

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

**ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА РЕИЗБОР У ЗВАЊЕ
НАУЧНОГ САРАДНИКА**

Област:
БИОТЕХНИЧКЕ НАУКЕ

Грана:
ПРЕХРАМБЕНО ИНЖЕЊЕРСТВО

Научна дисциплина:
ТЕХНОЛОГИЈА БИЉНИХ ПРОИЗВОДА

Ужа научна дисциплина:
КВАЛИТЕТ И БЕЗБЕДНОСТ ХРАНЕ БИЉНОГ ПОРЕКЛА

ИЗВЕШТАЈ КОМИСИЈЕ ЗА РЕИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ КАНДИДАТА

На основу чланова 78–84. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и одлуке Научног већа Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду (VII електронска седница, број 2/7е-3/1-1 од 15.07.2022. године) покренут је поступак за реизбор др **Ренате Ковач**, научног сарадника Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду, за избор у звање **НАУЧНИ САРАДНИК**, за област *Биотехничких наука – прехранбено инжењерство*, односно научну дисциплину *Технологија биљних производа и ужу научну област Квалитет и безбедност хране биљног порекла*.

Одлуком Научног већа Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду (број 2/7е-3/1-1 од 15.07.2022. године) именована је Комисија за оцену научноистраживачке делатности кандидаткиње и писање Извештаја за избор у звање НАУЧНОГ САРАДНИКА у саставу:

1. **Др Јасна Мاستиловић**, научни саветник, у области биотехничких наука – прехранбено инжењерство, датум избора у звање 07.12.2011. године, Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, председник
2. **Др Маријана Сакач**, научни саветник у области биотехничких наука – прехранбено инжењерство, датум избора у звање 09.05.2012. године, Научни институт за прехранбене технологије, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, члан и
3. **Проф. др Бисерка Милић**, ванредни професор у области биотехнологије и ужој научној области - воћарство, датум избора у звање 30.09.2021. године, Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад, члан.

У складу са члановима 78–84. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159 од 30.12.2020. године), а на основу увида у документацију, оцене досадашње делатности и научног рада, Комисија Научном већу Института подноси следећи:

ИЗВЕШТАЈ

О научном доприносу др **Ренате Ковач**, научног сарадника Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду за реизбор у звање

научни сарадник

І БІОГРАФСКИ ПОДАЦИ И НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Рената М. Ковач, рођена је 16.05.1985. године у Сомбору, Република Србија. Средњу медицинску школу „Др. Ружица Рип“, смер фармацевтски техничар, завршила је у Сомбору 2004. године. Основне академске студије је уписала 2004. године на Природно-математичком факултету, Универзитета у Новом Саду, смер дипломирани биолог-молекуларни биолог и завршила са просечном оценом: 9,45. Дипломски рад под називом *„Ефекти ниско-фреквентног електромагнетног зрачења на мастоците тиреоидне жлезде пацова“* одбранила је 09.09.2008. године, чиме је стекла академско звање **дипломирани биолог-молекуларни биолог**. На истом факултету, 2008. године, уписује мастер академске студије, смер мастер биолог (модул молекуларна биологија) и завршава их са просечном оценом: 9,83. Одбраном мастер рада под називом *„Ефекти електромагнетне и медикаментозне терапије експерименталне остеопорозе на структуру тиреоидне жлезде пацова“*, на дан 25.09.2009. године, стиче академско звање **мастер биолог**. Докторске академске студије је уписала на истом факултету 2009. године, на студијском програму доктор наука-биолошке науке, а завршила са просечном оценом: 10,00. Докторску дисертацију под називом *„Утицај субхроничног третмана акриламидом на хистолошке и биохемијске карактеристике јетре јувенилних мужјака пацова“* кандидаткиња је одбранила 08.07.2016. године и тиме стекла академско звање **доктор наука-биолошке науке**.

Своју професионалну каријеру започиње 2009. године на Природно-математичком факултету, као *истраживач приправник* на пројекту Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије под називом *„Деловање екстремно ниско-фреквентног електромагнетног поља на структуру ендокриних жлезда и кожу“ (153001Б)*, руководиоца проф. др. Милице Матавуљ, а од 2011. године свој научни рад наставља као *истраживач сарадник* на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја под називом *„Развој и примена нових и традиционалних прехранбених производа са додатом вредношћу за домаће и светско тржиште-створимо богатство из богатства Србије“ (ИИИ 46001)*, руководиоца др Јасне Мстиловић, научног саветника. Упоредо са тим, кандидаткиња је од школске 2008/2009. године била ангажована за извођење практичне наставе из низа предмета на Катедри за хистологију и ембриологију, Департмана за биологију и екологију, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, Нови Сад.

На предлог Наставно-научног већа Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду (предлог бр. 01-5VRNV-5-1 од 01.03.20217.), др Рената Ковач 29.11.2017. године стиче звање **научни сарадник** за научну област **Природно-математичке науке – биологија**, и ужу научну област **хистологија са ембриологијом**.

На Природно-математичком факултету остаје запослена до 2017. године, те је током свог научноистраживачког рада на поменутом факултету објавила **укупно 45 радова и саопштења**, од тога 1 категорије М22, 3 рада категорије М23, 4 категорије М33 и 37 радова категорије М34. Први аутор је на укупно 10 радова и саопштења.

У периоду 2017-2018. године на Научном институту за прехранбене технологије (Институт), Универзитета у Новом Саду, од стране руководства је покренута иницијатива за формирање **Одељења за молекуларно-биолошка испитивања (Одељење)** у оквиру акредитоване Лабораторије за технологију, квалитет и безбедност хране (FINSLab) Института, у циљу проширења поља компетентности FINSLab-а у контроли квалитета и безбедности прехранбених производа. Опремање овог Одељења имало је финансијску подршку Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку

делатност АП Војводине.

С обзиром да је кандидаткиња била део истраживачког тима пројекта ИИИ46001, којим је руководила др Јасна Мاستиловић, научни саветник Института, почетком 2018. године, а у оквиру поменутог пројекта, др Рената Ковач, као диоломирани биолог-молекуларни биолог, а са звањем научног сарадника из области биологија, прелази са Природно-математичког факултета на Институт и интензивно учествује у формирању, опремању и пуштању у рад новог Одељења FINSLab-а у Институту. Након пуштања у рад, један од приоритета на Одељењу је било увођење и акредитација комерцијалне методе за детекцију присуства елемената генетичке модификованости у узорцима хране и хране за животиње биљног порекла (тзв. ГМО анализе). Сходно томе, кандидаткиња је својим интензивним радом, посвећеношћу и залагањем допринела успешном увођењу и акредитацији ГМО анализе на узорцима хране, методом **Real-Time PCR**. Њено ангажовање настављено је до данас, у својству *техничког координатора* и *заменика одговорног лица* Одељења, као и при самом извођењу ГМО анализа. Важно је напоменути да је као резултат рада на овом задатку формирано Одељење, које је у потпуности опремљено савременом опремом за потребе извођења комерцијалних анализа FINSLab-а, али и за потребе научноистраживачког рада из домена молекуларне биологије.

Упоредо са радом у оквиру FINSLab-а, кандидаткиња је свој даљи научно-истраживачки рад успешно наставила у оквиру пројекта ИИИ46001, прикључивши се истраживањима из области **постхарвест технологија свежег воћа и поврћа**, којима се бавио истраживачки тим др Јасне Мастиловић, руководиоца поменутог пројекта. Истовремено је кандидаткиња део свог научноистраживачког рада посветила упознавању проблематике истраживања из области **сензорске оцене прехранбених производа**, да би временом и учествовала у овој врсти истраживања, као део тима којим је руководила др Младенка Песторић, научни саветник Института и експерт из предметне области.

Од доласка на Институт (2018. године), кандидаткиња је публиковала **22 рада** и **саопштења**, при чему 1 рад категорије M21a, 2 рада категорије M21, 1 рад категорије M22, 1 рад категорије M23, 2 рада категорије M24, 5 радова категорије M33, 2 рада категорије M34, 7 радова категорије M64, као и 1 техничко решење. Све публикације припадају области *биотехничких наука – прехранбено инжењерство*, а већина је уско оријентисана на постхарвест технологије одабраних врста свежег воћа и поврћа.

II УСАВРШАВАЊА, КУРСЕВИ И СПЕЦИЈАЛИЗАЦИЈЕ

У циљу стицања нових знања и вештина неопходних за напредовање у научно-истраживачком раду и повезивања са истраживачима у земљи и иностранству, кандидаткиња је похађала следеће курсеве:

- 2022 – Похађала серију „online“ радионица у оквиру пројекта *The Serbia Accelerating Innovation and Growth Entrepreneurship Project (SAIGE)*:
 1. SAIGE training with Mark Crowell - From Invention Disclosure to License Agreement: Steps Along the Way, 15.06.2022.
 2. SAIGE training with Matteo Gerosa - Pathways towards impact: impact design in Horizon Europe proposals, 10.06.2022.
 3. SAIGE workshop on industry engagement with Mark Crowell - from initial contact to successful collaboration, 16.05.2022.
 4. SAIGE training with Mark Crowell - Developing a Technology Transfer Office for a Research Organization: Key Policies, Strategies and Partnerships, 13.04.2022.
 5. SAIGE training with Mark Crowell - From initial contact to successful collaboration;

Developing a Technology Transfer Office for a Research Organization: Key Policies, Strategies and Partnerships; IP Policy, Strategy, and Processes: What Every Researcher and Research Manager Should Know, 10.03.2022.

- 2020 – Похађала вебинар посвећен отвореном приступу „The OA advantage“, у организацији издавача научних публикација Cambridge
- 2022 – Похађала вебинар о новом **WIPO standardu ST26** Светске организације за интелектуалну својину (WIPO) за састављање пописа нуклеотидних и аминокиселинских секвенци, описаних у патентној пријави, који ступа на снагу 01.07.2022. године. Организатор: Завод за интелектуалну својину Републике Србије, 09.06.2022.
- 2022 – похађала вебинар на тему **"Nutritional Opportunities Today"**. Организатори: Global Harmonization Initiative (GHI) и International Association for Cereal Science and Technology (ICC), 25.05.2022.
- 2022 – похађала вебинар на тему међународне заштите проналазака под називом **„Како заштитити проналазак у иностранству?“**. Организатор: Завод за интелектуалну својину Републике Србије, 10.05.2022.
- 2022 – Похађала „online“ радионицу **„STP Project - Имплементација Horizon Europe пројекта“** у оквиру пројекта: „ЕУ Подршка Научно-технолошком парку Београд у пружању услуга иновативним компанијама“, финансираном од стране Европске уније у оквиру Инструмента за претприступну помоћ – ИПА 2016, 14.04.2022.
- 2022 – Похађала **вебинар** о отвореном приступу (**open access**) у организацији Отворене науке Србије. Теме предавања: зелени приступ (Green OA), ПИД (DOI, handle) за скупове података, отворени подаци, обавезе истраживача, обавезе библиотекара, 10.02.2022.
- 2021 – Похађала „online“ семинар **„9th annual Gibco 5 Days of Stem Cells“**, Thermo Fisher Scientific, у периоду 18.10–22.10.2021.
- 2021 – Похађала „online“ семинар **„Online seminar: Allergen detection using Real-Time PCR“**, R-Biopharm AG, Немачка, 02.09.2021.

Усавршавања за потребе рада у оквиру акредитоване Лабораторије за технологију, квалитет и безбедност хране (FINSLab), Научног института за прехранбене технологије:

- 2022 – похађала „online“ обуку на тему измењених докумената АТЦ-а: Листа налаза и процедура; Обука за тела за оцењивање усаглашености (ТОУ). Организатор: Акредитационо тело Србије (АТЦ), 25.03.2022, Нови Сад, Република Србија.
- 2019 – похађала је семинар под називом **„Прелазак са стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2006 на стандард SRPS ISO/IEC 17025:2017 (практична обука)“**, Организатор: Институт за стандардизацију Србије, Београд, одржан у периоду 10.10–11.10.2019. године.
- 2019 – програм едукације за коришћење инструмента Applied Biosystems StepOne Plus™ Real-Time PCR и реагенса за квалитативну анализу генетички модификованих организама (ГМО). 09.05.2019, Нови Сад, Република Србија.
- 2019 – обука за рад на уређају Shimadzu UV-VIS Spektrofotometar UV-1800, 31.01.2019, Нови Сад, Република Србија.
- 2019 – обука за рад на уређајима Eppendorf Mastercycler Nexus 6333, ThermoMixer C и Centrifuge 5430R. 09.01.2019, Нови Сад, Република Србија
- 2019 – обука за рад на уређајима Serva Blue Marine BM 200, Vilbert Lourmat BIO-PRINT CX4 Edge 20.m, Lamsystems BAVnp-01 Laminar-S 1,2. 09.01.2019, Нови Сад, Република Србија.

III БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

ПРИКАЗ НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ДО ОДЛУКЕ НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК (предлог бр. 01-5VRNV-5-1 од 01.03.2017. године)

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

М₂₀ радови објављени у научним часописима међународног значаја

М₂₂ (5) Рад у истакнутом међународном часопису

1. Rajkovic, V., Kovac, R., Koledin, I., Matavulj, M. (2014). Atrazine-induced changes in the myocardial structure of peripubertal rats. *Toxicology and Industrial Health*, 30(3), 250-258. SCI 2014, Public, Environmental & Occupational Health (92/250); Impact factor 2014: 1,859.
DOI: 10.1177/0748233712456058
број хетероцитата: 6

М₂₃ (3) Рад у међународном часопису

2. Koledin, I., Kovač, R., Rajković, V., Matavulj, M. (2016). Subchronic exposure to acrylamide affects colon mucin secretion in juvenile wistar rats. *Archives of Biological Sciences*, 68(3), 641-649.
DOI: 10.2298/ABS151015056K
SCI 2016, Biology (79/85); Impact factor 2016: 0,352
број хетероцитата: 3
3. Kovac, R., Rajkovic, V., Koledin, I., Matavulj, M. (2015). Acrylamide alters glycogen content and enzyme activities in the liver of juvenile rat. *Acta histochemica*, 117(8), 712-717.
DOI: 10.1016/j.acthis.2015.09.004
SCI 2015, Cell Biology (166/187), Impact factor: 1,347
број хетероцитата: 8
4. Rajkovic, V., Kovac, R., Koledin, I., Matavulj, M. (2012). Atrazine-induced degranulation of thyroid mast cells in peripubertal and adult rats. *Central European Journal of Biology*, 7(1), 25-32.
DOI: 10.2478/s11535-011-0100-2
SCI 2012, Biology (58/85); Impact factor: 0,818
број хетероцитата: 2

М₃₀ зборници међународних научних скупова

М₃₃ (1) Саопштење са међународног скупа штампано у целини

5. Koledin, I., Kovač, R., Rajković, V., Matavulj, M. (2016). The ratio of neutral to acidic mucins in rat colon after single oral acrylamide application. In *III International Congress, "Food Technology, Quality and Safety", 25-27 October 2016, Novi Sad, Serbia. Proceedings*

(pp. 408-411). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0

6. Rajkovic, V., Stosic, M., **Kovac, R.**, Koledin, I., Matavulj, M. (2014). Degranulation of skin mast cells in juvenile rats caused by dietary acrylamide. In *II International Congress, "Food Technology, Quality and Safety", 28-30 October 2014, Novi Sad, Serbia. Proceedings* (pp. 247-251). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
7. **Kovač, R.**, Rajković, V., Koledin, I., Matavulj, M. (2011). Acrylamide triggers hepatic mast cell activity in peripubertal rats. In *2nd CEFSE (Center of Excellence in Food Safety and Emerging Risks) Workshop Persistent Organic Pollutants in Food and the Environment [and] 26th Symposium on Recent Developments in Dairy Technology [and] BIOXEN seminar Novel Approaches for Environmental Protection, 2; 26, Novi Sad (Serbia), 8-10 Sep 2011. Proceedings* (pp. 154-159). University of Novi Sad, Faculty of Technology, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
8. Koledin, I., Rajković, V., **Kovač, R.**, Matavulj, M. (2011). Effects of subchronic acrylamide treatment on rat colon goblet cells. In *2nd CEFSE (Center of Excellence in Food Safety and Emerging Risks) Workshop Persistent Organic Pollutants in Food and the Environment [and] 26th Symposium on Recent Developments in Dairy Technology [and] BIOXEN seminar Novel Approaches for Environmental Protection, 2; 26, Novi Sad (Serbia), 8-10 Sep 2011. Proceedings* (pp. 149-153). University of Novi Sad, Faculty of Technology, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0

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

9. **Kovac, R.**, Koledin, I., Rajkovic, V., Matavulj M. (2016). Acrylamide suppresses apoptosis in hepatocytes. In *III International Congress Food Technology, Quality and Safety and XVII International Symposium Feed Technology, 25 -27 October 2016, Novi Sad, Serbia. Abstract book* (p. 157). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
10. Koledin, I., **Kovac, R.**, Rajkovic, V., Matavulj, M. (2016). The ratio of neutral to acidic mucins in rat colon after single oral acrylamide application. In *III International Congress Food Technology, Quality and Safety and XVII International Symposium Feed Technology, 25 -27 October 2016, Novi Sad, Serbia. Abstract book* (p. 156). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
11. Markovic, J., Denic, A., **Kovac, R.**, Matavulj M. (2016). Stereological analysis of rat hepatocytes after subchronic acrylamide treatment. In *The International Bioscience Conference and the 6th International PSU-UNS Bioscience Conference - IBSC 2016, 19-21 September 2016, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts* (pp. 318-319). University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
12. **Kovac, R.**, Koledin, I., Rajkovic, V., Matavulj, M. (2015). Mast cell infiltration in the juvenile rat liver following acrylamide intoxication. In *Food Quality & Safety, Health &*

Nutrition "NUTRICON 2015", 19-20 November 2015, Skopje, Republic of Macedonia. Book of abstracts (p. 116). Consulting and Training Center KEY, Skopje (Republic of Macedonia).
број хетероцитата: 0

13. Koledin, I., **Ковач, R.**, Rajkovic, V., Matavulj, M. (2015). Subchronic acrylamide treatment affect tunica mucosa of rat colon. In *Food Quality & Safety, Health & Nutrition "NUTRICON 2015", 19-20 November 2015, Skopje, Republic of Macedonia. Book of abstracts* (pp. 95-96). Consulting and Training Center KEY, Skopje (Republic of Macedonia).
број хетероцитата: 0
14. Koledin, I., **Ковач, R.**, Rajkovic, V., Matavulj, M. (2015). Colon mucin content affected by subchronic acrylamide treatment. In *III Simpozijum biologa i ekologa Republike Srpske (SBERS 2015), 12-14 November 2015, Banja Luka, Republika Srpska. Zbornik sažetaka* (p. 117). Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Banja Luka (Bosna i Hercegovina).
број хетероцитата: 0
15. Matavulj, M., Koledin, I., **Ковач, R.**, Stosic, M., Marković, J. (2015). The current state of knowledge about the health effects of acrylamide exposure. In *III Simpozijum biologa i ekologa Republike Srpske (SBERS 2015), 12-14 November 2015, Banja Luka, Republika Srpska. Zbornik sažetaka* (p. 33). Prirodno-matematički fakultet Univerziteta u Banjoj Luci, Banja Luka (Bosna i Hercegovina).
број хетероцитата: 0
16. Koledin, I., **Ковач, R.**, Rajkovic, V., Stošić, M., Matavulj M. (2015). Impact of single acrylamide dose on MUC2 secretion in rat colon. In *7th Symposium Chemistry and Environmental Protection with international participation, 09-12 June 2015, Palić, Serbia. Book of abstracts* (pp. 262-263). Serbian Chemical Society, Belgrade (Serbia).
број хетероцитата: 0
17. Stošić, M., **Ковач, R.**, Koledin, I., Rajkovic, V., Marković, J., Matavulj, M. (2015). Stereological analysis of alpha and beta cells in the rat pancreas after subchronic acrylamide treatment. In *7th Symposium Chemistry and Environmental Protection with international participation, 09-12 June 2015, Palić, Serbia. Book of abstracts* (pp. 264-265). Serbian Chemical Society, Belgrade (Serbia).
број хетероцитата: 0
18. **Ковач, R.**, Rajkovic, V., Koledin, I., Matavulj, M. (2015). Caspase 3 immunopositivity in the liver of acrylamide-intoxicated juvenile rat. In *17th DKMT Euroregional Conference on Environmental and Health, 05-06 June 2015, Szeged, Hungary. Abstract book* (p. 57). University of Szeged, Szeged, Hungary.
број хетероцитата: 0
19. Koledin, I., **Ковач, R.**, Rajkovic, V., Matavulj, M. (2015). MUC2 expression in colon mucosa after acute acrylamide treatment. In *17th DKMT Euroregional Conference on Environmental and Health, 05-06 June 2015, Szeged, Hungary. Abstract book* (p. 56). University of Szeged, Szeged, Hungary.
број хетероцитата: 0
20. Rajkovic, V., Stosic, M., **Ковач, R.**, Koledin, I., Matavulj, M. (2014). Effects of acrylamide subchronic treatment on thyroid and endocrine pancreas. In *3rd Congress of Physiological*

Sciences of Serbia with International Participation - Molecular, Cellular and Integrative Basis of Health and Disease: transdisciplinary approach, 29-31 October 2014, Belgrade, Serbia. Abstract book (p. 176). Serbian Physiological Society, Belgrade, (Serbia).
број хетероцитата: 0

21. Rajkovic V., Stosic M., **Kovac R.**, Koledin I., Matavulj M. (2014). Cutaneous mast cell degranulation caused by peroral application of acrylamide to juvenile male rats. *In II International Congress Food Technology, Quality and Safety, 28-30 October 2014, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts* (p. 108). Institute of Food Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
22. Stosic, M., Rajkovic, V., **Kovac, R.**, Koledin, I., Matavulj M. (2014). Glucose and insulin blood serum analysis in adult rats after subchronic acrylamide treatment. *In II International Congress Food Technology, Quality and Safety, 28-30 October 2014, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts* (p. 110). Institute of Food Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
23. Rajkovic, V., **Kovac, R.**, Koledin, I., Stosic, M., Matavulj, M. (2014). Histological alterations of thyroid mast cell in rats are triggered by exposure to a food-borne chemical acrylamide. *In 11th Serbian Congress of Toxicology: "New frontiers and challenges in toxicology", 24-27 June 2014, Sremski Karlovci, Serbia. Abstract book* (pp. 43-44). Serbian Society of Toxicology, Serbia.
број хетероцитата: 0
24. Koledin, I., **Kovac, R.**, Rajkovic, V., Matavulj, M. (2014). Colon mast cell in acrylamide treated rats. *In 11th Serbian Congress of Toxicology: "New frontiers and challenges in toxicology", 24-27 June 2014, Sremski Karlovci, Serbia. Abstract book* (pp. 39-40). Serbian Society of Toxicology, Serbia.
број хетероцитата: 0
25. Matavulj, M., Rajkovic, V., Koledin, I., **Kovac, R.** (2014). Effects of subchronic acrylamide treatment on rat skin, liver and pancreas. *In The seventh scientific-technical meeting "InterRegioSci 2014", 08 May 2014, Novi Sad, Serbia. Book of abstracts* (p. 124).
број хетероцитата: 0
26. **Kovac, R.**, Rajkovic, V., Koledin, I., Matavulj, M. (2014). The change in cd68-immunopositivity in immature rat liver following acylamide treatment. *In 16th DKMT Euroregional Conference on Environmental and Health, 25-26 April 2014, Arad, Romania. Abstract book* (p. 29). Vasile Goldis" University Press, Arad (Romania).
Број хетероцитата: 0
27. Koledin, I., Rajkovic, V., **Kovac, R.**, Matavulj, M. (2014). Acrylamide altered mucin content in colon goblet cells. *In 16th DKMT Euroregional Conference on Environmental and Health, 25-26 April 2014, Arad, Romania. Abstract book* (p. 17). Vasile Goldis" University Press, Arad (Romania).
број хетероцитата: 0
28. **Kovac, R.**, Rajkovic, V., Koledin, I., Stosic, M., Matavulj, M. (2013). Subchronic acrylamide treatment alters the liver glycogen in juvenile rats. *In 15th DKMT Euroregional Conference on*

Environment and Health with satellite event LACREMED "Sustainable agricultural production: restoration of agricultural soil quality by remediation", 16-17 May 2013, Novi Sad, Serbia. Book of abstracts (p. 86-87). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

29. Rajkovic, V., **Kovac, R.**, Koledin, I., Matavulj, M. (2013). Effects of subchronic acrylamide treatment on cutaneous mast cells. In *15th DKMT Euroregional Conference on Environment and Health with satellite event LACREMED "Sustainable agricultural production: restoration of agricultural soil quality by remediation", 16-17 May 2013, Novi Sad, Serbia. Book of abstracts (pp. 84-85). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).*

број хетероцитата: 0

30. Stosic, M., Rajkovic, V., **Kovac, R.**, Koledin, I., Matavulj, M. (2013). Stereological analysis of endocrine pancreas after subchronic acrylamide treatment. In *15th DKMT Euroregional Conference on Environment and Health with satellite event LACREMED "Sustainable agricultural production: restoration of agricultural soil quality by remediation", 16-17 May 2013, Novi Sad, Serbia. Book of abstracts (p. 114). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).*

број хетероцитата: 0

31. Matavulj, M., Rajkovic, V., Koledin, I., **Kovac, R.** (2013). Effects of acrylamide treatment on nerve and digestive system of rat. In *The sixth scientific-technical meeting "InterRegioSci 2013", 08 May 2013, Novi Sad, Serbia. Book of abstracts (p. 126).*

број хетероцитата: 0

32. **Kovac, R.**, Rajkovic, V., Koledin, I., Matavulj, M. (2012). Histological changes in the liver of juvenile male rats following 21-day acrylamide treatment. In *14th DKMT Euroregional Conference on Environment and Health, 18-19 May 2012, Szeged, Hungary. Book of Abstracts on CD (p. 17). Faculty of Medicine, University of Szeged, (Hungary).*

број хетероцитата: 0

33. Rajkovic, V., **Kovac, R.**, Koledin, I., Matavulj, M. (2012). Morphological alterations of the thyroid gland in male rats exposed to subchronic acrylamide treatment. In *14th DKMT Euroregional Conference on Environment and Health, 18-19 May 2012, Szeged, Hungary. Book of Abstracts on CD (p. 30). Faculty of Medicine, University of Szeged, (Hungary)*

број хетероцитата: 0

34. Koledin, I., Rajkovic, V., **Kovac, R.**, Matavulj, M. (2012). Sialomucin and sulfomucin expression in colonic mucosa of acrylamide treated rats. In *14th DKMT Euroregional Conference on Environment and Health, 18-19 May 2012, Szeged, Hungary. Book of Abstracts on CD (p. 15). Faculty of Medicine, University of Szeged, (Hungary).*

број хетероцитата: 0

35. Matavulj, M., Rajkovic, V., Koledin, I., **Kovac, R.**, Malo, M., Stefanovic, M. (2012). Changes in Purkinje cells of cerebellum in acrylamide intoxicated rats. In *6th Central European Congress on Food (CEFood), 23-26 May 2012, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts (p. 92). Institute of Food Technology, University of Novi Sad, Novi Sad, (Serbia).*

број хетероцитата: 0

36. Rajkovic, V., Kovac, R., Koledin, I., Matavulj, M. (2011). Morphological and morphometrical study of atrazine effects on the rat myocardium. In *The 13th DKMT Euroregional Conference on Integrative Medicine, Nutrition and Health, 08-10 September 2011, Timisoara, Romania. Abstract book* (p. 51). University of Medicine and Pharmacy, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Western University, Arad and Foundation of Integrative Medicine, Timisoara (Romania).
број хетероцитата: 0
37. Koledin, I., Kovac, R., Rajkovic, V., Matavulj, M. (2011). Effects of acrylamide on rat colon structure. In *The 13th DKMT Euroregional Conference on Integrative Medicine, Nutrition and Health, 08-10 September 2011, Timisoara, Romania. Abstract book* (p. 50). University of Medicine and Pharmacy, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Western University, Arad and Foundation of Integrative Medicine, Timisoara (Romania).
број хетероцитата: 0
38. Matavulj M., Rajkovic V., Koledin I., Kovac R., Malo M., Stefanovic M. (2011). Acrylamide-induced morphological changes in rat cerebellum. In *The 13th DKMT Euroregional Conference on Integrative Medicine, Nutrition and Health, 08-10 September 2011, Timisoara, Romania. Abstract book* (pp. 51-52). University of Medicine and Pharmacy, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Western University, Arad and Foundation of Integrative Medicine, Timisoara (Romania).
број хетероцитата: 0
39. Rajkovic V., Djolai M., Koledin I., Kovac R., Matavulj M. (2011). Alterations in jejunal general morphology and serotonin-containing enteroendocrine cells in peripubertal male rats after subchronic exposure to atrazine. In *The 13th DKMT Euroregional Conference on Integrative Medicine, Nutrition and Health, 08-10 September 2011, Timisoara, Romania. Abstract book* (pp. 50-51). University of Medicine and Pharmacy, University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine, Western University, Arad and Foundation of Integrative Medicine, Timisoara (Romania).
број хетероцитата: 0
40. Kovač, R., Rajković, V., Koledin, I., Matavulj, M. (2011). Acrylamide triggers hepatic mast cell activity in peripubertal rats. In *2nd CEFSEER (Center of Excellence in Food Safety and Emerging Risks) Workshop Persistent Organic Pollutants in Food and the Environment [and] 26th Symposium on Recent Developments in Dairy Technology [and] BIOXEN seminar Novel Approaches for Environmental Protection, 2; 26, Novi Sad (Serbia), 8-10 Sep 2011. Abstracts* (p. 59). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
41. Koledin, I., Rajkovic, V., Kovac, R., Matavulj M. (2011). Effects of acrylamide on colon goblet cells. In *2nd CEFSEER (Center of Excellence in Food Safety and Emerging Risks) Workshop Persistent Organic Pollutants in Food and the Environment [and] 26th Symposium on Recent Developments in Dairy Technology [and] BIOXEN seminar Novel Approaches for Environmental Protection, 2; 26, Novi Sad (Serbia), 8-10 Sep 2011. Abstracts* (p. 58). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0
42. Koledin, I., Rajković, V., Kovač, R., Matavulj, M. (2011). Effects of subchronic acrylamide treatment on rat colon goblet cells. In *2nd CEFSEER (Center of Excellence in Food Safety and Emerging Risks) Workshop Persistent Organic Pollutants in Food and the Environment [and]*

26th Symposium on Recent Developments in Dairy Technology [and] BIOXEN seminar Novel Approaches for Environmental Protection, 2; 26, Novi Sad (Serbia), 8-10 Sep 2011. Abstract book (p. 55). University of Novi Sad, Faculty of Technology, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0

43. Kovac, R., Koledin, I., Rajkovic, V., Matavulj, M. (2010). The effects of electromagnetic fields and drug therapy of experimental osteoporosis on the rat thyroid structure. In *12th Danube-Kris-Mures-Tisa Euroregion Conference on Food, Environment and Health, 14-15 September 2010, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts on CD* (p. 68). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0

44. Koledin, I., Kovac, R., Rajkovic, V., Matavulj M. (2010). Influence of herbicide atrazine on rat thyroid gland structure. In *12th Danube-Kris-Mures-Tisa Euroregion Conference on Food, Environment and Health, 14-15 September 2010, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts on CD* (p. 62). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0

45. Koledin, I., Kovac, R., Rajkovic, V., Matavulj, M. (2010). Frog liver macrophage aggregates as biomarker. In *12th Danube-Kris-Mures-Tisa Euroregion Conference on Food, Environment and Health, 14-15 September 2010, Novi Sad, Serbia. Book of Abstracts on CD* (p. 63). Faculty of Technology, University of Novi Sad, Novi Sad (Serbia).
број хетероцитата: 0

M₇₀ магистарске и докторске тезе

M₇₁ (6) Одбрањена докторска дисертација

Ковач, Р. (2016). Утицај субхроничног третмана акриламидом на хистолошке и биохемијске карактеристике јетре јувенилних мужјака пацова, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, 1–194.

ПРИКАЗ НАУЧНЕ КОМПЕТЕНТНОСТИ ПОСЛЕ ОДЛУКЕ НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК (предлог бр. 01-5VRNV-5-1 од 01.03.2017.)

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

M₂₀ радови објављени у научним часописима међународног значаја

M_{20a} (10) Рад у међународном часопису изузетних вредности

46. Sakač, M., Jovanov, P., Marić, A., Četojević-Simin, D., Novaković, A., Plavšić, D., Škrobot, D., Kovač, R. (2022). Antioxidative, antibacterial and antiproliferative properties of honey types from the Western Balkans. *Antioxidants*, 11(6), 1120, 1–14.
DOI: 10.3390/antiox11061120
SCI 2021, Food Science & Technology (12/143); Impact factor 2021: 7,675

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 8,33

M₂₁ (8) Рад у врхунском међународном часопису

47. Barać, G., Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Milić, B., Kovač, R., Milović, M., Kalajdžić, J., Bajić, A., Magazin, N., Keserović, Z. (2022). Effects of plant growth regulators on plum (*Prunus domestica* L.) grown on two rootstocks at harvest and at the postharvest period. *Horticulturae*, 8 (7), 621.

DOI: 10.3390/horticulturae8070621

SCI 2021, Horticulture (7/36); Impact factor 2021: 2,923

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 5,00

48. Ilić, Z.S., Koukounaras, A., Milenković, L., Kevrešan, Ž., Bajić, A., Šunić, L., Kovač, R., Fallik, E., Mastilović, J. (2020). Grafting and shading-the influence on postharvest tomato quality. *Agriculture (Basel)*, 10(5), 181, 1–14.

DOI: 10.3390/agriculture10050181

SCI 2021, Agronomy (20/90); Impact factor 2021: 3,408

број хетероцитата: 1

*коригован број бодова према броју коаутора: 5,71

M₂₂ (5) Рад у истакнутом међународном часопису

49. Kovač, R., Kevrešan, Ž., Mastilović, J., Magazin, N., Milić, B., Milović, M., Bajić, A., Kalajdžić, J., Barać, G., Keserović, Z. (2022). I_{AD} values of apricot (*Prunus armeniaca* L.) at harvest in relation to fruit quality and sensory properties during cold storage and shelf life. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 50(2-3), 205–222.

DOI: 10.1080/01140671.2022.2067189

SCI 2020, Horticulture (22/37); Impact factor 2020: 1,154

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 3,13

M₂₃ (3) Рад у међународном часопису

50. Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Milović, M., Kovač, R., Milić, B., Magazin, N., Plavšić, D., Kalajdžić, J. (2022). Effects of ripening stage and postharvest treatment on apricot (*Prunus armeniaca* L.) cv. NS4 delivered to the consumers. *Journal of Food Processing and Preservation*, 46(3), 46, 1–11, e16399.

DOI: 10.1111/jfpp.16399

SCI 2021, Food Science & Technology (94/143); Impact factor 2021: 2,609

број хетероцитата:

*коригован број бодова према броју коаутора: 2,50

M₂₄ (3) Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком

51. Ubiparip Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Kovač, R., Zoranović, T., Vlahović, B. (2022). Correspondence analysis of fruit and vegetable waste among consumers in Vojvodina. *Food and Feed Research*, 48(2), 1–9.

DOI: 10.5937/ffr0-34918

*категорисан као M₂₄ за биотехнологију и пољопривреду за 2021. годину

број хетероцитата: 0

52. Ubiparip Samek, D., Bajić, A., Pezo, L., Kovač, R., Mastilović, J., Zoranović, T., Vlahović, B. (2021). Exploring consumer preferences and factors associated with vegetable consumption. *Food and Feed Research*, 48(1), 57–68.

DOI: 10.5937/ffr0-32587

*категорисан као M24 за биотехнологију и пољопривреду за 2021. годину

број хетероцитата: 1

M₁₀ зборници међународних научних скупова

M₃₃ (1) Саопштење са међународног скупа штампано у целини

53. Milenković, L., Šunić, Lj., Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Kovač, R., Cvetković, D., Stanojević, Lj., Danilović, B., Stanojević, J., Ilić, Z.S. (2022). Antimicrobial activity of essential oils from medical plants grown in light modified environment. In *Food, Nutrients and Nutrition of the Future: 31st Food Technology Days 2022 dedicated to Prof. F. Bitenc*, 15 June 2022, Ljubljana, Slovenija. Zbornik BZD (pp. 73–88), Univerza v Ljubljani, Biotehniška fakulteta, Ljubljana (Slovenija).

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 0,63

54. Kovač, R., Bajić, A., Ubiparip-Samek, D., Gledić, A., Kevrešan, Ž., Mastilović, J. (2018). Pigment and phenol contents and leaf stomata changes during shelf life of lettuce stored at low temperature. In *IV International Congress „Food Technology, Quality and Safety“*, 23–25 October 2018, Novi Sad, Serbia. Proceedings (pp. 433–438). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

55. Ubiparip Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Kovač, R., Zoranović, T., Vlahović, B. (2018). Correspondence analysis of fruit consumption characteristics in Vojvodina. In *IV International Congress „Food Technology, Quality and Safety“*, 23–25 October 2018, Novi Sad, Serbia. Proceedings (pp. 444–449). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

56. Gledić, A., Jakšić, A., Kovač, R., Milenković, L., Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Ilić, Z. (2018). Effects of application of colored shade nets in tomato growing on bioactive compounds content in tomato fruits. In *IV International Congress „Food Technology, Quality and Safety“*, 23–25 October 2018, Novi Sad, Serbia. Proceedings (pp. 63–67). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

57. Marković, J., Ladinović, D., Kovač, R., Matavulj, M. (2017). Effects of acrylamide subchronic treatment on porto-biliary spaces of Kiernan in rat liver. In *7th International Symposium of Ecologists of Montenegro – ISEM7*, 04–07 October 2017, Sutomore, Montenegro. Proceedings (pp. 153–159). Institute for Biodiversity and Ecology, Sutomore (Montenegro).

број хетероцитата: 0

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

58. Kevrešan, Ž., Mastilović, J., **Kovač, R.**, Bajić, A., Gledić, A., Ubiparip-Samek, D. (2018). Impact of storage conditions on quality deterioration and duration of shelf life of fresh tomato in the household. In *IV International Congress „Food Technology, Quality and Safety“*, 23–25 October 2018, Novi Sad, Serbia. Abstract book (p. 200). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

59. Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Bajić, A., **Kovač, R.**, Ubiparip-Samek, D., Gledić, A. (2018). Modeling of post-sale shelf life of tomato in dependence of pre-sale storage conditions. In *IV International Congress „Food Technology, Quality and Safety“*, 23–25 October 2018, Novi Sad, Serbia. Abstract book (p. 195). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

M₆₀ зборници скупова националог значаја

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

60. **Kovač, R.**, Gledić, A., Bajić, A., Ubiparip Samek, D., Kevrešan, Ž., Mastilović, J., Milić, B., Kalajdžić, J., Milović, M., Plavšić, D. (2019). Packaging may diminish the quality of sweet cherry fruit. In *6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“*, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 60). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 0,13

61. Gledić, A., **Kovač, R.**, Kevrešan, Ž., Mastilović, J., Bajić, A., Milić, B., Kalajdžić, J., Milović, M. (2019). Variations in chemical composition of sweet cherry during natural and postharvest ripening. In *6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“*, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 45). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 0,17

62. Bajić, A., Tomšik, A., Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Gledić, A., Gvozdenović Varga, J., Ubiparip Samek, D., **Kovač, R.** (2019). Short time steam blanching as a postharvest treatment of garlic: effects on bioactive compounds and suppression of long term storage problems. In *6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“*, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 63). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 0,17

63. Ubiparip Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Bajić, A., **Kovač, R.**, Zoranović, T., Vlahović, B. (2019). Correspondence analysis of fruit and vegetable waste among consumers in Vojvodina. In *6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“*, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 68). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

64. Ubiparip Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Bajić, A., **Kovač, R.**, Zoranović, T., Vlahović

B. (2019). Utilization of correspondance analysis to understand the determinats of common vegetables types utilization among consumers in Vojvodina. In 6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 72). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

65. Ilić, S.Z., Milenković, L., Šunić, Lj., Bajić A., Gledić, A., Kevrešan, Ž., Mastilović, J., Kovač, R. (2019). Grafting and shading – the influence on postharvest tomato quality. In 6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 36). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 0,17

66. Šunić, Lj., Ilić, Z., Milenković, L., Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Bajić A., Gledić, A., Kovač, R. (2019). Biochemical profile of tomato fruits influenced by grafting and shading under salt stress. In 6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 46). University of Novi Sad, Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia).

број хетероцитата: 0

*коригован број бодова према броју коаутора: 0,17

M₈₀ Техничка решења

M₈₂ (6) Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу

67. Мاستиловић, Ј., Кеврешан, Ж., Ковач, Р., Убипарип, Д., Бајић, А., Плавшић, Д., Вукић, М. (2022). Природни адитив за пекарске производе на бази отпада из прераде паприке (*Capsicum annuum* L.). Корисник техничког решења СЗТР Златни дукат, Ветерник.

IV АНАЛИЗА РАДОВА ПУБЛИКОВАНИХ ПОСЛЕ ОДЛУКЕ НАСТАВНО-НАУЧНОГ ВЕЋА О ПРЕДЛОГУ ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА НАУЧНИ САРАДНИК

Истраживачки опус др Ренате Ковач у последњем изборном приоду (2017–2022) припада области испитивања прехранбених производа везаних за квалитет и безбедност хране биљног порекла, а, сходно тематици, већина публикованих референци се може груписати у три тематске целине:

- *Технологија складиштења (постхарвест технологије) свежег воћа и поврћа,*
- *Карактеризација прехранбених производа у смислу њихових функционалних својстава и*
- *Наука о потрошачима – испитивање понашања потрошача у вези са прехранбеним навикама.*

У наставку ће бити приказана анализа најважнијих резултата научноистраживачког рада кандидаткиње за изборни период од 2017 до јула 2022. године, у склопу наведених тематских целина.

Технологија складиштења (постхарвест технологије) свежег воћа и поврћа

Највећи број библиографских јединица др Ренате Ковач је посвећен проблематици изучавања процеса сазревања плодова свежег воћа и поврћа, који се одвијају током примене постхарвест технологија (радови бр. 47, 48, 49, 50, 54, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 65 и

66). Радови кандидаткиње су резултат комплексних истраживања на одабраним врстама воћа (кајсије, шљиве, трешње) и поврћа (парадајз), чије плодове карактерише кратак рок трајања, а уједино чине значајан удео производног и извозног потенцијала Републике Србије.

Резултати њеног научноистраживачког рада доминантно приказују промене квалитета и физичко-хемијских карактеристика плодова, физиолошких процеса током сазревања (продукција етилена и респирација), сензорних својстава и рока трајања, како током периода складиштења, тако и приликом њиховог пласмана на тржиште. Такође, будући да истраживања обухватају и примену различитих третмана током производње испитиваних врста воћа и поврћа (нпр. хемијско третирање биорегулаторима, калемљење, примена мрежа у боји за стварање вештачке засенчености биљака и сл.), добијени резултати указују и на утицај одређене врсте примењених третмана током производње на складишну способност и рок трајања плодова. Међу наведеним публикацијама, посебно су значајне оне везане за примену постхарвест технологија на плодовима кајсија, шљива, трешања и парадајза.

Истраживања у вези са складишном способношћу **кајсија**, воћа познатог по свом кратком року трајања (бр. 49 и 50), показала су да је сегрегација плодова на основу измерене I_{AD} вредности поуздана и погодна алтернатива за практичну примену у сортирању плодова према степену зрелости и за планирање њихове даље манипулације од тренутка бербе до финалног пласмана. Када је у питању ефикасност третирања зрелих кајсија угљен диоксидом (CO_2) и њиховог паковања у два типа амбалаже (кесе са 100% CO_2 или паковање у модификованој атмосфери – modified atmosphere packaging (MAP)) у циљу очувања квалитета и продужења рока трајања ове врсте воћа, MAP кесе су се показале као једно од решења са највећим потенцијалом. Ипак, кључни проблем код обе врсте паковања јесте појава тзв. *browning* ефекта, односно тамњења плодова потпуно зрелих кајсија, која захтева пажњу будућих истраживања.

За разлику од кајсија, код плодова **трешања** се ниједна примењена метода паковања (пластичне и MAP кесе) није показала ефикасном у смислу очувања свеукупног квалитета и нутритивне вредности плодова током пролонгираног складиштења на ниској температури (бр. 61).

Физичко-хемијске карактеристике плодова домаће **шљиве** и њихов рок трајања су испитани након њиховог складиштења на ниској температури у оквиру рада бр. 47. У поступку производње примењени су поступак калемљења и хемијски третман биорегулаторима (citoкинини и гиберелини). Према добијеним резултатима, примена гиберелина се показала успешнијом у односу на citoкинине у смислу складишне способности, нутритивног профила, као и сензорних карактеристика плодова. Сходно томе, ова врста биорегулатора поседује већи потенцијал да постане саставни део стандардне праксе у оквиру савремених система производње европске шљиве, како би се побољшао квалитет плода у тренутку бербе, али и потенцијал складиштења и нутритивне вредности.

Резултати који се баве испитивањем свеукупног квалитета, складишне способности и рока трајања плодова **парадајза** приказани су у публикацијама бр. 58 и 59. Чување плодова на субоптималним температурама (у фрижидеру или условима хладног ланца снабдевања) доводи до израженијег степена пропадања њиховог свеукупног квалитета и значајно скраћује рок трајања у односу на оптималне услове складиштења (собна температура). Забележено је и присуство промрзлина (*chilling injuries*), као и промене биохемијског састава (смањење садржаја аскорбинске киселине и ликопена, пораст садржаја органских киселина). Чврстина плодова чуваних у фрижидеру је била на прихватљивом нивоу максимално две недеље, док је код плодова чуваних у оптималним условима била за недељу дана дужа (три недеље). Услови хладног ланца снабдевања скраћују рок трајања плодова парадајза за више од 25% у односу на оптималне услове

његовог складиштења.

Поступак калемљења и употреба мрежа у боји приликом производње парадајза, а потом складиштење, значајно су утицали на физичко-хемијске карактеристике плодова (текстура, садржај ликопена, аскорбинске киселине, шећера и органских киселина) (бр. 48). Од добијених резултата посебно се истиче податак да складиштење умањује све разлике у квалитету плодова парадајза које су постигнуте поступком калемљења и применом мрежа у боји током производње.

Карактеризација прехранбених производа у смислу њихових функционалних својстава

У научни опус др Ренате Ковач улазе и публикације на тему карактеризације квалитета и биолошке активности природних прехранбених производа (мед), односно природних једињења (етарска уља лековитих биљака). Биолошка активност (антиоксидативна, антибактеријска и антипролиферативна активност), односно функционална својства више од 10 различитих врста меда са територије Западног Балкана, испитана су у раду бр. 46. Антиоксидативни капацитет, који се у највећој мери заснива на садржају полифенола, био је присутан код свих узорака меда, а зависи од врсте меда, као и његовог географског порекла. Највећи садржај ових биоактивних компоненти је забележен код меда од босиљка, а најмањи у меду уљане репице. Све врсте меда су поседовале и одређен степен антибактеријског деловања, с тим да су се грам-негативне бактерије показале нешто резистентнијим у односу на грам-позитивне, што се може објаснити разликама у структури и композицији ћелијског зида између ове две групе бактерија. Највећу антибактеријску активност испојили су мед од липе и фацелије. Антипролиферативна активност је истражена *in vitro*, на културама ћелијских линија канцера, и била је највећа код липовог и ливадског меда.

Антимикробна активност етарских уља лековитих биљака (мајчине душице, мајорана, матичњака, нане и слатког босиљка), гајених у условима вештачке засенчености (бр. 53), испитана је на шест бактеријских сојева. Резултати указују да примена мрежа у боји, поред тога што доприноси заштити биљака од штетних последица које настају директним излагањем биљака Сунцу, побољшава и антимикробни ефекат етарских уља.

Наука о потрошачима – испитивање навика потрошача о конзумацији воћа и поврћа

Кандидаткиња је резултате свог научноистраживачког рада остварила и у домену изучавања навика потрошача у вези са конзумацијом воћа и поврћа (радови бр. 51, 52, 55, 63 и 64). У овим истраживањима се тежило идентификацији разлога субоптималне конзумације поменутих намирница међу становништвом АП Војводине, дефинисању и разумевању узрочно-последичних веза и главних фактора који утичу на конзумацију воћа и поврћа, али и изналажењу начина путем којих се актуелни модели понашања могу мењати. Резултати су показали да потрошачи поседују свест о здравственим добробитима редовне конзумације свежег воћа и поврћа, да их најчешће конзумирају у свежем стању, док се за чување у фрижидеру или замрзавање одлучују у мањој мери. С друге стране, као фактори који негативно утичу на конзумацију воћа и поврћа препознати су релативно висока цена, кратак рок трајања и несигурност у њихову здравствену безбедност. Поред тога, у оквиру ових истраживања су обухваћени и начини чувања воћа и поврћа у домаћинствима, као и количине отпада који настају од њих. Према добијеним резултатима, препозната је потреба и за циљаном едукацијом потрошача у смислу боље и рационалније манипулације свежим намирницама, ради минимализације настанка отпада.

V ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

У Библиотеци Матице српске¹ истражена је цитираност радова др Ренате Ковач 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 2010. до јула 2022. године.

У наведеном периоду укупан број цитата и самоцитата је 23 (21 хетероцитат, 1 коцитат и 1 самоцитат). Према бази података SCOPUS и Web of Science, h-индекс кандидаткиње износи: 3.

VI КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

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)

1.1. Чланства у одборима међународних научних конференција

- 2019. године члан научног одбора у оквиру конференције 6th *International South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“*, одржане 26–28.06.2019. године, у Новом Саду и Сомбору, у организацији Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду и Пољопривредне стручне службе у Сомбору.
- 2018. године члан међународног научног одбора у оквиру конференције *FoodTech 2018 – IV International Congress “Food Technology, Quality and Safety”*, 23–25.10.2018. године, Нови Сад, Србија, у организацији Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду.

1.2. Чланство у стручним и научним друштвима

- 2020. године Одлуком Научног већа Института (бр. 2/6-3/5-1) од 24.11.2020. године именована за члана **Етичке комисије** Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду
- 2020. године Одлуком директора Института (бр. 23/551) од 27.08.2020. године именована за члана **Одбора за самовалуацију** Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду, ради израде Извештаја о самопроцени Института за Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

1.3. Рецензије научних радова и пројеката

- рецензирала радове саопштене на међународној конференцији *FoodTech 2018 – IV International Congress “Food Technology, Quality and Safety”*, 23–25.10.2018. године,

¹ Детаљан списак радова у којима се цитирају радови кандидата, као и анализа броја хетероцитата, коцитата и самоцитата по раду дата је у прилогу извештаја

Нови Сад, Србија.

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)

2.1. Допринос развоју науке у земљи

Својим доласком на Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду, 2018. године, др Рената Ковач, као научни сарадник и члан истраживачког тима пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (бр. ИИИ46001), свој научноистраживачки рад наставља у оквиру истог пројекта. Заједно са тимом истраживача прикључује се спровођењу истраживања из области постхарвест технологија воћа и поврћа, како у поставкама експеримената, тако и извођењу лабораторијских анализа на узорцима свежег воћа и поврћа. Лабораторијске анализе су обухватале испитивање **физичко-хемијских својстава** воћа и поврћа, као што су текстуралне карактеристике, анализа боје, одређивање рН, одређивање садржаја укупних киселина, рефрактометријско одређивање укупног садржаја шећера ($Brix^\circ$), спектрофотометријско одређивање садржаја антоцијана, полифенола, ликопена, аскорбинске киселине, хлорофила, каротеноида, одређивање садржаја шећера и киселина методом течне хроматографије под високим притиском (HPLC); **физиолошка испитивања**: одређивање продукције етилена методом гасне хроматографије (GC), одређивање степена респирације (продукције CO_2), као и испитивање **сензорних својстава** узорака. Такође, кандидаткиња је допринела анализи и тумачењу добијених резултата у циљу објашњавања биолошких, тј. физиолошких процеса сазревања одабраних врста воћа и поврћа, као и при писању научноистраживачких радова и саопштења ради њиховог публиковања на међународном и националном нивоу.

Значајан део свог научноистраживачког рада кандидаткиња је остварила кроз активно учешће у поставци и извођењу постхарвест експеримената дефинисаних **докторским дисертацијама** кандидаткиња Пољопривредног факултета, Универзитета у Новом Саду: а) Маје (Миодраговић) Миловић – на узорцима кајсија; б) Јелене (Калајић) Тарлановић – на узорцима трешања и в) Гордане (Попаре) Бараћ – на узорцима шљива.

Кандидаткиња је била укључена и у експеримент изналажења најефикаснијег начина екстракције фенола из смеше зачина за бермет (пелин, мускатни орашчић, цимет, ванила, линцура, слачица и каранфилић). Експеримент је спроведен за потребе израде докторске дисертације Еливире Милојковић, студенткиње докторских студија Технолошког факултета, Универзитета у Новом Саду.

Др Рената Ковач је била ангажована и за потребе **комерцијалних анализа** спектрофотометријског одређивања садржаја каротеноида, фенола и антоцијана у узорцима сокова различитих произвођача са тржишта, као и одређивања садржаја ликопена и укупног садржаја шећера у узорцима парадајза.

Такође, заједно са тимом сарадника са Института, кандидаткиња је учествовала у испитивањима физичких својстава (боја, текстура) три врсте хлеба (ражани хлеб са семенкама, ражани хлеб и хлеб са ланом), као и у експериментима пробног печења и инструменталној оцени параметара пецивости различитих узорака пшеничног брашна.

На основу њеног пређашњег искуства у лабораторијском раду и изражене вештине усвајања и овладавања новим аналитичким техникама и методама за праћење квалитета одабраних врста прехранбених производа (претежно свежег воћа и поврћа), као и инструменталним методама за испитивање текстуралних својстава ових намирница, током 2019. године, у оквиру пројекта ИИИ46001, др Рената Ковач је именована за руководиоца

Потпројекта 1: „Развој аналитичке праксе у функцији технолошког развоја и унапређења контроле у дистрибуцији и преради свезисих пољопривредних производа“. Кључни пројектни задатак је била свеобухватна систематизација, валидација и детаљна израда комплетних протокола лабораторијских метода које се примењују у оквиру експерименталних постхарвест технологија воћа и поврћа. Кандидаткиња је успешно реализовала овај пројектни задатак у задатом року, а као резултат њеног посвећеног и систематичног рада произишли су оптимизовани протоколи за велики број метода, укључујући оне за екстракцију и спектрофотометријско одређивање концентрације антоцијана, аскорбинске киселине, полифенола, пигмената (хлорофила, каротеноида), ликопена, протокол за одређивање садржаја шећера (глицозе, фруктозе и сахарозе) и органских киселина (лимонске, јабучне и ђилибарне киселине) HPLC методом, као и одређивање концентрације етилена методом гасне хроматографије (GC).

У периоду 2018–2019. године, др Рената Ковач се прикључила тиму истраживача Института који се бави истраживањима из области **сензорске оцено прехранбених производа**, којим је руководила др Младенка Песторић, научни саветник Института и експерт из предметне области. Кандидаткиња је, уз подршку колега из ове области, успешно овладава неопходним знањима и вештинама, како би касније учествовала у обуци сензорног панела Института, где су панелисти кроз теоријски и практични део обучавањима о начину и функционисању чула, о значају ароме у сензорној оцени и њеном профилисању посредством различитих прехранбених производа, као и за оцењивање текстуре прехранбених производа путем различитих тестова и на различитим врстама прехранбених производа. Била је ангажована у организовању потрошачких тестова, тзв. „САТА“ анализи (engl. *Check-All-That-Apply*) и тесту преференције потрошача на узорцима кекса. Такође, била је укључена и у комерцијална тестирања чула и обуке кандидата из домена сензорске оцено за потребе контроле квалитета хране неколико компанија.

Упоредо са научноистраживачким радом, кандидаткиња се, по доласку на Институт (2018. године), обзиром на образовање (дипломири биолог-молекуларни биолог), интензивно прикључила формирању, опремању и пуштању у рад потпуно новог **Одељења за молекуларно-биолошка испитивања** у оквиру акредитоване Лабораторије за технологију, квалитет и безбедност хране (FINSLab) Института. Одељење је пуштено у рад у фебруару 2019. године, и у потпуности је опремљено савременим уређајима за извођење **комерцијалних анализа FINSLab-а**, али и за **потребе научноистраживачког рада**.

Др Рената Ковач је кроз наставак свог ангажовања на овом Одељењу допринела **увођењу и оптимизацији** методе за детекцију присуства елемената генетичке модификованости (тзв. ГМО анализа) техником *Real-Time PCR*-а, будући да је ова метода била један од приоритета приликом оснивања новог Одељења. Након успешног учешћа у међулабораторијском упоредном испитивању (*Proficiency testing* – PT shema) за предметну методу, од октобра 2019. године FINSLab започиње извођење првих комерцијалних ГМО анализа, што је допринело проширењу асортимана комерцијалних анализа FINSLab-а, а тиме и проширењу компетенсти ове Лабораторије у контроли квалитета и безбедности хране на територији АП Војводине, односно Републике Србије.

Учествовала је у изради неопходне документације за потребе **акредитације ГМО методе према SRPS ISO/IEC 17025-2017**, што је успешно реализовано 07.09.2020. године, без иједне неусаглашености, а затим је исти успех постигнут и наредне године приликом реакредитације (15.07.2021. године). Директна и кључна последица овог резултата се огледа у значајно увећаном приливу узорака на Одељење ради њихове анализе на присуство ГМО. Од формирања Одељења до данас, др Рената Ковач активно учествује у свим сферама функционисања Одељења, како у оквиру функција техничког координатора и заменика одговорног лица, тако и у самом извођењу комерцијалних ГМО анализа. Може се рећи да својим ангажовањем на Одељењу кандидаткиња даје својеврсни допринос унапређењу области квалитета и здравствене безбедности хране, кроз имплементацију,

развој и примену савремених молекуларно-биолошких метода. Такође је потребно напоменути и њено ангажовање у раду FINSLab-а током пандемије COVID-19, а посебно током периода ванредног стања проглашеног на територији Републике Србије (15.03.2021–06.05.2021), које је обезбедило да ново Одељење функционише без прекида и одржи континуитет у извођењу комерцијалних ГМО анализа.

2.2. Менторство и педагошки рад

2018–данас: у Научном институту за прехранбене технологије у Новом Саду, Универзитет у Новом Саду, кандидаткиња је активно укључена у обуку и развој младих истраживача и докторанада, кроз ангажовање и подршку приликом израде експерименталног дела њихових дисертација и мастер радова, а сходно стеченом искуству из научноистраживачке области којом се бави од свог доласка у Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду:

- Одлуком Научног већа Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду (бр. 2/4-3/5-6) од 07.05.2021. године именована је за **интерног ментора Марини Ђерић**, мастер инжењеру технологије, студенту докторских академских студија Технолошког факултета, Универзитет у Новом Саду
- Одлуком Научног већа Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду (бр. 2/8-3/2-6) од 17.12.2020. године, кандидаткиња је именована за **члана комисије** за избор **Драгана Убипарић Самек**, мастера економије, у звање истраживач сарадник за научну грану Прехранбено инжењерство, научни дисциплину Технологија биљних производа и ужу научну област Квалитет и безбедност хране биљног порекла
- Одлуком Научног већа Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду (бр. 2/11-3/3-1) од 18.12.2018. године, кандидаткиња је именована за **члана комисије** за избор **Александре Бајић**, мастер инжењера технологије, у звање истраживач сарадник за научну грану Прехранбено инжењерство, научни дисциплину Технологија биљних производа и ужу научну област Квалитет и безбедност хране биљног порекла
- Учествовала је у финалним фазама израде **докторске дисертације** кандидаткиње **Драгана Убипарић Самек**, под називом „*Вишекритеријумско одлучивање у функцији повећања потрошње воћа и поврћа*“, која је одбрањена крајем 2020. године, о чему сведоче захвалница дисертације, као и публиковани заједнички радови и саопштења:
 - Ubiparić Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Kovač, R., Zoranović, T., Vlahović, B. (2022). Correspondence analysis of fruit and vegetable waste among consumers in Vojvodina. *Food and Feed Research*, 48(2), 1–9. (M24)
 - Ubiparić Samek, D., Bajić, A., Pezo L., Kovač, R., Mastilović, J., Zoranović, T., Vlahović, B. (2021). Exploring consumer preferences and factors associated with vegetable consumption. *Food and Feed Research*, 48(1), 57–68. (M24)
 - Ubiparić Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Kevrešan, Ž., Kovač, R., Zoranović, T., Vlahović, B. (2018). Correspondence analysis of fruit consumption characteristics in Vojvodina. In *IV International Congress „Food Technology, Quality and Safety“*, 23–25 October 2018, Novi Sad, Serbia. Proceedings (pp. 444–449). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia). (M33)
 - Ubiparić Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Bajić, A., Kovač, R., Zoranović, T., Vlahović, B. (2019). Correspondence analysis of fruit and vegetable waste among consumers in Vojvodina. In *6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“*, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 68). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia). (M64)
 - Ubiparić Samek, D., Pezo, L., Mastilović, J., Bajić, A., Kovač, R., Zoranović, T., Vlahović B. (2019). Utilization of correspondence analysis to understand the

determinants of common vegetables types utilization among consumers in Vojvodina. In 6th South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“, 26–28 June 2019, Novi Sad/Sombor, Serbia. Abstract book (p. 72). Institute of Food Technology, Novi Sad (Serbia). (M64)

- Током 2018. године ангажована у обуци и надзору студената мастер студија Пољопривредног факултета, Универзитет у Новом Саду, приликом извођења лабораторијских анализа на узорцима трешања и вишања, за потребе израде њихових мастер радова.

2009–2017: на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета, Универзитет у Новом Саду, др Рената Ковач је била ангажована у извођењу наставе из више предмета:

- у периоду од 2008/2009. до 2014/2015. године била је ангажована у извођењу практичног дела наставе из предмета Хистологија са ембриологијом, Зоолошки практикум, Препарација ћелије и ткива животиња, Ендокринологија, Зоологија хордата и Молекуларне методе у биолошком истраживањима.
- током 2011/2012, 2012/2013 и 2013/2014. године одржала је предавање под менторством на тему „Мере заштите у хистолошкој лабораторији при раду са хемикалијама“ у оквиру предмета Препарација ћелије и ткива животиња на Департману за биологију и екологију Природно-математичког факултета, Универзитет у Новом Саду.
- била је ангажована у пружању стручне помоћи студентима који су у Лабораторији за хистологију и ембриологију Департмана за биологију и екологију Природно-математичког факултета, Универзитет у Новом Саду, израђивали дипломске и мастер радове.

2.3. Организација научних скупова

- кандидаткиња је била члан Организационог одбора конференције 6th International South East Europe Postharvest Conference „Quality Management in Postharvest Systems“, одржане 26–28.06.2019. године, у Новом Саду и Сомбору, у организацији Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду и Пољопривредне стручне службе у Сомбору.
- кандидаткиња је била члан Организационог одбора конференције FoodTech 2018 – IV International Congress “Food Technology, Quality and Safety”, 23–25.10.2018. године, у Новом Саду, у организацији Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду.

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 просвете, науке и технолошког развоја и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама)

3.1. Руковођење потпројектима и задацима

- Током 2019. године, у оквиру пројекта ИИИ46001, др Рената Ковач је ангажована као руководилац Потпројекта 1: „Развој аналитичке праксе у функцији технолошког развоја и унапређења контроле у дистрибуцији и преради свежег пољопривредних производа“.

- 2018–2019. године кандидаткиња је имала значајну улогу при формирању, опремању и пуштању у рад новог Одељења за молекуларно-биолошка испитивања у оквиру акредитоване Лабораторије за технологију, квалитет и безбедност хране (FINSLab) Института. Одељење је успешно пуштено у рад у фебруару 2019. године и у потпуности је опремљено савременим уређајима за извођење комерцијалних анализа FINSLab-а, али и за потребе научноистраживачког рада.

Учесће у националним пројектима

- 2022. године учесница краткорочног пројекта „Blockchain Platforma za podršku sertifikaciji poljoprivrednih proizvoda dodatnih vrednosti“ (број 142-451-2406/2022) Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводине. Руководилац пројекта проф. др Драган Кукољ, Факултет техничких наука, Универзитет у Новом Саду.
- 2011–2019. године учесница на пројекту „Развој и примена нових и традиционалних прехранбених производа са додатом вредношћу за домаће и светско тржиште-створимо богатство из богатства Србије“ (ИИИ 46001) Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије. Руководилац пројекта др Јасна Мاستиловић, научни саветник, Научни институт за прехранбене технологије у Новом Саду, Универзитет у Новом Саду.
- 2009–2010. године учесница на пројекту „Деловање екстремно ниско-фреквентног електромагнетног поља на структуру ендокриних жлезда и кожу“ (153001Б), Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије. Руководилац пројекта проф. др Милица Матавуљ, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду.

3.2. Техничка решења

Др Рената Ковач је коаутор једног техничка решења у периоду од последњег избора у звање научни сарадник до данас, а допринос кандидаткиње у његовој реализацији се огледа кроз поставку и спровођење експерименталног дела истраживања. Техничко решење је наведено у одељку *Библиографски подаци* овог Извештаја, са предложеном категоријом М82. Техничко решење је израђено на захтев корисника и примењено у пракси, има вредност исказану кроз комерцијални потенцијал, а настало је као резултат научноистраживачког процеса.

Списак ТЕХНИЧКИХ РЕШЕЊА КОЈА ИСПУЊАВАЈУ КРИТЕРИЈУМЕ прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 159 од 30.12.2020. године), објављен од стране Матичног научног одбора за биотехнологију и пољопривреду, дат је у прилогу Извештаја:

- Мاستиловић, Ј., Кеврешан, Ж., Ковач, Р., Убипарип, Д., Бајић, А., Плавшић, Д., Вукић, М. (2022). Природни адитив за пекарске производе на бази отпада из прераде паприке (*Capsicum annuum* L.). Корисник техничког решења СЗТР Златни дукат, Ветерник. (предложена категорија М82)

3.3. Руководјење научним институцијама

- 2020–данас: именована за техничког координатора и заменика одговорног лица новог Одељења за молекуларно-биолошка испитивања у оквиру FINSLab-а Института.
- 2019–данас: овлашћена за извођење лабораторијских активности везаних за детекцију присуства елемената генетичке модификованости (тзв. ГМО анализа) техником *Real-Time PCR*-а.

4. Квалитет научних резултата

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатских 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)

4.1. Утицајност

Утицајност радова др Ренате Ковач је исказана цитираношћу радова кандидаткиње према релеватним базама података (у прилогу Извештаја).

Цитираност радова др Ренате Ковач истражена у Библиотеци Матице српске у бази података SCIENCE CITATION INDEX за период од 2010. до јула 2022. године: укупан број цитата и самоцитата је 23 (21 хетероцитат, 1 коцитат и 1 самоцитат). Према бази података SCOPUS и Web of Science, *h*-индекс кандидаткиње износи 3.

4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатских радова

У претходном изборном периоду (2017–2022), кандидаткиња је публиковала 5 радова у часописима категорије M20, који припадају областима:

- **Food Science & Technology: Antioxidants** (M21a – IF 2021: 7,675), 1 рад
- **Horticulture: Horticulturae** (M21 – IF 2021: 2,923), 1 рад
- **Agronomy: Agriculture (Basel)**, (M21 – IF 2021: 3,408), 1 рад
- **Horticulture: New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science** (M22 – IF 2020: 1,154), 1 рад
- **Food Science & Technology: Journal of Food Processing and Preservation** (M23 – IF 2021: 2,609), 1 рад

Поред наведених часописа, кандидаткиња је публиковала два рада у часопису *Food and Feed Research*, који је категорисан као M24 за биотехнологију и пољопривреду.

Радови др Ренате Ковач, према подацима у бази SCIENCE CITATION INDEX, укупно имају 21 цитат (без ко- и самоцитата). Сви цитирани и цитирајући радови се налазе у прилогу овог Извештаја, а број хетероцитата по сваком раду дат је у библиографији радова.

У наставку је издвојена цитираност радова категорије M20 у периоду пре одлуке Наставно-научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник, а према подацима у бази SCIENCE CITATION INDEX: рад бр. 1 (6 хетероцитата), бр. 2 (3 хетероцитата), бр. 3 (8 хетероцитата), бр. 4 (2 хетероцитата), као и цитираност радова категорије M20 у периоду након одлуке Наставно-научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник: рад бр. 48 (1 хетероцитат) и бр. 52 (1 хетероцитат).

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

Библиографија др Ренате Ковач за период од 2010. године до јула 2022. године садржи укупно 67 библиографских јединица, које спадају у групу експерименталних радова. За последњи изборни период (2017–2022) везују се 22 публикације из области биотехничких наука – прехранбено инжењерство. Међу публикацијама се налази седам публикација **M20 категорије** (један категорије M21a, два категорије M21, по један категорије M22 и M23 и два категорије M24), седам публикација **категорије M30** (пет категорије M33 и два категорије M34), док из **категорије M60** има објављено седам саопштења категорије M64. Кандидаткиња је коаутор једног техничког решења (**M80**),

предложене категорије M82.

Просечан број аутора по раду за укупну библиографију износи 5,42, док је за последњи изборни период 7,59. На радовима са више од 7 аутора извршена је корекција бодова по формули $K/(1+0,2(n-7))$, где је „K“ вредност резултата, а „n“ број аутора.

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

Од укупног броја публикација (67), др Рената Ковач је први аутор на укупно 13 радова и саопштења, од тога на једном раду категорије M22, једном категорије M23, два категорије M33, девет категорије M34 и једном категорије M64. Током последњег изборног периода (2017–2022), први аутор је на по једном раду категорије M22, M33 и M64. Међутим, при реализацији осталих коауторских радова, кандидаткиња је дала значајан допринос, како у осмишљавању идеја и планирању експеримента, тако и извођењу експерименталних истраживања, обради података, дискусији резултата и самом писању радова.

Највећи део публикованих радова је резултат рада на пројектима финансираним од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, на којима је др Рената Ковач ангажована у сарадњи са истраживачима Научног института за прехрамбене технологије у Новом Саду, у коме је запослена од 2018. године, али и Природно-математичког факултета, где је била запослена у периоду од 2009–2017. године. Поред тога, део публикација је резултат рада на пројектима финансираним од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводине.

Радови које је кандидаткиња објавила у последњем изборном периоду резултат су сарадње са истраживачима са домаћих и иностраних факултета и института, као што су Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, Универзитет у Приштини, Институт за онкологију Војводине, Технолошки факултет, Универзитет у Нишу, али и Agricultural Research Organization, Volcani Center у Израелу и Aristotle University of Thessaloniki, у Грчкој.

4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова

У радовима на којима је др Рената Ковач коаутор, својим идејама, знањем, искуством, организованом и активним учешћем у експерименталном раду, тумачењу резултата и/или писању научних коауторских радова значајно је допринела њиховом квалитету и позиционирању радова на међународном нивоу.

Кандидаткиња се успешно прикључила тиму истраживача на Институту који се бави постхарвест технологијама воћа и поврћа, али је, такође, сарађивала и са истраживачима са других научних институција, чиме је показала склоност ка тимском раду и успешност у извршењу поверених задужења и дала значајан допринос, пре свега реализацији експеримента, а касније и тумачењу резултата и писању коауторских радова, и тиме суштински допринела реализацији коауторских радова.

4.6. Значај радова

Научноистраживачки опус др Ренате Ковач у периоду од последњег изборног периода (2017–2022) карактерише мултидисциплинарност.

Публикације из домена *технологије складиштења свежег воћа и поврћа (постхарвест технологије)* баве се проблематиком квалитета, складишне способности и рока трајања свежег воћа и поврћа. У Републици Србији је ова уско специфична

проблематика још увек недовољно препозната, а самим тим и неразвијена. Публикације др Ренате Ковач доприносе препознавању, бољем позиционирању и унапређењу постхарвест технологија свежег воћа и поврћа у нашој земљи. Резултати су од посебног значаја због своје усмерености ка идентификацији проблема и изналажењу оптималних решења, поступака и/или третмана за унапређење технологије складиштења (постхарвест технологије) одабраних култура воћа и поврћа, са посебним освртом на оне са веома ограниченим роком трајања и, истовремено, приоритетним значајем за производни и извозни потенцијал Републике Србије. Поред тога, реализовани резултати пружају важну полазну основу и отварају простор будућим истраживањима на субцелуларном (молекуларном) нивоу, која би водила ка суштинском разумевању процеса и механизма сазревања, а тиме и успешнијој оптимизацији технологија складиштења.

Публикације из домена *карактеризације прехранбених производа у смислу њихових функционалних својстава* доприносе детаљном профилисању њиховог састава, као и оправданости њихове примене у прехранбеној индустрији, али и савременој медицини. Презентовани резултати имају велики значај, како за стручну, тако и научну јавност, а уједно чине и добру полазну основу за будућа истраживања о молекуларним механизмима деловања појединих биолошки активних компоненти на ћелијском нивоу. Ово последње може бити од великог интереса за савремену медицину, с обзиром на растуће трендове лечења различитих врста обољења на молекуларном нивоу.

Кроз истраживања о *понашању потрошача* у вези конзумације свежег воћа и поврћа идентификовани су кључни фактори који дефинишу њихове навике, узрочно-последичне везе и главне факторе који утичу на одлучивање приликом куповине и конзумације ових намирница. У оквиру ових радова предложени су и начини којима се актуелни модели понашања потрошача могу мењати, будући да је заступљеност ових намирница у свакодневној исхрани становништва и даље неадекватна и недовољна. Презентовани резултати пружају платформу за осмишљавање програма и циљних кампања едукације потрошача о значају адекватне конзумације воћа и поврћа ради унапређења квалитета њиховог здравственог стања и квалитета живота. Подаци добијени у овим истраживањима додатно су значајни за Републику Србију, с обзиром да су научне студије које третирају ову проблематику малобројне, па је уочљив недостатак релевантних научних података.

На основу свега наведеног, може се закључити да су објављени радови кандидаткиње др Ренате Ковач знатно проширили и допринели новим научним сазнањима у наведеним областима.

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

Међу најзначајнија научна остварења кандидаткиње након избора у звање научни сарадник могу се уврстити:

1. Рад бр 46. објављен у међународном часопису изузетних вредности (M21a), публикован у часопису *Antioxidants*, који се налази на позицији 12 од 143 часописа у области Food Science & Technology у 2021. у години.
2. Рад бр 47. објављен у врхунском међународном часопису (M21), публикован у часопису *Horticulturae*, који се налази на позицији 5 од 36 часописа у области Horticulture у 2021. у години
3. Рад бр 48. објављен у врхунском међународном часопису (M21), публикован у часопису *Agriculture (Basel)*, који се налази на позицији 20 од 90 часописа у области Agronomy у 2021. у години
4. Рад бр 49. објављен у истакнутом међународном часопису (M22), публикован у часопису *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, који се налази на позицији 22 од 37 часописа у области Horticulture у 2020. у години

5. кључни допринос при формирању, опремању и пуштању у рад новог Одељења за молекуларно-биолошка испитивања у оквиру акредитоване Лабораторије за технологију, квалитет и безбедност хране (FINSLab) Института, које је у потпуности опремљено савременим уређајима за извођење комерцијалних анализа FINSLab-a, али и за потребе научноистраживачког рада из домена молекуларне биологије

VII НАУЧНА КОМПЕТЕНТНОСТ

Кандидаткиња др Рената Ковач од 2017. до јула 2022. године публиковала је као аутор или коаутор један рад у међународном часопису изузетних вредности, два рада у врхунским међународним часописима, један рад у истакнутом међународном часопису, један рад у међународном часопису, два рада у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком, пет саопштења са међународних скупова штампаних у целини, два саопштења са међународног скупа штампана у изводу, седам саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу, а такође је коаутор једног техничког решења предложене категорије M82.

Према тематском прегледу публикованих радова и поднетих саопштења, научно-истраживачки рад кандидаткиње др Ренате Ковач, током последњег изборног периода, може бити груписан у следеће целине:

- *Технологија складиштења (постхарвест технологије) свежег воћа и поврћа,*
- *Карактеризација прехранбених производа у смислу њихових функционалних својстава и*
- *Наука о потрошачима – испитивање понашања потрошача у вези са прехранбеним навикама.*

Упоредо са научноистраживачким радом, кандидаткиња је укључена и у обуку и развој младих истраживача Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду, у оквиру области научноистраживачког рада у којима је компетентна. Њене активности су превасходно везане за обуку младих истраживача за експериментални рад у лабораторији, као и приликом израде њихових дипломских, мастер радова и докторских дисертација. Паралелно са тим, њене активности обухватају и континуирани рад на Одељењу за молекуларно-биолошка испитивања у оквиру акредитоване лабораторије FINSLab, Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду.

Укупан индекс компетентности др Ренате Ковач износи **86,01**, при чему је за претходни изборни период (2017-2022): **43,51**.

VIII КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТОВИХ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА
у односу на минималне квантитативне захтеве за стицање научног звања **НАУЧНИ**
САРАДНИК (Прилог 3 и 4 Правилника)

Збирни приказ научне компетентности о предлогу за стицање звања
НАУЧНИ САРАДНИК

Категорија	Опис	Бодови	Број резултата	Укупно	Кориговано*
M21a	Рад у међународном часопису изузетних вредности	10	1	10,00	8,33
M21	Рад у врхунском међународном часопису	8	2	16,00	10,71
M22	Рад у врхунском међународном часопису	5	1	5,00	3,13
M23	Рад у међународном часопису	3	1	3,00	2,50
M24	Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком	3	2	6,00	6,00
M33	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	1	5	5,00	4,63
M34	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	0,5	2	1,00	1,00
M64	Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу	0,2	7	1,40	1,21
M82	Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу	6,0	1	6,00	6,00

* корекција направљена према броју коаутора на радовима: $K/(1+0,2(n-7))$, $n > 7$

**Број бодова за избор у звање научни сарадник за
техничко-технолошке и биотехничке науке**

Звање	Категорије радова	Неопходан број бодова према Правилнику	Реализовано
Научни сарадник	Укупно	16	43,51
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+M100	9	35,30
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	24,67

IX ОЦЕНА КОМИСИЈЕ О НАУЧНОМ ДОПРИНОСУ КАНДИДАТА

Др Рената Ковач је, као научни сарадник у Научном институту за прехранбене технологије у Новом Саду, свој научноистраживачки рад у последњем изборном периоду доминантно усмерила на изучавање процеса сазревања плодова одабраних врста воћа и поврћа током примене постхарвест третмана. Учествовала је у реализацији тематски комплексних и мултидисциплинарних задатака и целина, показујући интерес за континуирано усавршавање и стицање нових знања и вештина, уз практичну примену знања и искустава стечених током свог образовања и целокупне каријере као научног радника.

У последњем изборном периоду (2017–2022) кандидаткиња је објавила 22 библиографске јединице из области биотехничких наука – прехранбено инжењерство. Квалитет научноистраживачког опуса др Ренате Ковач огледа се и у параметрима квалитета часописа у којима је публиковала резултате свог рада, при чему њих 7 спада у категорију M20, као и позитивном цитираношћу која износи 23 цитата (21 хетероцитат, 1 коцитат и 1 самоцитат). На основу структуре индикатора научне компетентности (M20-M80) и индекса компетентности ($M_{\text{укупно}} = 86,01$; при чему $M_{2017-2022} = 43,51$), може се закључити да је кандидаткиња свестран истраживач и да је задовољила формалне квантитативне услове за избор у звање **научног сарадника** из области Биотехничких наука.

Поред формално исказаних квантитативних услова за стицање звања научног сарадника, др Рената Ковач задовољава и квалитативне показатеље научноистраживачке компетентности, јер поседује све карактеристике комплетног и компетентног научног радника и стручњака у оквиру области којом се бави. Кандидаткињу карактерише склоп мултидисциплинарних знања и вештина, почев од знања из области биологије, са посебним акцентом на молекуларну биологију и хистологију, које је стекла током свог факултетског образовања и постдипломских студија, спремност на континуирану едукацију и усавршавање, изражена вештина стицања и примене нових знања и вештина, као и способност да се успешно прикључи, активно учествује и допринесе планирању, организацији и реализацији различитих врста истраживања (од фундаменталних до мултидисциплинарних). Током рада у Институту, др Рената Ковач је успешно савладала и применила нове аналитичке технике и методе за праћење квалитета, анализе нутритивног састава и садржаја биоактивних компоненти одабраних врста воћа и поврћа, као и инструменталне методе за испитивање текстуралних својстава ових намирница. Такође, код кандидаткиње су препознатљиви њена самосталност у раду, али и у оквиру тима, систематичан и свеобухватан приступ, објективност и критичко мишљење, као и допринос реализацији истраживања и тумачењу резултата, што потврђују резултати које је постигла и публиковала у форми научних радова и саопштења.

Поред научног рада, важно је истаћи и вишегодишњу ангажованост кандидаткиње у педагошком раду, као и пружање стручне помоћи студентима који своје дипломске и мастер радове, као и докторске дисертације, у потпуности или делимично, израђују у Институту, чиме она активно даје допринос образовању и стварању научних кадрова.

Упоредо са научноистраживачким радом, кандидаткиња је дала кључан допринос проширењу FINSLab-a, као акредитоване лабораторије Института, оспособљавањем новог Одељења за молекуларно-биолошка испитивања, што је резултирало проширењем понуде акредитованих комерцијалних анализа ове лабораторије и одразило се на проширење компетенсти FINSLab-a у контроли квалитета и безбедности хране на територији АП Војводине, односно Републике Србије. Постигнут резултат њеног ангажовања додатно добија на значају узимајући у обзир чињеницу да је у Републици Србији на снази Закон о генетички модификованим организмима ("Сл. гласник РС", бр. 41/2009), којим се у потпуности забрањује њихова производња, промет и продаја. Важно је истаћи да је Одељење уједно осмишљено и опремљено са визијом и циљем да, поред комерцијалних анализа FINSLab-a, поседује капацитет за реализацију истраживања из домена молекуларне биологије, а у оквиру области биотехничких наука.

Њено учествовање у руковођењу и континуирани рад на овом Одељењу FINSLab-a су настављени до данас, а својим ангажовањем током пандемије COVID-19, посебно током периода ванредног стања проглашеног на територији Републике Србије (15.03.2021–06.05.2021), кандидаткиња је допринела да ново Одељење функционише без прекида, што је обезбедило континуитет у извођењу комерцијалних ГМО анализа.

На основу свега наведеног може се закључити да је кандидат др Рената Ковач до сада показала велико ангажовање, иницијативу и независност у бављењу научноистраживачким радом, као и велики истраживачки и стручни напредак у оквиру области којом се бави.

X МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА РЕИЗБОР У ЗВАЊЕ

На основу разматрања пријаве кандидаткиње, научних радова које је приложила и анализе њеног научног рада и доприноса унапређењу научне и стручне области Биотехничких наука, са акцентом на ужу научну дисциплину Квалитет и безбедност хране биљног порекла, односно са посебним акцентом на постахарвест технологије воћа и поврћа, Комисија сматра да је др Рената Ковач компетентан, компетан и свестран научни радник, који задовољава све услове да буде реизабрана у звање **НАУЧНИ САРАДНИК** за научну дисциплину Технологија биљних производа и ужу научну дисциплину Квалитет и безбедност хране биљног порекла.

Увидом у документацију, Комисија сматра да је кандидаткиња у претходном изборном периоду успешно стицала и примењивала нова знања и вештине из области Биотехничких наука, истовремено користећи претходно стечено знање и искуство у оквиру научноистраживачког рада из научне области Биологија. Поред тога, кандидаткиња поседује и значајно вишегодишње педагошко искуство стечено на академском нивоу и спремност да својим знањем и искуством помогне млађим колегама, мастер студентима и докторантима у њиховим научноистраживачким активностима.

На основу свега наведеног, Комисија предлаже Научном већу Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду да упути предлог Министарству просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за реизбор кандидаткиње у звање **научни сарадник**, а републичкој Комисији за стицање научних звања да тај избор и потврди.

ПРЕДЛОГ ЗА РЕИЗБОР У ЗВАЊЕ ДР РЕНАТЕ КОВАЧ У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Имајући у виду критеријуме за стицање научних звања предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159 од 30. децембра 2020. године), увида у приложену документацију и оцене овог Извештаја, именована Комисија закључује да др Рената Ковач испуњава све услове да буде реизабрана у звање научни сарадник за научну област *Биотехничке науке, ужу научну дисциплину Квалитет и безбедност хране биљног порекла* и предлаже Научном већу Научног института за прехранбене технологије у Новом Саду, Универзитет у Новом Саду, да такав предлог утврди и у складу са законском процедуром такав предлог достави Комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије да избор потврди.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ


.....
1. **Др Јасна Мاستиловић**, научни саветник,
Научни институт за прехранбене технологије у
Новом Саду, Универзитет у Новом Саду, председник
Комисије


.....
2. **Др Маријана Сакач**, научни саветник,
Научни институт за прехранбене технологије у
Новом Саду, Универзитет у Новом Саду, члан
Комисије


.....
3. **Др Бисерка Милић**, ванредни професор,
Пољопривредни факултет, Универзитет у Новом
Саду, члан Комисије