

**УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД**

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

ПОЉЕ: ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ

ОБЛАСТ: БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

ГРАНА: БИОТЕХНОЛОГИЈА

НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА: ИНДУСТРИЈСКА БИОТЕХНОЛОГИЈА

УЖА НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА: ИЗДВАЈАЊЕ И ПРЕЧИШЋАВАЊЕ

БИОМОЛЕКУЛА, КАРАКТЕРИЗАЦИЈА И ЕНЗИМСКА МОДИФИКАЦИЈА

ПОКРЕТАЊЕ ПОСТУПКА ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ ЗА ПОЉЕ ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ, ОБЛАСТ БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

На основу Члана 78. став 2 и Члана 79. став 1 Закона о науци и истраживањима Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и Одлуке Наставно-научног већа Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду (број 020-2/74-12 од 28.09.2023. године) покренут је поступак за избор **др Милице Перовић**, истраживача сарадника Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду, у звање **научни сарадник**, за научно поље Техничко-технолошке науке, научну област Биотехничке науке, грану науке Биотехнологија, научну дисциплину Индустријска биотехнологија, ужу научну дисциплину Издвајање и пречишћавање биомолекула, карактеризација и ензимска модификација.

КОМИСИЈА ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ ЗА ПОЉЕ ТЕХНИЧКО-ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ, ОБЛАСТ БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

Поступак је покренут на основу захтева већа Катедре за примењене и инжењерске хемије у Новом Саду. Одлуком Наставно-научног већа Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду (74. седница, број 020-2/74-12 од 28.09.2023. године) именована је Комисија за оцену научноистраживачке делатности кандидата и писање Извештаја за избор у звање **НАУЧНОГ САРАДНИКА** у следећем саставу:

1. др Мирјана Антов, редовни професор Технолошког факултета Нови Сад, Универзитет у Новом Саду (ужа научна област: Биотехнологија), председник;
2. др Марина Шћибан, редовни професор Технолошког факултета Нови Сад, Универзитет у Новом Саду (ужа научна област: Биотехнологија), члан;
3. др Зорица Кнежевић Југовић, редовни професор Технолошко-металуршког факултета, Универзитет у Београду (ужа научна област: Биохемијско инжењерство и биотехнологија), члан.

У складу са Чланом 82. Закона о науци и истраживањима Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017, и 159/2020), а на основу увида у документацију која је достављена уз Захтев за избор у звање научни сарадник и анализе досадашњег научног рада кандидата, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

са оценом испуњености услова за избор др Милице Перовић, истраживача сарадника, у звање научни сарадник за поље Техничко-технолошке науке, научну област Биотехничке науке, грану Биотехнологија, научну дисциплину Индустријска биотехнологија, ужу научну дисциплину Издвајање и пречишћавање биомолекула, карактеризација и ензимска модификација.

I. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Милица Перовић рођена је 16.03.1992. године у Врбасу, Република Србија. Основну школу „Јован Јовановић Змај“ и гимназију „Светозар Милетић“ завршила је у Србобрану, као носилац Вукове дипломе. Основне академске студије, на Технолошком факултету Нови Сад, смер Биохемијско инжењерство, уписала је школске 2011/2012. године. Завршни рад под насловом „Издавање и пречишћавање имуноглобулина“ одбранила је 2015. године и тиме дипломирала са просечном оценом 9,65. По завршетку основних студија, др Милица Перовић је уписала мастер академске студије школске 2015/2016. године, такође на Технолошком факултету Нови Сад. Мастер рад под називом „Функционалне и антиоксидативне карактеристике ензимски модификованог пектина екстрахованог разблаженом киселином из излужених резанаца шећерне репе“ одбранила је у октобру 2016. године, тиме завршила мастер студије са просечном оценом 10 и стекла звање мастер инжењер технологије. У току основних и мастер студија била је награђивана од стране Технолошког факултета за успех у току студија, а такође, била је и стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја и Министарства омладине и спорта.

Након мастер студија, кандидаткиња уписује докторске академске студије 2016. године и постаје стипендисткиња Министарства просвете, науке и технолошког развоја за докторске академске студије. Од 2017. године ангажована је у извођењу лабораторијских вежби на предмету Биохемија. У априлу 2018. заснива радни однос као истраживач приправник на Технолошком факултету Нови Сад. Од 2018. до 2019. била је ангажована на националном пројекту ТР-31014 - „Развој нових функционалних кондиторских производа на бази уљарица“. 2021. године изабрана је у звање истраживач сарадник. Докторску дисертацију под називом „Протеини леблебије (*Cicer arietinum* L.) – ензимска екстракција, карактеризација и модификација у наноструктуре погодне за унапређену примену“ одбранила је 07.07.2023. са оценом 10 и тиме стекла звање Доктор наука – технолошко инжењерство. Тренутно је ангажована на два пројекта: ЕУРЕКА пројекат Е!13082 - „Novel bioprocessing tools to produce functional bakery products fortified with dietary fibres and detoxified gluten“, као и на пројекту Фонда за науку MultiPromis - „MULTIfunctional leaf PROtein and asseMbled nanocartler Structures delivered by enzyme technology“. Поред поменутих два пројекта, ангажована је и на Програму Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2023. годину (евиденциони број 451-03-47/2023-01/ 200134).

Научно-истраживачки рад Милице Перовић обухвата истраживања из области протеина, конкретно њихове екстракције, карактеризације и модификације за унапређене примене. Наведена истраживања имају апликативни карактер у прехранбеној и фармацеутској индустрији.

Аутор је и коаутор једног рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), два рада у врхунском међународном часопису (M21), као и једног рада у истакнутом међународном часопису (M22), 4 рада са међународних скупова штампаних у целини (M33) и 14 радова са међународних скупова штампаних у изводу (M34).

II. БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

За категорију и рангирање часописа коришћена је база Извештаја цитираности часописа (енгл. *Journal Citation Report, JCR*) за период 1981-2021. године, а изведена је за

ону годину у којој је часопис имао највећи импакт фактор у периоду од две године пре публикација и годину публикација (Правилник о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању резултата истраживача, „Сл. гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017). У наставку је приказана научна компетентност кандидата за период 2018-2023. године.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M20

M21a – Рад у међународном часопису изузетних вредности (10 бодова)

1. **Perović M.**, Pajin B., Antov M., (2022). The effect of enzymatic pretreatment of chickpea on functional properties and antioxidant activity of alkaline protein isolate. Food Chemistry, 374, 131809. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131809>

M21 – Рад у врхунском међународном часопису (8 бодова)

1. **Perović M.**, Antov M., (2022). The influence of enzymatic pretreatment of chickpea on properties of protein nanoparticles prepared by heat treatment. LWT, 163, 113545. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.113545>
2. **Perović M.**, Knežević Jugović Z., Antov M., (2020). Improved recovery of protein from soy grit by enzyme-assisted alkaline extraction. Journal of Food Engineering, 276, 109894. <https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.109894>

M22 – Рад у истакнутом међународном часопису (5 бодова)

1. Antov M., **Perović M.**, Milošević M., (2023). Integration of enzymatic modification and ultrafiltration for the production of pectin fractions with highly potent antioxidant capacity as green valorization of sugar beet pulp. Bioprocess and Biosystems Engineering, 46(1), 157-164. <https://doi.org/10.1007/s00449-022-02830-9>

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M30

M33 - Саопштење са међународног скупа штампано у целини (1 бод)

1. Milošević Puhačin M., **Perović M.**, Knežević Jugović Z., Antov M.: Soy hull pectic fiber – Highly valuable fiber extracted from by-product from soybean industry. 26th International ECO conference, Novi Sad, 21-23. Septembar 2022, Str. 363-365
2. Milošević Puhačin M., **Perović M.**, Knežević Jugović Z., Antov M.: Utilization of soy hull for production of pectic fiber. 28th International Symposium on Analytical and Environmental problems, Szeged, 14-15. Novembar 2022, Str. 247-248
3. **Perović M.**, Milošević Puhačin M., Knežević Jugović Z., Antov M.: Recovery and functional properties of RuBisCO protein from conventional and enzymatic extractions.

28th International Symposium on Analytical and Environmental problems, Szeged, 14-15. Novembar 2022, Str. 281-282

4. **Perović M.**, Milošević Puhačin M., Knežević Jugović Z., Antov M.: Green technology for enhanced recovery and properties of RuBisCO protein from pumpkin leaves. 26th International ECO conference, Novi Sad, 21-23. Septembar 2022, Str. 367-365

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

1. **Perović M.**, Milošević Puhačin M., Antov M.: The effect of enzymatic pretreatment of chickpea on properties of prepared protein nanoparticles. 20 Wellmann International Scientific Conference, Hodmezovasarhely, 3 April 2023, Str. 90-90
2. Milošević Puhačin M., **Perović M.**, Antov M.: Xylanase and cellulase assisted acid extraction of pectic fiber from batternut squash. 20 Wellmann International Scientific Conference, Hodmezovasarhely, 3 April 2023, Str. 93-93
3. Mudrinić M., **Perović M.**, Milošević Puhačin M., Antov M.: Effect of protease treatment on antioxidant activity of chickpea globulin and its potential usage in protein nanoparticles preparation. 2nd International Conference on Science, Technology, Engineering and Economy – ICOSTEE, Szeged, 24 Mart 2022, Str. 87-87
4. Lemić M., **Perović M.**, Milošević Puhačin M., Antov M.: RuBisCO from spinach: The influence of isolation protocol on protein recovery, purity and functional properties. 2nd International Conference on Science, Technology, Engineering and Economy – ICOSTEE, Szeged, 24 Mart 2022, Str. 88-88
5. **Perović M.**, Milošević Puhačin M., Antov M.: Funtional and biological properties of of isolated chickpea (*Cicer arietinum* L.) seed protein. 2nd International Conference on Science, Technology, Engineering and Economy – ICOSTEE, Szeged, 24 Mart 2022, Str. 86-86
6. Milošević Puhačin M., **Perović M.**, Antov M.: Characteristics and properties of pectic fiber from batternut squash (*Cucurbita moschata*) obtained by green protocol. 2nd International Conference on Science, Technology, Engineering and Economy – ICOSTEE, Szeged, 24 Mart 2022, Str. 85-85
7. **Perović M.**, Milošević Puhačin M., Đorđević T., Antov M.: Preparation and characterization of protein nanoparticles from chickpea. 10th Serbian Biochemical Society X Conference, Kragujevac, 24 Septembar 2021, Str. 127-127
8. Milošević Puhačin M., **Perović M.**, Đorđević T., Antov M.: Use of acid-extracted fiber from batternut squash pulp for complex coacervate preparation. 10th Serbian Biochemical Society X Conference, Kragujevac, 24 Septembar 2021, Str. 103-103
9. Milošević M., **Perović M.**, Đorđević T., Antov M.: Green biorefinery for the enhancement of bioactivity of pectin from sugar beet extraction waste. 1st International Conference on Advanced Production and Processing, Novi Sad, 10-11. Oktobar 2019, Str. 47-47

10. **Perović M.**, Milošević M., Đorđević T., Antov M.: Enhanced protein isolation from chickpea using combined enzymatic and alkaline extraction. 47th IUPAC World Chemistry Congress, Pariz, 5-12. Jul 2019, Str. 738-738
11. **Perović M.**, Knežević Jugović Z., Antov M.: Combined enzymatic and alkaline extraction for improved protein isolation from soy grit. 4th International Congress Food Technology, Quality and Safety, Novi Sad, 23-25. Oktobar 2018, Str. 37-37
12. Milošević M., Đorđević T., **Perović M.**, Antov M.: Pectin extraction from sugar beet shreds and its application in oral drug delivery systems. 47th IUPAC World Chemistry Congress, Pariz, 5-12. Jul 2019, Str. 2090-2090
13. Đorđević T., **Perović M.**, Milošević M., Antov M.: Enzymatic technology applied for obtaining bioactive sugars from wheat chaff. 47th IUPAC World Chemistry Congress, Pariz, 5-12. Jul 2019, Str. 2089-2089
14. Đorđević T., Milošević M., **Perović M.**, Antov M.: One-step procedure for rapid and highly-efficient extraction and separation of antioxidants from wheat chaff. 1st Biopartitioning & Purification Conference, Guarujá, 11-13. Novembar 2019, Str. 108-108

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M70

M71 – Одбрањена докторска дисертација (6 бодова)

1. Милица Перовић: „Протеини леблебије (*Cicer arietinum* L.) – ензимска екстракција, карактеризација и модификација у наноструктуре погодне за унапређену примену“, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду, 07.07.2023. године

III. АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА

Научноистраживачки рад др Милице Перовић обухвата истраживања из области биотехнологије и биосепарационог инжењерства. Досадашња истраживања кандидаткиње усмерена су ка испитивању протеина изолованих из биљних материјала, као и могућности њихове потенцијалне примене. Испитиван је ефекат употребе различитих ензима за деполимеризацију компонената ћелијског зида биљака и његову разградњу, у комбинацији са традиционалним методом алкалне екстракције, са циљем повећања екстракционог приноса протеина. Даља истраживања била су усмерена на издвајање фракција протеина како би се дубље разумеле карактеристике и својстава протеинских изолата добијених алкалним и ензимима потпомогнутим алкалним екстракцијама као њихових смеша. Истраживања кандидаткиње усмерена су и на карактеризацију добијених протеинских изолата и фракција протеина, у погледу њихових функционалних и биолошких особина, у циљу дефинисања услова добијања изолата и фракција побољшаних својстава која би представљала главни потенцијал њиховог коришћења у прехранбеној индустрији. Додатно, вршена је и

карактеризација добијених протеинских изолата и фракција протеина у погледу хемијског и аминокиселинског састава, садржаја елемената секундарне структуре и протеинског профила. Такође, велики део научних истраживања др Милице Перовић усмерен је ка испитивању могућности припреме протеинских наноструктура из протеинских изолата и фракција протеина леблебије. У том смислу су испитани услови под којима се формирају протеинске наноструктуре са најбољим особинама у погледу карактеристика и својстава наноносача, као и њихових интеракција са различитим биоактивним једињењима.

Др Милица Перовић је аутор је и коаутор једног рада у међународном часопису изузетних вредности (**M21a**), два рада у врхунском међународном часопису (**M21**), као и једног рада у истакнутом међународном часопису (**M22**). Део резултата својих истраживања представила је у виду четири саопштења са међународних скупова штампаних у целини (**M33**) и четрнаест саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (**M34**).

У наставку је приказана анализа најважнијих радова кандидаткиње.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ M20

M21a – Рад у међународном часопису изузетних вредности

1. Perović M., Pajin B., Antov M., (2022). The effect of enzymatic pretreatment of chickpea on functional properties and antioxidant activity of alkaline protein isolate. Food Chemistry, 374, 131809. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2021.131809>

Кратак опис садржаја рада:

У овом раду категорије M21a, испитан је ефекат употребе различитих ензима за деполимеризацију компонената ћелијског зида биљака и његову разградњу са циљем повећања екстракционог приноса протеина из семена леблебије (*Cicer arietinum* L.) добијеног у конвенционалном алкалном поступку. Поред тога, сагледан је и ефекат ензимских претретмана сировине на функционалне и антиоксидативне особине добијених изолата које представљају главни потенцијал њиховог коришћења. Употреба комбиноване ензимске и алкалне екстракције показала се као најбоља за принос екстрахованог протеина. Резултати су показали да је алкалним поступком екстраховано приближно две трећине укупних протеина из семена леблебије. Примена индивидуалне арабинофуранозидазе или комбинације целулаза и ксиланазе у третманима које су претходили алкалној екстракцији довела је до готово потпуне екстракције протеина из обезмашћеног семена леблебије, уз побољшање ефикасности овог поступка за више од 25% у поређењу са алкалном екстракцијом. Када су анализиране функционалне особине, протеински изолати из екстракција потпомогнутих комбинацијом целулаза и ксиланазе, као и арабинофуранозидазом показали су већу растворљивост (93% и 86%, редом) у односу на алкални изолат (83%). Такође, за ове изолате су добијене веће вредности капацитета задржавања воде и уља, побољшане емулгујуће карактеристике и својства пењења. Поред побољшања функционалних особина, претретман арабинофуранозидазом, и комбинацијом целулаза и ксиланазе побољшао је *in vitro* антиоксидативну активност алкалног изолата за 70%, односно за више од 100%. Добијени резултати указују на могућност селекције ензима који ће се користити у претретману

сировине и који би омогућио добијање протеинских изолата са својствима и/или у количинама прилагођеним њиховој посебној примени у прехранбеним системима.

M21 – Рад у врхунском међународном часопису

1. Perović M., Antov M., (2022). The influence of enzymatic pretreatment of chickpea on properties of protein nanoparticles prepared by heat treatment. LWT, 163, 113545.
<https://doi.org/10.1016/j.lwt.2022.113545>

Кратак опис садржаја рада:

Циљ истраживања у оквиру овог рада била је припрема протеинских наночестица уз помоћ термичког третмана, као и одређивање најважнијих карактеристика и својстава добијених наночестица. Протеин је екстрахован из одмашћеног брашна леблебије употребом алкалне и комбиноване ензимске и алкалне екстракције. Приликом припреме протеинских наночестица испитиван је утицај варијабли - времена загревања и рН на замућеност, величину честица, стабилност и хидрофобност наночестица припремљених од протеинских изолата. Резултати су показали да су варијацијом времена трајања термичког третмана и вредности рН на ком су припремане добијене протеинске наночестице различитих величина, и то у распону од 28 nm до 290 nm. Сви изолати су показали веома значајно повећање мутноће након термичког третмана на обе вредности рН (7 и 9,3), уз запажање да је пораст замућења био мањи при вишој вредности рН. Наночестице припремљене из протеинских изолата добијених из ензимима потпомогнутих алкалних екстракција имале су мање пречнике и већу стабилност током складиштења, при већој рН. Највеће вредности површинске хидрофобности које су добијене за наночестице припремљене од алкалног изолата на оба испитивана рН могле су се објаснити највећим садржајем β -равни у овом изолату. Протеински изолат екстрахован уз помоћ арабинофуранозидазе омогућио је припрему наночестица са највећим капацитетом везивања линолне киселине - 58% при рН 7, и 69% при рН 9,3. Из добијених резултата могло се закључити да су наночестице мањег пречника, са већим капацитетом везивања линолне киселине и већом антиоксидативном активношћу припремљене од протеина екстрахованих алкалним проступком потпомогнутим ензимима и при вишој испитиваној рН вредности. Протеински изолати из екстракција потпомогнутих ензимима могу бити одличан извор за припрему протеинских наночестица са супериорнијим својствима за примену у прехранбеној индустрији.

2. Perović M., Knežević Jugović Z., Antov M., (2020). Improved recovery of protein from soy grit by enzyme-assisted alkaline extraction. Journal of Food Engineering, 276, 109894.
<https://doi.org/10.1016/j.jfoodeng.2019.109894>

Кратак опис садржаја рада:

Проучавана је екстракција протеина из сојиног гриза, функционална својства изолата и могућност смањења времена уобичајене алкалне екстракције уз помоћ ензима. Ензимски третман изведен је комерцијалним препаратима целулаза, ксиланаза и пектиназа (примењених појединачно или у комбинацијама), као и комерцијалним коктелом карбохидраза. Испитиване су три различите екстракције - алкална, водена екстракција

потпомогнута ензима и алкална екстракција потпомогнута ензима. Највећи принос протеина постигнут је након третмана ензимским коктелима. Третманом комерцијалним ензимским коктеом праћеним једносатном алкалном екстракцијом добијен је повећан принос протеина за 21% у поређењу са двосатном алкалном екстракцијом. Третманом комбинацијом целулазе, ксиланазе и пектиназе, праћеним алкалном екстракцијом од два сата, повећан је принос протеина за 13% у поређењу са алкалном екстракцијом од три сата. Дакле, смањено време алкалне екстракције постигнуто је уз помоћ ензимских коктеља са позитивним ефектом на принос протеина. Поред тога, протеин екстрахован алкалном екстракцијом потпомогнутом ензима показао је побољшану растворљивост, емулгујуће особине и својства пењења у поређењу са протеином екстрахованим само алкалним поступком.

M22 – Рад у истакнутом међународном часопису

1. Antov M., Perović M., Milošević M., (2023). Integration of enzymatic modification and ultrafiltration for the production of pectin fractions with highly potent antioxidant capacity as green valorization of sugar beet pulp. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 46(1), 157-164. <https://doi.org/10.1007/s00449-022-02830-9>

Кратак опис садржаја рада:

Пектини су веома сложена група хетеро-полисахарида присутна у биљном ћелијском зиду и средњој ламели где су укључени у различите физиолошке процесе. Овакве пектинске супстанце, природно присутне у биљкама, испољавају важну нутритивну улогу у људској исхрани као дијететска влакна. У овом раду, примењена је ензимска хидролиза пектина праћена ултрафилтрацијом хидролизата са циљем добијања фракција пектина са побољшаном антиоксидативном активношћу. Пектин је екстрахован из резанаца шећерне репе конвенционалним методом киселе екстракције, а његова модификација је постигнута употребом комерцијалног ензима ендо-полигалактуроназе. Добијени хидролизати раздвојени су у четири фракције методом ултрафилтрације где су се користиле мембране опадајућих вредности MWCO од 10 до 1 kDa. Ензимска хидролиза уз помоћ ендо-полигалактуроназе довела је до повећања укупне антиоксидативне активности пектина за два пута у поређењу са нехидролизованим пектином. Антиоксидативна активност свих фракција била је знатно повећана — од 14,7 до 25 пута, за фракције које садрже фрагменте $10\text{ kDa} > M_w > 5\text{ kDa}$ и $M_w < 1\text{ kDa}$, редом. Значајно повећање укупне антиоксидативне активности пектина деловањем ендо-полигалактуроназе и интеграцијом ултрафилтрационог фракционисања указало је на велики потенцијал примењеног зеленог протокола за производњу високовредних хидролизата пектина из отпада шећерне репе.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ M30

Радови саопштени на међународним скуповима, у којима је др Милица Перовић аутор или коаутор, обухватају резултате истраживања који се односе на испитивање екстракције и карактеристика протеинских изолата из биљних сировина, као и могућност њихове потенцијалне унапређене примене. Истраживања др Милице Перовић из ове категорије претежно су фокусирана на екстракцију протеина из соје, леблебије и лишћа бундеве уз

помоћ комерцијалних ензима у комбинацији са конвенционалним методом алкалне екстракције, са циљем повећања екстракционог приноса и својстава протеина. У том смислу је тестирано више различитих индивидуалних и комбинованих активности ензима који разграђују ћелијски зид биљака, како би се олакшао процес екстракције протеина, док су, такође, коришћењем секвенцијалне екстракције изоловане фракције протеина из леблебије. Ова истраживања обухватају такође и разматрање утицаја екстракционог процеса на функционалне и билошке карактеристике екстрахованих протеинских изолата, посебно битних за њихову имплементацију у прехранбену индустрију. У оквиру радова саопштених на међународним скуповима објављени су резултати истраживања који се односе и на карактеризацију добијених протеинских изолата и фракција протеина у погледу хемијског и аминокиселинског састава, садржаја елемената секундарне структуре и протеинског профила. Део објављених резултата из ове категорије односи се и на испитивање могућности припреме протеинских наноструктура употребом термичког третмана од екстрахованих протеинских изолата и фракција протеина. У том смислу испитани су различити процесни услови који доводе до формирања протеинских наноструктура са најбољим карактеристикама. Поред припреме протеинских наночестица, део истраживања обухватио је и испитивање најважнијих својстава припремљених протеинских наноструктура као што су њихова величина и расподела величина, површинска хидрофобност, стабилност током складиштења као и *in vitro* антиоксидативна активност. Такође, припремљене протеинске наноструктуре испитиване су и са аспекта њихове употребе као наноносача за транспорт различитих биоактивних једињења. Додатно, истраживања кандидаткиње из ове категорије фокусирана су и на добијање високовредних пектинских полисахарида из мускатне тикве уз помоћ конвенционалне киселе екстракције, ензимски потпомогнутих киселих екстракција и ензимских екстракција. Истраживања обухватају и њихову карактеризацију и ензимску модификацију као и могућност припреме комплексних коацервата од добијених пектинских полисахарида. У оквиру категорије М30 др Милица Перовић је објавила укупно осамнаест радова, четири из категорије М33 и четрнаест из категорије М34.

На основу изложене анализе може се констатовати да целокупна досадашња истраживања др Милице Перовић, верификована објављеним и реферисаним радовима, припадају научној области за коју се предлаже избор кандидата.

IV ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Цитираност кандидаткиње др Милице Перовић истражена је у Библиотеци Матице српске у бази SCIENCE CITATION INDEX (Web of Science Core Collection, Citation Indexes: Science Citation Index Expanded (SCI-EXPANDED)--1996-present, Social Sciences Citation Index (SSCI)--1996-present, Arts & Humanities Citation Index (A&HCI)--1996-present, Conference Proceedings Citation Index-Science (CPCI-S)--2001-present, Conference Proceedings Citation Index-Social Science & Humanities (CPCI-SSH)--2001-present, Emerging Sources Citation Index (ESCI)--2015-present за период од 2020. до августа 2023. године. У наведеном периоду укупан број цитата и самоцитата је 31 (29 цитата и 2 самоцитата). Према подацима у бази података SCOPUS Хиршов индекс (h-index) износи 2.

V КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ АНГАЖОВАЊА

1. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката)

Награде и стипендије

- Стипендија Министарства просвете науке и технолошког развоја за Основне академске студије у школској 2012/2013. и 2013/2014. години
- Стипендија Фонда за младе таленте Републике Србије, Министарства омладине и спорта – Доситеја у школској 2014/2015. и 2015/2016. години
- Специјално признање Српског хемијског друштва за остварен изузетан успех током студирања
- Награда Технолошког факултета Универзитета у Новом Саду за изузетан успех током студирања (основне и мастер студије)
- Стипендија Министарства просвете, науке и технолошког развоја за Докторске академске студије у школској 2015/2016. и 2016/2017. години

Рецензије у научним међународним и националним часописима: /

2. АНГАЖОВАНOST У РАЗВОЈУ УСЛОВА ЗА НАУЧНИ РАД, ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ НАУЧНИХ КАДРОВА

(Допринос развоју науке у земљи; менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима; педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова)

Кандидаткиња је својим учешћем, ангажовањем и постигнутим резултатима у оквиру различитих националних и међународних научних пројеката дала значајан допринос развоју науке у земљи. Такође, учешћем на међународним скуповима, кандидаткиња је стицала знања и искуства везана за издвајање, пречишћавање, карактеризацију и ензимску модификацију биомолекула из различитих биљних извора, који су важни за њихову унапређену примену.

У периоду од 2018. до 2023. године др Милица Перовић радила је на осавремењавању и извођењу лабораторијских вежби на предметима Биохемија и Аналитичка хемија на основним студијама Технолошког факултета Универзитета у Новом Саду. Посвећеност кандидаткиње повереном послу значајно је допринела унапређењу квалитета вежби које је водила. Такође, током свог досадашњег рада др Милица Перовић је била ангажована и на реализацији експерименталног рада и обради добијених резултата завршних и мастер радова, као и матурских радова у сарадњи са Факултета са заинтересованим средњим школама.

Др Милица Перовић је, такође, као студент докторских студија, боравила на размени

студената у оквиру сарадње са Јагелонским Универзитетом и то на :

- Департману за Аналитичку Биохемију, Факултета за Биохемију, Биофизику и Биотехнологију, Јагелонског Универзитета у Кракову, Краков, Пољска

3. ОРГАНИЗАЦИЈА НАУЧНОГ РАДА

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима Министарства за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама)

Учесће на националним и међународним пројектима и организација задатака у оквиру пројекта:

1. Пројекат Фонда за Науку (Програм ИДЕЈЕ) - MultiPromis „MULTIfunctional leaf PROtein and asseMbled nanocarrler Structures delivered by enzyme technology”, 2022-2025. године, руководиоца: проф. др Зорица Кнежевић Југовић, Технолошко-металушки факултет, Универзитет у Београду, руководиоца потпројекта 2 „Enhanced enzyme assisted extraction of protein from pumpkin/sunflower leaves“, проф. др Мирјана Антов, Технолошки факултет Нови Сад.
2. EUREKA projekat E!13082 - „Novel bioprocessing tools to produce functional bakery products fortified with dietary fibres and detoxified gluten,, 2021-2024. године, руководиоца: проф. др Зорица Кнежевић Југовић, Технолошко-металушки факултет, Универзитет у Београду.
3. Пројекат ТР-31014 - „Развој нових функционалних кондиторских производа на бази уљарица „ Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011-2019. године, руководиоца: проф. др Биљана Пајин, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду
4. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2020. годину (евиденциони број 451-03-68/2020-14/200134);
5. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2021. годину (евиденциони број 451-03-9/2021-14/200134);
6. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2022. годину (евиденциони број 451-03-68/2022-14/200134)
7. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2023. годину (евиденциони број 451-03-47/2023-01/ 200134)

4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова;

ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова)

Утицајност радова кандидаткиње др Милице Перовић може се исказати цитираношћу научних радова чији је она аутор или коаутор, односно укупним бројем цитата (у прилогу). У Библиотеци Матице српске истражена је цитираност радова др Милице Перовић у бази SCIENCE CITATION INDEX за период 2020 - 2023. године. Укупан број цитата износи 31 (29 цитата и 2 самоцитата). Према бази SCOPUS, Хиршов индекс (h-index) кандидата износи 2. Радови кандидаткиње категорије M21a, M21 и M22 у научној области Биотехничке науке наведени су у одељку IV БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ под следећим бројевима:

- M21a бр. 1 (Food Chemistry, IF 2022: 8.8, 9/142);
- M21 бр. 1 (LWT, IF 2022: 6.0, 24/142);
- M21 бр. 2 (Journal of Food Engineering, IF 2020: 5.354, 23/144)
- M22 бр. 1 (Bioprocess and Biosystems Engineering, IF 2022: 3.8, 62/157).

Др Милица Перовић у досадашњем научном раду има укупно 23 публикације, од којих су 4 научна рада, 18 саопштења са међународних научних скупова и докторска дисертација. Кандидаткиња нема радова са више од седам коаутора. Просечан број коаутора по раду из категорија M20 је 2,75. Укупан индекс компетентности кандидата износи 48.

Др Милица Перовић је први аутор на укупно 10 публикација (1×M21a, 2×M21, 2×M33 и 5×M34), изузимајући докторску дисертацију (M70). Објављени радови су резултати истраживања реализованих у оквиру пројекта и програма финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, на којима је кандидаткиња била ангажована.

Као коаутор великог броја објављених радова, др Милица Перовић је својим знањем, залагањем, активним учешћем у експерименталном раду, обради и интерпретацији резултата и коначно писању радова допринела високом квалитету и позиционирању објављених радова. Кандидаткиња је, такође, показала способност координације и сарадње са научним радницима из других институција у земљи и иностранству.

Значај радова

Др Милица Перовић је усмерила своја научна истраживања у правцу примене савремених екстракционих техника у циљу што ефикаснијег издвајања биљних протеина, као изразито важних нутритивних компонената у људској исхрани. Резултати публикованих радова кандидаткиње представљају допринос науци у области развоја иновативних биопроцесних техника за издвајање и пречишћавање ових биомолекула, како би се унапредила њихова употреба у прехранбеној индустрији. Такође, своја научна истраживања је усмерила и у правцу одређивања функционалних и биолошких својстава екстрахованих биомолекула, у циљу њихове потенцијалне примене у функционалној храни. Посебан сегмент истраживања др Милице Перовић посвећен је унапређеној примени биљних протеина у облику наноструктура које представљају актуелну тему истраживања данашњице

и имају важну улогу која се првенствено огледа у повећаној стабилности, биодоступности, унапређењу нутритивних и сензорних својстава и повећању функционалности готових прехранбених производа. Додатно, истраживања кандидаткиње фокусирана су и на добијање високовредних пектинских полисахарида, њихову карактеризацију, ензимску модификацију као и могућност припреме комплексних коацервата од добијених пектинских полисахарида. Истраживања кандидаткиње Милице Перовић имају апликативни карактер, пре свега у прехранбеној индустрији са посебним освртом на употребу биоматеријала али и у унапређењу заштите животне средине првенствено коришћењем „зелених“ технологија.

VI КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТА

У наставку је дат табеларни приказ публикација које је др Милица Перовић објавила у периоду 2018-2023. године са укупно оствареним индексом компетентности, након чега су, такође табеларно, представљене вредности реализованих и неопходних бодова за избор у звање научни сарадник за техничко-технолошке и биотехничке науке (Прилог 4. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, „Службени гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017).

Сумарни приказ научне компетентности за период од 2020-2023. године:

Врста резултата	Вредност	Број	Укупно
M21a Рад у међународном часопису изузетних вредности	10	1	10
M21 Рад у врхунском међународном часопису	8	2	16
M22 Рад у истакнутом међународном часопису	5	1	5
M33 Саопштење са међународног скупа штампано у целини	1	4	4
M34 Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	0,5	14	7
M70 Одбрањена докторска дисертација	6	1	6
УКУПНО			48

У односу на критеријуме за избор научног сарадника за техничко-технолошке и биотехничке науке	Потребно	Реализовано
Укупно	16	48
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51	9,0	35
M21+M22+M23	5,0	31

VII АНАЛИЗА РАДА КАНДИДАТА

Др Милица Перовић запослена је Технолошком факултету у Новом Саду од 2018. године као истраживач приправник на националном пројекту „Развој нових функционалних кондиторских производа на бази уљарица”, а у 2021. години изабрана је у звање истраживач сарадник. У току докторских студија, у склопу програма за размену студената и наставног особља, усавршавала се на Факултету за Биохемију, Биофизику и Биотехнологију, Јагелонског Универзитета у Кракову. Докторску дисертацију под називом „Протеини леблебије (*Cicer arietinum* L.) – ензимска екстракција, карактеризација и модификација у наноструктуре погодне за унапређену примену“ одбранила је 07.07.2023. са оценом 10 и тиме стекла звање Доктор наука – технолошко инжењерство. Од 2018. до 2023. године ангажована је у извођењу лабораторијских вежби на предметима Биохемија и Аналитичка хемија. Од 2018. до 2019. била је ангажована на националном пројекту ТР-31014 - „ Развој нових функционалних кондиторских производа на бази уљарица“. Тренутно је ангажована на два пројекта: ЕУРЕКА пројекат E!13082 - „ Novel bioprocessing tools to produce functional bakery products fortified with dietary fibres and detoxified gluten,“ као и на пројекту Фонда за науку MultiPromis - „ MULTIfunctional leaf PROtein and asseMbled nanocarrler Structures delivered by enzyme technology“.

Аутор је и коаутор једног рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), два рада у врхунском међународном часопису (M21), као и једног рада у истакнутом међународном часопису (M22), 4 рада са међународних скупова штампаних у целини (M33) и 14 радова са међународних скупова штампаних у изводу (M34). Радови кандидаткиње Милице Перовић цитрани су 31 пут, са постигнутим *h*-индексом 2. Укупан индекс компетентности износи 48.

Поред тога, др Милица Перовић је учествовала у промоцији Технолошког факултета Нови Сад кроз активности у организацији и спровођењу радионица за ученике средњих школа, као и учешћем у изради матурских радова ученика средњих школа на факултету. Приликом промоције резултата на пројектима учествовала је у снимању појединих епизода серијала „Еко будућност“, као и представљањем добијених резултата на различитим међународним скуповима.

Кандидаткиња поседује одличну способност за тимски рад о чему сведочи успешна сарадња са другим истраживачима и истраживачким групама, како у земљи тако и у иностранству, што значајно доприноси ефикасности истраживања и квалитету публикација. Искуство и знање које је стекла, као и посвећеност свим постављеним задацима и циљевима, учинили су да су остварени резултати изузетног квалитета публиковани у међународним часописима високих категорија. Анализом рада кандидата др Милице Перовић установљено је да је као истраживач-сарадник испунила сва очекивања, показала изузетно залагање, иницијативу, мултидисциплинаран приступ и самосталност у бављењу научно-истраживачким радом, али и способност прилагођавања динамици тимског рада.

VIII МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

На основу разматрања пријаве кандидаткиње, анализе њеног научног рада и доприноса, као и на основу личне сарадње, Комисија оцењује да је др Милица Перовић изузетно посвећена, свестрана и квалитетна научна радница, која је задовољила све услове да буде изабрана у звање НАУЧНОГ САРАДНИКА за научно поље Техничко–технолошке науке,

научну област Биотехничке науке, научну грану Биотехнологија, научну дисциплину Индустијска Биотехнологија и ужу научну дисциплину Издавање и пречишћавање биомолекула, карактеризација и ензимска модификација.

Кандидаткиња др Милица Перовић:

- поседује одговарајући научни степен доктора технолошких наука,
- има објављен потребан и довољан број радова у међународним и националним часописима,
- досадашњим научно-истраживачким радом остварила је укупан индекс компетентности од 48 (потребно 16); вредност индекса компетентности из групе $M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100$ је 35 (потребно 9), а из групе $M21+M22+M23$ је 31 (потребно 5).

XI ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР КАНДИДАТА У ЗВАЊЕ

На основу изложеног Комисија закључује да је др Милица Перовић, истраживач сарадник, остварила све услове који су прописани Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) и са задовољством предлаже да се кандидат

др Милица Перовић

изабере у звање НАУЧНИ САРАДНИК, за поље Техничко-технолошке науке, научну област Биотехничке науке, грану Биотехнологија, научну дисциплину Индустијска биотехнологија, ужу научну дисциплину Издавање и пречишћавање биомолекула, карактеризација и ензимска модификација.

У Новом Саду, 10.10.2023. године

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

Др Мирјана Антов, редовни професор,
Технолошки факултет Нови Сад, председник

Др Марина Шћибан, редовни професор,
Технолошки факултет Нови Сад, члан

Др Зорица Кнежевић Југовић, редовни професор,
Технолошко-металуршки факултет Београд, члан

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I ОПШТИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Милица Перовић

Година рођења: 1992.

ЈМБГ: 1603992835001

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Универзитет у Новом Саду,
Технолошки факултет Нови Сад

Дипломирала: година: 2015. **факултет:** Технолошки факултет Нови Сад

Мастер: година: 2016. **факултет:** Технолошки факултет Нови Сад

Докторирала: година: 2023. **факултет:** Технолошки факултет Нови Сад

Постојеће научно звање: Истраживач сарадник

Научно звање које се тражи: Научни сарадник

Област науке у којој се тражи звање: Биотехничке науке

Грана науке у којој се тражи звање: Биотехнологија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Индустријска биотехнологија

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: Матични научни одбор за
биотехнологију и пољопривреду

II ДАТУМ ИЗБОРА - РЕИЗБОРА У НАУЧНО ЗВАЊЕ

Истраживач сарадник: избор 29.04.2021. године

Научни сарадник: -

Виши научни сарадник: -

III НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ (ПРИЛОГ 1. И 2. ПРАВИЛНИКА)

1. Научноистраживачки резултати категорије M20:

	број	вредност	укупно
M21a	1	10	10
M21	2	8	16

M22	1	5	5
-----	---	---	---

2. Научноистраживачки резултати категорије M30:

	број	вредност	укупно
M33	4	1	4
M34	14	0,5	7

3. Радови у часописима националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M53	/	/	/

4. Зборници скупова националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M64	/	/	/

5. Техничка решења (M80)

број	вредност	укупно
/	/	/

6. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M71	1	6	6

IV КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА (ПРИЛОГ 1. ПРАВИЛНИКА)

1. Показатељи успеха у научном раду:

(Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава; уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву; чланства у одборима међународних научних конференција; чланства у одборима научних друштава; чланства у уређивачким часописима, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката).

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

Рецензије у научним међународним и националним часописима: /

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

(Допринос развоју науке у земљи, менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима: педагошки рад; међународна сарадња; организација научних скупова).

Допринос развоју науке у земљи

- Кандидаткиња је својим учешћем, ангажовањем и постигнутим резултатима у оквиру различитих националних и међународних научних пројеката дала значајан допринос развоју науке у земљи. Такође, учешћем на међународним скуповима и обукама, кандидаткиња је стицала знања и искуства везана за примену савремених техника у изоловању и пречишћавању биомолекула, која је преносила својим колегама, како на Технолошком факултету Нови Сад, тако и у осталим научноистраживачким институцијама.

Педагошки рад

- У периоду од 2018. до 2023. године др Милица Перовић радила је на осавремењавању и извођењу лабораторијских вежби на предметима Биохемија и Аналитичка хемија на основним студијама Технолошког факултета Универзитета у Новом Саду. Посвећеност кандидаткиње повереном послу значајно је допринела унапређењу квалитета вежби које је водила. Такође, током свог досадашњег рада др Милица Перовић је била ангажована и на реализацији експерименталног рада и обради добијених резултата завршних и мастер радова, као и матурских радова у сарадњи са Факултета са зајетерсованим средњим школама.

Међународна сарадња

- Кандидаткиња активно учествује у међународној научној сарадњи, што потврђује ангажовање на међународном пројекту: EUREKA projekat E!13082 - „ Novel bioprocessing tools to produce functional bakery products fortified with dietary fibres and detoxified gluten,, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2021-2024. руководиоца: проф. др Зорица Кнежевић Југовић, Технолошко-металушки факултет, Универзитет у Београду.

3. Организација научног рада:

(Руковођење пројектима, потпројектима и задацима; технолошки пројекти, патенти, иновације и резултати примењени у пракси; руковођење научним и стручним друштвима; значајне активности у комисијама и телима министарства надлежног за послове науке и технолошког развоја и другим телима везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама).

Учешће на националним пројектима и организација задатака у оквиру пројекта:

1. Пројекат Фонда за Науку (Програм ИДЕЈЕ) - MultiPromis „MULTIfunctional leaf PROtein and asseMbled nanocarrler Structures delivered by enzyme technology”, 2022-2025. године, руководиоца: проф. др Зорица Кнежевић Југовић, Технолошко-металушки факултет, Универзитет у Београду, руководилац потпројекта 2 „Enhanced enzyme assisted extraction of

protein from pumpkin/sunflower leaves“, проф. др Мирјана Антов, Технолошки факултет Нови Сад.

2. Пројекат ТР-31014 - „ Развој нових функционалних кондиторских производа на бази уљарица „ Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, 2011-2019. године, руководилац: проф. др Биљана Пајин, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду

3. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2020. годину (евиденциони број 451-03-68/2020-14/200134);

4. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2021. годину (евиденциони број 451-03-9/2021-14/200134);

5. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2022. годину (евиденциони број 451-03-68/2022-14/200134)

7. Програм Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2023. годину (евиденциони број 451-03-47/2023-01/ 200134)

4. Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова).

Утицајност

Утицајност радова кандидаткиње др Милице Перовић може се исказати цитираношћу научних радова чији је она аутор или коаутор, односно укупним бројем цитата (у прилогу). У Библиотеци Матице српске истражена је цитираност радова др Милице Перовић у бази SCIENCE CITATION INDEX за период 2020 - 2023. године. Укупан број цитата износи 31 (29 цитата и 2 самоцитата). Према бази SCOPUS, Хиршов индекс (*h-index*) кандидата износи 2.

Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова

Радови кандидаткиње категорије M21a, M21 и M22 у научној области Биотехничке науке наведени су у одељку IV БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ под следећим бројевима:

- M21a бр. 1 (Food Chemistry , IF 2022: 8.8, 9/142);
- M21 бр. 1 (LWT, IF 2022: 6.0, 24/142);
- M21 бр. 2 (Journal of Food Engineering, IF 2020: 5.354, 23/144)
- M22 бр. 1 (Bioprocess and Biosystems Engineering, IF 2022: 3.8, 62/157).

Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Др Милица Перовић у досадашњем научном раду има укупно 23 публикације, од којих су 4 научна рада, 18 саопштења са међународних научних скупова и докторска дисертација. Кандидаткиња нема радова са више од седам коаутора. Просечан број коаутора по раду из категорија М20 је 2,75. Укупан индекс компетентности кандидата износи 48.

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

Др Милица Перовић је први аутор на укупно 10 публикација (1×М21а, 2×М21, 2×М33 и 5×М34), изузимајући докторску дисертацију (М70). Објављени радови су резултати истраживања реализованих у оквиру пројекта и програма финансираних од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, на којима је кандидаткиња била ангажована.

Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Као коаутор објављених радова, др Милица Перовић је својим знањем, залагањем, активним учешћем у експерименталном раду, обради и интерпретацији резултата и коначно писању радова допринела високом квалитету и позиционирању објављених радова. Како комплексност истраживања везаних за научну област којом се кандидаткиња бави захтева мултидисциплинарни приступ, кандидаткиња је показала способност координације и сарадње са научним радницима из других институција у земљи и иностранству.

Значај радова

Др Милица Перовић је усмерила своја научна истраживања у правцу примене савремених екстракционих техника у циљу што ефикаснијег издвајања биљних протеина, као изразито важних нутритивних компонената у људској исхрани. Резултати публикованих радова кандидаткиње представљају допринос науци у области развоја иновативних биопроцесних техника за издвајање и пречишћавање ових биомолекула, како би се унапредила њихова употреба у прехранбеној индустрији. Такође, своја научна истраживања је усмерила и у правцу одређивања функционалних и биолошких својстава екстрахованих биомолекула, у циљу њихове потенцијалне примене у функционалној храни. Посебан сегмент истраживања др Милице Перовић посвећен је унапређеној примени биљних протеина у облику наноструктура које представљају актуелну тему истраживања научника и имају важну улогу која се првенствено огледа у повећаној безбедности, биодоступности, унапређењу нутритивних и сензорних својстава, повећању функционалности, продужетаку рока трајања, као и смањењу трошкова приликом складиштења готових прехранбених производа. Додатно, истраживања кандидаткиње фокусирана су и на добијање високовредних пектинских полисахарида, њихову карактеризацију, ензимску модификацију као и могућност припреме комплексних коацервата од добијених пектинских полисахарида. Истраживања кандидаткиње Милице Перовић имају апликативни карактер, пре свега у прехранбеној индустрији са посебним освртом на употребу и унапређење својстава биомолекула али и у унапређењу заштите животне средине првенствено коришћењем

„зелених“ технологија.

V ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА, СА ОБРАЗЛОЖЕЊЕМ:

На основу анализе досадашњих резултата кандидата др Милице Перовић, истраживача сарадника, и минималних квантитативних захтева за стицање научног звања научни сарадник, дефинисаних Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС”, бр. 24/2016, 21/2017, 38/2017 и 159/2020), Прилог 4 за техничко-технолошке и биотехничке науке, Комисија закључује да кандидат испуњава све услове за избор у научно звање научни сарадник за поље Техничко-технолошке науке, научну област Биотехничке науке, грану Биотехнологија, научну дисциплину Индустријска биотехнологија, ужу научну дисциплину Издвајање и пречишћавање биомолекула, карактеризација и ензимска модификација.

У односу на критеријуме за избор научног сарадника за техничко-технолошке и биотехничке науке	Потребно	Реализовано
Укупно	16	48
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51	9,0	35
M21+M22+M23	5,0	31

Стога, Комисија предлаже Наставно-научном већу Технолошког факултета Нови Сад да упути предлог Матичном научном одбору за биотехнологију и пољопривреду Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије да кандидаткињу изабере у звање научни сарадник.

У Новом Саду, 10.10.2023. године

Председник Комисије

**Др Мирјана Антов, редовни професор,
Технолошки факултет Нови Сад**

