

НАУЧНОМ ВЕЋУ

УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ – ИНСТИТУТА ЗА ХЕМИЈУ, ТЕХНОЛОГИЈУ И МЕТАЛУРГИЈУ – ИНСТИТУТА ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Извештај комисије за избор др Марије Павловић у звање научни сарадник

Одлуком Научног већа Универзитета у Београду – Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију, број 1087/19.09.2025. одржаној 19. 9. 2025. године именовани смо у комисију за избор др Марије Павловић, истраживача сарадника, у звање научни сарадник. Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у њен рад и публикације, у складу са *Законом о науци и истраживању* („Службени гласник РС“ 49/2019) и *Правилником о стицању истраживачких и научних звања* („Службени гласник РС“ 80/2024 и 70/2025) Научном већу Универзитета у Београду – Института за хемију, технологију и металургију – Института од националног значаја за Републику Србију подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Марија Павловић

Година рођења: 1994.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослен: Универзитет у Београду - Институт за хемију, технологију и металургију, Институт од националног значаја за Републику Србију.

Претходна запослења: Универзитет у Београду - Институт за нуклеарне науке Винча, Институт од националног значаја за Републику Србију.

Образовање

Основне академске студије: 2013-2018., Универзитет у Београду - Хемијски факултет,

Одбрањен мастер рад: 2019. године, Универзитет у Београду - Хемијски факултет

Одбрањена докторска дисертација: 2025. године, Универзитет у Београду - Хемијски факултет

Постојеће научно звање: истраживач сарадник

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

истраживач сарадник: 7. 7. 2022.

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: хемија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: биохемија

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за хемију

Стручна биографија

Марија Г. Павловић рођена је 23. 7. 1994. године у Петровцу на Млави, где је стекла основно образовање и завршила средњу школу „Младост“ 2013. године. Основне академске студије биохемије завршила је 2018. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду. Мастер академске студије на истом факултету, на студијском програму Биохемија успешно је завршила 2019. године.

Школске 2019/2020. године уписала је докторске академске студије биохемије на Хемијском факултету Универзитета у Београду, под менторством проф. др Зорана Вујчића, редовног професора Хемијског факултета и др Маринеле Шокарде Славих, више научне сараднице Института за хемију, технологију и металургију. Докторску дисертацију под насловом „Примена нових рекомбинантних пектинолитичких ензима у побољшању карактеристика воћних сокова“ одбранила је 25. јула 2025. године, са оценом десет.

Школске 2019/2020 и 2020/2021 године ангажована је као сарадник у настави на предметима Експериментална биохемија и Хемија природних производа, на Катедри за биохемију Хемијског факултета. Од 2021. до 2023. године радила је као истраживач приправник у Лабораторији за физичку хемију на Институту за нуклеарне науке Винча. Од 2023. године запослена је на ИХТМ-у као истраживач сарадник.

Ангажована је на пројекту из позива Призма (број 7347): *Јединствена ензимска решења за добијање производа додатне вредности из кукуруза*, који финансира Фонд за науку Републике Србије. Кандидаткиња је била ангажована на пројекту из позива Доказ концепта (број 14884): *Максимална одрживост – прилагођавање коктеља целулолитичких ензима за екстракцију наноцелулозе и ферментабилног шећера из агро-отпада од јабука*, финансираном од стране Фонда за науку Републике Србије. Током Еразмус+ мобилности (2024. и 2025. године) на Универзитету у Сплиту-Природно-математичком факултету, остварила је међународну сарадњу кроз коју је унапредила своја знања и практична искуства у области масене спектрометрије. Кандидаткиња се у оквиру свог научно-истраживачког рада бави оптимизацијом, продукцијом и клонирањем пектинолитичких ензима из микрогљива и бактерија, изоловањем, пречишћавањем и карактеризацијом појединачних ензима из продуктованих ензимских комплекса у циљу испитивања њихове примене у преради воћних каша и побољшању карактеристика воћних сокова.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Научна дисциплина: Биохемија (микробиологија, ензимологија, биотехнологија).

Методолошки приступ:

Експериментални рад у лабораторији: гајење микробиолошких култура и ферментација (у течном медијуму и на чврстој подлози), технике молекуларне биологије (клонирање, експресија и секвенцирање гена), биохемијске технике (пречишћавање протеина, хроматографије, електрофорезе, зимографија), ензимска кинетика и стабилност, аналитичке технике (спектрофотометрија, HPLC), статистичка оптимизација процеса (DOE) и тестови примене у преради воћних каша (вискозност, турбидитет) испитивање карактеристика воћних сокова (антиоксидативни и антимикробни тестови, стабилност, нутритивна својства...).

Кратак преглед истраживачког правца:

1. Оптимизација услова продукције пектинолитичких ензима из филаментозних гљива и бактерија (одабраних изолата) ради повећања приноса и активности ензима.
2. Рекомбинантна производња жељених ензима- клонирање и хетерологна експресија протеина.
3. Изоловање и идентификација гена, конструисање експресионх вектора и експресија у погодним домаћинима (*E. coli*, *Pichia*, *Bacillus*) ради добијања рекомбинантних ензима.
4. Употреба генетичког инжењеринга за побољшање активности, термалне и pH стабилности.
5. Изоловање, пречишћавање и карактеризација појединачних пектиназа (оптимум и pH/температурна стабилност, кинетички параметри, супстратна специфичност, отпорност на инхибиторе), испитивање синергија међу компонентама ензимских комплекса.
6. Примена појединачних ензима у преради воћних каша и формулисање оптималних ензимских коктела и услова рада. Испитивање утицаја на побољшање карактеристика воћних сокова (антиоксидативна својства, бистрина, стабилност, принос и др.).

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Најзначајнији резултат кандидаткиње је рад који је проистекао из докторске дисертације, у којем је кандидаткиња први аутор, а који је објављен у водећем међународном часопису *Food Chemistry* (M21a+, импакт фактор 9,8), наведеном у библиографији под редним бројем 1.1. М. Pavlović, М. Šokarda Slavić, М. Kojić, А. Margetić, М. Ristović, N. Drulović, Z. Vujčić, Unveiling novel insights into *Bacillus velezensis* 16B pectin lyase for improved fruit juice processing, *Food Chem*, **2024**, 436, 1430030.

У оквиру овог рада кандидаткиња је самостално извела експерименте, обрадила и анализирала резултате, написала рад у сарадњи са менторима и коауторима и активно учествовала у одговарању на рецензије. Овај рад доприноси напредовању знања у области пектинолитичких ензима из бактерија и њихове примене у побољшању карактеристика воћних сокова.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Хиршов индекс кандидаткиње износи 4 по бази *Scopus*, са укупно 22 цитата, искључујући аутоцитате (2. 10. 2025.).

4.2. Међународна научна сарадња

У оквиру Еразмус+ мобилности доктораната (током 2024. и 2025. године) на Универзитету у Сплиту - Природно-математички факултет, кандидаткиња је остварила међународну сарадњу са проф. др Стјепаном Орхановићем, одсек за хемију, Сарадња је омогућила стицање нових знања и искустава у области масене спектрометрије.

4.3. Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Нема.

4.4. Уређивање научних публикација

Нема.

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

Нема.

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Нема.

4.7. Образовање научних кадрова

Нема.

4.8. Награде и признања

Кандидаткиња је добитница награде интерне конференције ИХТМ-а „Корак у искорак“ 2024. године за најзначајнији научни рад младих истраживача.

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Нема.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

ORCID: 0000-0003-1817-2591

Репозиторијум:

https://cer.ihtm.bg.ac.rs/APP/faces/author.xhtml?author_id=orcid%3A%3A0000-0003-1817-2591&item_offset=0&project_offset=0&sort_by=dc.date.issued

Е-наука: <https://enauka.gov.rs/cris/rp/rp08010/dspaceitems.html>

1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20)

$$\text{Укупно M20} = \text{M21a+} + \text{M21a} + \text{M21} + \text{M22} + \text{M23}$$

$$\text{Укупно ИФ} =$$

Радови у водећем међународном часопису категорије M21a+ (M21a+ = 20, 2×1 = 20)

1.1. М. Pavlović, М. Šokarda Slavić, М. Kojić, А. Margetić, М. Ristović, N. Drulović, Z. Vujčić, Unveiling novel insights into *Bacillus velezensis* 16B pectin lyase for improved fruit juice processing, *Food Chem*, **2024**, 436, 1430030.
<https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2024.140030>

ИФ (двогодишњи): 9,8 (2024)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: Food Science&Technology, 7/181

Цитираност (без аутоцитата): 4

Број аутора: 7

Радови у водећем међународном часопису категорије M21a (M21a = 12; 2×12 = 24)

1.2. R. Pavlović, S. Stojanović, М. Pavlović, N. Drulović, М. Vujčić, B. Dojnov, Z. Vujčić, Glycosidase Isoforms in Honey and the Honey Bee (*Apis mellifera* L.): Differentiating Bee- and Yeast-Derived Enzymes and Implications for Honey Authentication, *Insects*, **2025**, 16(6), 622, 1-10. <https://doi.org/10.3390/insects16060622>

ИФ (петогодишњи): 3,3 (2024)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: Entomology, 14/107

Цитираност (без аутоцитата): 0

Број аутора: 7

1.3. M. Pavlović, A. Margetić, A. Leonardi, I. Križaj, M. Kojić, Z. Vujčić, M. Šokarda Slavić, Improvement of fruit juice quality: novel endo-polygalacturonase II from *Aspergillus tubingensis* FAT 43 for enhanced liquefaction, clarification, and antioxidant potential, *Food Funct*, **2024**, 15, 2906-2919. <https://doi.org/10.1039/D3FO05297D>

ИФ (петогодишњи): 6,5 (2022)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: Food Science&Technology: 21/169

Цитираност (без аутоцитата): 5

Број аутора: 7

Радови у водећем међународном часопису категорије M21 (M21 = 8; 1×8 =8)

1.4. R. Pavlović, B. Dojnov, M. Šokarda Slavić, M. Pavlović, K. Slomo, M. Ristović, Z. Vujčić, In pursuit of the ultimate pollen substitute (insect larvae) for honey bee (*Apis mellifera*) feed, *J Apicult Res*, **2022**, 62(5), 1007–1016.
<https://doi.org/10.1080/00218839.2022.2080950>

ИФ (петогодишњи): 2,919 (2021)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: Entomology, 23/99

Цитираност (без аутоцитата): 3

Број аутора: 7

Радови у међународном часопису категорије M22 (M22 = 5; 2×5 =10)

1.5. M. Pavlović, M. Šokarda Slavić, M. Ristović, S. Stojanović, A. Margetić, M. Momčilović, Z. Vujčić, Optimization of solid-state fermentation for enhanced production of pectinolytic complex by *Aspergillus tubingensis* FAT43 and its application in fruit juice processing, *Lett Appl Microbiol*, **2023**, 76, 8, 1-10.
<http://dx.doi.org/10.1093/lambio/ovad083>

ИФ (петогодишњи): 3,086 (2021)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: Biotechnology & Applied Microbiology, 92/156

Цитираност (без аутоцитата): 1

Број аутора: 7

1.6. M. Šokarda Slavić, M. Kojić, A. Margetić, M. Ristović, M. Pavlović, S. Nikolić, Z. Vujčić, Improvement of nutritional and bioactive properties of barley β -glucan based food products using *Bacillus subtilis* 168 endo- β -1,3-1,4-glucanase, *Int J Food Sci Tech*, **2023**, 58, 12, 6825–6835.
<https://doi.org/10.1111/ijfs.16647>

ИФ: 3,612 (2021)

Област, позиција часописа/укупан број часописа: Food Science & Technology, 59/144

Цитираност (без аутоцитата): 3

Број аутора: 7

2. Зборници међународних научних скупова (M30)

Укупно M30 = M33 + M34 + ...

Саопштења са међународног скупа штампано у целини (M33 = 1, 2 × 1 = 2)

2.1. M. Nemoda, M. Pavlović, M. Stojković, T. Momić, Visual detection of quercetin using gold nanoparticles, Book of Abstracts of the 7th workshop: Specific methods for food safety and quality, **2021**, Belgrade, Serbia, p.28-32, ISBN 978-86-7306-163-4.

2.2. V. Vasić, M. Radenković, M. Pavlović, J. Petrović, K. Nikolić, M. Momčilović, S. Živković, Analysis of spice paprika powders from Serbian market, Book of Abstracts of the 7th workshop: Specific methods for food safety and quality, **2021**, Belgrade, Serbia, p.24-28, ISBN 978-86-7306-163-4.

Саопштења са међународног скупа штампано у изводу (M34 = 0,5; 12×0,5 =6)

2.3. M. Pavlović, M. Ristović, N. Drulović, M. Šokarda Slavić, Z. Vujčić, A. Margetić, S. Stojanović, Improving Juice Processing Quality and Efficiency with a Novel Pectin Lyase, 3rd European Sample Preparation Conference and 2nd Green and Sustainable Analytical Chemistry Conference, Book of Abstracts; September 15-18, **2024**; Chania, Crete, Greece, p.184-184.

2.4. S. Stojanović, M. Ristović, M. Pavlović, B. Dojnov, N. Božić, Z. Vujčić, A. Margetić, Enzymatic Production and HPLC-RID Analysis of Prebiotic Oligosaccharides in Functional Foods, 3rd European Sample Preparation Conference and 2nd Green and Sustainable Analytical Chemistry Conference, Book of Abstracts; September 15-18, **2024**, Chania, Crete, Greece, p.187-187.

2.5. A. Margetić, M. Ristović, S. Stojanović, M. Šokarda Slavić, Z. Vujčić, B. Dojnov, From enzyme production to environmental cleanup: The dual role of *Aspergillus* biomass, V International Enzyme & Bioprocess Days, Abstract Book, August 27-29, **2024**, İzmir, Türkiye, p.40.

2.6. M. Pavlović, A. Margetić, M. Ristović, S. Stojanović, S. Nikolić, Z. Vujčić, M. Šokarda Slavić; Exploring the biotechnological potential of thermophilic bacteria - derived pectin lyases: a mini-review. XIII Congress of microbiologists of Serbia, 4th – 6th April, **2024**, Belgrade, Serbia, p.44, ISBN 978-86-7078-178-8.

2.7. M. Pavlović, M. Kojić, M. Ristović, S. Stojanović, A. Margetić, Z. Vujčić, M. Šokarda Slavić; Cloning, overexpression and characterization of a thermostable endo-1,4-beta-xylanase from *Anoxybacillus vranjensis* ST4. XIII Congress of microbiologists of Serbia, 4th – 6th April **2024**, Belgrade, Serbia, p.31, ISBN 978-86-7078-178-8.

2.8. A. Margetić, M. Šokarda Slavić, M. Ristović, S. Stojanović, M. Pavlović, Z. Vujčić, Reusing biomass in textile dyes removing from wastewater. Biotechnology for a circular bioeconomy, 28th – 29th March **2023**, p. 62.

2.9. M. Šokarda Slavić, A. Margetić, M. Ristović, M. Pavlović, S. Stojanović, N. Drulović, Z. Vujčić, Screening of *Bacillus* sp. protease for hydrolysis of gelatine extracted from fish waste and potential applications for waste valorisation. Biotechnology for a circular bioeconomy 28th – 29th March **2023**, p. 66.

2.10. M. Pavlović, M. Šokarda Slavić, M. Ristović, A. Margetić, S. Stojanović, M. Momčilović, Z. Vujčić, Highly active endo-pectinase from *Aspergillus tubingensis*: A novel

enzyme for fruit processing. XXII EuroFoodChem Congress, Belgrade, Serbia, 14th – 16th June **2023**, p. 207, ISBN 978-86-7132-083-2.

2.11. M. Ristović, S. Stojanović, M. Pavlović, A. Margetić, M. Šokarda Slavić, Z. Vujčić, Dojnov, B. Highly active xylanase used in juice clarification. XXII EuroFoodChem Congress, 14th – 16th June **2023**, p. 208, ISBN 978-86-7132-083-2.

2.12. M. Pavlović, A. Margetić, M. Šokarda Slavić, M. Ristović, R. Pavlović, S. Nikolić, Z. Vujčić, Production and application of pectinases in the liquefaction of apricot and blueberry juice. XI Conference of Serbian Biochemical Society "Amazing Biochemistry", 22th September **2022**, Novi Sad, Serbia, p.115, ISBN 978-86-7220-124-6.

2.13. R. Pavlović, B. Dojnov, M. Šokarda Slavić, M. Pavlović, N. Tomić, M. Mišić, Z. Vujčić, Expression of protease in adult honey bees fed with different patties. European Congress of Apidology - EurBee 9, September 20th – 22th **2022**, Belgrade, Serbia, 172, ISBN: 978-86-7078-173-3.

2.14. M. Pavlović, S. Stojanović, B. Dojnov, N. Božić, Z. Vujčić, A. Margetić, Highly active pectinases from newly isolated *Aspergillus tubingensis* strain, Book of Abstracts of the Serbian Biochemical Society X Conference "Biochemical Insights into Molecular Mechanisms", **2021**, Kragujevac, Serbia, p.124.

2.15. R. Pavlović, B. Dojnov, M. Šokarda Slavić, M. Pavlović, K. Slomo, M. Ristović, Z. Vujčić, Expression of amylase in adult honey bees fed with different patties, Book of Abstracts - 2nd UNIFood International Conference - UNIFood2021, September 24-25, **2021**, Belgrade, Serbia, p.196, ISBN: 978-86-7522-066-4.

3. Зборници националних скупова, критичко проређивање извора (M60)

Саопштења са скупа националног значаја штампано у изводу (M64 = 0,5, 1 × 0,5 = 0,5)

3.1. M. Pavlović, M. Momčilović, S. Živković, M. Šokarda Slavić, M. Ristović, Z. Vujčić, Screening of pectinase-producing *Aspergillus* spp. for use in strawberry juice clarification, 59. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, 1th – 2th June **2023**, Novi Sad, p.55, ISBN 978-86-7132-081-8

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a+	20	1	20
M21a	12	2	24
M21	8	1	8
M22	5	2	10
M33	1	2	2
M34	0,5	13	6,5
M64	0,5	1	0,5
M70	6	1	6
УКУПНО			77

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научно звање	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно		77
Обавезни (1): M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6	62

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу приказане анализе рада кандидаткиње, комисија закључује да је др Марија Павловић постигла значајне резултате у научно-истраживачком раду. Кандидаткиња је коаутор 6 научних радова објављених у међународним часописима, и то: 4 рада у водећим међународним часописима, од којих је 1 у категорији M21a+, 2 у категорији M21a и 1 у категорији M21, као и 2 рада у међународном часопису (M22). Поред тога, има и 13 саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34), 2 рада саопштена у целини у зборницима међународних скупова (M33), као и једно саопштење са скупа националног значаја (M64).

Из докторске дисертације кандидаткиње проистекла су три рада – један објављен у часопису категорије M21a+, други у часопису категорије M21 и трећи у часопису категорије M22. Укупан нормирани број бодова који кандидаткиња остварује износи 77, што премашује минималне услове за избор у звање научни сарадник. Укупан импакт фактор часописа у којима су радови објављени је 25,9. Хиршов индекс по Scopus бази кандидаткиње износи 4, са укупно 22 цитата, без аутоцитата.

Својим досадашњим радом допринела је развоју истраживања у области ензимологије и биотехнологије, нарочито у примени рекомбинантних ензима у прехранбеној индустрији.

Др Марија Павловић је ангажована на пројекту Фонда за науку Републике Србије (Призма – UniCorn), а била је ангажована и на пројекту истог фонда у оквиру позива Доказ концепта (NANOCELLMAX). Добитница је и награде интерне конференције „Корак у искорак“ за најзначајнији рад младих истраживача на ИХТМ-у у 2024. години. Кроз програм мобилности доктораната *Erasmus+*, остварила је међународну сарадњу са Хрватском (Универзитет у Сплиту- Природно-математички факултет, одсек за хемију), што је додатно допринело њеном истраживачком усавршавању.

На основу увида у приложену документацију, објављене радове, остварене квантитативне резултате и свеукупни научноистраживачки ангажман кандидаткиње, комисија сматра да др Марија Павловић испуњава све услове прописане Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, број 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159/2020 и 14/2023) за избор у звање научни сарадник.

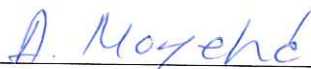
Комисија предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију у Београду да др Марију Павловић, запослену на ИХТМ-у – Центар за хемију, предложи Матичном научном одбору за хемију за избор у звање научни сарадник.

У Београду, 02. 10. 2025. године

Чланови комисије:



др Маринела Шокарда Славић, виши научни сарадник
Универзитет у Београду- Институт за хемију, технологију и металургију,
Институт од националног значаја за Републику Србију



др Александра Маргетић, научни саветник
Универзитет у Београду- Институт за хемију, технологију и металургију,
Институт од националног значаја за Републику Србију



др Зоран Вујчић, редовни професор
Универзитет у Београду- Хемијски факултет