

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

ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК
ОБЛАСТ: ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ
ГРАНА: БИОЛОГИЈА
НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА: МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА

Научно веће Департмана за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, на редовној седници одржаној **23.12.2024.** године, донело је одлуку број **01-ЗНВ-5-1** о покретању поступка за избор **др Срђане Ђорђевић**, истраживача сарадника Департмана за биологију и екологију, Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду у звање **научни сарадник** за научну област **Природно-математичке науке**, грана науке **Биологија**, научна дисциплина **Молекуларна биологија**. За подношење извештаја о кандидату Научно веће је именovalo Комисију у следећем саставу:

1. Др Јелена Пураћ, редовни професор, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, научна област Биологија, ужа научна област Молекуларна биологија, председник
2. Др Елвира Вукашиновић, виши научни сарадник, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, научна област Биологија, ужа научна област Биохемија, члан
3. Др Ивана Гађански, виши научни сарадник, Институт Биосенс - Истраживачко-развојни институт за информационе технологије биосистема, Универзитет у Новом Саду, научна област Природно-математичке науке, члан

На основу увида у приложену документацију, 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 у Новом Саду Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. ИМЕ И ПРЕЗИМЕ КАНДИДАТА ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ, ПОДАЦИ О САДАШЊЕМ И ПРЕТХОДНОМ ЗАПОСЛЕЊУ

Др Срђана Ђорђевић

Избори у звања

26.6.2020. је изабрана у звање истраживач приправник за ужу научну област молекуларна биологија на Универзитету у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију.

15.5.2023. је изабрана у звање истраживач сарадник за ужу научну област молекуларна биологија на Универзитету у Новом Саду, Природно-математички факултет, Департман за биологију и екологију.

Подаци о запослењу

Др Срђана Ђорђевић је од 2022. године запослена на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду као истраживач приправник на пројекту „Утицај дијететских и ендогених полиамина на здравље и дуговечност медоносне пчеле (B-HEALTH)” (евиденциони број 7721972) чији је руководилац проф. др Јелена Пураћ. Од 2023. године запослена је на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду као истраживач сарадник у оквиру Програма научно-

истраживачког рада финансираног од стране Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије. Исте године у мају стиче звање истраживач сарадник.

2. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Датум и место рођења: 10.4.1995., Нови Сад, Србија.

Подаци о основним академским студијама

2014–2018. Основне академске студије биохемије, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, звање: **Дипломирани биохемичар**; просечна оцена током студија 9,12; наслов дипломског рада: „Утицај екстракта врсте рода *Plantago* L. на продукцију простагландина E₂ и тромбоксана A₂ у хуманој U937 ћелијској линији“, ментор проф. др Ивана Беара.

Подаци о мастер академским студијама

2018–2019. Мастер академске студије биологије, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, звање: **Мастер биолог** (модул Молекуларна биологија); просечна оцена 9,33; наслов завршног мастер рада: „Ефекат суплементације исхране спермидином на експерсију четири гена за аутофагију код медоносне пчеле (*Apis mellifera* L.)“, ментор проф. др Јелена Пураћ.

Подаци о докторским студијама

2019–2024. Докторске академске студије биологије, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, звање **Доктор наука - биолошке науке**; просечна оцена током студија 10,00; наслов докторске дисертације: „Молекуларне основе дејства спермидина на преживљавање и дужину живота медоносне пчеле (*Apis mellifera* L.)“, ментор: проф. др Јелена Пураћ.

Сарадник на пројектима

2022–2024. Програм ИДЕЈЕ, Фонд за науку Републике Србије, „Утицај дијететских и ендогених полиамина на здравље и дуговечност медоносне пчеле (B-HEALTH)“ (евиденциони број 7721972, руководилац пројекта: проф. др Јелена Пураћ).

2023–2024. Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност Аутономне покрајине Војводине, “Одређивање садржаја полиамина у полену економски и еколошки значајних биљних врста у Војводини” (евиденциони број 142-451-3090/2023-01, руководилац пројекта: др Елвира Вукашиновић, виши научни сарадник).

Усавршавања, курсеви и специјализације

2021. Master of Science in Blotting, онлине обука о Western blot методи коју организује BioRad.

2021. Optimizing the RNA Workflow Webinar онлине обука коју организује Promega

Награде и стипендије

2020–2022. Стипендија студената докторских академских студија који се укључују у научноистраживачке пројекте Министарства просвете, науке и технолошког развоја.

2023. Стипендија за учествовање на конференцији у Туру, Француска, коју додељује Европско биохемијско друштво (FEBS).

Чланство у научним и стручним асоцијацијама

Др Срђана Ђорђевић је чланица Клуба младих хемичара, Српског друштва за молекуларну биологију и Биохемијског друштва Србије.

Наставни рад

2021–2024. Ангажована за извођење практичне наставе из предмета Биохемија и Основе молекуларне биологије на основним академским студијама биологије и екологије.

3. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Досадашњи истраживачки рад др Срђане Ђорђевић обухвата 33 библиографске јединице, укључујући одбрањену докторску дисертацију. Укупан индекс компетентности кандидаткиње (са одбрањеном докторском дисертацијом) износи **77,4 бода** (без нормирања према броју коаутора), док нормирањем према броју коаутора укупан индекс компетентности износи **71,327 бодова**. Коаутор је једног рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), четири рада у врхунском међународном часопису (M21), три рада у истакнутом међународном часопису (M22) и једног рада у међународном часопису (M23). Поред наведеног коаутор је и једног рада у часопису од националног значаја (M52), 17 саопштења презентованих на међународним скуповима и 7 саопштења презентованих на скуповима од националног значаја. Целокупна библиографија др Срђане Ђорђевић обухвата научне радове и саопштења на научним скуповима у периоду 2020–2024. године.

Радови у међународном часопису изузетних вредности (M21a) (10 бодова)

Purać, J., Čelić, T. V., Vukašinović, E. L., **Đordjević, S.**, Milić, S., Ninkov, J., and 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.

Импакт фактор (2021): 4,520; M21a (7/177) *Zoology*, Хетероцитата: 4

10 бодова

Радови у врхунским међународним часописима (M21) (8 бодова)

Đordjević, S., Vukašinović, E.L., Čelić, T.V., Pihler, I., Kebert, M., Kojić, D. and Purać, J. Spermidine dietary supplementation and polyamines level in reference to survival and lifespan of honey bees (2023) *Scientific Reports*, 13 (1).

Импакт фактор (2023): 3,8; M21 (21/72) *Multidisciplinary Sciences*, Хетероцитата: 11

8 бодова

Spremo, J., Purać, J., Čelić, T., **Đordjević, S.**, Pihler, I., Kojić, D., and Vukašinović, E. Assessment of oxidative status, detoxification capacity and immune responsiveness in honey bees with ageing (2024) *Comparative Biochemistry and Physiology. A: Molecular and Integrative Physiology*, 298, p. 111735.

Импакт фактор (2023): 2,1; M21 (23/176) *Zoology*, Хетероцитата: 0

8 бодова

Vukašinović, E., Kebert, M., Radišić, P., **Dordievski, S.**, Čelić, T., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. Polyamine profiling in honey bee products: A contribution to functional nutrition (2024) *Journal of Food Composition and Analysis*, 125 (105856).

Импакт фактор (2023): 4,0; M21 (19/71) *Chemistry, Applied*, Хетероцитата: 1

6,67 бодова

Čelić, T., **Dordievski, S.**, Vukašinović, E., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. (2024) Spermidine supplementation influence on protective enzymes of *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae). *Journal of Insect Science*, 24 (5)

Импакт фактор (2023): 2,1; M21 (24/100) *Entomology*, Хетероцитата: 0

8 бодова

Радови у истакнутим међународним часописима (M22) (5 бодова)

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. and Ostojic, S.M. 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.

Импакт фактор (2021): 4,253; M22 (26/54) *Geriatrics & Gerontology*, Хетероцитата: 17

2,08 бодова

Kojić, D., Čelić, T., Spremo, J., Orčić, S., Vukašinović, E., **Dordievski, S.**, Pihler, I. and 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*.

Импакт фактор (2023): 1,4; M21 (42/100) *Entomology*, Хетероцитата: 0

4,16 бодова

Kojić, D., Spremo, J., **Dordievski, S.**, Čelić, T., Vukašinović, E., Pihler, I. and Purać, J. Spermidine supplementation in honey bees: Autophagy and epigenetic modifications. (2024) *Plos one*, 19 (7 July)

Импакт фактор (2023): 2,9; M22 (27/72) *Multidisciplinary Sciences*, Хетероцитата: 0

5 бодова

Радови у међународном часопису (M23) (3 бода)

Dordievski 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): 154–59.

Импакт фактор (2022): 1,0; M23 (59/73) *Multidisciplinary Sciences*, Хетероцитата: 2

3 бода

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34) (0,5 бодова)

Sántha K., **Dordievski 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 25. septembar 2021. Beograd, Srbija, pp. 118.

0,5 бодова

Dordievski 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 бодова

Turgut B., **Dordievski 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.

0,417 бодова

Dordievski 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 бодова

Dordievski 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 бодова

Pihler I., Kebert M., Radišić P., **Dordievski 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.

0,417 бодова

Dordievski 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.

0,417 бодова

Dordievski 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.

0,417 бодова

Spremo, J., Vukašinović, E., Čelić, T., **Dordievski, 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 бодова

Čelić, T., **Dordievski, 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 бодова

Spremo, J., Vukašinović, E., Kebert, M., **Dordievski, 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.

0,357 бодова

Vukašinović, E., Radišić, P., **Dordievski, 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.

0,357 бодова

Pihler, I., Kebert, M., Radišić, P., **Dordievski, 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.

0,417 бодова

Purać, J., **Dordievski, 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.

0,417 бодова

Dordievski, 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.

0,417 бодова

Čelić, T., **Dordievski, 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 бодова

Vukašinović, E., Spremo, J., **Dordievski, 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.

0,417 бодова

Рад у часопису од националног значаја (M52) (1,5 бодова)

Spremo, J., Vukašinović, E., Kojić, D., Kebert, M., Čelić, T., **Đordievski, 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 бодова

Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (M64) (0,2 бода)

Đordievski S., Kojić D., Vukašinović E., Avramov M., Uzelać 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, 12-14. novembar 2020. Banja Luka, Bosna i Hercegovina, pp.85-86.

0,2 бода

Đordievski S., Prodanović N., Sántha K., Orčić S. Influence of pesticides thiacloprid and clothianidin on phenol oxidase and prophenol oxidase activity in honey bee (*Apis mellifera* L.), Conference of Young Chemists of Serbia, 2nd November 2019, Belgrade, Serbia, pp. 22.

0,2 бода

Đordievski 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

Đordievski 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.

0,167 бодова

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

0,2 бода

Đordievski, 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

Spremo, J., **Đordievski, 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

Одбрањена докторска дисертација (M70) (6 бодова)

Ђорђевић, С. (2024). „Молекуларне основе дејства спермидина на преживљавање и дужину живота медоносне пчеле (*Apis mellifera* L.)”, Univerzitet u Novom Sadu, Prirodno-matematički fakultet, 7.10.2024.

Ментор: проф. др Јелена Пураћ

Број страна: 124.

6 бодова

4. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА

Кандидаткиња др Срђана Ђорђевић је објавила девет научних радова, од којих један рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a), четири у врхунском међународном часопису (M21) (од којих је на једном први аутор), три рад у истакнутом међународном часопису (M22), један научни рад у међународном часопису (M23) на ком је први аутор. Поред тога, кандидаткиња је коаутор на једном раду у часопису од националног значаја (M52), 17 саопштења на међународним и седам на скуповима од националног значаја. Укупан број бодова који указује на истраживачку активност кандидаткиње у периоду 2020-2024. године износи **77,4 бода** (без нормирања према броју коаутора), док нормирањем према броју коаутора укупан индекс компетентности износи **71,327 бодова**. Утицајност научних резултата кандидаткиње, публикованих у периоду од 2020-2024. године, према SCOPUS анализи (17.1.2025.) исказаних у форми хетероцитата износи 34, док је Хиршов индекс 3 (са и без аутоцитата).

Научно-истраживачки рад кандидаткиње др Срђане Ђорђевић обухвата истраживања из области молекуларне биологије и биохемије инсеката са посебним освртом на утицај суплементације исхране медоносних пчела спермидином, као и разумевање механизма који леже у основи позитивног утицаја спермидина на дуговечност медоносних пчела.

Докторска дисертација кандидаткиње др Срђане Ђорђевић под називом „Молекуларне основе дејства спермидина на преживљавање и дужину живота медоносне пчеле (*Apis mellifera* L.)” детаљно сагледава молекуларне основе утицаја различитих концентрација спермидина на здравље и дуговечност медоносне пчеле. Дејство спермидина праћено је анализом различитих молекуларних параметара, мерењем активности ензима укључених у антиоксидативни систем заштите, проценом маркера оксидативног стреса, као и експресије гена чији продукти учествују у антиоксидативној заштити. Поред тога, анализиран је утицај спермидина на аутофагију пређењем експресије гена укључених у овај процес, као и епигенетичке промене хистона H3 помоћу Western blot методе. Оригинални допринос науци представља први пут испитан утицај различитих концентрација спермидина, праћењем молекуларних параметара, као и одређивање садржаја полиамина у медоносним пчелама чија је исхрана суплементирана одређеним концентрацијама спермидина. На овај начин добијен је увид у различите процесе на које спермидин делује и боље разумевање механизма који стоје у основи позитивног дејства спермидина на дуговечност медоносних пчела. Резултати ове докторске дисертације представљају важан корак у разумевању ефеката спермидина на одрживост пчелиње заједнице и пружа основу за потенцијалну примену спермидина у пракси. Ови резултати су кључни за наредну фазу истраживања која подразумева прелазак из лабораторијских на теренске услове,

како би се тачније испитао утицај суплементације спермидином на животни век пчела у кошницама, односно у њиховом природном окружењу.

Приказ анализе појединачних научних радова кандидата

Purać, J., Čelić, T. V., Vukašinović, E. L., **Dordievski, S.**, Milić, S., Ninkov, J., and 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.

Кратак опис садржаја: Кадмијум је токсичан, неесенцијални метал којег карактерише висок афинитет за тиолне групе. Циљ овог рада је била анализа гена за металотионенин, као и процена улоге тиола у стресу изазваном краткотрајним излагањем кадмијуму код економски значајне врсте *Ostrinia nubilalis*. Протеин OnMT1, продукт кодирајућег региона гена за металотионенин *O. nubilalis*, садржи 46 аминокиселина, укључујући 12 цистеинских остатака, без ароматичних аминокиселина. Филогенетичка анализа је показала да се OnMT1 групише заједно са металотионеином врсте бумбара, *Bombyx mori*. Структурна биоинформатичка анализа наговештава да OnMT1 поседује афинитет ка више прелазних метала. Даље, како би се разјаснила улога биолошких тиола, ларве петог инстара су путем хране излагане различитим концентрацијама кадмијума током периода од 24 часа, након чега су мерене концентрације овог метала у ларвама. Након краткотрајног излагања кадмијуму концентрације слободних SH-група и релативна експресија OnMT1 и тиоредоксина су повећане, док је састав редукованог глутатиона остао непромењен. Представљени резултати иду у прилог чињеници да OnMT1 игра важну улогу у детоксификацији и одржавању хомеостазе кадмијума, и потврђује важност биолошких тиола, специфично OnMT1 и тиоредоксина, у раном одговору на тровање кадмијумом код *O. nubilalis*. Истакнута је интеракција између кадмијума и тиол-повезаних оксидоредукујућих реакција.

Dordievski, S., Vukašinović, E.L., Čelić, T.V., Pihler, I., Kebert, M., Kojić, D. and Purać, J. Spermidine dietary supplementation and polyamines level in reference to survival and lifespan of honey bees (2023) *Scientific Reports*, 13 (1).

Кратак опис садржаја: У овом раду испитан је утицај различитих концентрација спермидина на преживљавање и дужину живота медоносне пчеле, одређен је садржај полиамина у пчелама чија је исхрана суплементирана спермидином, праћени су параметри оксидативног стреса као и релативна експресија гена чији су продукти укључени у метаболизам полиамина као и гена за вителогенин, који код пчела игра важну улогу у социјалном понашању, одбрани од оксидативног стреса и утиче на дужину живота. Спермидин је један од најистраженијих полиамина, који је код многих модел организама показао позитиван утицај на њихов животни век. Резултати овог рада показују да је спермидин у концентрацији 0,1 mM и 1 mM позитивно утицао на просечну дужину живота медоносних пчела, повећао садржај полиамина путресцина и спермидина у пчелама чија је исхрана суплементирана овим концентрацијама, и смањио садржај спермина. Додатно, примењене концентрације спермидина су утицале на смањење оксидативног стреса, кроз повећање антиоксидативног капацитета, што је потврђено и нижим садржајем малодиалдехида код суплементираних пчела. Резултати генске експресије показују да спермидин повећава експресију гена укључених у метаболизам полиамина као и гена за вителогенин. Ови резултати пружају важне информације о могућим стратегијама за побољшање здравља и очување броја пчелињих колонија. Додатно, резултати представљају важну основу за будућа истраживања у развоју суплемената који би могли да се примене у пчеларству.

Spremo, J., Purać, J., Čelić, T., **Đordievski, S.**, Pihler, I., Kojić, D., and Vukašinović, E. Assessment of oxidative status, detoxification capacity and immune responsiveness in honey bees with ageing (2024) *Comparative Biochemistry and Physiology. A: Molecular and Integrative Physiology*, 298, p. 111735.

Кратак опис садржаја: Као еусоцијални инсекати, медоносне пчеле су важан модел организам у истраживањима која се фокусирају на старење и дуговечност због изражене фенотипске пластичности радилица (летње и зимске пчеле радилице). У овом раду одређени су различити молекуларни параметри, промене у активности антиоксидативних ензима, ензима за детоксификацију, оксидативног статуса и садржај вителогенина код зимских и летњих пчела радилица са њиховим старењем. Добијени резултати указују на смањен антиоксидативни капацитет са старењем медоносних пчела у обе генерације. Детоксификациона способност зависила је највише од фактора спољашње средине, док је пораст садржаја вителогенина у абдомену корелирао са старењем јединки, без изражених разлика између зимских и летњих пчела. Овакви резултати представљају полазну основу за даља истраживања и разумевања промена на молекуларном нивоу који се дешавају са старењем.

Kojić, D., Čelić, T., Spremo, J., Orčić, S., Vukašinović, E., **Đordievski, S.**, Pihler, I. and 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*.

Кратак опис садржаја: У овом раду испитан је утицај натријум-бутирата, инхибитора хистон деацетилаза, који имају улогу у епигенетичким модификацијама, на преживљавање и дужину живота медоносне пчеле. Истраживањем интригантних процеса епигенетичких модификација, првенствено ацетилације и деацетилације хистона, добија се шире знање о старењу организма. Потенцијална употреба хемикалија као терапеутика у промоцији дуговечности организма може да представља нову еру у природним наукама. Медоносна пчела је најчешће коришћен модел систем за проучавање процеса старења, због њене фенотипске пластичности и великог економског и еколошког значаја у очувању биодиверзитета. Резултати овог рада показују да је исхрана суплементирана натријум-бутиратом у концентрацијама 10 и 20 mM довела до значајно прудужене просечне дужине живота медоносних пчела и утицала на повећану експресију гена за вителогенин, и две изоформе хистон деацетилаза (HDAC1 и HDAC3), као и на побољшање оксидативног статуса медоносне пчеле, повећањем антиоксидативног капацитета, смањеним нивоом редукваног глутатиона (GSH), тиолних група протеина и липидне пероксидације. Додатно, натријум-бутират примењен у овим концентрацијама утицао је и на активност антиоксидативног ензима супероксид дисмутаза (SOD) и ензима укљученог у детоксификацију, глутатион S-трансферазу (GST). Овакви резултати могу да допринесу побољшању пчеларске праксе и одржавању бројности пчелињих колонија.

Vukašinović, E., Kebert, M., Radišić, P., **Đordievski, S.**, Čelić, T., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. Polyamine profiling in honey bee products: A contribution to functional nutrition (2024) *Journal of Food Composition and Analysis*, 125 (105856).

Кратак опис садржаја: Полиамини су мали, свеprisутни молекули са различитим утицајем на здравље. 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 користе у исхрани људи. Укупан садржај полиамина био је највећи у полену, нешто мањи у перги и матичном млечу и најмањи у меду. Садржај спермидина био је највећи у полену, перги и меду, док је у матичном млечу

најдоминантнији полиамин био путресцин. Ботаничко порекло није утицало на садржај полиамина нити на пропорцију појединачних полиамина. Овакви резултати показују значајан садржај полиамина у пчелињим производима, што може да допринесе њиховој нутритивној вредности.

Čelić, T., **Dordievski, S.**, Vukašinović, E., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. (2024) Spermidine supplementation influence on protective enzymes of *Apis mellifera* (Hymenoptera: Apidae). *Journal of Insect Science*, 24 (5)

Кратак опис садржаја: Број пчелињих колонија значајно је опао у последњих неколико деценија, што представља велики еколошки и економски проблем, а суплементација исхране медоносних пчела показала се као одржив начин за побољшање њиховог здравља и отпорности. Спермидин, природни полиамин, претходно је показао свој позитиван ефекат на медоносне пчеле, а његови позитивни ефекти на здравље и дуговечност уочени су и код многих других модел организама. Како је претходно показано да суплементација исхране медоносних пчела спермидином позитивно утиче на њихов животни век, смањује оксидативни стрес и повећава антиоксидативни капацитет, циљ овог рада је био 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 ткивно-специфични и дозно-зависни ефекат спермидина. Додатно, маркери имуног одговора показују да спермидин појачава имунитет пчела. Овакви резултати значајно доприносе разумевању молекуларних механизма путем којих спермидин испољава позитивну улогу на здравље и дужину живота медоносне пчеле. Додатно, ови резултати подржавају идеју о употреби спермидина у пракси, за очување бројности пчелињих колонија, са нагласком да концентрација у којој се спермидин примењује мора бити пажљиво изабрана како би се успоставила равнотежа између његовог прооксидативног и антиоксидативног ефекта.

Zanini, D., Todorovic, N., Korovljje, D., Stajer, V., Ostojic, J., Purac, J., Kojic, D., Vukasinovic, E., **Djordjeviski, S.**, Sopic, M., Guzonjic, A., Ninic, A., Erceg, S. and Ostojic, S.M. 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.

Кратак опис садржаја: У овом контролисаном пилот експерименту испитан је ефекат шестомесечног уноса воде обogaћене водоником на неколико молекуларних и фенотипских биомаркера старења код одраслих особа старијих од 70 година. Биомаркери праћени на почетку и након 6 месеци од почетка експеримента били су молекуларни маркери из крви (ДНК, хромозоми, 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 показују да вода обogaћена водоником позитивно утиче на дужину теломера, повећану метилацију ДНК и повећан садржај холина и креатина у мозгу. Добијени резултати указују да би овај медицински гас могао да има позитиван утицај на старење и да се примењује као агенс који успорава процесе старења.

Kojić, D., Spremo, J., **Dordievski, S.**, Čelić, T., Vukašinović, E., Pihler, I. and Purać, J. Spermidine supplementation in honey bees: Autophagy and epigenetic modifications. (2024) *Plos one*, 19 (7 July)

Кратак опис садржаја: Полиамини, путресцин, спермидин и спермин, су есенцијални поликатјони који су укључени у различите ћелијске процесе, а чији ниво опада са старењем организма. Стога се све више испитује ефекат суплементације исхране полиаминима, пре свега спермидином, на дуговечност различитих модел организама. Код медоносних пчела показано је да спермидин примењен у милимоларним концентрацијама позитивно утиче на дужину живота медоносних пчела, повећан антиоксидативни капацитет и смањење оксидативних оштећења. Овај рад фокусиран је на испитивање улоге спермидина на аутофагију и повезане епигенетичке модификације. Добијени резултати показују да нижа концентрација спермидина испољава позитиван ефекат на ове процесе првенствено у абдомену медоносних пчела. Додатно, спермидин је индуковао место-специфичну смањену ацетилацију хистона H3 на лизинима 18 и 27, као и повећану ацетилацију на лизину 9. Експресија гена укључених у аутофагију и епигенетичке модификације била је значајно повећана у абдомену медоносних пчела. Добијени резултати истичу да спермидин у примењеним концентрацијама значајно утиче на епигенетичке промене и индукцију аутофагије, што потенцијално утиче на продужавање животног века медоносних пчела.

Đordievski 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): 154–59.

Кратак опис садржаја:

У овом ревијалном раду сумиране су доступне информације о епигенетичким променама које се дешавају током старења. Старење је сложен процес заједнички свим живим организмима, на који утичу различити еколошки и генетички фактори које је тешко разумети. Епигенетичке модификације као што су метилација ДНК, посттранслациона модификација хистона и некодирајућа РНК утичу на старење. Еусоцијални инсекти су добар модел организам за анализу утицаја епигенетичких промена на старење због своје фенотипске пластичности.

Цитираност радова

Цитираност радова др Срђане Ђорђевић у бази података *Scopus* на дан 17.1.2025. године износи 34 (без аутоцитата), при чему *Хиршов* индекс (*h*-индекс) износи 3 (са и без аутоцитата). Списак радова у којима су цитирани радови (хетероцитати) кандидаткиње је следећи:

Рад: Purać, J., Čelić, T. V., Vukašinović, E. L., **Đordievski, S.**, Milić, S., Ninkov, J., and 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.

Цитиран је у:

1. Uzelac, I., Avramov, M., Knežić, T., Tatić, V., Gošić-Dono, S., & Popović, Ž. D. (2024). Prolonged Heat Stress during Winter Diapause Alters the Expression of Stress-Response Genes in *Ostrinia nubilalis* (Hbn.). *International journal of molecular sciences*, 25(6), 3100. <https://doi.org/10.3390/ijms25063100>
2. Huang, C., Shen, Z., Yue, S., Jia, L., Wang, R., Wang, K., & Qiao, Y. (2023). Genetic evidence behind the Cd resistance of wild *Metaphire californica*: The global RNA regulation rather than specific mutation of well-known gene. *Environmental pollution* (Barking, Essex: 1987), 336, 122515. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2023.122515>
3. Rong, W., Chen, Y., Lu, J., Huang, S., Xin, L., Guan, D., & Li, X. (2023). Effects of Chromium Exposure on the Gene Expression of the Midgut in Silkworms, *Bombyx mori*. *Genes*, 14(8), 1616. <https://doi.org/10.3390/genes14081616>

4. Čelić, T.V., Vukašinović, E.L., Kojić, D. et al. (2022) Exposure to High Concentrations of Cadmium Which Delay Development of *Ostrinia Nubilalis* Hbn. Larvae Affected the Balance of Bioelements. Arch. Environ. Contam. Toxicol. 83, 193–200. <https://doi.org/10.1007/s00244-022-00953-4>

Рад: Đordjević, S., Vukašinović, E.L., Čelić, T.V., Pihler, I., Kebert, M., Kojić, D. and Purać, J. Spermidine dietary supplementation and polyamines level in reference to survival and lifespan of honey bees (2023) *Scientific Reports*, 13 (1).

Цитиран је у:

1. McAfee, A., Magaña, A. A., Foster, L. J., & Hoover, S. E. (2024). Differences in honeybee queen pheromones revealed by LC-MS/MS: Reassessing the honest signal hypothesis. *iScience*, 27(10), 110906. <https://doi.org/10.1016/j.isci.2024.110906>
2. Pioltelli, E., Guzzetti, L., Ouled Larbi, M., Labra, M., Galimberti, A., Biella, P. (2024). Landscape fragmentation constrains bumblebee nutritional ecology and foraging dynamics. *Landscape and Urban Planning*, 247, 105075. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2024.105075>.
3. Choi, H., Choi, Y., Kim, S., Kim, Y., Naito, H., Yamada, T., Hamada, M., Kim, N., Lee, Y., & Heo, J. (2024). *Microbacterium horticulturae* sp. nov., a novel actinobacterium isolated from flowerpot soil. *International journal of systematic and evolutionary microbiology*, 74(5), 10.1099/ijsem.0.006384. <https://doi.org/10.1099/ijsem.0.006384>.
4. Youssef, M. A. M., Mohamed, T. M., Bakry, A. A., & El-Keiy, M. M. (2024). Synergistic effect of spermidine and ciprofloxacin against Alzheimer's disease in male rat via ferroptosis modulation. *International journal of biological macromolecules*, 263(Pt 2), 130387. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2024.130387>.
5. Pioltelli, E., Guzzetti, L., Larbi, M. O., Celano, R., Piccinelli, A. L., Galimberti, A., Biella, P., & Labra, M. (2024). Land use influences the nutrient concentration and composition of pollen and nectar rewards of wildflowers in human-dominated landscapes. *The Science of the total environment*, 908, 168130. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.168130>.
6. Zu, H., Zhang, J., Bai, W., Kuai, P., Cheng, J., Lu, J., Lou, Y., & Li, R. (2024). Jasmonate-mediated polyamine oxidase 6 drives herbivore-induced polyamine catabolism in rice. *The Plant journal : for cell and molecular biology*, 10.1111/tpj.17094. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/tpj.17094>.
7. Rašeta, M., Kebert, M., Mišković, J., Rakić, M., Kostić, S., Čapelja, E., & Karaman, M. (2023). Polyamines in Edible and Medicinal Fungi from Serbia: A Novel Perspective on Neuroprotective Properties. *Journal of fungi (Basel, Switzerland)*, 10(1), 21. <https://doi.org/10.3390/jof10010021>.
8. Vukašinović, E., Kebert, M., Radišić, P., Đordjević, S., Čelić, T., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. Polyamine profiling in honey bee products: A contribution to functional nutrition (2024) *Journal of Food Composition and Analysis*, 125 (105856) <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2023.105856>.
9. Xuan, M., Gu, X., Li, J., Huang, D., Xue, C., & He, Y. (2023). Polyamines: their significance for maintaining health and contributing to diseases. *Cell communication and signaling : CCS*, 21(1), 348. <https://doi.org/10.1186/s12964-023-01373-0>.
10. Calabrese, E., Hayes, A. W., Pressman, P., Kapoor, R., Dhawan, G., Calabrese, V., & Agathokleous, E. (2023). Polyamines and hormesis: Making sense of a dose response dichotomy. *Chemico-biological interactions*, 386, 110748. <https://doi.org/10.1016/j.cbi.2023.110748>.
11. Félix J., Díaz-Del Cerro E., Baca A., López-Ballesteros A., Gómez-Sánchez M.J., De la Fuente M. (2024). Human Supplementation with AM3, Spermidine, and Hesperidin Enhances Immune Function, Decreases Biological Age, and Improves Oxidative–Inflammatory State: A Randomized Controlled Trial. *Antioxidants*, 13 (11), 1391 <https://doi.org/10.3390/antiox13111391>.

Рад: Vukašinović, E., Kebert, M., Radišić, P., Đordjević, S., Čelić, T., Pihler, I., Kojić, D. and Purać, J. Polyamine profiling in honey bee products: A contribution to functional nutrition (2024) *Journal of Food Composition and Analysis*, 125 (105856).

Цитиран је у:

1. Jankovská, D., Jurčová, N., Kubínová, R., Václavík, J., Švajdlenka, E., Mascellani, A., Maršík, P., Bouzková, K., & Malaník, M. (2024). Anticholinesterase Activity of Methanolic Extract of *Amorpha fruticosa* Flowers and Isolation of Rotenoids and Putrescine and Spermidine Derivatives. *Plants* (Basel, Switzerland), 13(9), 1181. <https://doi.org/10.3390/plants13091181>.

Рад: Zanini, D., Todorovic, N., Korovljević, D., Stajer, V., Ostojic, J., Purac, J., Kojic, D., Vukasinovic, E., **Djordjievski, S.**, Sopic, M., Guzonjic, A., Ninic, A., Erceg, S. and Ostojic, S.M. 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.

Цитиран је у:

1. Baltic, S., Nedeljkovic, D., Todorovic, N., Ranisavljević, M., Korovljević, D., Cvejic, J., Ostojic, J., LeBaron, T. W., Timmcke, J., Stajer, V., & Ostojic, S. M. (2024). The impact of six-week dihydrogen-pyrroloquinoline quinone supplementation on mitochondrial biomarkers, brain metabolism, and cognition in elderly individuals with mild cognitive impairment: a randomized controlled trial. *The journal of nutrition, health & aging*, 28(8), 100287. <https://doi.org/10.1016/j.jnha.2024.100287>.
2. Boretti, A. (2024). Therapeutic potential of hydrogen in sports orthopaedics and traumatology: A narrative review. *Sports Orthopaedics and Traumatology*, 40(2), 120-132, <https://doi.org/10.1016/j.orthtr.2024.02.008>.
3. Liu, Z., Liu, C., Wang, C. et al. The Involvement of DNA Methylation in Plant Growth Regulators-Mediated Growth in Tomato (*Solanum lycopersicum*) Seedlings. *J Plant Growth Regul* 43, 1287–1303 (2024). <https://doi.org/10.1007/s00344-023-11183-w>.
4. Todorović, N., & Ostojic, S. M. (2024). Hydrogen as an innovative nootropic in health and disease. *Nutrition and health*, 2601060241266389. Advance online publication. <https://doi.org/10.1177/02601060241266389>.
5. Hu, Q., Li, Y., Lin, Z., Zhang, H., Chen, H., Chao, C., & Zhao, C. (2024). The Molecular Biological Mechanism of Hydrogen Therapy and Its Application in Spinal Cord Injury. *Drug design, development and therapy*, 18, 1399–1414. <https://doi.org/10.2147/DDDT.S463177>.
6. Dhillon, G., Buddhavarapu, V., Grewal, H., Sharma, P., Verma, R. K., Munjal, R., Devadoss, R., & Kashyap, R. (2024). Hydrogen Water: Extra Healthy or a Hoax?-A Systematic Review. *International journal of molecular sciences*, 25(2), 973. <https://doi.org/10.3390/ijms25020973>.
7. Johnsen, H. M., Hiorth, M., & Klaveness, J. (2023). Molecular Hydrogen Therapy-A Review on Clinical Studies and Outcomes. *Molecules* (Basel, Switzerland), 28(23), 7785. <https://doi.org/10.3390/molecules28237785>.
8. Li, S. -Y., Xue, R. -Y., Wu, H., Pu, N., Wei, D., Zhao, N., Song, Z. -M., & Tao, Y. (2023). Novel Role of Molecular Hydrogen: The End of Ophthalmic Diseases? *Pharmaceuticals*, 16(11), 1567. <https://doi.org/10.3390/ph16111567>.
9. Wang, Y., Fan, Y., Jiang, Y., Wang, E., Song, Y., Chen, H., Xu, F., Xie, K., & Yu, Y. (2023). APOA2: New Target for Molecular Hydrogen Therapy in Sepsis-Related Lung Injury Based on Proteomic and Genomic Analysis. *International journal of molecular sciences*, 24(14), 11325. <https://doi.org/10.3390/ijms241411325>.
10. Rahman, M. H., Bajgai, J., Sharma, S., Jeong, E. S., Goh, S. H., Jang, Y. G., Kim, C. S., & Lee, K. J. (2023). Effects of Hydrogen Gas Inhalation on Community-Dwelling Adults of Various Ages: A Single-Arm, Open-Label, Prospective Clinical Trial. *Antioxidants* (Basel, Switzerland), 12(6), 1241. <https://doi.org/10.3390/antiox12061241>.
11. Rahman, M. H., Jeong, E. -S., You, H. S., Kim, C. -S., & Lee, K. -J. (2023). Redox-Mechanisms of Molecular Hydrogen Promote Healthful Longevity. *Antioxidants*, 12(5), 988. <https://doi.org/10.3390/antiox12050988>.
12. Todorovic, N., Fernández-Landa, J., Santibañez, A., Kura, B., Stajer, V., Korovljević, D., & Ostojic, S. M. (2023). The Effects of Hydrogen-Rich Water on Blood Lipid Profiles in Clinical Populations: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pharmaceuticals* (Basel, Switzerland), 16(2), 142. <https://doi.org/10.3390/ph16020142>.
13. Korovljević, D., Javorac, D., Todorovic, N., Ranisavljević, M., Engeset, D., Holte Stea, T., Ostojic, J., Bijelic, K., Conic, B. S., Kladar, N., Ratgeber, L., Trunic, N., Rajkovic, S., Stajer, V., & Ostojic, S. M.

- (2023). The Effectsof 12-Week Hydrogen-Rich Water Intake on Body Composition, Short-Chain Fatty Acids Turnover, and BrainMetabolism in Overweight Adults: A Randomized Controlled Trial. *Current topics in nutraceuticalresearch*, 21(3), 235–241. <https://doi.org/10.37290/ctnr2641-452X.21:235-241>.
14. Adzavon, Y.M., Xie, F., Yi, Y. et al. Long-term and daily use of molecular hydrogen induces reprogramming of liver metabolism in rats by modulating NADP/NADPH redox pathways. *Sci Rep* 12, 3904 (2022). <https://doi.org/10.1038/s41598-022-07710-6>.
 15. Lippi, L., Uberti, F., Folli, A., Turco, A., Curci, C., d'Abrosca, F., de Sire, A., & Invernizzi, M. (2022). Impact of nutraceuticals and dietary supplements on mitochondria modifications in healthy aging: a systematic review of randomized controlled trials. *Aging clinical and experimental research*, 34(11), 2659–2674. <https://doi.org/10.1007/s40520-022-02203-y>.
 16. Liu, B., Jiang, X., Xie, Y., Jia, X., Zhang, J., Xue, Y., & Qin, S. (2022). The effect of a low dose hydrogen-oxygen mixture inhalation in midlife/older adults with hypertension: A randomized, placebo-controlled trial. *Frontiers in pharmacology*, 13, 1025487. <https://doi.org/10.3389/fphar.2022.1025487>.
 17. Fu Z, Zhang J, Zhang Y. Role of Molecular Hydrogen in Ageing and Ageing-Related Diseases. *Oxid Med Cell Longev*. 2022 Mar 18;2022:2249749. <https://doi.org/10.1155/2022/2249749>.

Рад: Đordievski 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): 154–59.

Цитиран је у:

1. Kojić, D., Spremo, J., Đordievski, S., Čelić, T., Vukašinović, E., Pihler, I., & Purać, J. (2024). Spermidine supplementation in honey bees: Autophagy and epigenetic modifications. *PloS one*, 19(7), e0306430. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0306430>.

5. КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

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

Допринос развоју науке:

Кандидаткиња др Срђана Ђорђевић је допринела развоју науке у земљи учешћем у реализацији једног националног и једног покрајинског пројекта. Као истраживач приправник укључује се у истраживачки рад на пројекту „Утицај дијететских и ендогених полиамина на здравље и дуговечност медоносне пчеле“ под акронимом В-HEALTH, финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, у оквиру програма Идеје (пројекат бр. 7721972), чији је руководилац проф. др Јелена Пураћ. У оквиру овог пројекта написала је два научна рада и одрадила експериментални део своје докторске дисертације. Као истраживач сарадник укључује се у рад краткорочног пројекта који финансира Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност Аутономне покрајине Војводине, под називом „Одређивање садржаја полиамина у полену економски и еколошки значајних биљних врста у Војводини,“ (бр. пројекта 42-451-3090/2023-01), чији је руководилац др Елвира Вукашиновић. Кандидаткиња је од 2024. године чланица маркетинг тима, радне групе основане од стране Департмана за биологију и екологију Природно-математичког факултета, у оквиру које доприноси презентацији, јачању видљивости и афирмацији рада матичне институције. Поред наведеног кандидаткиња је учествовала на манифестацији „Буди студент на један дан“ одржаној на Департману за биологију и екологију, у оквиру које је презентовала рад лабораторија департмана и студирање у оквиру истог ученицима средњих школа, као и на Сајму образовања у Новом Саду 2024. године и тиме допринела популаризацији науке и истраживања у области биологије и екологије.

Међународна сарадња
Нема.

Педагошки рад:

Кандидаткиња је током докторских студија учествовала у извођењу практичне наставе на предметима Основе молекуларне биологије и Биохемија, за студенте основних академских студија у периоду од 2021. до 2024. године. Према резултатима евалуације рада наставника и сарадника Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду, и у складу са Законом о високом образовању, Статутом и општим актим, утврђена је оцена кандидаткиње за наставни рад сарадника у процесу самовредновања која износи 9,58 од стране 267 анкетираних студената за период 2021-2024. године (2021/2022., 2022/2023. и 2023/2024.). Наведене информације и подаци потврђују да кандидаткиња поседује и значајане педагошке квалитете.

2. Квалитет научних резултата:

Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова:

Кандидаткиња др Срђана Ђорђевић има 9 (1xM21a, 4xM21, 3xM22, 1xM23) радова објављених у часописима са SCI листе. Према подацима са *Scopus-a* на дан 17.1.2025. године, утицајност научних резултата у форми цитата износи 34 (без аутоцитата), док је Хиршов индекс 3 (са и без аутоцитата). Ефективан број радова кандидаткиње је сумиран у табели:

Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Радови категорије M20			
	Број	Вредност	Укупно (нормирано)
M21a до 7 аутора	1	10	10
M21 до 7 аутора	1	8	8
M21 до 7 аутора	1	8	8
M21 са 8 аутора	1	8	8 (6,67)
M21 до 7 аутора	1	8	8
M22 са 14 аутора	1	5	5 (2,08)
M22 са 8 аутора	1	5	5 (4,16)
M22 до 7 аутора	1	5	5
M23 до 7 аутора	1	3	3
M20	9		60 (54,91)
Радови категорије M30			
M34	17	0,5	8,5 (7,55)
M30	17		8,5 (7,55)
Радови категорије M50			
M52 са 7 аутора	1	1,5	1,5

M50	1		1,5
Радови категорије M60			
M64	7	0,2	1,4 (1,367)
M60	7		1,4 (1,367)
Докторска дисертација M70			
M70	1	6	6
M70	1		6
УКУПНО M20+M30+M60+M70			77,4 (71,327)

Степен самосталности и степен учешћа у реализацији научних резултата

Кандидаткиња је током израде своје докторске дисертације показала висок степен самосталности у научноистраживачком раду. Истраживачки рад кандидаткиње др Срђане Ђорђевић је усмерен у правцу истраживања и разумевања молекуларних процеса који су укључени у процес старење медоносне пчеле, као и на разумевање утицаја исхране суплементираних биоактивним једињењима (попут спермидина) на ове процесе. Током трајања докторских студија уз подстицај ментора у првим корацима истраживања, а касније самостално и уз преглед доступне литературе, кандидаткиња је успешно савладала различите молекуларне методе попут PCR, Western Blot, електрофорезе и спектрофотометријских метода. Као резултат наведеног кандидаткиња је показала самосталност и креативност приликом обраде података, анализе проблема и интерпретације добијених резултата. Кроз истраживачки рад, др Срђана Ђорђевић је показала склоност ка тимском раду и отвореност за сарадњу са стручњацима из различитих области, што је резултирало публикацијама различитих категорија. Све наведено је допринело њеном професионалном развоју. Први аутор је једног рада категорије M21, једног рада из категорије M23, пет саопштења са међународних скупова M34, пет саопштења са скупа националног значаја M64 и докторске дисертације.

3. Испуњеност услова за стицање предложеног научног звања

Научни сарадник	Категорија	Неопходно	Остварено (нормирано)
	УКУПНО	16	77,4(71,327)
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	60(54,91)
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	50(44,91)

Подаци у табели јасно указују да др Срђана Ђорђевић испуњава услове за избор у звање научни сарадник, 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).

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Кандидаткиња др Срђана Ђорђевић је тренутно запослена на позицији истраживача сарадника на Департману за биологију и екологију, Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду. На основу приложених података и увида у досадашњи рад кандидаткиње, укључујући публикације и пројекте на чијој реализацији је активно учествовала, комисија закључује да научни рад кандидаткиње др Срђана Ђорђевић представља оригиналан допринос науци и указује на њен потенцијал у будућем научноистраживачком раду у академској заједници. Укупан индекс компетентности кандидаткиње са докторском дисертацијом износи **77,4** (коригован број бодова је **71,327**), док цитираност радова износи 34 цитата (без аутоцитата) на дан 17.1.2025. године. Осим у научно-истраживачком раду, др Срђана Ђорђевић је показала висок степен самосталности и креативности у педагошком раду са студентима.

МИШЉЕЊЕ И ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

На основу увида у приложени целокупни научни допринос и значај постигнутих резултата кандидаткиње др Срђане Ђорђевић, током претходних година, Комисија сматра да кандидаткиња испуњава све формалне квантитативне и квалитативне услове за избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК за научну област ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ, грана науке БИОЛОГИЈА, научна дисциплина Молекуларна биологија.

Кандидаткиња др Срђана Ђорђевић:

1. поседује одговарајући научни степен (доктор наука);
2. поседује изражену способност и самосталност за научни рад, укључујући и смисао за тимски рад;
3. има објављен потребан број радова у међународним и националним часописима, као и довољан број саопштења на међународним скуповима. Укупан индекс компетентности: **77,4 (71,327)** (потребно 16) од чега $M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 = 60 (54,91)$ (потребно 10) и $M11+M12+M21+M22+M23 = 50 (44,91)$ (потребно 6).

Звање научни сарадник може стећи кандидат који има академски назив доктора наука и објављене и рецензиране научне радове и друге научноистраживачке резултате сагласно члану 76. став 5. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, број 49/19) и критеријумима прописаних Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Сл. Гласник РС“, бр. 159/2020-82 и 14/2023-51), а који својим укупним научним радом показује да је оспособљен за самосталан научноистраживачки рад. На основу резултата научноистраживачког рада које је остварила др Срђана Ђорђевић, Комисија предлаже да се кандидаткиња

ДР СРЂАНА ЂОРЂЕВИЋ

изабере у звање **НАУЧНИ САРАДНИК** за научну област **ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ**, грана науке **БИОЛОГИЈА**, научна дисциплина **МОЛЕКУЛАРНА БИОЛОГИЈА**.

КОМИСИЈА

У Новом Саду, 21.1.2025.

Др Јелена Пураћ, редовни професор
Природно-математички факултет,
Универзитет у Новом Саду
председник

Др Елвира Вукашиновић, виши научни сарадник
Природно-математички факултет,
Универзитет у Новом Саду
члан

Др Ивана Гађански, виши научни сарадник,
Институт Биосенс,
Универзитет у Новом Саду
члан