних емулзија.
- Carina Amata Heck са Technische Universität Braunschweig, Institute of Bioprocess Engineering (28.03. - 02.05.2019) која је радила на изолацији протеина леблебије, те производњи и реолочкој карактеризацији емулзија.
- Додатно, др Јована Глушац је била коментор уз проф. др. Ајелет Фишман експерименталног рада и израде дипломског рада студента Barak Snir са Dept. of Biotechnology Engineering, ORT Braude College Karmiel, Израел (јун 2020 - март 2021). Назив одбрањеног дипломског рада је *Enzymatic crosslinking of chickpea*

proteins for stabilizing o/w emulsions. Резултати рада су део публикације (M21 бр. 9).

- Sophie Kunze са Technische Universität Braunschweig, Institute of Bioprocess Engineering (11.10. - 20.12.2021) која је радила на изолацији протеина леблебије, те експресији рекомбинантног протеина кромпира у *Pichia pastoris*.

2.3. Педагошки рад

Значај педагошког рада кандидаткиње, као важан аспект њене активности у промоцији науке, огледа се у ангажовању кандидаткиње у периоду од 2008-2014. године на Високој медицинској школи у Приједору (Босна и Херцеговина), као асистент, а касније као предавач на предметима Санитарне хемије и Медицинске екологије.

2.4. Међународна сарадња

Кандидаткиња је у периоду од 2015. до 2018. године била стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Српске, у оквиру програма стипендирања младих истраживача-доктораната за усавршавање у престижним научноистраживачким институцијама у иностранству. Током тог трогодишњег периода (новембар 2015 – октобар 2018), боравила је као истраживач-докторант на Катедри за биотехнологију и прехранбено инжењерство (Department of Biotechnology and Food Engineering) на Техниону – Израелском институту за технологију у Хаифи, Израел, под менторством проф. др Ayelet Fishman.

Резултати овог истраживачког боравака публиковани су у виду два рада у часописима категорије M21a, једног рада у часопису категорије M21, једног рада у категорији M23, као и једног међународног патента (M93). Такође, представљени су кроз једно саопштење на међународној конференцији (M34) и три саопштења на конференцијама од националног значаја (M63 и M64). Поред тога, резултати су објављени и у монографији од националног значаја (M43).

По завршетку докторских студија, кандидаткиња је добила понуду за постдокторске студије у истој лабораторији професорке др Ayelet Fishman. Постдокторски истраживачки боравак започела је у марту 2019. године, уз стипендију коју је финансирао Технион, а убрзо је добила и престижну Lady Davis стипендију за изванредне постдокторанте, у трајању од две и по године.

Током постдокторских истраживања сарађивала је са професоркама др Маја Davidovich Pinhas и др Marcelle Machluf, у оквиру иновативног и успешног пројекта финансираног од стране Good Food Institute (GFI). Резултати овог рада публиковани су у четири рада у часописима категорије M21a, два рада у часописима категорије M21, два међународна патента (M93), четири саопштења на међународним конференцијама

(M34) и два саопштења на конференцијама од националног значаја (M64). Осим тога, одржала је једно предавање по позиву на међународном научном скупу (M34).

На основу резултата добијених током истраживања, основан је стартап Meatafora, који је заснован на иновацијама развијеним током њеног постдокторског рада.

- 31.3.-22.4.2017. кратки истраживачки боравак (STSM) у оквиру COST Action CM1303 "Systems Biocatalysis" у Институту хемије и молекуларне биологије (CNR), Милано, Италија (Dr Sergio Riva). Истраживање је спроведено у сврху ензиматског синтетисања и изоловања деривата тирозола (тирозол рутинозиди и тирозол глукозиди) и фенил етанол рутинозида.

Кандидаткиња је такође ангажована на следећим пројектима реализованим у Израелу и међународним пројектима:

- **2015-2018: Учесник на пројекту** Israeli Science Foundation founded by the Israeli Academy of Science and Humanities, grant number 419/15.
- **2015-2017: Учесник на пројекту** COST: System Biocatalysis COST (CM1303-27047).
- **2017-2025: Учесник на пројекту** Antares: European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No. 664387.
- **2018-2020: Учесник на пројекту** Technion and the Guangdong Technion Israel Institute of Technology, grant number 86438202.
- **2019-2022: Учесник на пројекту** The Good Food Institute, grant number 802258
- **2019-2025: Учесник на пројекту** IPANEMA: European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No. 872662.
- **2022-2026 Учесник на пројекту** Technion EVPR Fund: Nahum Wilbush Research Fund, ITS.

2.5. Организација научних скупова

Кандидаткиња је била члан у следећим организационим одборима међународних научних конференција:

- II International Scientific Conference "*Knowledge to Health - SANUS 2023*" 22-23.6. 2023. године у Приједору, Република Српска, Босна и Херцеговина.
- III International Scientific Conference "*Knowledge to Health - SANUS 2024*" 19-21.2024. године у Приједору, Република Српска, Босна и Херцеговина.

3. Организација научног рада

3.1. Технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси

3.1.1. Техничка решења и патенти

Кандидаткиња је аутор или коаутор 3 патента објављена на међународном нивоу до данас. Међународни патенти су набројана и категоризована у одељку Библиографски подаци (M93 – бр. 28-30) овог извештаја. Допринос кандидаткиње у реализацији патената огледа се како у поставци експерименталног дела истраживања, карактеризацији нових функционалних састојака, тако и креирању иновативних прехранбених производа, и у самој припреми документације. Патенти су израђени у циљу заштите интелектуалне својине и потенцијалне комерцијализације и добити, како се радило о врло актуелним и технолошки иновативним резултатима са апликативном улогом у пољу прехранбених технологија, а њихов научни ниво верификован је и у радовима објављеним у научним часописима. Резултати патента M93 (бр. 29) се користе активно у пракси, у стартапу Meatafora, основаног као спинаут са Техниона.

Током рада у стартапу Oshi, резултати од интереса су такође заштићени, а примењују се активно у пракси.

3.1.2. Иновације и резултати примењени у пракси

Кандидаткиња је активно учествовала у комерцијалним пројектима сарадње Техниона са индустријом и бројним FoodTech стартапима, радећи на карактеризацији сировина и производа, као и развоју иновативних прехранбених решења.

Током постдокторских студија, у оквиру GFI пројектног тима, развијала је култивисано месо и аналог говеђе масти заснован на олеогелу. Добијени резултати су заштићени међународним патентом и награђени престижном наградом за иновације, што је довело до оснивања стартапа [Meatafora](#) 2021. године као спин-аута Техниона. Ово представља успешан пример примене патентираних истраживања у пракси.

Поред тога, током постдокторских студија, била је ангажована на испитивању и карактеризацији масног профила рибље хране за клијенте из индустрије, као и на ензимској модификацији биљних протеина, такође за потребе индустријских партнера.

Радећи у стартапу [Oshi](#) Ltd., била је директно укључена у развој новог производа и његову комерцијализацију. Овај процес је подразумевао развој аналога лососа од биљних протеина коришћењем адитивне производње. Њен тим је радио на:

- селекцији одговарајућих биљних материјала (протеина, масти),
- употреби хидроколоида, боја, укуса и нутријената,
- развоју и унапређењу укуса,
- енкапсулацији омега масних киселина,
- стабилизацији боје у односу на рН, температуру и време складиштења.

Такође, активно је учествовала у регулаторним пословима за тржиште САД. Иновације које су произашле из овог рада заштићене су патентом, што представља још један успешан пример примене научних резултата у индустрији.

3.3. *Руковођење научним институцијама*

- **2022–2024:** Лидер тима за развој новог производа у Oshi Ltd. у Реховоту, Израел.

4. **Квалитет научних резултата**

4.1. *Утицајност*

Утицајност радова др Јоване Глушац се може исказати цитираношћу радова кандидата према релевантним базама података (у прилогу).

Цитираност радова др Јоване Глушац истражена у бази SCIENCE CITATION INDEX за период од 2011. до јануара 2025. године је: укупан број цитата и самоцитата **442** (431 цитата и 11 самоцитата).

Према бази SCOPUS (на дан 27.01.2025.) h-индекс кандидаткиње износи **9**.

4.2. *Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатских радова*

Кандидаткиња је у периоду од последњих десет година за оцену испуњености услова за избор у звање виши научни сарадник објавила радове у следећим часописима категорије M20 који припадају областима:

- ***Food Science & Technology:*** Trends in Food Science and Technology (M21a – Impact factor 2021: 16,002) – 1 рад, Food Hydrocolloids (M21a – Impact factor 2018: 5,839) – 1 рад, Food Chemistry (M21a – Impact factor 2020: 7,514; Impact factor 2021: 9,231) – 2 рада, Food Research International (M21a – Impact factor 2019: 4,972; Impact factor 2017: 3,520) – 2 рада, Food Structure (M21 – Impact factor 2023: 5,690) – 1 рад, Foods (M21 – Impact factor 2024: 4,700) – 1 рад
- ***Multidisciplinary Sciences:*** Nature Communication (M21a – Impact factor 2021: 17,690) – 1 рад,
- ***Veterinary Sciences:*** Iranian Journal of Veterinary Research (M23 – Impact factor 2015: 0,167) – 1 рад
- ***Biology:*** Archives of Biological Sciences (M23 – Impact factor 2018: 0,554) – 1 рад,

Радови др Јоване Глушац цитирани су, без самоцитата, укупно 442 пута, према подацима у бази SCIENCE CITATION INDEX. Сви цитирани и цитирајући радови се налазе у прилогу овог Извештаја, а број хетероцитата по сваком раду дат је у библиографији радова.

У наставку је издвојена цитираност радова категорије M20 у периоду који кандидата квалификују у звање научни саветник, а према подацима у бази SCIENCE CITATION INDEX: рад бр. 1 (85 хетероцитата), 2 (37 хетероцитата), 3 (78 хетероцитат), 4 (6 хетероцитата), 5 (70 хетероцитата), 6 (42 хетероцитат), 7 (30 хетероцитата), 8 (2 хетероцитата), 9 (0 хетероцитата), 10 (26 хетероцитата) и 11 (5 хетероцитата).

4.3. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Др Јована Глушац је у свом досадашњем раду публиковала 36 радова, саопштења, патената и 1 докторску дисертацију, од чега 30 у периоду последњих десет година.

У периоду последњих десет година кандидаткиња је објавила је и саопштила 12 радова из категорије M20 (6 радова M21a, 3 рада M21, 2 рада M23 и 1 рад M24), 7 радова из категорије M30 (5 радова M34), 1 рад из категорије M40 (1 рад M43), 2 рада из категорије M50 (1 рад M52 и 1 рад M53), 6 радова из категорије M60 (2 рада из категорије M63 и 4 рада из категорије M64). Кандидаткиња је аутор/коаутор 3 међународна патента категорије M93. Сви објављени радови и саопштења се могу сврстати у групу експерименталних радова, области биотехничких наука-прехранбено инжењерство. Просечан број аутора по раду за укупну библиографију износи 4,27, а за библиографију која кандидаткињу квалификује у звање виши научни саветник 3,8. На раду/техничком решењу са више од 7 коаутора извршена је корекција бодова по формули $K/(1+0,2(n-7))$ и за прегледне радове $K/(1+0,2(n-3))$ где је „K“ вредност резултата, а „n“ број аутора.

4.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Од укупног броја публикација (36), др Јована Глушац је први аутор или дели прво ауторство на 10 публикација, од чега на 5 радова категорије M21a, 2 рада категорије M21, 2 рада категорије M23, 1 раду категорије M24, 4 саопштења категорије M34, 1 раду категорије M43, 2 саопштења категорије M63, 4 саопштења категорије M64 и докторској дисертацији. Међутим, и у реализацији осталих коауторских радова кандидаткиња је дала допринос, како у осмишљавању идеје и планирању експеримената, тако и извођењу експерименталних истраживања, статистичкој обради података, дискусији резултата и самом писању рада.

Највећи део објављених радова је проистекао из рада на пројектима финансираним од стране институција у Израелу, као и међународних пројеката. Од укупног броја публикација (35), кандидаткиња је највећи број радова, њих 23 објавила у сарадњи са истраживачима са Техниона. Објављене публикације припадају категоријама M21a (радови бр. 1, 2, 3, 4, 5, 6), M21 (радови бр. 7, 8, 9), пет саопштења са међународног скупа категорије M34 (радови бр. 13, 14, 15, 16, 17), четири саопштења са националног скупа категорије M63 (радови бр. 21, 22) и M64 (радови бр. 23, 24, 25, 26), те три патента објављена на међународном нивоу категорије M93 (бр. 28, 29, 30).

Кандидаткиња је сарађивала и са институцијама из Србије и Републике Српске, као што су Технолошки факултет у Новом Саду, Универзитета у Новом Саду, МР Lab, МР

Bio d.o.o., Beograd, Ветеринарски Институт Републике Српске “Васо Бутозан“ Бања Лука, Природно-математички факултет, Универзитет Бања Лука, Висока медицинска школа у Приједору. Објављени радови су из категорија М23 (радови бр. 10, 11), М24 (рад бр. 12), М43 (рад бр. 18), М52 (рад бр. 19), М53 (рад бр. 20), М63 (радови бр. 21, 22).

4.5. Допринос реализацији коауторских радова

Кандидаткиња је својим идејама, знањем и активним учешћем у експерименталном раду, тумачењу резултата и/или писању научних коауторских радова значајно допринела њиховом високом квалитету и позиционирању.

Кандидаткиња је у циљу реализације тематски комплексних и мултидисциплинарних истраживања сарађивала како са тимовима из иностранства, тако и Србије и Републике Српске (наведени у одељку 4.4) и тиме показала склоност ка тимском раду и успешност у извршењу поверених задужења, чиме је дала суштински допринос реализацији коауторских радова.

4.6. Значај радова

Највећи број објављених и цитираних радова кандидаткиње изучавају карактеризацију нових функционалних састојака и креирање иновативних прехранбених производа на бази биљних протеина, што је резултирало развојем бројних формулација прехранбених производа биљног порекла. Објављени радови су значајно допринели проширивању научних сазнања у овим иновативним областима.

О значају кандидаткињиних коауторских радова на тему карактеризације нових функционалних састојака и креирања иновативних прехранбених производа говори и њихова изразито висока цитираност у кратком временском року непосредно након објављивања. Тако радови из категорије М21а бр. 1, 2, 3, 5, 6 имају 85, 37, 78, 70 и 42 хетероцитата.

4.6.1. Анализа до 5 најзначајнијих научних остварења у периоду од последњег избора у звање

Као најзначајнија научна остварења кандидаткиње у периоду од избора у звање научни сарадник могу се издвојити:

- Рад у врхунском међународном часопису *Nature Communication* (М21а), из престижне фамилије часописа “Nature“ наведен у библиографији радова под бројем 6, чија утицајност се мери са 42 хетероцитата у само једној години након објављивања и у коме кандидаткиња дели место првог аутора. Додатну вредност раду даје то што је део резултата овога рада допринео изради међународног патента (М93, бр 30), као и оснивању старупа Meatafora. Рад је настао током постдоктрских студија кандидаткиње на институту Технион.

- Рад у врхунском међународном часопису (M21a) наведен у библиографији радова под бројем **1**, чија утицајност се мери са 85 хетероцитатаа и у коме је кандидаткиња први аутор, а настао је током њеног докторског рада на институту Технион. Додатну вредност раду даје то што је део резултата овога рада допринео изради међународног патента (M93, бр. 28).
- Рад у врхунском међународном часопису (M21a) наведен у библиографији радова под бројем **2**, чија утицајност се мери са 37 хетероцитата и у коме је кандидаткиња први аутор, а додатну вредност раду даје то што је део резултата овога рада допринео изради међународног патента (M93, бр. 28). Рад је настао током њеног докторског рада на институту Технион.
- Рад у врхунском међународном часопису (M21a) наведен у библиографији радова под бројем **3**, чија утицајност се мери са 78 хетероцитата и у коме је кандидаткиња први аутор. Рад је настао као резултат постдокторских студија кандидаткиње на институту Технион.
- Рад у врхунском међународном часопису (M21a) наведен у библиографији радова под бројем **5**, чија утицајност се мери са 70 хетероцитата, и у коме је кандидаткиња први аутор, а рад је настао као резултат постдокторских студија на институту Технион.

VI НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

Кандидаткиња је објавила у последњих десет година, као аутор или коаутор, шест радова у међународном часопису изузетних вредности, три рада у врхунским међународним часописима, два рада у међународним часописима, један рад у националном часопису, пет радова из категорије M30 (пет саопштење са скупова међународног значаја штампано у изводу), два рада из категорије M50 (један рад у часопису националног значаја и један научни рад), два саопштења са скупа националног значаја штампана у целини (M63) и четири саопштења са скупа националног значаја штампана у изводу (M64). Кандидаткиња је аутор/коаутор 3 патента категорије M93 (објављен патент на међународном нивоу).

Према тематском прегледу публикованих радова и поднетих саопштења, научно-истраживачки рад кандидаткиње др Јоване Глушац може се груписати у следеће целине:

- **Карактеризацију сировина и развојем иновативних прехранбених производа, са посебним фокусом на изолацију, унапређење својстава и модификацију биљних протеина.**
- **Унапређење ферментисаних млечних производа.**

Др Јована Глушац је као коментор активно учествовала у свим фазама израде дипломског рада кандидата Барак Снир. Такође, њен педагошки рад је добио признање кроз публикацију Барак Снира на институту Технион, Израел.

Кандидаткиња је била активни учесник међународних и израелских националних пројеката који су били изразито продуктивни и резултовали не само публикацијама у врхунским научним часописима, већ и међународним патентима који се примењују у пракси. Обзиром да Израел као држава издваја огромна средства за унапређење науке и и развој и јачање предузетништва кроз оснивања стартапа у различитим областима, а посебно у FoodTech пољу, посебно је значајно знање које је кандидаткиња остварила кроз похађање наставе предузетништва и иноваторства у склопу студија на Техниону. Са друге стране, искуство стечено током рада у једном од најперспективнијих стартапа у FoodTech пољу у Израелу продубљује знање из области предузетништва.

Кандидаткиња је била активни учесник међународног пројекта на Техниону финансираног од стране The Good Food Institute, филантропске америчке организације, у сарадњи са проф. др Ајлет Фишман, проф. др Марсел Махлуф и ван. проф. др Мајом Давидович-Пинхас. Пројекат је имао за циљ истраживање и развој култивисаног меса, те аналога говеђим мастима. Овај пројекат је био изузетно продуктиван и тим који је учествовао у овом пројекту је добио престижну награду за иновативност. Резултати су заштићени међународним патентом, те је уследило отварање спинаут стартапа Meatafora.

Осим поменутог, кандидаткиња је била укључена у обуку и развој младих истраживача на Департману за биотехнологију и прехранбено инжењерство на Техниону везано за области научноистраживачког рада у којима је компетентна.

VII КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТОВИХ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИХ РЕЗУЛТАТА

у односу на минималне квантитативне захтеве за стицање научног звања ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК за област техничко-технолошке и биотехничке науке (Прилог 3 и 4 Правилника).

Збирни приказ научне компетентности за период од десет година пре седнице Научног већа на којој је именована комисија за оцену испуњености услова за избор у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Категорија	Опис	Бодови	Број резултата	Укупно	Кориговано*
M21a	<i>Рад у међународном часопису изузетних вредности</i>	10	6	60,00	58,33
M21	<i>Рад у врхунском међународном часопису</i>	8	3	24,00	24,00
M23	<i>Рад у међународном часопису</i>	3	2	6,00	6,00

M24	<i>Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком</i>	3	1	3,00	3,00
M34	<i>Саопштење са међународног скупа штампано у изводу</i>	0,5	5	2,50	2,50
M43	<i>Монографија од националног значаја штампана у целини</i>	3	1	3,00	3,00
M52	<i>Рад у часопису националног значаја</i>	1,5	1	1,5	1,50
M53	<i>Рад у научном часопису</i>	1	1	1	1,00
M63	<i>Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини</i>	0,5	2	1,00	1,00
M64	<i>Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу</i>	0,2	4	0,8	0,8
M70	<i>Одбрањена докторска дисертација</i>	6,0	1	6,00	6,00
M93	<i>Објављен патент на међународном нивоу</i>	9	3	27,00	27,00

**Број поена за избор у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК
за техничко-технолошке и биотехничке науке**

Звање	Категорије радова	Неопходан број поена према Правилнику³	Реализован број поена
Виши научни сарадник	Укупно	(16+50)x2=132	134,13
	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+	(9+40)x2=98	118,33

³ Према члану 33. Правилника истраживач може да се бира у научно звање које није непосредно по редоследу звања утврђених Законом (прескакање научних звања). У том случају кандидат треба да испуни два пута више минималних квантитативних резултата по сваком од критеријума, као и квалитативне услове за свако научно звање за које није био биран појединачно.

	M80+M90+M100		
	M21+M22+M23+M81-85+M90-96+M101-103+M108	22x2=44	115,33
	од чега у категоријама: M21+M22+M23	(11+5)x2=32	88,33
	од чега у категоријама: M81-85+M90-96+M101-103+M108	5x2=10	27,00

VIII ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА

Укупан број објављених радова (36) и укупан индекс компетентности $M=135,8$ за период јануар 2015–јануар 2025. године, структура индикатора научне компетентности (M10–M90) и обухваћене научне области истраживања указују на то да је кандидаткиња **др Јована Глушац** плодан и свестран истраживач. Број објављених радова (30) и индекс компетентности $M=134,13$ (након нормирања броја аутора $M=132$) за период од 2015. године до јануара 2025. године, указују на чињеницу да је кандидаткиња задовољила формалне квантитативне услове за избор у више звање, већ је у протеклих 10 година и премашила збирне квантитативне услове предвиђене за избор у звање вишег научног сарадника и научног саветника, са посебним акцентом на радове у међународним часописима изузетних вредности.

Поред формално исказаних квантитативних услова за стицање звања вишег научног сарадника, кандидаткиња **др Јована Глушац** задовољава и квалитативне показатеље научноистраживачке компетентности, који указују на комплетност кандидата као научног радника и стручњака способног да, решавајући комплексније истраживачке задатке, доприноси унапређењу научног рада у области. С тим у вези кандидат добија награде за научни рад, одржава предавања по позиву на научним и стручним конференцијама, члан је научних и организационих одбора међународних научних скупова, рецензент је великог броја научних радова категорије M20, члан међународних истраживачких тимова, учествује у образовању и формирању научних кадрова и педагошком раду и учествује истраживачким пројектима на националном и међународном нивоу. Располажући знањима из врло специфичне области, кандидаткиња постиже изузетност и значајно унапређује научноистраживачки рад који се односи на 1) Карактеризацију сировина и развојем иновативних прехранбених производа, са посебним фокусом на изолацију, унапређење својстава и модификацију биљних протеина, 2) Унапређење ферментисаних млечних производа. Квалитет научноистраживачког опуса кандидаткиње огледа се и у степену самосталности у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству (први коаутор на десет радова од укупног броја публикација – 36, укупно је тринаест публикација настало у сарадњи са истраживачима из иностранства), параметрима квалитета часописа у

којима публикује (дванаест радова из категорије M20 од укупног броја публикација – 36), као и позитивном цитираношћу кандидаткиње (442 односно 431 цитат и 11 самоцитата).

Њено знање из области биотехнологије, алтернативних протеина и развоја иновативних прехранбених производа може бити коришћено за унапређење сарадње између академске заједнице и индустрије у Србији. Посебно, њено искуство у FoodTech старт-уп еко-систему може помоћи у оснаживању стартап културе у Србији, убрзавању трансфера технологије из лабораторије у индустрију, као и у развоју нових, одрживих прехранбених производа.

Кроз менторство, едукацију и сарадњу са домаћим научноистраживачким институтима и компанијама, може допринети стварању иновативних решења за прехранбену индустрију, повезивању младих истраживача са индустријом и повећању броја успешних комерцијалних производа заснованих на научним истраживањима.

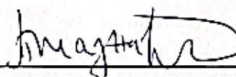
IX МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

На основу разматрања пријаве кандидаткиње, научних радова које је приложила и анализе њеног научног рада и доприноса унапређењу научне и стручне области биотехничких наука са акцентом на ужу научну дисциплину *Квалитет и безбедност хране биљног порекла*, Комисија оцењује да је др Јована Глушац компетентан, комплетан и свестран научни радник, који задовољава све услове да буде изабран у звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК** за научну дисциплину *Технологија биљних производа* и ужу научну дисциплину *Квалитет и безбедност хране биљног порекла*, те предлаже Научном већу Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду да упути предлог Министарству науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за избор кандидата у звање **виши научни сарадник**, а републичкој Комисији за стицање научних звања да тај избор и потврди.

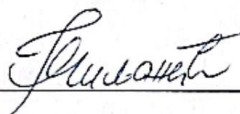
**ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР
ДР ЈОВАНЕ ГЛУШАЦ У
ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**

Имајући у виду критеријуме за стицање научних звања, као и чињенице и оцене из овог Извештаја, Комисија закључује да др Јована Глушац испуњава све услове да буде изабрана у звање виши научни сарадник, те предлаже Научном већу Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду да утврди предлог за избор др Јоване Глушац у научно звање виши научни сарадник и такав предлог достави Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије да избор потврди.

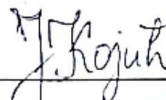
ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ



Др Тамара Дапчевић Хаднађев, научни саветник
Научни институт за прехранбене технологије
у Новом Саду, председник



Др Јелена Миљанић, виши научни сарадник
Научни институт за прехранбене технологије
у Новом Саду, члан



Др Јована Којић, научни саветник
Институт БиоСенс – Истраживачко-развијни Институт за информационе
технологије биосистема у Новом Саду, члан