

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ДЕПАРТМАН ЗА БИОЛОГИЈУ И ЕКОЛОГИЈУ**

**ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ
ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САВЕТНИК**

ОБЛАСТ: ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ

ГРАНА: БИОЛОГИЈА

УЖА НАУЧНА ОБЛАСТ: БИОХЕМИЈА

На основу Закона о научноистраживачкој делатности и одлуке Научног већа Департмана за биологију и екологију, Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду, одржаног 16. априла 2025. године покренут је поступак за избор **др Елвире Вукашиновић**, вишег научног сарадника на Природно-математичком факултету, Департману за биологију и екологију у звање **научни саветник** за област **Природно-математичке науке**, грана науке **Биологија**, научна дисциплина **Биохемија**. На истој седници Научног већа именована је Комисија за избор др Елвире Вукашиновић у звање научног саветника у следећем саставу:

1. др Данијела Којић, редовни професор, Природно-математички факултет Универзитет у Новом Саду; ужа научна област Биохемија, председник
2. др Јелена Пураћ, редовни професор, Природно-математички факултет Универзитет у Новом Саду; ужа научна област Молекуларна биологија, члан
3. др Едвард Петри, редовни професор, Природно-математички факултет Универзитет у Новом Саду; ужа научна област Биохемија, члан
4. др Кристина Погрмић-Мајкић, научни саветник, Природно-математички факултет Универзитет у Новом Саду; ужа научна област Биологија ћелије, члан
5. др Иван Пихлер, редовни професор, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду; ужа научна област Сточарство, члан

На основу увида у приложену документацију, научноистраживачки рад и публикације др Елвире Вукашиновић сагласно Закону о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, број 49/19) и Правилнику о стицању истраживачких и научних звања („Службени Гласник РС“, бр. 159/2020-82 и 14/2023-51), као и Статуту и општим актима Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ОПШТИ БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Име, име једног родитеља и презиме:

др Елвира, Ласло, Вукашиновић

Датум и место рођења:

09. фебруар 1982. године, Зрењанин

Садашње запослење, професионални статус, установа или предузеће:

Виши научни сарадник на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду (запослена на одређено време).

Подаци о образовању:

Подаци о докторским студијама:

2007–2014. **Доктор наука-биолошке науке**, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду; просечна оцена: 10. Наслов докторске дисертације је „*Анализа липида и масних киселина недијапаузирајућих и дијапаузирајућих гусеница кукурузног пламенца (Ostrinia nubilalis, Hbn.) (Insecta: Lepidoptera)*”, ментор др Гордана Грубор-Лајшић.

Подаци о мастер студијама:

2006–2007. **Дипломирани биолог-мастер**, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду; просечна оцена: 9,83. Наслов мастер рада је „*Биохемијске основе дехидратације-улога трехалозе*”.

Подаци о основним студијама:

2001–2006. **Дипломирани биолог**, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду; просечна оцена 9,21. Наслов дипломског рада је „*Дејство антитоксичног нутритива (ATN) на биохемијско-физиолошке параметре клијања и раста кукуруза (Zea mays L.)*”.

Професионална оријентација (област, ужа област и уска оријентација):

Природно-математичке науке, Биологија, Биохемија, Биохемија и физиологија инсеката, Механизми отпорности на стрес, Механизми старења, Биолошки активна једињења, Полиамини

2. РАДНА БИОГРАФИЈА

Избори у звања:

30.11.2020.–тренутно **Виши научни сарадник** на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду

24.06.2015.–30.11.2020. **Научни сарадник** на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду

1.10.2011.–24.06.2015. **Истраживач сарадник** на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду

15.11.2008.–1.10.2011. **Истраживач приправник** на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду

3. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Целокупна научна библиографија др Елвире Вукашиновић организована је у 87 библиографских јединица, укључујући докторску дисертацију. У библиографији је од 87 јединица 29 научних радова у међународним часописима, 1 рад у националном часопису, 35 саопштења на међународним научним скуповима штампаних у изводу или целини и 21 саопштење на домаћим научним скуповима штампаних у изводу или целини (4xM21a+12xM21+7xM22+6xM23+1xM33+34xM34+1xM52+1xM63+20xM64+1x70) са укупно 219,5 поена, односно кориговано према броју аутора 200,477 поена. Збир импакт фактора часописа у којима су радови публиковани износи 77,288 док је просечна вредност импакт фактора публикованих радова 2,665. Утицајност научних резултата публикованих радова исказана у форми хетероцитата износи 321 односно 366 са аутоцитатима (преглед цитата преко SCOPUS базе, 24.04.2025. године). Хиршов индекс је 13 рачунајући аутоцитате док је без аутоцитата 12.

С обзиром да се за избор у звање научног саветника вреднују резултати у последњих пет година, њена библиографија од наведених 87 укључује 45 библиографских јединица (1xM21a+8xM21+3xM22+2xM23+22xM34+1xM52+8xM64). Квантитативни показатељ научне продукције у последњих пет година износи 109,1 поен односно кориговано према броју аутора 100,743 поена. Збир импакт фактора часописа у којима су радови публиковани износи 39,902 док је просечна вредност импакт фактора публикованих радова 2,85. Утицајност научних резултата публикованих радова у последњих пет година исказана у форми хетероцитата износи 74 односно 84 са аутоцитатима (преглед цитата коришћењем SCOPUS базе, 24.04.2025. године).

3.1 Списак научних радова и саопштења објављених током целокупне научноистраживачке каријере

Напомена: радови испод црте у оквиру сваке категорије су радови који су публиковани пре именовања Комисије за избор др Елвире Вукашиновић у звање виши научни сарадник, и узимају се за оцену целокупног научног доприноса кандидаткиње односно осликавају целокупн научни допринос.

Радови у међународним часописима изузетних вредности, M21a (10 бодова)

Радови објављени током изборног периода у звање научни саветник:

1. Purać J., Čelić T. V., **Vukašinović E. L.**, Đorđievski S., Milić S., Ninkov J., Kojić D. Identification of a metallothionein gene and the role of biological thiols in stress induced by short-term Cd exposure in *Ostrinia nubilalis* (2021) *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*, 250: 109148. DOI: 10.1016/j.cbpc.2021.109148

IF2021=4,520; број хетероцитата 4;

10 бодова

Радови објављени пре изборног периода у звање научни саветник:

2. Kojić D.K.; Purać J.S.; Nikolić T.V.; Orčić S.M.; Vujanović D.; Ilijević K.; **Vukašinović E.L.**; Blagojević D.P. Oxidative stress and the activity of antioxidative defense enzymes in overwintering honey bees (2019) *Entomologia Generalis*, 39 (1) 33 – 44. DOI: 10.1127/entomologia/2019/0743

IF 2019=4,333; број хетероцитата 7;

Коригован број бодова: 8,33

3. **Vukašinović E.L.**, Pond D.W., Grubor-Lajšić G., Worland M.R., Kojić D., Purać J., Popović Ž.D., Blagojević D.P. Temperature adaptation of lipids in diapausing *Ostrinia nubilalis*: an experimental study to distinguish environmental versus endogenous controls (2018) *Journal of Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology*, 188: 27-36. DOI: 10.1007/s00360-017-1110-9.

IF 2018=2,341; број хетероцитата 9;

Коригован број бодова: 8,33

4. Kojić D., Popović Ž.D., Orčić D., Purać J., Orčić S., **Vukašinović E.L.**, Nikolić T., Blagojević D.P. The influence of low temperature and diapause phase on sugar and polyol content in the European corn borer *Ostrinia nubilalis* (Hbn.) (2018) *Journal of Insect Physiology*, 109: 107-113. DOI: 10.1016/j.jinsphys.2018.07.007.

IF 2018=2,862; број хетероцитата 21;

Коригован број бодова: 8,33

Радови у врхунским међународним часописима, M21 (8 бодова)

Радови објављени током изборног периода у звање научни саветник:

5. Čelić V.T., Đorđievski S., **Vukašinović L.E.**, Pihler I., Kojić D., Purać J., Spermidine supplementation influence on protective enzymes of *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae) (2024) *Journal of Insect Science*, 24 (5): 3. DOI:10.1093/jisesa/ieae098

IF 2023=2,1; број хетероцитата 0;

8 бодова

6. **Vukašinović E.L.**, Popović Ž.D., Ninkov J., Čelić T.V., Uzelac I., Kojić D., Purać J. Management of inorganic elements by overwintering physiology of cold hardy larvae of European corn borer (*Ostrinia nubilalis*, Hbn.) (2024) *Journal of Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology*, 194 (2): 145–154. DOI: 10.1007/s00360-024-01537-5

IF 2023=1,7; број хетероцитата 1;

8 бодова

7. **Vukašinović E.L.**, Kebert M., Radišić P., Đorđievski S., Čelić T.V., Pihler I., Kojić D., Purać J. Polyamine profiling in honey bee products: A contribution to functional nutrition (2024) *Journal of Food Composition and Analysis*, 125, 105856. DOI: 10.1016/j.jfca.2023.105856

IF 2023=4,0; број хетероцитата 3;

Коригован број бодова: 6,67

8. Spremo J., Purać J., Čelić T., Đorđievski S., Pihler I., Kojić D., **Vukašinović E.** Assessment of oxidative status, detoxification capacity and immune responsiveness in honey bees with ageing (2024) *Comparative Biochemistry and Physiology -Part A: Molecular and Integrative Physiology*, 298, art. no. 111735. DOI: 10.1016/j.cbpa.2024.111735

IF 2023=2,1; број хетероцитата 3;

8 бодова

9. Čelić, T.V., **Vukašinović, E.L.**, Kojić, D., Orčić, S., Milić, S., Vasin, J., Purać, J. Exposure to High Concentrations of Cadmium Which Delay Development of *Ostrinia Nubilalis* Hbn. Larvae Affected the Balance of Bioelements (2022) *Arch Environ Contam Toxicol* 83, 193–200. DOI: 10.1007/s00244-022-00953-4

IF 2022=4,0; број хетероцитата 1;

8 бодова

10. Đorđievski S., **Vukašinović E.L.**, Čelić T.V., Pihler I., Kebert M., Kojić D., Purać J. Spermidine dietary supplementation and polyamines level in reference to survival and lifespan of honey bees (2023) *Scientific Reports* 13 (1): 4329. DOI: 10.1038/s41598-023-31456-4.

IF 2023=3,8; број хетероцитата 10;

8 бодова

11. Orčić S. M., Čelić T. V., Purać J. S., **Vukašinović E. L.**, Kojić D. K. Acute toxicity of sublethal concentrations of thiacloprid and clothianidin to immune response and oxidative status of honey (2022) *Apidologie* 53: 50 DOI: 10.1007/s13592-022-00959-w.

IF 2022=2,4; број хетероцитата 19;

8 бодова

12. Uzelac I., Avramov M., Čelić T., **Vukašinović E.**, Gošić-Dondo S., Purać J., Kojić D., Blagojević D. P., Popović Ž. Effect of Cold Acclimation on Selected Metabolic Enzymes During Diapause in The European Corn Borer *Ostrinia nubilalis* (Hbn.) (2020) *Scientific Reports* 10: 9085 DOI: 10.1038/s41598-020-65926-w.

IF 2020=4,380; број хетероцитата 12;

Коригован број бодова: 5,71

Радови објављени пре изборног периода у звање научни саветник:

13. **Vukašinović E. L.**, Čelić T. V., Kojić D., Franeta F., Milić S., Ninkov J., Blagojević D., Purać J. The effect of long term exposure to cadmium on *Ostrinia nubilalis* growth, development, survival rate and oxidative status (2020) *Chemosphere*, 243, Article number 125375. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2019.125375.

IF 2018=7,086; број хетероцитата 14;

Коригован број бодова: 6,67

14. **Vukašinović E.**, Pond D. W., Worland M R., Kojić D., Purać J., Popović Ž. D., Grubor-Lajšić G. Diapause induces remodeling of the fatty acid composition of membrane and storage lipids in overwintering larvae of *Ostrinia nubilalis*, Hubn. (Lepidoptera: Crambidae) (2015) *Comparative Biochemistry and Physiology. B: Biochemistry and Molecular Biology*, 184: 36-43. DOI: 10.1016/j.cbpb.2015.02.003.

IF 2015=1,651; број хетероцитата 19;

8 бодова

15. Nikolić T.V., Kojić D., Orčić S., Batinić D., **Vukašinović E.**, Blagojević D.P., Purać J. The impact of sublethal concentrations of Cu, Pb and Cd on honey bee redox status, superoxide dismutase and catalase in laboratory conditions (2016) *Chemosphere*, 164: 98-105. DOI: 10.1016/j.chemosphere.2016.08.077.

IF 2016=4,208; број хетероцитата 56;

8 бодова

16. **Vukašinović E.L.**, Pond D.W., Worland M.R., Kojić D., Purać J., Blagojević D.P., Grubor-Lajšić G. Diapause induces changes in the composition and biophysical properties of lipids in larvae of the European corn borer, *Ostrinia nubilalis* (Lepidoptera: Crambidae) (2013) *Comparative Biochemistry and Physiology - B Biochemistry and Molecular Biology*, 165:219-225. DOI: 10.1016/j.cbpb.2013.05.001.

IF 2013=1.904; број хетероцитата 11;

8 бодова

Радови у истакнутим међународним часописима, M22 (5 бодова)

Радови објављени током изборног периода у звање научни саветник:

17. Kojić D., Spremo J., Đorđievski S., Čelić T., **Vukašinović E.**, Pihler I., Purać J. Spermidine supplementation in honey bees: Autophagy and epigenetic modifications (2024) *PLoS ONE*, 19, art. no. e0306430. DIO: 10.1371/journal.pone.0306430.

IF 2023=2,9; број хетероцитата 0;

5 бодова

18. Kojić, D., Čelić, T., Spremo, J., Orčić, S., **Vukašinović, E.**, Đorđievski, S., Pihler I., Purać, J. Beneficial effect of sodium butyrate, a histone deacetylase inhibitor, on the honey bee's (*Apis mellifera*) immune response and oxidative status (2024) *Journal of Apicultural Research*, 1–11. DOI: 10.1080/00218839.2024.2367299.

IF 2023=1,4; број хетероцитата 0;

Коригован број бодова: 4,16

19. Zanini, D., Todorovic, N., Korovljev, D., Stajer, V., Ostojic, J., Purac, J., Kojic, D., **Vukasinovic, E.**, Djordjievski, S., Sopic, M., Guzonjic, A., Ninic, A., Erceg, S., Ostojic, M. S., The effects of 6-month hydrogen-rich water intake on molecular and phenotypic biomarkers of aging in older adults aged 70 years and over: A randomized controlled pilot trial (2021) *Experimental Gerontology*, 155, 111574. DOI: 10.1016/j.exger.2021.111574.

IF 2021=4,253; број хетероцитата 19;

Коригован број бодова: 2,083

Радови објављени пре изборног периода у звање научни саветник:

20. Kojić D., Purać J., Čelić T.V., Jović D., **Vukašinović E.L.**, Pihler I., Borišev I., Djordjević A. Effect of fullerenol nanoparticles on oxidative stress induced by paraquat in honey bees (2020) *Environmental Science and Pollution Research*, 27 (6): 6603-6612. DOI: 10.1007/s11356-019-07385-z.

IF 2020=4,223; број хетероцитата 12;

Коригован број бодова: 4,17

21. Nikolić T. V., Kojić D., Orčić S., **Vukašinović E. L.**, Blagojević D. P., Purać J. Laboratory bioassays on the response of honey bee (*Apis mellifera* L.) glutathione S-transferase and acetylcholinesterase to the oral exposure to copper, cadmium, and lead (2019) *Environmental Science and Pollution Research*, 26 (7): 6890-6897. DOI: 10.1007/s11356-018-3950-6.

IF 2019=3,056; број хетероцитата 20;

5 бодова

22. Orčić S., Nikolić T., Purać J., Šikoparija B., Blagojević D.P., **Vukašinović E.**, Plavša N., Stevanović J., Kojić D. Seasonal variation in the activity of selected antioxidant enzymes and malondialdehyde level in worker honey bees (2017) *Entomologia Experimentalis et Applicata*, 165: 120-128. DOI: 10.1111/eea.12633.

IF 2017=1,454; број хетероцитата 26;

Коригован број бодова: 3,57

23. **Pamer E.**, Vujovic G., Knezevic P., Kojic D., Prvulovic D., Miljanovic B., Grubor-Lajsic G. Water quality assessment in lakes of Vojvodina (2011) *International Journal of Environmental Research*, 5 (4): 891-900.

IF 2010=1,626; број хетероцитата 13;

5 бодова

Радови у међународним часописима, M23

Радови објављени током изборног периода у звање научни саветник:

24. Đorđievski S., Čelić T.V., **Vukašinović E.L.**, Kojić D., Purać J. Epigenetic changes in eusocial insects which affect age and longevity (2022) *Current Science*, 123 (2): 154-159. DOI: 10.18520/cs/v123/i2/154-159.

IF 2022=1,180; број хетероцитата 0;

3 бода

25. **Vukašinović, E.**, Purać, J., Kojić, D., Čelić, T., Pihler, I., Blagojević, D. *Ex Vivo Effect of Ibogaine on the Transcriptional Level of Antioxidant Defense Related Genes in Honey Bee (*Apis mellifera*, L.) Midgut* (2021) *Brazilian Archives of Biology and Technology* 64: e21200773. DIO: 10.1590/1678-4324-2021200773

IF 2021=1,169; број хетероцитата 2;

3 бода

Радови објављени пре изборног периода у звање научни саветник:

26. Purać J., Kojić D., Popović Ž., **Vukašinović E.**, Tiziani S., Gunther U., Grubor-Lajšić G. Metabolomic analysis of diapausing and non-diapausing larvae of the European corn borer *Ostrinia nubilalis* (Hbn.) (2015) (Lepidoptera: Crambidae) *Acta Chimica Slovenica*, 62 (4): 761-7.

IF 2022=1,0; број хетероцитата 8;

3 бода

27. Kojić D., Pajeвић S., Jovanović-Galović A., Purać J., **Pamer E.**, Škondrić S., Milovac S., Popović Ž., Grubor-Lajšić G. Efficacy of natural aluminosilicates in moderating drought effects on the morphological and physiological parameters of maize plants (*Zea mays* L.) (2012) *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*, 12: 113-123. DOI: 10.4067/S0718-95162012000100010.

IF 2012=0,779; број хетероцитата 17;

Коригован број бодова: 2,14

28. Popović Ž.D., Purać J., Kojić, D., **Pamer E.L.**, Worland M.R., Blagojević D.P., Grubor-Lajšić G. Lea protein expression during cold-induced dehydration in the arctic Collembola *Megaphorura arctica* (2011) *Archives of Biological Sciences*, 63: 681-683.

IF 2011=0,360; број хетероцитата 5;

3 бода

29. Kojić D., Purać J., Popović Ž.D., **Pamer E.**, Grubor-Lajšić G Importance of the body water management for winter cold survival of the European corn borer *Ostrinia nubilalis* Hübn. (Lepidoptera: Pyralidae) (2010) *Biotechnology and Biotechnological Equipment*, 24 (SUPPL 1): 648-654.

IF 2010=0,503; број хетероцитата 9;

3 бода

Саопштења са међународног скупа штампано у целини, М33 (1 бод)

Саопштење објављено пре изборног периода у звање научни саветник:

30. Batinić D., Nikolić T., Purać J., Orčić S., Teodorović I., **Vukašinović E.**, Kojić D. Effects of migratory beekeeping management to honey bee (*Apis mellifera*, L.) oxidative status (2017) Environmental protection of urban and suburban settlements: proceedings, XXI International Eco-Conference, Novi Sad, 27-29th September 2017, 393-400. ISBN 978-86-83177-52-3

1 бод

Саопштења са међународног скупа штампано у изводу, М34 (0,5 бода)

Саопштења објављена током изборног периода у звање научни саветник:

31. Spremo, J., Čelić, T., Đorđievski, S., Pihler, I., Purać, J., Kojić, D., **Vukašinović, E.** 2024. Evaluation of antioxidative capacity in winter honey bees during ageing. *Book of Abstracts - Third International Congress on Bee Sciences*. 121.

0,5 бода

32. Čelić, T., Spremo, J., Đorđievski, S., Pihler, I., Purać, J., Kojić, D., **Vukašinović, E.** 2024. Immune responsiveness of summer and winter honey bees during ageing. *Book of Abstracts - Third International Congress on Bee Sciences*. 106.

0,5 бода

33. **Vukašinović, E.**, Spremo, J., Đorđievski, S., Čelić, T., Kebert, M., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. Spermidine content and expression of genes involved in polyamine synthesis during aging in summer and winter honey bees. *FEBS Open Bio* 14 (Suppl. 2), Milano, 2024, p. 439.

Коригован број бодова: 0,417

34. Čelić, T., Đorđievski, S., Spremo, J., **Vukašinović, E.**, Pihler, I., Kojic, D. and Purać, J. Expression profile of autophagy-related genes during aging of summer and winter worker bees (*Apis mellifera* L.). *FEBS Open Bio* 14 (Suppl. 2), Milano, 2024, pp. 433-434.

0,5 бода

35. Spremo, J., Purać, J., Čelić, T., Đorđievski, S., Pihler, I., Kojić, D., **Vukašinović, E.** 2024. Evaluation of vitellogenin content in worker honey bees (*Apis mellifera* L.) during ageing. *Serbian Biochemical Society Thirteenth Conference, "Amplifying Biochemistry Concepts"*. 83.

0,5 бода

36. Purać, J., Đorđievski, S., **Vukašinović, E.**, Čelić, T., Spremo, J., Pihler, I., Kojić, D. 2024. Molecular insights into aging in honey bees: RNA-Seq analysis of winter worker bees across different age groups. *Serbian Biochemical Society Thirteenth Conference, "Amplifying Biochemistry Concepts"*. 81.

0,5 бода

37. Spremo, J., **Vukašinović, E.**, Kojić, D., Kebert, M., Čelić, T., Đorđievski, S., Purać, J. 2023. The effect of low-dose spermidine supplementation on polyamine content and antioxidative defence mechanisms in honey bees. *Serbian Biochemical Society Twelfth Conference "Biochemistry in Biotechnology"*. 33.

0,5 бода

38. Đorđievski, S., **Vukašinović, E.**, Čelić, T., Pihler, I., Kebert, M., Radišić P., Kojić, D., Purać, J. Effect of dietary spermidine supplementation on expression of genes involved in polyamines synthesis in honey bees. *FEBS Open Bio, Tour, Francuska, 2023*, pp. 142.

Коригован број бодова: 0,417

39. Purać, J., Đorđievski, S., **Vukašinović, E.**, Čelić, T., Pihler, I., Kebert, M., Radišić, P., Kojić, D. The effect of spermidine supplementation on survival, average lifespan and oxidative stress in honey bees (*Apis mellifera* L.). *FEBS Open Bio, Tour, Francuska, 2023*, pp. 233-234.

Коригован број бодова: 0,417

40. Pihler, I., Kebert, M., Radišić, P., Đorđievski, S., Čelić, T., **Vukašinović, E.**, Kojić, D. and Purać, J. Winter losses of bee colonies and how to reduce them. *International Symposium on Animal Science Book of Abstracts, Novi Sad, 2023. Novi Sad: Poljoprivredni fakultet Univerzitet u Novom Sadu*, p. 67.

Коригован број бодова: 0,417

41. **Vukašinović, E.**, Radišić, P., Đorđievski, S., Čelić, T., Spremo, J., Pihler, I., Kebert, M., Kojić, D. and Purać, J. The content of natural polyamines in honey bee products. In: *Book of Abstracts - Second International Congress on Bee Sciences, 2023*, p. 91.

Коригован број бодова: 0,357

42. Spremo, J., **Vukašinović, E.**, Kebert, M., Đorđievski, S., Čelić, T., Pihler, I., Radišić, P., Kojić, D. and Purać, J. The impact of spermidine dietary supplementation of honey bees on their putrescine, spermidine and spermine levels during ageing. *Book of Abstracts - Second International Congress on Bee Sciences, 2023*, p. 90.

Коригован број бодова: 0,357

43. Čelić, T., Đorđievski, S., **Vukašinović, E.**, Spremo, J., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. Influence of spermidine supplementation on phenoloxidase system of the European honey bee (*Apis mellifera* L.). Book of Abstracts - Second International Congress on Bee Sciences, 2023, p. 98.

0,5 бода

44. Spremo, J., **Vukašinović, E.**, Čelić, T., Đorđievski, S., Purać, J. and Kojić, D. The impact of spermidine supplementation on genes involved in autophagy in honey bee (*Apis mellifera* L.). Serbian Biochemical Society Twelfth Conference "Biochemistry in Biotechnology", 2023. Belgrade: Faculty of Chemistry, Serbian Biochemical Society, p. 117.

0,5 бода

45. Đorđievski S., Čelić V. T., **Vukašinović L. E.**, Kojić D., Pihler I., Radišić P., Kebert M., Purać J. The effect of spermidine on antioxidative capacity on honey bee (*Apis mellifera* L.), 11. Konferencija Srpskog biohemijskog društva, „Amazing Biochemistry“, 2022, Novi Sad, Srbija, str. 60.

Коригован број бодова: 0,417

46. Đorđievski S., Domonji M., Orčić S., **Vukašinović L. E.**, Čelić V. T., Purać J., Pihler I., Kojić D. Oral supplementation with sodium butyrate increases antioxidative capacity of honey bee, 11. Konferencija Srpskog biohemijskog društva, „Amazing Biochemistry“, 2022, Novi Sad, Srbija, str. 59.

Коригован број бодова: 0,417

47. Pihler I., Kebert M., Radišić P., Đorđievski S., Čelić V. T., **Vukašinović L. E.**, Kojić D., Purać J. The effect of spermidine supplementation on expression of DNA methyltransferase genes (DNMT1A and DNMT1B) in honey bees, EurBee 9th Congress of Apidology, 20.-22. Septembar 2022, Beograd, Srbija, str. 170.

Коригован број бодова: 0,417

48. Đorđievski S., Čelić T., **Vukašinović E.**, Pihler I., Kojić D., Purać J. Effect of spermidine supplementation on vitellogenin gene expression in honey bee, The International Bioscience Conference (IBSC), 25-26 November 2021, Novi Sad, Serbia, pp. 134-135.

0,5 бода

49. Đorđievski S., Čelić T., **Vukašinović E.**, Pihler I., Kojić D., Purać J. Effect of spermidine supplementation on autophagy genes expression in honey bee, The International Bioscience Conference (IBSC), 25-26 November 2021, Novi Sad, Serbia, pp. 133-134.

0,5 бода

50. Turgut B., Đorđievski S., Uzelac I., **Vukašinović E.**, Čelić T., Popović Ž., Purać J., Kojić D. Changes in histone H3 lysine 27 acetylation during diapause of the European Corn Borer *Ostrinia nubilalis* (Hbn), INTERNATIONAL CONGRESS ON NATURAL SCIENCES, August 2021, Erzurum, Turkey, pp. 45.

Коригован број бодова: 0,417

51. Đorđievski S., Sántha K., **Vukašinović E.**, Čelić T., Kojić D., Purać J. The effect of long-term Cd exposure on the content of reduced GSH and SH groups in *Ostrinia nubilalis* (Hbn) larvae, Annual Meeting SFRR-E 2021, Redox Biology in the 21st Century: A New Scientific Discipline 25. septembar 2021. Beograd, Srbija, pp. 146.

0,5 бода

52. Sántha K., Đorđievski S., Čelić T., **Vukašinović E.**, Kojić D., Purać J. The effect of spermidine on the expression of selected antioxidant genes in honey bees (*Apis mellifera* Linnaeus, 1758), Annual Meeting SFRR-E 2021, Redox Biology in the 21st Century: A New Scientific Discipline. Beograd, Srbija, pp. 118.

0,5 бода

Саопштења објављена пре изборног периода у звање научни саветник:

53. Mandić M., Kojić D., Franeta F., **Vukašinović E.**, Orčić S., Nikolić T.V., Popović Ž.D., Uzelac I., Avramov M., Purać J. (2018) Effects of dietary cadmium and zinc on catalase activity and protein thiol content in *Ostrinia nubilalis* (Hbn.) larvae. Fourth Congress Challenges in Redox Biology, SSMFRP-2018, September 28-30. 2018. Belgrade, Serbia, pp. 72.

Коригован број бодова: 0,3

54. Uzelac I., Avramov M., Bogdanović B., Pajić A., Jarić S., GoršeI., Franeta F., **PamerE.**, Nikolić T.V., Purać J., Kojić D., Gošić Dondo S., Popović Ž. D. Warm acclimation during winter diapause differently affected SOD, CAT and GST activity in larvae of European corn borer *Ostrinia nubilalis* Hbn, Fourth Congress Challenges in Redox Biology, SSMFRP-2018, September 28-30. 2018. Belgrade, Serbia, pp. 85.

Коригован број бодова: 0,23

55. Popović Ž., Maier V., Kojić D., Purać J., **Pamer E.**, Gošić-Dondo S., Grubor-Lajšić G., Koštal V.: Use of capillary electrophoresis of nucleotides as a rapid method for insect metabolic status assessment. EUROanalysis, 16th European Conference on Analytical Chemistry, Belgrade, September 11-15, 2011

Коригован број бодова: 0,417

56. Popović Ž., Subotić A., Kojić D., Purać J., **Pamer E.**, Gošić-Dondo S., Grubor-Lajšić G., Koštal V. (2011) Diapause-induced desiccation in European corn borer *Ostrinianubilalis*. Zbornik radova 7, Simpozijum entomologa Srbije, Donji Milanovac, September 21-25, 2011, str. 61

Коригован број бодова: 0,417

57. **Pamer E.**, Kojić D., Popović Ž., Purać J., Grubor-Lajšić G. Lipidi hemolimfe i masnog tela kukuruznog plamenca *Ostrinianubilalis*. Zbornik radova 7, Simpozijum entomologa Srbije, Donji Milanovac, September 21-25, 2011, str. 53

0,5 бода

58. Popovic Z., Purac J., Kojic D., **Pamer E.**, Grubor-Lajsic G. Potencijalna uloga Ca-zavisnih signalnih puteva u krioprotektivnoj dehidraciji arktičke kolembule *Megaphorura arctica*– mikroerej analiza, Banja Luka, November 4-6, 2010, str. 95,

0,5 бода

59. Kojić D., Purać J., Popović Ž., **Pamer E.**, Grubor-Lajšić G.: Importance of the body water management for winter cold survival of the European corn borer *Ostrinia nubilalis* Hübn. (Lepidoptera: Pyralidae). Second Balkan Scientific Conference on Biology, Plovdiv, Bulgaria, May 21-23, 2010, str. 91,

0,5 бода

60. **Pamer E.**, Knezevic P., Kojic D., Popovic Z., Petrovic O., Grubor-Lajsic G. Determination of Ecological Status of Palic Lake (Vojvodina, Serbia) in 2008, 2nd REP-LECOTOX, Novi Sad, Serbia: REP-Lecotox, Department of Biology and Ecology, Faculty of Sciences, September 21-23, 2009, str. 37,

0,5 бода

61. **Pamer E.**, Knezevic P., Kojic D., Popovic Z., Petrovic O., Grubor-Lajsic G. Determination of Ecological Status of Ludas and Zobnatica Lakes (Vojvodina, Serbia) Using Fluorogenic Model Substrates, Euroanalysis 2009, Innsbruck, Austria: Euroanalysis, 2009, str. 43,

0,5 бода

62. **Pamer E.**, Knežević P., Kojić D., Popović Ž., Petrović O., Grubor-Lajšić G. Correlation between fluorimetrically determined extracellular enzymes activity and organic water pollution, III International Symposium of Ecologists of Montenegro, Podgorica: Centre of Biodiversity of Montenegro, October 8-12, 2008, str. 63, ISBN 978-86-908743-2-3.

0,5 бода

63. Kojić D., Popović Ž., **Pamer E.**, Spasojević I., Grubor-Lajšić G., Blagojević D., Spasić M. Cold hardiness in *Ostrinia nubilalis*, Hunb. (Lepidoptera: Pyralidae): antioxidant enzymes and melanin, Workshop: Sleeping Beauties-Dormancy and resistance in harsh environments, Berlin-Dahlem, Germany: May 18-20, 2008, str. 49

0,5 бода

64. Kojić D., Spasojević I., **Pamer E.**, Popović Ž., Blagojević D., Grubor-Lajšić G. Melanin and its possible role in redox state of cold hardiness in *Ostrinia nubilalis*, Hubn., 1st International Congress on Biology in Serbia, Novi Sad: University of Novi Sad, Faculty of Science, Department for biology and ecology, October 25-28, 2007, str. 56- 57, ISBN 978-86-7031-139-8.

0,5 бода

Рад у истакнутом националном часопису (M52) (1,5 бод)

Рад објављен током изборног периода у звање научни саветник:

65. Spremo, J., **Vukašinović, E.**, Kojić, D., Kebert, M., Čelić, T., Đorđievski, S. and Purać, J. The effect of low-dose spermidine supplementation on polyamine content and antioxidative defence mechanisms in honey bees (2023) *Biologia Serbica*, 45 (2), pp. 25-31.

1,5 бод

Саопштење са националног скупа штампано у целини, М63 (1 бод)

Саопштење објављено пре изборног периода у звање научни саветник:

66. Uzelac I., Avramov M., Krivokuća N., Gošić-Dondo S., Franeta F., **Vukašinović E.**, Purać J., Kojić D., Popović Ž. Metaboličke promene tokom životnog ciklusa kukuruznog plamenca *Ostrinianubilalis* (Hübner, 1796) - aktivnost citrat sintaze i laktat dehidrogenaze(2018) In: Čanadi, J., Panić, S. and Dekanski, A. (eds.) 55. Savetovanje Srpskog hemijskog društva - Knjiga radova, Novi Sad, 2018. Beograd: Srpsko hemijsko društvo, pp. 109-116

Коригован број бодова: 0,7

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу, М64 (0,2 бода)

Саопштења објављена током изборног периода у звање научни саветник:

67. Spremo, J., Đorđievski, S., Čelić, T., **Vukašinović, E.**, Kojić, D., Purać, J. 2024. Changes in histone acetyltransferase activity in ageing honey bees (*Apis mellifera* L.). 10th Conference of Young Chemists of Serbia, Book of Abstracts. 63.

0,2 бода

68. Spremo, J., Đorđievski, S., **Vukašinović, E.**, Kebert, M. 2022. The effect of spermidine supplementation on polyamine content in honey bee (*Apis mellifera* L.). 8th Conference of Young Chemists of Serbia, Book of Abstracts. 53.

0,2 бода

69. Spremo, J., Đorđievski, S., **Vukašinović, E.**, Čelić, T., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. Change in antioxidative status during the aging of honey bees (*Apis mellifera* L.). Dobrijević, Z.(ed.) Abstract Book – Trends in Molecular Biology, Special Issue, Belgrade, 2023. Belgrade: Institute of Molecular Genetics and Genetic Engineering, University of Belgrade, p. 146.

0,2 бода

70. Đorđievski, S., Spremo, J., **Vukašinović, E.** and Čelić, T. The effect of spermidine dietary supplementation on antioxidative protection in honey bee (*Apis mellifera* L.). 9th Conference of Young Chemists of Serbia, Book of Abstracts, Novi Sad, 2023. Belgrade: Serbian Chemical Society and Serbian Young Chemist's Club, p. 42.

0,2 бода

71. Čelić, T., Kojić, D., Đorđievski, S., **Vukašinović, E.**, Pihler, I. and Purać, J. Oral supplementation with spermidine increases acetylcholinesterase activity in honey bees (*Apis mellifera* L.). 18th COLOSS elektronska konferencija, 2022.

0,2 бода

72. Đorđievski S., Čelić V. T., **Vukašinović L. E.**, Kojić D., Pihler I., Kebert M., Radišić P., Purać J. Sadržaj poliamina u medu i polenu, Treći kongres biologa Srbije, Zlatibor, 21.-25. septembar 2022., str. 332.

Коригован број бодова: 0,17

73. Đorđievski S., **Vukašinović E.**, Čelić T., Orčić S., Pihler I., Purać J., Kojić D. The effect of spermidine on the malondialdehyde levels in honey bees (*Apis mellifera* L.), Serbian Biochemical Society X Conference, 24. Septembar 2021. Kragujevac, Srbija, pp. 59.

0,2 бода

74. Đorđievski S., Kojić D., **Vukašinović E.**, Avramov M., Uzelac I., Popović Ž.D., Purać J. Effect of short term Cd exposure on SOD and GST activity in corn pest *Ostrinia nubilalis* (Hbn.), Symposium of biologists and ecologists of Republic of Srpska – SBERS 2020. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, pp.85-86.

0,2 бода

Саопштења објављена пре изборног периода у звање научни саветник:

75. Kojić D., Milovac S., Nikolić T., Blagojević D., **Vukašinović E.**, Popović Ž., Purać J., Influence of environmental and seasonal factors on activities of glutathione S-transferase and acetylcholinesterase in honey bee (*Apis mellifera* L.), 2016, pp. 15-16.

0,2 бода

76. Mandić M., Rajković, M. Nikolić, T. **Vukašinović, E.** Kojić, D. Purać, J. *In vitro* cultivation of honey bee midgut and the effect of acute paraquat exposure, 1st Congress of Molecular Biologists of Serbia, Book of Abstracts, Belgrade, Serbia 2017, pp. 53-53.

0,2 бода

77. Orčić S., Nikolić T.V., Kojić D., **Vukašinović E.**, Vujanović D., Gržetić I., Ilijević K., Blagojević D.P., Purać, J. Environmental effect on metallothionein gene expression in honey bee (*Apis mellifera*), Serbian Biochemical Society Seventh Conference, Biochemistry of Control in Life and Technology, 2017, pp. 183-184.

Коригован број бодова: 0,14

78. Borišev I., Nikolić T.V., Kojić D., Purać J., **Vukašinović E.**, Pihler I., Jović D., Djordjevic A. Protective effects of fullerene nanoparticles in honey bees, International Bioscience Conference and the 7th Joint International PSU-UNS Bioscience conference 2018 (IBSC2018), Krabi, Thailand, 17-18. 9. 2018., pp. 104.

Коригован број бодова: 0,17

79. Kojić D., Purać J., Popović Ž., **Vukašinović E.**, Nikolić T., Blagojević D. NMR metabolomička analiza dijaupauzirajućih gusenica *Ostrinia nubilalis* Hubn. (Lepidoptera: Crambidae), Drugi kongres biologa Srbije, Kladovo, Srbija 25-30.09.2018., pp. 284.

0,2 бода

80. Orčić S., Bekavac M., Nikolić T.V., Purać J., **Vukašinović E.L.**, Popović, Ž.D., Blagojević D.P., Kojić D. Seasonal variation in fatty acid composition of fat body lipids in worker honey bee (*Apis mellifera* L.), Serbian Biochemical Society Eight Conference, Novi Sad, Srbija, 16.11.2018., pp. 165-166.

Коригован број бодова: 0,17

81. Uzelac I., Nikolić T.V., **Vukašinović E.L.**, Orčić S., Popović Ž.D., Pihler I., Kojić D., Purać J., The effect of spermidine supplementation on catalase and Cu, Zn superoxide dismutase gene expression in honey bees, Serbian Biochemical Society Eight Conference, Novi Sad, Srbija, 16.11.2018., pp. 191-192.

Коригован број бодова: 0,17

82. **Vukašinović E.**, Čelić T., Kojić D., Popović Ž., Franeta F., Banjac, D., Mijić, B., Blagojević, D. and Purać, J. (2019) Uticaj kadmijuma na razviće, preživljavanje i oksidativni status gusenica kukuruznog plamenca, *Ostrinia nubilalis* (Hbn.). In: XII Simpozijum Entomologa Srbije sa međunarodnim učešćem.

Коригован број бодова: 0,14

83. Kosanović S., **Vukašinović E.**, Čelić T., Kojić D., Popović Ž., Franeta F., Mijić B., Blagojević D. and Purać J. (2019) The effect of dietary cadmium on *Ostrinia nubilalis* (Hbn.) larval development rate and antioxidative gene expression. In: Serbian Biochemical Society Ninth Conference "Diversity in Biochemistry" Proceedings, Belgrade, 2019. Belgrade: Faculty of Chemistry, Serbian Biochemical Society, p. 115

Коригован број бодова: 0,14

84. Purać J., Kojić D., Popović Ž., **Pamer E.**, Grubor-Lajšić G. Molekularne osnove krioprotektivne dehidracije kod *Megaphorura arctica* (Tullberg, 1876) (Collembola: Onychiuridae), Simpozijum entomologa Srbije, Soko Banja, Srbija: Entomološko društvo Srbije, September 23-27, 2009, str: 31;

0,2 бода

85. Purać J., Kojić D., Popović Ž., **Pamer E.**, Grubor-Lajšić G. Identifikacija LEA proteina i njihova potencijalna uloga u krioprotektivnoj dehidraciji kod *Megaphorura arctica* (Tullberg, 1876) (Collembola: Onychiuridae), Simpozijum entomologa Srbije, Soko Banja, Srbija: Entomološko društvo Srbije, September 23-27, 2009, str: 32;

0,2 бода

86. Kojić D., Orčić D., Purać J., Popović Ž., **Pamer E.**, Grubor-Lajšić G. Sadržaj poliola i šećera u gusenicama kukuruznog plamenca, *Ostrinia nubilalis* Hubn, (LEPIDOPTERA: PYRALIDAE): diјapauza i otpornost na hladnoću, Simpozijum entomologa Srbije 2009, Soko Banja, Srbija: Entomološko društvo Srbije, September 23-27, 2009, str. 27;

0,2 бода

M70 Докторска дисертација (6 бодова)

87. **Елвира Вукашиновић** (2014) „Анализа липида и масних киселина недијапаузирајућих и дијапаузирајућих гусеница кукурузног пламенца (*Ostrinia nubilalis*, Hbn.) (Insecta: Lepidoptera)”, ментор проф. др Гордана Грубор-Лајшић.

6 бодова

4. АНАЛИЗА НАУЧНИХ РАДОВА ОБЈАВЉЕНИХ ПОСЛЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК

Др Елвира Вукашиновић је од укупно 29 публикованих радова, 14 публиковала након избора у звање виши научни сарадник, од којих је на 3 рада први аутор док је на 11 радова коаутор. Од укупно 14 радова 1 рад је публикован у међународном часопису од изузетног значаја (M21a), 8 радова у врхунским међународним часописима (M21), 3 рада у истакнутим међународним часописима (M22) и 2 рада у међународним часописима (M23). Током претходних пет година, поред поменутих публикација резултати су презентовани и на међународним и националним скуповима у виду саопштења штампаних у целини или изводу (22xM34+1xM52+8xM64). Квантитативни показатељ научне продукције, који осликава њену научноистраживачку активност, у последњем изборном периоду износи 109,1 поен односно 100,74 поена кориговано према броју аутора. Збир импакт фактора часописа у којима су радови публиковани износи 39,902 док је просечна вредност импакт

фактора публикованих радова 2,85. Утицајност публикованих радова у претходних пет година исказана у форми хетероцитата износи 74 (84 са аутоцитатима) (преглед цитата преко SCOPUS базе, 24.04.2025. године).

У наставку ће бити приказана анализа публикованих радова др Елвице Вукашиновић, у периоду након именовања Комисије за избор у звање научни саветник, који су према тематици организовани у шест целина.

1. Молекуларни механизми процеса старења медоносне пчеле (*Apis mellifera* L., 1758)

Истраживачки рад у оквиру ове тематике усмерен је на изучавање промена у еволутивно очуваним молекуларним процесима за које се сматра да играју улогу у процесу старења. Иако постоје бројна обележја старења, још увек није у потпуности разјашњен допринос сваке промене у целом процесу. Повећање оксидативног стреса, смањење ефикасности антиоксидативног и детоксификационог система заштите, као и смањена ефикасност имунолошког система у пружању адекватног одговора на стимулусе, представљају важне факторе старења организма. Из тог разлога, примењен је интегративни приступ у изучавању процеса старења летње и зимске генерације радилица медоносне пчеле у природном окружењу, које представљају одличан модел систем у изучавању старења због фенотипске пластичности. Наиме, овај тип пластичности се огледа у чињеници да се животни век летње генерације радилица мери у недељама, а животни век зимске генерације у месецима. Циљ истраживања реализован је праћењем параметара укључених у антиоксидативни (активност супероксид дисмутазе и каталазе, садржај редукованог глутатиона и сулфхидрилних група протеина), детоксификациони (активност глутатион S-трансферазе и ацетилхолин естеразе) и имунолошки (активност профенолоксидазе, фенолоксидазе и глукозооксидазе) систем заштите (**публикација под бројем 8 у библиографији**). Добијени резултати истичу смањен свеукупни антиоксидативни капацитет радилица обе генерације, летње и зимске, као последице старења, као и сезоналност у промени посматраних имунолошких параметара. Такође, показано је да праћење промена детоксификационих параметара није најпоузданије када се приступа изучавању старења пчела радилица у природном окружењу (кошници у пчелињаку), услед потенцијалне изложености излетница пестицидима. Додатно, уочено је старошћу и ткивно-специфично, али не и сезонски условљено повећање нивоа виталогенина, што је насупрот досадашњим сазнањима других аутора. Виталогенин је фосфолипогликопротеин чији су нивои претходно доведени у везу са израженом пластичношћу у дужини живота две генерације радилица. Овај научноистраживачки рад представља нови увид и полазну тачку у области биогеронтологије, услед могућности коришћења инсеката као модел организма за моделовање процеса старења у природним условима. У **раду под бројем 24 у библиографији**, обухваћена је већина до тада објављених података о епигенетичким променама које су описане током процеса старења код еусоцијалних инсеката. Истраживања о епигенетичким променама и старењу

социјалних инсеката од суштинског су значаја за разумевање механизма који су у основи ових процеса и како се на њих потенцијално може утицати. Постоји недостатак детаљног разумевања епигенетичких промена код пчела због чега је даља анализа посттранслационих модификација хистона посебно значајна како би се боље разумело на које гене утичу ове модификације и начин на који те промене утичу на старење или формирање касти код социјалних инсеката.

2. Молекуларни одговор медоносне пчеле на одабране физиолошки активне супстанце

С обзиром на чињеницу да је у последњих неколико деценија у различитим деловима света број пчелињих колонија значајно опао, што представља значајан еколошки а последично и економски проблем, све више се истиче потреба за њиховом суплементацијом физиолошки активним једињењима који потенцијално могу допринети квалитету њиховог здравља и отпорности, а последично и дуговечности. Потенцијална употреба хемикалија као терапеутика у промоцији дуговечности организма може да представља нову еру у природним наукама. Кандидаткиња је заједно са својим сарадницима усмерила рад на примену два једињења, чији је позитиван ефекат показан код других организама, спермидина и натријум-бутирата у суплементацији исхране радилица медоносне пчеле. Испитивање суплементације исхране медоносне пчеле показало је да она потенцијално представља одржив начин за унапређење квалитета њиховог здравља. Спермидин, поред путресцина и спермина, спада у групу полиамина који представљају убиквитарне природне молекуле укључене у разноврсне процесе у ћелији и ван ње, као што су раст, генска експресија, имунитет и регулација дужине живота. Спермидин је назван и еликсиром дуговечности, пошто је и највише анализиран у контексту старења. У раду под бројем 10 у библиографији показано је да је суплементација исхране медоносне пчеле спермидином продужила просечан животни век, повећала садржај ендогених полиамина, смањила оксидативни стрес, повећала антиоксидативни капацитет организма, повећала релативну експресију гена укључених у метаболизам полиамина, и повећала експресију гена за вителогенин код медоносне пчеле. Резултати публиковани у раду пружају важне информације о могућим стратегијама за побољшање квалитета здравља пчела увођењем спермидина у њихову исхрану. Даљи научноистраживачки рад био је усмерен на разумевање утицаја суплементације исхране медоносне пчеле спермидином (**рад под бројем 5 у библиографији**). Како је претходно показано да суплементација исхране медоносних пчела спермидином позитивно утиче на њихов животни век, смањује оксидативни стрес и повећава антиоксидативни капацитет (**рад под бројем 10 у библиографији**), циљ **рад под бројем 5 у библиографији** био је да се испита како спермидин утиче на експресију гена и активност ензима укључених у антиоксидативне системе заштите, детоксификационе процесе, као и на маркере имуног одговора код медоносних пчела. Различити шаблони ензимске активности и генске експресије уочени су у абдомену медоносних пчела чија је исхрана суплементирана

спермидином, што указује на његов ткивно-специфичан и дозно-зависан ефекат. Додатно, маркери имуног одговора показују да спермидин појачава имунитет пчела што значајно доприноси разумевању молекуларних механизма путем којих спермидин испољава позитивну улогу на здравље и дужину живота медоносне пчеле. Резултати ове публикације такође подржавају идеју о примени спермидина у пчеларској пракси, са циљем очувања бројности пчелињих колонија, водећи рачуна о изабраној концентрацији како би се успоставила равнотежа између његовог прооксидативног и антиоксидативног ефекта. Истраживањем интригантних процеса епигенетичких модификација, првенствено ацетилације и деацетилације хистона приступа се ширем разумевању механизма укључених у процес старења организма. **У раду под бројем 17 у библиографији** испитан је ефекат суплементације исхране спермидином са фокусом на испитивање његове улоге на аутофагију и повезане епигенетичке промене. Добијени резултати показују да од испитиваних концентрација, 0,1mM и 1mM, нижа концентрација спермидина идукује аутофагију првенствено у абдомену медоносних пчела. Додатно, показано је да спермидин индукује смањење ацетилације хистона H3 на лизинима 18 и 27, као и повећање ацетилације на лизину 9 па можемо рећи да са великом вероватноћом спермидин кроз епигенетике промене индукује аутофагију и утиче на продужавање животног века медоносних пчела. Поред спермидина, рад кандидаткиње и њених сарадника био је усмерен на испитивање ефекта још једног физиолошки активног једињења, натриум-бутирата, при чему је у **раду под бројем 18 у библиографији** испитана његова улога у епигенетичким модификацијама и утицај на преживљавање и дужину живота медоносне пчеле. Један од најинтересантнијих инхибитора хистон деацетилазе је натријум-бутират чија је примена у концентрацијама од 10 и 20 mM у трајању од 10 дана, значајно прудужила просечну дужину живота медоносних пчела, повећала експресију гена за вителогенин, изоформи хистон деацетилаза (HDAC1 и HDAC3), као и гена који су у вези са имунитетом. Такође, суплементација је побољшала оксидативни статус, кроз повећање антиоксидативног капацитета, смањење нивоа редукваног глутатиона (GSH), тиолних група протеина и липидне пероксидације. Добијени резултати могу значајно да допринесу побољшању пчеларске праксе и одржавању бројности пчелињих колонија пре свега током захтевног зимског периода.

Др Елвира Вукашиновић била је укључена у изучавање утицаја ибобаина, физиолошки активног једињења, на пчеле. Ибобаин представља природни индол алкалоид, са психотропним и метаботропним ефектима на многе процесе у организму. Циљ **рада под бројем 25 у библиографији** био је да се анализирају механизми деловања ибобаина мерењем његовог ефекта на антиоксидативни систем заштите средњег црева медоносне пчеле. Одређени су транскрипциони нивои одабраних гена: Cu/Zn зависне и Mn зависне супероксид дисмутазе (*Sod1* и *Sod2*), каталазе (*Cat*) и транскрипционог фактора *Nrf2*. Применљивост ткива средњег црева, за које се очекивало да има добро развијен систем антиоксидативне заштите, за ову врсту анализе потврђена је испитивањем виталности ћелија и њиховог одговора на паракват као познатог изазивача оксидативног стреса.

Резултати су потврдили позитиван ефекат ибогаина на антиоксидативни заштитни систем и његово про-антиоксидативно деловање.

3. Садржај полиамина у одређеним пчелињим производима као што су перга, пчелињи полен, матични млеч и мед

Водећи допринос др Елвира Вукашиновић дала је у разумевању одређених пчелињих производа у контексту функционалне хране природног порекла, описујући значајну количину полиамина у њиховом саставу (**рад под бројем 7 у библиографији**) као важних биолошки активних једињења поред нутритивних компоненти. Како је исхрана важан извор полиамина, циљ овог рада био је да се утврди садржај најзаступљенијих природних полиамина (путресцина, спермидина и спермина) у пчелињим производима (мед, полен, перга и матични млеч) који се од давнина користе у свакодневној исхрани људи. Укупан садржај полиамина био је највећи у пчелињем полену, нешто мањи у перги и матичном млечу, а најмањи у меду. Од анализираних полиамина, садржај спермидина био је највећи у полену, перги и меду, док је у матичном млечу најдоминантнији полиамин био путресцин. Истраживање је показало да ботаничко порекло није утицало на садржај полиамина, као ни на пропорцију појединачних полиамина у укупном садржају.

4. Молекуларни одговор медоносне пчеле на пестициде

У раду под редним бројем 11, испитан је ефекат сублеталних концентрација тиаклоприда и клотианидина, пестицида из групе неоникотиноида, на одабране параметре система антиоксидативне заштите, оксидативног статуса, неуротоксичности и имунитета код пчела, применом лабораторијског теста за испитивање акутне токсичности. Резултати су показали да сублеталне концентрације оба неоникотиноида подстичу оксидативни стрес код пчела и утичу на њихов имуни одговор. Неоникотиноиди смањују способност детоксификације кроз смањену активност глутатион S-трансферазе, и негативно утичу на имуни одговор услед смањене активности профенолоксидазе и фенолоксидазе, што може објаснити високу токсичност ових супстанци за пчеле.

5. Стечени механизми преживљавања неповољних услова животне средине код гусеница кукурузног пламенца (*Ostrinia nubilalis* Hbn.)

У последњих пет година, односно од стицања звања вишег научног сарадника, научноистраживачки рад кандидаткиње обухвата и проучавање стечених механизма отпорности гусеница кукурузног пламенца, *Ostrinia nubilalis*, на различите неповољне услове животне средине. Ова врста представља модел организам на којем је кандидаткиња започела свој истраживачки рад током израде докторске дисертације. У раду под редним бројем 13, који се вредновао за избор у звање виши научни сарадник, испитан је утицај дуготрајног излагања недијапаузирајућих гусеница *O. nubilalis* ширем опсегу релативно високих концентрација Cd у хранљивој подлози (0,73; 3,70; 6,85; 41,71; 77,53 mg/kg свежe

подлоге) на њихов раст, развиће, преживљавање и оксидативни статус. Оксидативни статус праћен је одређивањем садржаја малондиалдехида (MDA), маркера оксидативног оштећења. Резултати експерименталне поставке показали су да је дуготрајно излагање вишим концентрацијама Cd, 41,71 и 77,53 mg/kg свежје подлоге, изазвало оксидативни стрес и значајно успорило раст и развиће гусеница. Кандидаткиња је наставила истраживања надовезујући се на претходна сазнања што је резултовало публиковањем два рада високе категорије (**радови под бројем 6 и 9 у библиографији**) у којима је кандидаткиња имала водећи утицај. У **раду под бројем 9 у библиографији** њено истраживање је било усмерено на процену утицаја изложености недијапаузирајућих гусеница концентрацијама Cd, које успоравају раст и развиће гусеница, на равнотежу важних биоелемената као што су Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn и Mn. Анализиран је утицај акутне (краткотрајне) и хроничне (дуготрајне) изложености високим концентрацијама Cd на хомеостазу биоелемената у различитим развојним стадијумима. Краткотрајна изложеност Л5 гусеница петог ступња, које се активно хране, у трајању од 48 сати, није имала значајан утицај на анализирани елементе, док је дуготрајна изложеност гусеница током њиховог целокупног развића све до улуткавања, узроковала повећање концентрације Ca, Mg и Na у анализираним луткама. Фактор биоакумулације код дуготрајног излагања, био је већи у групама које су излагане већим концентрацијама Cd (41,71 и 77,53 mg/kg свежје подлоге) за већину анализираних биоелемената, осим за K, који је показао супротан тренд. Из наведених резултата изведен је закључак да је један од механизма токсичности Cd његов утицај на равнотежу важних биоелемената. Додатно, дуготрајно излагање гусеница врсте *O. nubilalis* високим концентрацијама Cd утицало је на концентрацију појединих биоелемената. У оквиру овог рада закључено је да је ова врста еволутивно стекла механизме којим успешно преживљава овакав изазов средине у којој живи, јер је и поред излагања високим концентрацијама Cd, наставила своје развиће, наравно уз одређене промене. Кандидаткиња је свој истраживачки рад даље усмерила на детаљније разумевање потенцијалне улоге важних биомолекула у презимљавању гусеница *O. nubilalis*, фокусирајући се на Na, K, Ca, Mg, Fe, Cu, Zn и Mn. Кукурузни пламенац је у стадијуму гусенице отпоран на замрзавање телесних течности, који карактерише необично ниска тачка суперхлађења, због чега се претпоставило да се суочава са изазовом одржавања јонске хомеостазе током стања дијапаузе у ком презимљава због чега је у **раду под бројем 6 у библиографији** испитана потенцијална улога биоелемената у екофизиологији кукурузног пламенца, анализирајући њихов садржај у целом телу, као и у одређеним ткивима (хемолимфи и масном телу) упоређујући недијапаузирајуће гусенице и дијапаузирајуће (отпорне на замрзавање телесних течности). Показало се да *O. nubilalis*, као и друге фитофагне врсте лептира у екстрацелуларној течности има низак садржај Na, док се као доминантни катјон у хемолимфи јавља K. Додатно смањење садржај Na у хемолимфи али и у целом телу дијапаузирајућих гусеница јавља се већ на почетку дијапаузе (када гусенице још нису изложене утицају ниских температура у спољашњој средини), без значајних промена током дијапаузе (када су гусенице изложене утицају

ниских температура у различитим интервалима). У поређењу са недијапаузирајућим гусеницама, ниво К је много већи у дијапаузирајућим гусеницама, како у целом, тако и у масном телу, са значајним порастом на крају дијапаузе. На основу резултата, закључено је да је регулација садржаја главних биоелемената (Na и K) који се често испитују због њиховог последичног утицаја на садржај воде, под утицајем програма дијапаузе, а не директног утицаја ниских зимских температура, као што је случај са другим механизмима презимљавања код ове врсте. Додатно, како је једно од обележја дијапаузе прелазак са аеробног на анаеробни метаболизам, даље су испитане метаболичке промене код гусеница кукурузног пламенца, који се дешава током процеса стицања отпорности на хладноћу (**рад под бројем 12 у библиографији**), а тиче се активности четири ензима који представљају маркере аеробног (цитрат-синтаза, аспартат и аланин-аминотрансфераза), односно анаеробног метаболизма (лактат-деhidрогеназа). Активност наведених ензима је утврђена у луткама, недијапаузирајућих и дијапаузирајућих гусеница кукурузног пламенца, аклиматизованих на температуре од 5°C, -3°C и -16°C. Највиша активност цитрат-синтазе забележена је у недијапаузирајућим гусеницама, што указује на интензиван аеробни метаболизам и активан развој. С друге стране, активност лактат-деhidрогеназе била је највиша у дијапаузирајућим гусеницама које су аклиматизоване на температуре око 0°C, указујући на могући прелазак са аеробног на анаеробни метаболизам. Такође, резултати ензимских есеја за испитиване аминотрансферазе, заједно са резултатима претходних истраживања, показују да је код дијапаузирајућих гусеница (аклиматизованих на ниске температуре) појачана синтеза L-аспартата (важан супстрат за Кребсов циклус и аминотрансферазу), као и L-аланина (важан криопротектор). Описано истраживање показује да се током дијапаузе активност метаболичких ензима синхронизује са факторима спољашње средине, као и да дијапауза представља пластично метаболичко стање, а не пасивно стање мировања. Проучавајући код гусеница *O. nubilalis* потенцијалне механизме укључених у детоксификацију Cd и одржање хомеостазе анализирана је улога металотионеина код ове врсте (**рад под бројем 1 у библиографији**). У овом раду је идентификован и експериментално потврђен ген за металотионеин код врсте *O. nubilalis*, уз анализу улоге тиолних група током краткотрајног излагања гусеница Cd. Идентификован је кодирајући регион гена за металотионеин (MT), који кодира протеин OnMT1. Филогенетичка и структурна биоинформатичка анализа је указала да је протеин OnMT1, који садржи 46 аминокиселина (укључујући 12 цистеинска остатка без ароматичних аминокиселина), металотионеин са афинитетом за више прелазних метала. Филогенетичка анализа је показала да се протеин OnMT1 групише заједно са металотионеином врсте бумбара, *Bombyx mori* L. Након краткотрајног излагања гусеница токсичном, неесенцијалном металу (Cd), који се карактерише високим афинитетом за тиолне групе, концентрација слободних тиолних (-SH) група и релативна експресија *OnMT1* и *Trx* гена била је повишена, док је садржај редукованог глутатиона остао непромењен. Наведени резултати указују на то да OnMT1 има битну улогу у

детоксификацији и одржавању хомеостазе Cd, и потврђују значај биолошких тиола (OnMT1 и Trx) у раном одговору *O. nubilalis* на излагање Cd.

6. *In vivo* утицај воде обogaћене водоником на процес старења код људи

Др Елвира Вукашиновић била је укључена у пилот истраживање које је укључивало хуману популацију одраслих особа старијих од 70 година, у сарадњи са колегама са Факултета за спорт и физичко васпитање, са циљем да се испита ефекат шестомесечног уноса воде обogaћене водоником на неколико молекуларних и фенотипских биомаркера старења (**рад под бројем 19 у библиографији**). Пре и након шестомесечног третмана анализирани су молекуларни маркери из крви (ДНК, хромозоми, дужина теломера, одређивање нутријената, метаболизам протеина и липида, параметри оксидативног стреса, старење ћелија, упални процеси), метаболички процеси у мозгу, физичке и когнитивне функције, крвни притисак, сан и квалитет живота. Добијени резултати показали су да вода обogaћена водоником позитивно утиче на дужину теломера, повећава метилацију ДНК и повећава садржај холина и креатина у мозгу. Добијени резултати указују да би овај медицински гас могао да има позитиван утицај и да се примењује као агенс који успорава процесе старења код људи.

5. ПЕТ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ НАУЧНИХ ОСТВАРЕЊА У КОЈИМА ЈЕ ДОМИНАНТАН ДОПРИНОС КАНДИДАТКИЊЕ У ПЕРИОДУ ОД ПОСЛЕДЊЕГ ИЗБОРА У НАУЧНО ЗВАЊЕ

1. **Vukašinović E.L., Popović Ž.D., Ninkov J., Čelić T.V., Uzelac I., Kojić D., Purać J.** Management of inorganic elements by overwintering physiology of cold hardy larvae of European corn borer (*Ostrinia nubilalis*, Hbn.) (2024) *Journal of Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology*, 194 (2): 145–154. DOI: 10.1007/s00360-024-01537-5 (**рад под бројем 6 у библиографији**)

IF 2023=1,7; број хетероцитата 1;

8 бодова

Кандидаткиња је дала значајан допринос као први и аутор за кореспонденцију у реализацији истраживања фокусираног на проучавање хомеостазе важних биоелемената врсте (*Ostrinia nubilalis*, Hbn.), у динамичном стању, стању дијапаузе, током које ова врста стиче отпорност на хладноћу (**рад под бројем 6 у библиографији**). Одлучујући утицај дала је у различитим фазама реализације постављеног циља, од експерименталне поставке, спроведених анализа, обраде добијених података као и писања самог рада.

2. **Vukašinović E.L.**, Kebert M., Radišić P., Đorđievski S., Čelić T.V., Pihler I., Kojić D., Purać J. Polyamine profiling in honey bee products: A contribution to functional nutrition (2024) *Journal of Food Composition and Analysis*, 125, 105856 DOI: 10.1016/j.jfca.2023.105856 (**рад под бројем 7 у библиографији**)

IF 2023=4,0; број хетероцитата 3;

Коригован број бодова: 6,67

Такође, кандидаткиња је као први и аутор за кореспонденцију дала доминантан допринос у реализацији **рада под бројем 7 у библиографији** категорије M21 анализирајући одређене пчелиње производе у контексту функционалне хране природног порекла. Оригинални научни допринос дала је одређивањем присуства биолошки активне компоненте – полиамина (спермидина, путресцина и спермина) у одређеним пчелињим производима као што су: перга, пчелињи полен, матични млеч и мед који се примењују у свакодневној исхрани код људи. Доминантан допринос је дала у прикупљању и припреми узорака за анализу као и током обраде добијених података и писања самог рада. Идеја краткорочног националног пројекта којим је кандидаткиња успешно руководила, проистекла из рада на реализацији поменутог истраживања, због чега представља један од важних научних остварења у којима је доминантан допринос кандидаткиње.

3. Spremo J., Purać J., Čelić T., Đorđievski S., Pihler I., Kojić D., **Vukašinović E.** Assessment of oxidative status, detoxification capacity and immune responsiveness in honey bees with ageing (2024) *Comparative Biochemistry and Physiology -Part A: Molecular and Integrative Physiology*, 298, 111735,. DOI: 10.1016/j.cbpa.2024.111735 (**рад под бројем 8 у библиографији**)

IF 2023=2,1; број хетероцитата 3;

8 бодова

Кандидаткиња је исказала доминантан допринос током интегративног приступа примењеног у изучавању процеса старења летње и зимске генерације радилица медоносне пчеле у природном окружењу, фокусирајући се на праћење параметара антиоксидативног, детоксикационог и имунолошког система заштите (**рад под бројем 8 у библиографији**). Током истраживања укључила је у рад студенткињу докторских студија, коју као ментор подучава за рад у лабораторији, примену различитих метода и анализа, обраду добијених података и писање самих радова значајно доприносећи формирању младог научног кадра. Заједнички рад кандидаткиње и докторанда, у ком су резултати проистекли из тезе већ публиковани, јасно потврђује и доминантан допринос кандидаткиње као ментора (ментор је на листи аутора позициониран последњи).

4. Đorđievski S., **Vukašinović E.L.**, Čelić T.V., Pihler I., Kebert M., Kojić D., Purać J. Spermidine dietary supplementation and polyamines level in reference to survival and lifespan of honey bees (2023) *Scientific Reports*, 13(1): 4329 DOI: 10.1038/s41598-023-31456-4 (**рад под бројем 10 у библиографији**)

IF 2023=3,8; број хетероцитата 10;

8 бодова

Резултати истраживања публиковани у **раду под бројем 10 у библиографији** пружају важне информације о могућим стратегијама за побољшање здравља пчела, увођењем биолошки активног једињења- спермидина у њихову исхрану. Значајан допринос кандидаткиње као коаутора огледа се у доприносу реализацији експерименталне поставке као и предвиђених анализа обзиром да су резултати проистекли као резултат успешног руковођења трећим радним пакетом у оквиру пројекта B-HEALTH, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, програма ИДЕЈЕ.

5. Purać J., Čelić T. V., **Vukašinović E. L.**, Đorđievski S., Milić S., Ninkov J., Kojić D. Identification of a metallothionein gene and the role of biological thiols in stress induced by short-term Cd exposure in *Ostrinia nubilalis* (2021) *Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*, 250: 109148, DOI: 10.1016/j.cbpc.2021.109148 (**рад под бројем 1 у библиографији**)

IF2021=4,520; број хетероцитата 4;

10 бодова

У пет најзначајнијих научних остварења кандидаткиње убраја се и рад категорије M21a у ком је кандидаткиња као коаутор значајно допринела одређивању улоге металотионеина (OnMT1) у детоксификацији и одржавању хомеостазе кадмијума код гусеница *O. nubilalis* реализацији постављеног циља истраживања, водећи експерименталну поставку као и подразумеване лабораторијске анализе, резултујући успешну идентификацију и експерименталну потврду гена за металотионеин као и анализу улоге биолошких тиола у стресу изазваном краткотрајним излагањем кадмијуму модел система *Ostrinia nubilalis* у стадијуму гусенице (**рад под бројем 1 у библиографији**).

6. ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА КАНДИДАТА

Укупна цитираност публикованих радова изражена у форми хетероцитата износи 321, док је 366 са аутоцитатима (преглед цитата преко базе података SCOPUS, на дан 24.04.2025. године). Хиршов индекс је без аутоцитата 12 док је са аутоцитатима 13. Преглед хетероцитата дат је у Прилогу 1.

7. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА КАНДИДАТКИЊЕ И ДОПРИНОСА УНАПРЕЂЕЊУ НАУЧНОГ И ОБРАЗОВНОГ РАДА

7.1. Показатељи успеха у научном раду

7.1.1. Стипендије, награде и признања

- 2007–2011. Стипендија Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, ангажовањем на пројекту под називом: „Улога редокс активних супстанци у процесима хомеостазе живих система” бр. пројекта: ОИ143034 (руководилац пројекта: др Душко Благојевић, научни саветник)
2006. године Стипендија Европског покрета Србије, Еуроиницијативе, Амбасаде Аустрије, Министарства просвете Републике Србије, у оквиру пројекта: „Путујмо у Европу” намењена за 200 најбољих студената завршне године студија у Републици Србији
- 2008–2009. Стипендија Скупштине општине Зрењанин за постигнут успех и редовност током студирања, финансирана од старне Фонда за стипендирање талентованих ученика и студената са подручја општине Зрењанин
- 2004–2007. Награда Скупштине општине Зрењанин за постигнут успех и редовност током студија, финансирана од стране Фонда за стипендирање талентованих ученика и студената са подручја општине Зрењанин
- 2001–2006. Награда Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, за постигнут успех и редовност током студирања

7.1.2. Рецензије научних радова

Др Елвира Вукашиновић је 2024. године рецензирала 2 рада по позиву за међународне часописе високе категорије *Journal of King Saud University-Science* (M22) и *Biomolecules* (M21).

7.1.3. Научно усавршавање у иностранству

2011. године Научно усавршавање у иностранству на Институту за истраживање Антарктика (*енгл.* British Antarctic Survey, BAS) у Кембриџу, Великој Британији, реализовано у два наврата у укупном трајању од 3,5 месеца.

2009. године Истраживачки боравак у иностранству на Институту за молекуларну биологију Универзитета у Инсбруку, Аустрији реализован преко стипендије организације WUS Austria, финансираног од стране Министарства за образовање, науку и културу Републике Аустрије, Аустријске ректорске конференције и Аустријске службе за размену (ÖAD) у оквиру програма „One Month Visit”. Кандидаткиња је учествовала у реализацији пројекта под називом „*In vitro* катактеризација протеинско-протеинске интеракције између РКА и SRC”, под менторство проф. др Едуарда Стефана.

7.1.4. Чланства у комисијама и одборима

У периоду након избора у звање виши научни сарадник др Елвира Вукашиновић била је члан Комисије за одбрану 7 мастер радова, од којих је у својству ментора самостално руководила израдом два мастер рада, на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду (2020. и 2022. године). Кандидаткиња је била члан Комисије за оцену и одбрану једне докторске дисертације (2024. године). Такође, била је члан Комисије за писање извештаја за избор у звање 2 научна сарадника (2023. и 2024. године) као и за реизбор у звање научног сарадника, 2023. године на истом Департману.

У периоду пре избора у звање виши научни сарадник др Елвира Вукашиновић била је члан Комисије за одбрану 11 мастер радова од којих је у својству ментора самостално руководила израдом једног мастер рада (2019. године). Такође, била је члан Комисије за писање извештаја за избор у звање 1 научног сарадника (2018. године) и 1 истраживача сарадника, 2019. године. Кандидаткиња је учествовала као члан Комисије у оцени 1 студентског научног темата у школској 2019/2020. години, на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета, Универзитету у Новом Саду.

7.1.5. Чланство у научним и стручним асоцијацијама:

Кандидаткиња је члан Биохемијског друштва Србије, Ентомолошког друштва Србије.

7.2. Квалитет научних резултата:

7.2.1. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност радова

У научноистраживачкој каријери др Елвира Вукашиновић објавила је укупно 29 радова у часописима M20, од којих 4 рада у међународним часописима изузетних вредности категорије M21a (радови од броја 1 до 4 у библиографији), 12 радова у врхунским међународним часописима категорије M21 (радови од броја 5 до 16 у библиографији), 7 радова у истакнутим међународним часописима категорије M22 (радови од броја 17 до 23 у библиографији) и 6 радова у међународним часописима

категорије M23 (радови од броја 24 до 29 у библиографији). Такође, др Елвира Вукашиновић је коаутор публикације у једном истакнутом националном часопису категорије M52 (рад под бројем 65 у библиографији). Од укупно 29 публикованих радова категорије M20 14 је објавила у последњих пет година односно у периоду након избора у звање виши научни сарадник и то у часописима високе категорије: 1 рад у међународном часопису изузетних вредности категорије M21a (рад под бројем 1 у библиографији), 8 радова у врхунским међународним часописима категорије M21 (радови од броја 5 до 12 у библиографији), 3 рада у истакнутим међународним часописима категорије M22 (радови под бројем 17, 18 и 19 у библиографији) и 2 рада у међународним часописима категорије M23 (радови под бројем 24 и 25 у библиографији).

Радови др Елвире Вукашиновић цитирани су 366 пута са аутоцитатима док 321 пут без аутоцитата. Хиршов индекс износи 13 са аутоцитатима односно 12 без аутоцитата (извор: база података SCOPUS, 24.04.2025. године).

Табела 1. Категорије међународних часописа у којима су објављиване публикације у последњих пет година, исказани у процентима [%]:

M21a	M21	M22	M23
7,14%	57,14%	21,43%	14,29%

На основу Табеле 1 јасно се види да је научноистраживачки рад кандидаткиње усмерен на истраживања високог квалитета и да су добијени резултати успешно публиковани у међународним часописима високих категорија, $1 \times M21a + 8 \times M21 + 3 \times M22 + 2 \times M23$. Више од половине радова публиковано је у врхунским међународним часописима категорије M21.

Области међународних часописа у којима је др Елвира Вукашиновић у последњих пет година публиковала 14 наведених радова су: Зоологија, Ентомологија, Примењена хемија, Науке о храни и прехранбеним технологијама, Мултидисциплинарне студије, Геријатрија и геронтологија.

Називи часописа у којима су наведени радови публиковани, област у којима су часописи наведене категорије, као и његови импакт фактори су:

Категорија M21a:

1. ***Comparative Biochemistry and Physiology Part C: Toxicology & Pharmacology*** је међународни часопис изузетних вредности у области Зоологије (рангиран 5. од 176 часописа). ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 4,520 (2021).

Категорија M21:

1. ***Journal of Insect Science*** је врхунски међународни часопис у области Ентомологије (рангиран 24. од 100 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 2,1 (2023).**
2. ***Journal of Comparative Physiology B: Biochemical, Systemic, and Environmental Physiology*** је врхунски међународни часопис у области Зоологије (рангиран 49. од 176 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 1,7 (2023).**
3. ***Journal of Food Composition and Analysis*** је врхунски међународни часопис у области Примењене хемије (рангиран 19. од 71 часописа) као и у области Науке о храни и прехранбеним технологијама (рангиран 41. од 141 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 4,0 (2023).**
4. ***Comparative Biochemistry and Physiology -Part A: Molecular and Integrative Physiology***, је врхунски међународни часопис у области Зоологије (рангиран 23. од 176 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 2,1 (2023).**
5. ***Archives of Environmental Contamination and Toxicology***, је врхунски међународни часопис у области Токсикологије (рангиран 27. од 94 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 4,0 (2022).**
6. ***Scientific Reports*** је врхунски међународни часопис у области Мултидисциплинарних студија (рангиран 21. од 72 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 3,8 (2023).**
7. ***Apidologie*** је врхунски међународни часопис у области Ентомологије (рангиран 20. од 100 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 2,4 (2022).**
8. ***Scientific Reports*** је врхунски међународни часопис у области Мултидисциплинарних студија (рангиран 17. од 73 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 4,380 (2020).**

Категорија M22:

1. ***PLoS ONE*** је истакнут међународни часопису области Мултидисциплинарних студија (рангиран 27. од 72 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 2,9 (2023).**

2. ***Journal of Apicultural Research*** је истакнут међународни часопис у области Ентомологије (рангиран 42. од 100 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 1,4 (2023).**
3. ***Experimental Gerontology*** је истакнут међународни часопис у области Геријатрије и геронтологије (рангиран 26. од 54 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 4,253 (2021).**

Категорија M23:

1. ***Current Science*** је међународни часопис категорије M23 у области Мултидисциплинарних студија (рангиран 55. Од 74 часописа). **ИФ овог часописа у години публикавања рада био је 1,169 (2021).**
2. ***Brazilian Archives of Biology and Technology*** је међународни часопис категорије M23 у области Биологија (рангиран 76. од 94 часописа). **ИФ овог часописа је 1,180 (2021).**

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

Др Елвира Вукашиновић је од избора у звање виши научни сарадник објавила 14 научних радова категорије M20. Ефективни број радова односно број радова који имају седам или мање аутора и узимају се са пуном тежином износи 10 (1xM21a, 6xM21, 1xM22, и 2xM23), (радови под бројем 1, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 17, 24 и 25 у библиографији). Број радова нормиран на основу броја коаутора је 4 (2xM21 и 2xM22) јер имају више од седам аутора (радови под бројем 7, 12, 18 и 19 у библиографији).

Табела 2. Табеларни приказ ефективног броја радова категорије M20 као и броја радова коригованих према броју аутора у последњих пет година:

Врста резултата	Вредност резултата	Укупан број радова	Број радова нормиран према броју аутора	Укупан број бодова	Број бодова нормиран према броју аутора	ИФ
M21a	10	1	0	10	10	4,520
M21	8	8	2	64	60,38	24,48
M22	5	3	2	15	11,243	8,553
M23	3	2	0	6	6	2,349
Укупно		14	4	95	87,623	39,902

Број бодова нормиран према броју аутора, израчунат је применом формуле $K/(1+0,2(n-7))$

7.2.3. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова

Др Елвира Вукашиновић се сукцесивно, током редовног стицања научних звања, развила у данас самосталног и веома креативног научника. У току свог научноистраживачког рада висок степен самосталности исказује у осмишљавању експеримената као и њиховој реализацији, обради резултата, као и у писању и објављивању научних радова. Кандидаткиња се доказала као способна и самостална научница са значајним учешћем у различитим фазама истраживања у оквиру националних пројеката – како као учесница (пројекти наведени у делу извештаја 7.3.2), тако и као руководилац краткорочног пројекта и појединих пројектних задатака (део извештаја 7.3.1). Др Елвира Вукашиновић је током последњих пет година, од укупно 14 наведених публикација, висок степен самосталности са водећим доприносом исказала у реализацији 7 радова, 1 раду категорије M21a, 5 радова категорије M21 и у 1 раду категорије M23 **(радови под бројем 1, 6, 7, 8, 9, 10 и 25 у библиографији)** што се огледа у осмишљавању, постављању и реализацији експеримената, анализирању добијених резултата и писању самих радова. Кандидаткиња је на 3 рада први аутор и аутор за кореспонденцију **(радови под бројем 6, 7 и 25 у библиографији)**, у 1 раду је као ментор позиционирана као последњи аутор **(рад под бројем 8 у библиографији)**, а у 2 рада је други аутор што такође указује на значајан допринос у њиховој реализацији **(радови под бројем 9 и 10 у библиографији)**. Наведени радови су у потпуности реализовани у земљи као резултат мултидисциплинарног приступа реализацији постављеног циља односно сарадње истраживача са матичног факултета кандидаткиње, Института за низијско шумарство и животну средину и Института Биосенс. Научни допринос односно значај наведених радова, огледа се у разумевању молекуларних механизма укључених у процес старења медоносне пчеле, утицаја исхране суплементиране биоактивним једињењем, попут спермидина на поменуте процесе код пчела, одређивању садржаја природних полиамина у пчелама различите старости као и у одређеним пчелињим производима (перга, пчелињи полен, матични млеч и мед) који се користе у свакодневној исхрани људи. У осталим научним публикацијама **(радови под бројем 5, 11, 12, 17, 18, 19 и 24 у библиографији)** др Елвира Вукашиновић је дала свој допринос, учествујући у експерименталним поставкама, извођењу лабораторијских анализа и обради добијених података.

Кроз учешће у реализацији националних пројеката, кандидаткиња је потврдила истраживачку самосталност. У оквиру пројекта В-HEALTH Фонда за науку Републике Србије, дала је значајан допринос у свим фазама рада који је резултирао са 6 публикација у часописима категорије M20 **(радови под бројем 5, 7, 8, 10, 17, 18 и 24 у библиографији)** као и 1 радом публикованим у истакнутом националном часопису категорије M52 **(рад под бројем 65 у библиографији)**. У оквиру наведеног пројекта самостално и успешно је руководила трећим радним пакетом што је резултирало публиковањем рада у часопису категорије M21 **(рад под бројем 10 у библиографији)**.

Резултати пружају важне информације о могућим стратегијама за побољшање здравља пчела увођењем биолошки активног једињења- спермидина у њихову исхрану.

Поред тога, руководила је краткорочним националним пројкетом (наведено у делу извештаја 7.3.1.) финансираним од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност и као резултат успешне реализације публикован је рад у врхунском часопису категорије M21 (**публикација под бројем 7 у библиографији**). Значајно је истаћи да је у реализацију пројекта кандидаткиња укључила и младе истраживаче односно студенте докторских студија у реализацију пројекта и на тај начин допринела развоју научноистраживачког кадра.

Кандидаткиња је кроз наведене публикације дала значајан допринос ужој области истраживања –*Биохемији и физиологији инсеката* фокусирајући се на расветљавање механизма преживљавања инсеката у условима неповољних биотичких и абиотичких фактора животне средине (ниске температуре, дехидратација, оксидативни стрес, присуство тешких метала, пестицида). Доминантан модел-организам у њеним истраживањима је кукурузни пламенац *O. nubilalis*, врста мољца која у стадијуму гусенице улази у зимску дијапаузу, фазу мировања током које стиче отпорност на ниске зимске температуре. Осим кукурузног пламенца, кандидат се у научним истраживањима бави и проучавањем корисних инсеката као што је медоносна пчела *Apis mellifera* у циљу стицања нових сазнања о могућим стратегијама за побољшање здравља пчела увођењем биолошки активног једињења- спермидина у њихову исхрану. Научни допринос дала је и одређивањем присуства биолошки активне компоненте – полиамина (спермидина, путресцина и спермина) у одређеним пчелињим производима што је допринело разумевању пчелињих производа у контексту функционалне хране природног порекла.

7.3. Организација научног рада:

7.3.1. Руководјење пројектима, потпројектима или задацима

2023-2024. Кандидаткиња је самостално и успешно руководила краткорочним пројектом од интереса за развој научноистраживачке делатности у аутономној покрајини Војводини у 2023. години под насловом „**Одређивање садржаја полиамина у полену економски и еколошки значајних биљних врста у Војводини**”, финансираног од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност (бр. пројекта 142-451-3090/2023-01).

2022-2024. Кандидаткиња је успешно и самостално руководила трећим радним пакетом односно пројектним задатком под називом „**Influence of dietary spermidine on honey bee lifespan**” као и у реализацији свих фаза пројекта финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, програма ИДЕЈЕ, под насловом „**Implications of dietary and endogenous polyamines for the health and**

longevity of honey bees” (акроним В-HEALTH) вођеног под бројем 7721972. Наведеним пројектом руководила је проф. др Јелена Пураћ, редовни професор Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду.

2011-2019. Кандидаткиња је самостално и успешно руководила пројектним задатком под називом *„Регулација липидног метаболизма у дијапаузи кукурузног пламенца, *Ostrinia nubilalis*”* у оквиру пројекта финансираног од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом *„Молекуларни механизми редокс сигналинга у хомеостазу, адаптацији и патолошким процесима”*, вођеног под бројем ОИ 173014. Наведеним пројектом руководио је др Душко Благојевић, научни саветник на Институту за биолошка истраживања “Синиша Станковић” у Београду.

7.3.2. Ангажовање на научноистраживачким пројектима

Током актуелног изборног периода др Елвир Вукашиновић учествовала је на једном националном пројекту финансираном од стране Фонда за науку Републике Србије, програма ИДЕЈЕ и на једном краткорочном пројекту финансираном од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност:

2022-2024. Пројекат Фонда за науку Републике Србије, програма ИДЕЈЕ, под називом *„Implications of dietary and endogenous polyamines for the health and longevity of honey bees”*, број пројекта 7721972 (руководилац пројекта проф. др Јелена Пураћ, редовни професор на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду).

2023-2024. Краткорочни пројекат Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност под називом *„Одређивање садржаја полиамина у полену економски и еколошки значајних биљних врста у Војводини”* 142-451-3090/2023-01 (руководилац пројекта: др Елвир Вукашиновић, виши научни сарадник на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду).

Узимајући у обзир претходну истраживачку каријеру кандидаткиња је учествовала на два национална пројекта финансирана од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, као и на два краткорочна пројекта финансирана од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност:

2011-2019. Пројекат финансиран од стране МПНТР Републике Србије *„Молекуларни механизми редокс сигналинга у хомеостазу, адаптацији и патологији,,*

број пројекта ОИ 173014 (руководилац пројекта: др Душко Благојевић, научни саветник)

- 2007-2011. Пројекат финансиран од стране МНТР Републике Србије под насловом: **„Улога редокс активних супстанци у процесима хомеостазе живих система”**, број пројекта ОИ143034 (руководилац пројекта: др Душко Благојевић, научни саветник)
- 2018-2019. Краткорочни пројекат финансиран од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност Аутономне покрајине Војводине под насловом: **„Суплементација исхране медоносне пчеле са одабраним физиолошки активним супстанцама: утицај на антиоксидативни и имуни систем”**, број пројекта 142-451-2862/2018 (руководилац пројекта: проф. др Јелена Пураћ на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду)
- 2013-2014. Краткорочни пројекат финансиран од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност Аутономне покрајине Војводине, под насловом: **„Биохемијски и екофизиолошки аспекти одржања медоносних пчела у Војводини”**, број пројекта 114-451-3846/2013 (руководилац пројекта: проф. др Гордана Грубор-Лајшић)

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

7.4.1. Допринос развоју науке у земљи

Допринос др Елвире Вукашиновић развоју науке у земљи огледа се и у научноистраживачком раду у оквиру ангажовања на националним пројектима. Добијени резултати истраживања у оквиру пројекта публиковани су у међународним и националним часописима као и саопштени на већем броју домаћих и међународних конференција.

Др Елвира Вукашиновић је активно учествовала у реализацији свих фаза националног пројекта финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, програма ИДЕЈЕ, под насловом **„Implications of dietary and endogenous polyamines for the health and longevity of honey bees”** (бр. Пројекта 7721972), у оквиру ког је успешно и веома самостално руководила његовим трећим радним пакетом односно пројектним задатком под називом **„Influence of dietary spermidine on honey bee lifespan”**.

Искуство које је стекла у иностранству током претходних изборних периода руководећи пројектним задатком (наведено у делу извештаја 7.3.1.) у раним фазама њене каријере додатно ју је осамосталило и оспособило да се успешно бави научним радом. Добијене резултате успешно је публиковала у међународним часописима високе категорије, 1xM21a и 2xM21 сукцесивно, 2013., 2015. и 2018. године (**радови под бројем 16, 14, и 3 у библиографији**) док се трудила да новостечена знања у иностранству након повратка примени на матичном факултету. Такође, важно је истаћи да кандидаткиња одговорно преноси стечено знање и несебично га дели са својим колегама и научним подмлатком обучавајући студенте за рад у лабораторији, анализирање добијених резултата као и писање самих радова.

Др Елвира Вукашиновић допринела је и популаризацији науке у Србији учешћем у реализацији 15. Ноћи истраживача у Новом Саду (https://nocistrazivaca.rs/en/radionice_i_programi/b-health/). Такође, кандидаткиња је учествовала у комуникацији са широм јавношћу у склопу пројекта В-HEALTH, гостовањем у серијалу „Наука у покрету“, емитованог на РТС-у, 09.09.2022. године, чији садржај се може преузети са следећег линка: <https://m.youtube.com/watch?v=k1NltmmaHu8>.

7.4.2. Ангажованост у формирању научних кадрова

Након докторирања др Елвира Вукашиновић је почела успешно да доприноси развоју научноистраживачког кадра на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета у Новом Саду, обучавајући студенте мастер и докторских академских студија за рад у лабораторији током израде њихових завршних, мастер а касније и докторских радова. Као ментор, активно је укључена у формирање истраживачког профила Јелене Спремо, истраживача приправника и докторанда на студијском програму Доктор наука – молекуларна биологија на истом Департману. Руководи изработом њене докторске дисертације под насловом: **„Молекуларне основе старења летње и зимске генерације радилица медоносне пчеле (*Apis mellifera* L., 1758) у природном окружењу”**, која је прихваћена од стране Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Новом Саду дана 13.02.2025. године а Сенат Универзитета у Новом Саду је 04.03.2025. године дао сагласност на предложеној тему.

Др Елвира Вукашиновић је дала значајан допринос у стручном усмеравању и других докторанада на Департману за биологију и екологију, активно учествујући у реализацији њихових докторских дисертација. Њено учешће у научном раду др Срђане Ђорђевић током реализације докторске дисертације обухватало је рад у лабораторији, спровођење различитих анализа, обраду резултата и припрему научних радова као и учешће у Комисији за оцену и одбрану докторске дисертације кандидаткиње а њен

допринос је наведен у захвалници на странама VII и VIII дисертације, јавно доступне преко линка:

[https://www.cris.uns.ac.rs/DownloadFileServlet/Disertacija172172660182573.pdf?controlNumber=\(BISIS\)136644&fileName=172172660182573.pdf&id=22863&licenseAccepted=true](https://www.cris.uns.ac.rs/DownloadFileServlet/Disertacija172172660182573.pdf?controlNumber=(BISIS)136644&fileName=172172660182573.pdf&id=22863&licenseAccepted=true).

Током изборног периода, кандидаткиња је дала додатан допринос формирању научних кадрова као руководица краткорочног пројекта (наведено у делу извештаја 7.3.1.). У реализацију пројекта укључила је младе истраживаче односно студенте докторских студија чиме је значајно подржала њихов професионални развој.

7.4.3. Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова

Др Елвира Вукашиновић је од стране Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Новом Саду одржаног 13.02.2025. године, што је потврђено одлуком Сената Универзитета у Новом Саду дана 04.03.2025. године, именована за ментора докторске дисертације под називом: *„Молекуларне основе старења летње и зимске генерације радилица медоносне пчеле (*Apis mellifera* L., 1758) у природном окружењу”* кандидаткиње Јелене Спремо. Кандидаткиња је запослена као истраживач приправник на истом Департману, а студент је докторских студија на студијском програму Доктор наука-молекуларна биологија. Као резултат успешног вођења докторанда, објављен је научни рад у врхунском међународном часопису категорије M21 **(рад под бројем 8 у библиографији)**, који обухвата део резултата докторске дисертације. У том раду докторанд је наведен као први аутор док је др Елвира Вукашиновић као ментор, позиционирана као последњи аутор. Поред тога, њихова сарадња је резултирала коауторством на два рада у истакнутим међународним часописима категорије M22 **(радови под бројем 17 и 18 у библиографији)** као и радом у националном часопису категорије M52 **(рад под бројем 65 у библиографији)**, где је докторанд поново први аутор, уз значајан допринос ментора. Такође, Јелена Спремо је учествовала и са 18 саопштења штампаних у изводу на међународним и националним научним скуповима. Све наведено јасно истиче допринос др Елвире Вукашиновић у стручном усмеравању и образовању младог научног кадра, конкретно у случају кандидаткиње Јелене Спремо.

Др Елвира Вукашиновић је, као ментор, самостално руководила израдом укупно три мастер рада на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду: једним пре избора у звање вишег научног сарадника (2019. године) и два након избора (2020. и 2022. године).

7.4.4. Педагошки рад

Кандидаткиња је током мастер и докторских студија, односно од школске 2006/07. године до 2014. године када је докторирала, активно учествовала у извођењу практичне

наставе на предмету „Биохемија” за студенте основних академских студија као истраживач приправник касније и истраживач сарадник. Поменути предмет је обавезан предмет на другој години основних академских студија на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета у Новом Саду.

Након докторирања, од школске 2018/19. године до данас др Елвира Вукашиновић задужена је за теоријску наставу на предмету „Механизми ћелијског одговора на стрес”, која се организује на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду у оквиру докторских академских студија.

Педагошки рад кандидаткиња исказује и у образовању и формирању научних кадрова током рада са студентима основних и мастер студија, обучавајући их за: рад у лабораторији, извођење експеримената, бројне технике и методе са којима се сусрећу, тумачењу добијених резултата као и писање њихових завршних и мастер радова. Као потврда наведеног истиче се да је кандидаткиња у периоду након избора у звање виши научни сарадник била члан Комисије за одбрану 7 мастер радова од којих је као ментор самостално руководила израдом два мастер рада, 2020. и 2022. године, док је у периоду пре избора у звање виши научни сарадник била члан Комисије за одбрану 11 мастер радова од којих је као ментор самостално руководила израдом једног мастер рада 2019. године на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду.

7.4.5. Међународна научна сарадња

Узимајући у обзир целокупни научни допринос кандидаткиња је током претходна два изборна периода реализовала успешну међународну научну сарадњу, коју је започела 2011. године још као студент докторских студија, током свог првог истраживачког боравка у Великој Британији на Институту за истраживање Антарктика (енгл. British Antarctic Survey, BAS) у Кембриџу, сарађујући са др Дејвидом Пондом и др Роџером Ворландом. Као резултат успешне међународне сарадње, реализован је значајан део експеримената и анализа у оквиру пројектног задатка „*Регулација липидног метаболизма у дијанаузи кукурузног пламенца, *Ostrinia nubilalis**” тада актуелног пројекта под називом „*Молекуларни механизми редокс сигналинга у хомеостази, адаптацији и патолошким процесима*” финансираног од стране МПНТР. Рад на овом пројекту у великој мери је допринео реализацији циљева докторске дисертације кандидаткиње. Као потврда о успешно реализованој међународној сарадњи публикована су 3 рада у међународним часописима високе категорије, један рад категорије M21a и два рада категорије M21. Од три наведена, 2013. и 2015. године кандидаткиња је публиковала два рада у врхунском међународном часопису категорије M21 (**радови под бројем 16 и 14 у библиографији**) док је 2018. године публиковала један рад у међународном часопису

изузетне вредности категорије M21a (рад под бројем 3 у библиографији). Др Елвира Вукашиновић је први и кореспондирајући аутор на претходно наведеним радовима.

9. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТКИЊЕ

С обзиром да се за избор у звање научног саветника вреднују резултати из последњих пет година, њена библиографија од наведених 87 укључује 45 библиографских јединица ($1 \times M21a + 8 \times M21 + 3 \times M22 + 2 \times M23 + 22 \times M34 + 1 \times M52 + 8 \times M64$). Квантитативни показатељ научне продукције у последњем изборном периоду износи 109,1 поен односно кориговано према броју аутора 100,743 поена. Збир импакт фактора часописа у којима су радови публиковани износи 39,902 док је просечна вредност импакт фактора публикованих радова 2,85. Утицајност научних резултата публикованих радова у претходних пет година исказана у форми хетероцитата износи 74 односно 84 са аутоцитатима (преглед цитата из SCOPUS базе, 24.04.2025. године).

У наредним табелама (Табеле 3-6) наведени су потребни квантитативни показатељи за стицање звања научни саветник на основу Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата кандидаткиње и њених остварених резултата.

Табела 3. Квантитативни показатељи укупног научног доприноса др Елвире Вукашиновић

Врста резултата	Вредност резултата	Укупан број радова	Број радова нормираних према броју аутора	Укупан број бодова	Број бодова нормиран према броју аутора	ИФ
M21a	10	4	3	40	34,99	14,056
M21	8	12	3	96	91,05	39,329
M22	5	7	4	35	28,983	18,912
M23	3	6	1	18	17,14	4,991
M33	1	1	0	1	1	-
M34	0,5	34	16	17	15,414	-
M52	1,5	1	0	1,5	1,5	-
M63	1	1	1	1	0,7	
M64	0,2	20	7	4	3,7	-
M70	6	1	-	6	6	-
Укупно		87	36	219,5	200,477	77,288

Напомена: Укупан број бодова нормиран према броју аутора рађен је применом наведене формуле: $K/(1+0,2(n-7))$

Табела 4. Квантитативни показатељи научног доприноса др Елвире Вукашиновић у последњих пет година односно у периоду који се односи на избор у звање научни саветник

Врста резултата	Вредност резултата	Укупан број радова	Број радова нормираних према броју аутора	Укупан број бодова	Број бодова нормиран према броју аутора	ИФ
M21a	10	1	0	10	10	4,520
M21	8	8	2	64	60,38	24,48
M22	5	3	2	15	11,243	8,553
M23	3	2	0	6	6	2,349
M34	0,5	22	10	11	10,05	-
M52	1,5	1	0	1,5	1,5	-
M64	0,2	8	1	1,6	1,57	-
Укупно		38	15	109,1	100,743	39,902

Напомена: Укупан број бодова нормиран према броју аутора рађен је применом наведене формуле: $K/(1+0,2(n-7))$

Табела 5. Поређење укупне научне продукције (*), са продукцијом у периоду након избора у звање виши научни сарадник (*):

	Укупан	У периоду након избора у звање
Број публикација у међународним часописима	29	14
Укупан број поена	219,5 (200,477*)	109,1 (100,743*)
Укупан импакт фактор (IF)	77,288	39,902
Просечан IF	2,665	2,85

* Укупан број бодова нормиран према броју аутора рађен је применом наведене формуле: $K/(1+0,2(n-7))$

Табела 6. Минимални квантитативни захтеви за стицање појединачних научних резултата за природно-математичке и медицинске науке – потребан и остварен број поена

НАУЧНИ САВЕТНИК		Потребно	Остварено
	Укупно	70	109,1 (100,743*)
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	50	95 (87,623*)
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	35	95 (87,623*)

10. МИШЉЕЊЕ И ЗАКЉУЧАК КОМИСИЈЕ

На основу разматрања података из пријаве кандидаткиње, анализе целокупног научног опуса и познавања њеног рада Комисија је мишљења да се ради о веома квалитетном кандидату са богатим истраживачким искуством и развијеном способношћу да самостално организује, планира и руководи истраживањима. Др Елвира Вукашиновић је током своје каријере стекла богато експериментално искуство и теоријско знање, како на матичном факултету тако и у иностранству, које успешно преноси својим сарадницима и младим истраживачима. О значају научног доприноса др Елвире Вукашиновић говоре научни радови који су публиковани у међународним часописима високе категорије, међу којима доминирају врхунски међународни часописи категорије M21. Укупна цитираност публикованих радова према подацима из базе података SCOPUS, на дан 24.04.2025. године износи 321 у форми хетероцитата, односно 366 рачунајући аутоцитате. Хиршов индекс је 13 са аутоцитатима односно 12 без аутоцитата. Квантитативни показатељ укупне научне продукције је 219,5 поена, односно кориговано према броју аутора 200,477 поена. Квантитативни показатељ научне продукције у последњих пет година износи 109,1 поен односно кориговано према броју аутора 100,743 поена. Збир импакт фактора часописа у којима су радови публиковани износи 39,902 док је просечна вредност импакт фактора публикованих радова 2,85. Утицајност научних резултата публикованих радова у последњих пет година исказана у форми хетероцитата износи 74 односно 84 са аутоцитатима (преглед цитата преко SCOPUS базе, 24.04.2025. године).

На основу разматрања пријаве, библиографије коју је приложила, анализе научноистраживачког рада и доприноса, Комисија једногласно оцењује да др Елвира Вукашиновић испуњава све услове, те предлаже да буде изабрана у звање научни саветник за научну област: природно-математичке науке, грана: биологија, ужа научна област: биохемија.

У Новом Саду, 13.05.2025.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

др Данијела Којић, редовни професор, Биохемија
Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду,
председник

др Јелена Пураћ, редовни професор, Молекуларна биологија
Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду,
члан

Др Едвард Петри, редовни професор, Биохемија
Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду,
члан

Др Кристина Погрмић-Мајкић, научни саветник, Биологија ћелије
Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду,
члан

др Иван Пихлер, редовни професор, Сточарство
Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду,
члан