

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ НОВИ САД

УНИВЕРЗИТЕТ У НОВОМ САДУ
ТЕХНОЛОШКИ ФАКУЛТЕТ
Број 020-528/2
25.04 2025 год
НОВИ САД

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

ОБЛАСТ: ТЕХНИЧКО–ТЕХНОЛОШКЕ НАУКЕ

ГРАНА: ТЕХНОЛОШКО ИНЖЕЊЕРСТВО

НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА: ИНЖЕЊЕРСТВО МАТЕРИЈАЛА

УЖА НАУЧНА ДИСЦИПЛИНА: ИНЖЕЊЕРСТВО МАТЕРИЈАЛА

На основу Члана 78. став 2 и Члана 79. став 1 Закона о науци и истраживањима Републике Србије („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и Одлуке Наставно-научног већа Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду (број 020-528/1 од 10.04.2025. године) покренут је поступак за избор **др Сање Рацков**, истраживача сарадника Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду, у звање **научни сарадник**, за научну област Техничко-технолошке науке, грану науке Технолошко инжењерство, научну дисциплину Инжењерство материјала.

Поступак је покренут на основу захтева Катедре за инжењерство материјала у Новом Саду. Одлуком Наставно-научног већа Технолошког факултета Нови Сад, Универзитета у Новом Саду (број 020-528/1 од 10.04.2024. године) именована је Комисија за оцену научноистраживачке делатности кандидата и писање Извештаја за избор у звање **НАУЧНОГ САРАДНИКА** у следећем саставу:

1. др Бранка Пилић, редовни професор, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад (област науке: Техничко-технолошке науке, ужа научна област: Инжењерство материјала), председник комисије;
2. др Иван Ристић, ванредни професор, Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад (област науке: Техничко-технолошке науке, ужа научна област: Инжењерство материјала), члан;
3. др Себастиан Балош, редовни професор, Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, (област науке: Техничко-технолошке науке, ужа научна област: Материјали и технологије спајања), члан;

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

ИЗВЕШТАЈ

са оценом испуњености услова др **Сање Рацков**, истраживача сарадника Технолошког факултета Нови Сад, за избор у звање научни сарадник.

I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Сања Рацков, рођена је 6. септембра 1991. године у Новом Кнежевцу. Основну школу „Јован Јовановић Змај” и музичку школу је завршила у Новом Кнежевцу, након чега уписује Средњу медицинску школу у Сенти, где као ђак генерације завршава смер фармацеутски техничар. Завршни рад под насловом „Испитивање утицаја природних органских материја на адсорпцију одабраних органских боја на активном угљу“ одбранила је 2014. године и тиме дипломирала на Природно–математичком факултету Универзитета у Новом Саду са просечном оценом 9,62. По завршетку основних студија уписује мастер академске студије хемије школске 2014/2015. године, такође на Природно–математичком факултету. Мастер рад под насловом „Развој и унапређивање HPLC метода за квантитативно одређивање одабраних компонената спортских суплемената“ одбранила је 2015. године и тиме завршила мастер студије са просечном оценом 10,00. Током основних студија је више пута награђивана за постигнут успех наградама које додељују Природно–математички факултет и Универзитет у Новом Саду, а добитник је специјалног признања Српског хемијског друштва за најбоље студенте 2015. године. Исте године уписује докторске академске студије на Технолошком факултету, а наредне постаје стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја ангажован на пројекту од националног значаја до 2019. године ИИИ45022 – „Вишескално структурирање полимерних нанокомполита и функционалних материјала применом различитих прекурсора“. Од 2018. године је запослена на Технолошком факултету Нови Сад у звању истраживач-приправник, а од 2021. у звању истраживач-сарадник ангажован на Програму Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Докторску дисертацију под називом „Дизајнирање наноструктурних материјала на бази јонских течности“ одбранила је 5. априла 2025. године и тиме стекла звање Доктор наука – технолошко инжењерство. Тренутно је ангажована на Програму Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за 2025. годину (евиденциони број 451-03-136/2025-03/200134), као и на пројекту Покрајинског секретаријата за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводине „Имплементација принципа циркуларне биоекономије у Војводини базирана на персонализованом приступу дизајну и развоју гранулата на основу биопластике за добијање производа за свакодневну употребу испецијалне намене” – *GranAddIn* (003060425 2024 09418 003 000 000 001 04 003).

У току докторских студија, кандидат је учествовао у реализацији лабораторијских и рачунских вежби на предметима: Структура и својства полимерних материјала, Примена полимерних материјала, Фазна стања и фазни прелази, Рециклирање полимерних материјала на основним академским студијама и на предметима: Технологије биополимерних и еколошки прихватљивих материјала, Савремени полимерни материјали, Композитни материјали на мастер академским студијама. Кандидат је био ангажован и у раду са студентима, при изради завршних и мастер радова на основним и мастер академским студијама на Технолошком факултету Нови Сад и на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду. Такође је учествовао у активностима популаризације науке и промоције Технолошког факултета Нови Сад у оквиру манифестација Међународног фестивала науке и образовања 2018. године у оквиру радионице „Забава са паметним материјалима“ и 2019. године у склопу радионице „Материјал бирај, па рециклирај“ као и на Сајму образовања 2022. и 2023. године.

II КРЕТАЊЕ У ПРОФЕСИОНАЛНОМ РАДУ

Установа, звање и трајање запослења:

- Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад, истраживач приправник, од 07.03.2018. до 16.04.2021. године.
- Универзитет у Новом Саду, Технолошки факултет Нови Сад, истраживач сарадник, од 16.04.2021. до сада.

III НАСТАВНИ РАД

Од школске 2017/2018. године, кандидат је био укључен у просветно-педагошки рад на Технолошком факултету Нови Сад, Универзитета у Новом Саду. Др Сања Рацков је ангажована у извођењу лабораторијских и рачунских вежби на неколико предмета основних и мастер академских студија на студијском програму Инжењерство материјала:

- Структура и својства полимерних материјала;
- Примена полимерних материјала;
- Рециклирање полимерних материјала;
- Технологије биополимерних и еколошки прихватљивих материјала;
- Савремени полимерни материјали;
- Композитни материјали.

IV БИБЛИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

За категорију и рангирање часописа коришћена је база Извештаја цитираности часописа (енгл. *Journal Citation Report*, JCR) за период од 1981. до 2025. године, а изведена је за ону годину у којој је часопис имао највећи импакт фактор (*IF*) у периоду од две године пре публикавања и годину публикавања (Правилник о поступку, начину

вредновања и квантитативном исказивању резултата истраживача, „Сл. гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017, 38/2017 и 159/2020). У наставку је приказана компетентност кандидата за период од 2018. до 2025. године.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M20

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

1. Erceg T., **Rackov S.**, Terek P., Šovljanski O., Šuput D., Travičić V., Hadnađev M. (2025) Synergistic effects of bilayer edible coatings: Protein-based and cocoa butter/linseed oil formulation for enhanced food preservation. *International Journal of Biological Macromolecules*, 306 (2), 141500.

<https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141500>

M21 – Рад у врхунском међународном часопису (8 бодова)

1. **Rackov S.**, Pilić B., Janković N., Kosanić M., Petković M., Vraneš M. (2024) From Synthesis to Functionality: Tailored Ionic Liquid-Based Electrospun Fibers with Superior Antimicrobial Properties. *Polymers*, 16 (15), 2094.

<https://doi.org/10.3390/polym16152094>

2. Vraneš M., **Rackov S.**, Papović S., Pilić B. (2021) The study of interactions in aqueous solutions of 1-alkyl-3-(3-butenyl)imidazolium bromide ionic liquids. *The Journal of Chemical Thermodynamics*, 159, 106479.

<https://doi.org/10.1016/j.jct.2021.106479>

3. Erceg T., **Rackov S.**, Terek P., Pilić B. (2023) Preparation and Characterization of PHBV/PCL-Diol Blend Films. *Polymers*, 15(24), 4694.

<https://doi.org/10.3390/polym15244694>

4. Vraneš M., Papović S., **Rackov S.**, Alenezi K., Gadžurić S., Tot A., Pilić B. (2019) Thermophysical and electrochemical properties of 1-alkyl-3-(3-butenyl)imidazolium bromide ionic liquids. *The Journal of Chemical Thermodynamics*, 139, 105871.

<https://doi.org/10.1016/j.jct.2019.07.013>

M22 – Рад у истакнутом међународном часопису (5 бодова)

1. Vraneš M., **Rackov S.**, Papović S., Tomaš R., Pilić B. (2022) Effect of Alkyl Chain Elongation on Thermophysical Properties of 1-Alkyl-3-vinylimidazolium Bromide-Based Ionic Liquids and Salts. *Journal of Chemical & Engineering Data*, 67 (11), 3329-3339.
<https://doi.org/10.1021/acs.jced.2c00377>

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M30

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

1. **Rackov S.**, Nešić A., Vraneš M., Pilić B. (2021) Development of Electrospun Poly(vinylpyrrolidone) (PVP) Nanofiber Mats Loaded by *Calendula Officinalis* Extract and Coenzyme Q10. Proceedings of the 1st International Conference on Chemo and Bioinformatics, Kragujevac, Serbia, October 26-27th, pp. 169-172.
<https://doi.org/10.46793/ICCB121.169R>

2. Prorok V., **Rackov S.**, Erceg T., Pilić B., Jovičić M. (2018) Uticaj Dodatka ZnO Na Svojstva Umreženih Filmova Alkid/Heksametoksimetil Melaminskih Premaza. XII International Scientific Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic of Srpska, Teslić, Bosnia and Herzegovina, November 2-3rd, pp. 266-271.
<https://savjetovanje.tf.unibl.org/wp-content/uploads/2024/07/12th-Conference-Proceedings.pdf>

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

1. **Rackov S.**, Vraneš M., Pilić B. (2022) Preparation and Long-Term Stabilization of Electrospun Polysaccharide Nanofiber Membranes as a Potential for Biomaterials. 5th International Conference on Sustainable Science and Technology (ICSuSaT-2022), 1-3rd July, İstanbul-TURKIYE, pp. 59.
<https://drive.google.com/file/d/19WnHo6IeILWOq1CJPeLeVoVMw7Zggqdq/view?usp=sharing>

2. **Rackov S.**, Pilić B., Janković N., Kosanić M., Vraneš M. (2024) Towards polymeric ionic liquid nanofibers as the future of antimicrobials. 8th International Conference on Electrospinning, 25-28th June, Krakow, Poland, pp. 204.

<https://drive.google.com/file/d/1rWtbDYqNaoCkww0yNodACmxrWRtRz1lq/view>

3. **Rackov S.**, Vraneš M., Pilić B. (2023) Fabrication of Bioresource-Derived Functional Nanomaterials. XII International Conference On Social and Technological Development, 15-18th June, Trebinje, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp. 109.

https://stedconference.com/wp-content/uploads/2023/06/Book-of-Abstracts_2023.pdf

4. **Rackov S.**, Maravić N., Popović S., Pilić B., Šereš Z., Ugarković J., Dulović S. (2023) Characteristics of Edible Films Based On Sugar Beet Polysaccharides. XII International Conference On Social and Technological Development, 15-18th June, Trebinje, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp. 110.

https://stedconference.com/wp-content/uploads/2023/06/Book-of-Abstracts_2023.pdf

5. **Rackov S.**, Pilić B. (2024) A Sustainable Recycling of Polyethylene Terephthalate Bottles by Electrospinning. XIII International Conference On Social and Technological Development, 6-9th June, Trebinje, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp. 90.

https://stedconference.com/wp-content/uploads/2024/06/Book-of-Abstracts_2024.pdf

6. **Rackov S.**, Vraneš M., Papović S., Borović T.T., Pilić B. (2021) Ionic Liquid Based Electrolytes For Renewable Energy Storage Devices. X International Conference On Social and Technological Development, 3-6th June, Trebinje, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp. 100.

https://drive.google.com/file/d/1XCaB3OYAq1gGIPgPySZen1_Lp0_SIUZy/view

7. **Rackov S.**, Ilić K., Vulić T., Hadnađev M., Karanović Đ., Sailović P., Pilić B. (2024) From Waste to Value: Recycling PET Bottles Via Electrospinning. XV Conference of Chemists, Technologists and Environmentalists of Republic Srpska, 18-19th October, Banja

Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp. 79.
https://savjetovanje.tf.unibl.org/wp-content/uploads/2024/10/Book_of_abs_2024.pdf

8. Ristić I., **Rackov S.**, Erceg T., Pilić B., Miletić A., Cakić S. (2017) Function of Various Polymers In Water Treatment. IV Regional Conference Industrial Energy and Environmental Protection in Southeastern Europe, Zlatibor, 21-24th June, Book of Abstracts, pp. 38.

https://drive.google.com/file/d/1EyNe_1Olief_c-uh_GfP7BQITWPyg0k1/view?usp=sharing

9. Borović T.T., Vraneš M., **Rackov S.**, Papović S., Panić J., Tot A., Bagany N.C., Gadžurić S. (2022) Improving Ethylene Glycol-Based Heat Transfer Fluids by Ionic Liquids and Biocompatible Molecules. XI International Conference On Social and Technological Development, 2-5th June, Trebinje, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp. 100-101.

https://stedconference.com/wp-content/uploads/2023/06/Book-of-Abstracts_2022.pdf

10. Erceg T., **Rackov S.**, Pilić B. (2024) Development of Polyhydroxyalkanoate Based Blends As Green Solutions For Different Purposes. XIII International Conference On Social and Technological Development, 6-9th June, Trebinje, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, pp. 91.

https://stedconference.com/wp-content/uploads/2024/06/Book-of-Abstracts_2024.pdf

M52 - Рад у истакнутом националном часопису (1,5 бодова)

1. Erceg T., Aroguz A., **Rackov S.**, Pavličević J., Teofilović V., Vukić N., Budinski-Simendić J. (2018) The overview of Methods for Obtaining Alginate Hydrogels and Nanofibers using the Electrospinning Technique. *Zaštita Materijala*, 59 (3), 327-337.

<https://doi.org/10.5937/ZasMat1803327E>

2. Manjenčić D., Cakić S., Pilić B., Budinski-Simendić J., **Rackov S.**, Ristić I. (2018) The Influence of Nanofiller on the Properties of Biocompatible Silicone Based on Different Network Precursors, *Zaštita Materijala*, 59 (1), 31-38.

<https://doi.org/10.5937/ZasMat1704421V>

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M70

M71 – Одбрањена докторска дисертација (6 бодова)

1. Sanja Rackov, Dizajniranje nanostrukturnih materijala na bazi jonskih tečnosti. Tehnološki fakultet Novi Sad, Univerzitet u Novom Sadu, 2025.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M80

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

1. Тамара Ерцег, Себастиан Балош, Сања Рацков, Бранка Пилић, Весна Теофиловић (2024): Оптимизација параметара за добијање биоразградивих и компостабилних кеса (број захтева 020-317, потврђено на седници МНО за Материјале и хемијске технологије одржаној 25.04.2024.)

V АНАЛИЗА ПУБЛИКОВАНИХ РАДОВА

Научноистраживачки рад др Сање Рацков обухвата истраживања из области инжењерства материјала и органске хемије. Досадашња истраживања кандидата су усмерена ка развоју и синтези иновативних наноструктурних материјала на бази полимерних јонских течности као нове генерације антибиотика, као и валоризацији нуспроизвода различитих грана индустрије кроз производњу високовредних производа савременим методама синтезе и прераде полимера. У наставку је приказана анализа најважнијих радова кандидата.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ КАТЕГОРИЈЕ

M20

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

1. Erceg T., **Rackov S.**, Terek P., Šovljanski O., Šuput D., Travičić V., Hadnađev M. (2025) Synergistic effects of bilayer edible coatings: Protein-based and cocoa butter/linseed oil formulation for enhanced food preservation. *International Journal of Biological Macromolecules*, 306 (2), 141500.

<https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2025.141500>

Кратак опис садржаја рада:

У оквиру овог истраживања су развијени активни јестиви двослојни премази са унапређеним механичким и баријерним својствима као и могућност инкорпорирања природних есенцијалних уља ради постизања антимикуробних и антиоксидативних карактеристика. Ефикасност добијених премаза је испитана апликовањем на свеже наранџе које подлежу значајним губицима услед кварења (дејством различитих микроорганизама, услова паковања, складиштења и транспорта након бербе). Двослојни премази су формулисани тако да унутрашњи слој на бази протеина соје и желатина обезбеди одговарајућу адхезију и покривеност, док спољашњи слој какао путера и ланеног уља доприноси изузетним баријерним својствима. Испитивањем затезних својстава су установљене високе вредности прекидне деформације (216 %), док су веома ниске вредности пропустљивости водене паре од $0,98 \text{ g/m}^2 \cdot \text{h}$ резултовале значајним смањењем губитка масе третираних наранџи (до 11 пута нижим у поређењу са нетретираним плодовима) током складиштења. Фунгицидно дејство је постигнуто додатком есенцијалног уља цимета у односу на најчешће узрочнике кварења воћа и поврћа (*Penicillium spp*). Допринос кандидата овом истраживању се односи на извођење и тумачење структурних, термичких, површинских и механичких особина добијених материјала као и корелацију структуре од крајњих особина премаза уз извођење генералних закључака њиховог доприноса прехранбеној индустрији.

M21 – Рад у врхунском међународном часопису (8 бодова)

1. **Rackov S.**, Pilić B., Janković N., Kosanić M., Petković M., Vraneš M. (2024) From Synthesis to Functionality: Tailored Ionic Liquid-Based Electrospun Fibers with Superior Antimicrobial Properties. *Polymers*, 16 (15), 2094.

<https://doi.org/10.3390/polym16152094>

Кратак опис садржаја рада:

Овај рад је проистекао из истраживања докторске дисертације кандидата, и односи се на развој високоефикасних једињења и наноструктурних материјала на бази јонских течности у односу на широк спектар испитиваних, клинички релевантних Грам позитивних и Грам негативних бактерија и гљивица. Рад описује синтезу шест јонских течности на бази *1-алкил-3-винилимидазолијум бромид*-них јонских течности, синтезу шест полимерних јонских течности као и добијање нановлакнастих материјала од полимерних јонских течности електроспининг техником. Комплетном структурном, термичком, морфолошком и површинском карактеризацијом и испитивањима антимикуробне ефикасности је установљена корелација дужине супституисаног алкилног ланца на ароматичном прстену јонских течности и особина добијених полимера и полимерних нановлакна. Рад описује добијање антибиотика нове генерације, а чини окосницу доктората, те као први аутор, кандидат даје најзначајнији допринос у свим фазама развоја описаних материјала у тематском обликовању, комплетној синтези јонских и полимерних јонских течности, њиховој преради, карактеризацији добијених материјала и успостављању везе између структурне зависности полазних једињења од крајњих особина материјала.

2. Vraneš M., **Rackov S.**, Papović S., Pilić B. (2021) The study of interactions in aqueous solutions of 1-alkyl-3-(3-butenyl)imidazolium bromide ionic liquids. *The Journal of Chemical Thermodynamics*, 159, 106479.
<https://doi.org/10.1016/j.jct.2021.106479>

Кратак опис садржаја рада:

Овај рад је проистекао из истраживања докторске дисертације кандидата, а волуметријским и вискозиметријским испитивањима су одређени термодинамички параметри који дају молекулски увид у солватациона својства јонских течности. Синтетисане су имидазолијумове јонске течности са незасићеним алкенилним низом на N1 атому азота, док је на N3 атому азота ароматичног прстена варирана дужина бочног алкилног ланца. Промена дужине алкилног ланца у структури јонских течности може значајно да утиче на њихова физичко-хемијска својства, тенденцију ка агрегацији, као и биолошка својства. Резултати истраживања и позитивне вредности *B*-коефицијента изведеног из *Jones-Dole* једначине указују на „*structure making*“ особине јонских течности у воденим растворима, док позитивне вредности *Gibbs*-ове слободне енергије јона раствора за све испитиване јонске течности указују на јаче интеракције јонских течности и молекула воде у основном стању у односу на прелазно стање. Познавање механизма хидратације јонских течности је значајан јер вода представља погодан медијум за одвијање полимеризације као и ради утврђивања утицаја јонских течности у биолошким медијумима. Допринос кандидата се огледа у целокупном раду кроз извођење синтеза, експерименталних испитивања, термодинамичких прорачуна и тумачења добијених резултата уз извођење закључака.

3. Erceg T., **Rackov S.**, Terek P., Pilić B. (2023) Preparation and Characterization of PHBV/PCL-Diol Blend Films. *Polymers*, 15(24), 4694. <https://doi.org/10.3390/polym15244694>

Кратак опис садржаја рада:

У овом раду су оптимизовани услови добијања танких биоразградивих филмова на бази поли(3-хидроскибутират-ко-3-хидроксивалерат)-а (ПХБВ) и поли(капролактон диол) бленди, методом изливања из раствора. Ова метода је одабрана узимајући у обзир блиске температуре топљења и почетних температура разградње код поли(3-хидроскибутират-ко-3-хидроксивалерат)-а и узак температурни оквир прераде. Повећање удела поли(капролактон диол)-а у блендама (40 - 60 %) побољшава филмогеност и квашљивост (хидрофилност) ПХБВ, а смањује храпавост добијених филмова што је експериментално утврђено одређивањем угла квашења, скенирајућом електронском микроскопијом и микроскопијом атомских сила. Оптимална композиција удела полимера у погледу задржавања континуитета филмова и површинских својстава је обезбеђена уделом поли(капролактон диол)-а од 60 %, а значајно су побољшана механичка својства ПХБВ. Допринос кандидата овом истраживању се односи на тематско обликовање, извођење и тумачење структурних, термичких, површинских и механичких особина добијених материјала као и корелацију удела полимера у блендама од крајњих особина филмова.

4. Vraneš M., Papović S., **Rackov S.**, Alenezi K., Gadžurić S., Tot A., Pilić B. (2019) Thermophysical and electrochemical properties of 1-alkyl-3-(3-butenyl)imidazolium bromide ionic liquids. *The Journal of Chemical Thermodynamics*, 139, 105871. <https://doi.org/10.1016/j.jct.2019.07.013>

Кратак опис садржаја рада:

У оквиру рада су описани синтетски путеви 1-алкил-3-(3-бутенил)имидазолијумбромид-них јонских течности, а испитиван је утицај увођења двоструке везе и алкенилног низа у структуру јонских течности као и промена дужине алкилног ланца на физичко-хемијске, електрохемијске и термичке особине, док су интеракције јона испитиване на основу експерименталних резултата као и резултата молекулске динамике, рачунарских симулација и квантне хемије. Ове јонске течности представљају полазни оквир за добијање полимеризабилних и полимерних јонских течности, а установљено је да су примењеним поступцима синтезе добијене јонске течности изузетне термичке стабилности и широког електрохемијског прозора око 3 V, које се одликују широким температурним опсегом течне области с обзиром на ниске вредности температура преласка у стакласто стање (208,15 – 223,55 K). Допринос кандидата је у свим фазама истраживања које подразумевају тематско обликовање, синтезу, карактеризацију и тумачења резултата, као и извођење закључака.

M22 – Рад у истакнутом међународном часопису (5 бодова)

1. Vraneš M., **Rackov S.**, Papović S., Tomaš R., Pilić B. (2022) Effect of Alkyl Chain Elongation on Thermophysical Properties of 1-Alkyl-3-vinylimidazolium Bromide-Based Ionic Liquids and Salts. *Journal of Chemical & Engineering Data*, 67 (11), 3329-3339. <https://doi.org/10.1021/acs.jced.2c00377>

Кратак опис садржаја рада:

У раду су оптимизовани услови синтезе полимеризабилних јонских течности, 1-алкил-3-винилимидазолијумбромид, а приказан је детаљан физичко-хемијски и термички профил понашања уз испитивање њихових транспортних својстава. Из температурне зависности електричне проводљивости су применом *Vogel-Fulcher-Tammann*-ове једначине одређена транспортна својства јонских течности. Корелацијом вискозности и моларне проводљивости као и применом *Walden*-овог дијаграма је квалитативно одређен степен јонизације имплицирајући да испитиване јонске течности формирају јонске парове односно непроводне неутралне кластере. Термогравиметријским анализама је установљено да се ради о термички стабилним јонским течностима са почетним температурама разградње око 543 К. Јонске течности синтетисане у оквиру овог истраживања су намењене за даљу полимеризацију, а карактеризација представља предуслов у оптимизовању особина материјала жељених особина. Како рад произилази из експерименталних резултата докторске дисертације кандидата, његов допринос је у свим фазама израде, писања, тумачења и реализације истраживања.

VI ЦИТИРАНОСТ ОБЈАВЉЕНИХ РАДОВА

Цитираност радова др Сање Рацков за период 2019. – 2025. године је истражена у бази података *SCOPUS*. У наведеном периоду укупан број цитата је 42. Према подацима у бази података *SCOPUS*, Хиршов индекс (h-index) износи 3.

VII КВАЛИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНОГ АНГАЖОВАЊА КАНДИДАТА

1. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОМ РАДУ

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

Награде и признања за научни рад

- Награда за најбоље постерско излагање на међународној конференцији *5th International Conference on Sustainable Sciences and Technology (ICSuSaT 2022)* одржаној од 1-3 јула 2022. године у Истанбулу, Турска.
- Награда за најбоље постерско излагање на међународној конференцији *1st International Conference on Chemo and Bioinformatics* одржаној од 26-27 октобра 2021. године у Крагујевцу, Република Србија.
- Специјално признање Српског хемијског друштва за остварен изузетан успех током студирања, уручено 2015. године.
- Награде Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду за изузетан успех током студирања (основне и мастер студије 2011-2015. године).

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

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

Допринос развоју науке у земљи

Др Сања Рацов је својим учешћем, ангажовањем и постигнутим резултатима у оквиру научних пројеката и програма дала значајан допринос развоју науке у земљи. Такође, учешћем на националним и међународним скуповима, кандидат је стицао знања везана за добијање савремених антимикуробних једињења и структурирање нановлакнастих материјала електроспининг техником као и примену отпадних сировина различитих индустрија за развој производа са додатом вредношћу.

Кандидат је дао допринос развоју науке у земљи и кроз учешће на националним пројектима и програмима:

1. Пројекат ИИИ45022, „Вишескално структурирање полимерних нанокомпозита и функционалних материјала применом различитих прекурсора“, 2016-2019. године, руководилац пројекта проф. др Јарослава Будински-Симендић, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду.

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

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

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

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

6. Програм Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за 2024. годину (евиденциони број 451-03-66/2024-03/200134);

7. Програм Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за 2025. годину (евиденциони број 451-03-136/2025-03/200134);

8. Пројекат *GranAddIn* 003060425 2024 09418 003 000 000 001 04 003, Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводине, „Имплементација принципа циркуларне биоекономије у Војводини базирана на персонализованом приступу дизајну и развоју гранулатана основу биопластике за добијање производа за свакодневну употребу и специјалне намене“, 2021–2025. године, руководилац проф. др Бранка Пилић, Технолошки факултет Нови Сад.

9. Пројекат *FunNanoPet* 020-263, Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводине, „Рециклирање ПЕТ боца применом нанотехнологије за добијањенових функционалних материјала“, 2024. године, руководилац проф. др Бранка Пилић, Технолошки факултет Нови Сад.

Формирање научних кадрова

У периоду од 2019. до 2024. године, др Сања Рацков је учествовала на осавремењавању и извођењу лабораторијских вежби на предметима Структура и својства полимерних материјала, Примена полимерних материјала, Рециклирање полимерних материјала, Технологије биополимерних и еколошки прихватљивих материјала, Савремени полимерни материјали, Композитни материјали на основним и мастер студијама Технолошког факултета Нови Сад. Током свог досадашњег рада, др Сања Рацков је била ангажована на реализацији завршних и мастер радова на Технолошком факултету Нови Сад и на Природно-математичком факултету Универзитета 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 за науку и

технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институцијама)

Резултати примењени у пракси – техничка решења

Др Сања Рацков је коаутор техничког решења категорије М82 које је примењено на националном нивоу, и то:

1. Тамара Ерцег, Себастиан Балош, **Сања Рацков**, Бранка Пилић, Весна Теофиловић (2024): Оптимизација параметара за добијање биоразградивих и компостабилних кеса (број захтева 020-317, потврђено на седници МНО за Материјале и хемијске технологије одржаној 25.04.2024.)

4. КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РАДОВА

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидативних 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)

Цитираност др Сање Рацков према бази података *SCOPUS* до данас (25.04.2025.) је 42, са Хиршовим индексом (h-index) 3. Научно-истраживачки рад кандидата је презентован у виду 6 радова публикованих у међународним часописима и то 1 рада у врхунском међународном часопису изузетних вредности, 4 рада у врхунским међународним часописима и 1 рада у истакнутом међународном часопису. Поред тога резултати су презентовани и кроз 2 саопштења са међународних скупова штампаних у целини, 10 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу, као и 2 рада у истакнутом националном часопису, односно једног техничког решења примењеног на националном нивоу. Укупан индекс компетентности кандидата износи 69. Др Сања Рацков је показала креативност, способност, одговорност и мотивисаност за бављење научноистраживачким радом, што се огледа у самосталном осмишљавању и реализацији истраживања, сагледавању и обради научних резултата и писању научних радова што доприноси високом квалитету и позиционирању научних радова чији је аутор и коаутор.

Значај радова

Резултати публикованих радова др Сање Рацков представљају јединствен допринос науци у области синтезе и прераде антимикробних материјала на бази јонских течности који својим инхерентним антимикробним потенцијалом у односу на широк спектар Грам позитивних, Грам негативних бактерија и гљивица представљају прекрестницу у дизајну антибиотика нове генерације. Посредством савремених метода анализе је потврђено дејство синтетисаних јонских течности, полимерних јонских

течности и одговарајућих нановлакнастих мембрана, чија делотворност парира традиционалним антибиотицима и антисептицима у најчешћој примени – са битном разликом, у случају описаних једињења и материјала не постоји могућност развоја механизма резистенције, подесивих су површинских особина као и хидрофилности/хидрофолности, морфологије и изузетно хемијски и термички стабилни. Значај објављених резултата се огледа у поступном објашњењу начина овако комплексне синтезе, карактеризације, корелирању добијених резултата (термодинамичким прорачунима и рачунарским симулацијама) и утврђивању физичко-хемијских законитости који резултују добијању наноструктурних материјала од нискомолекулских јонских једињења. Надаље, научни допринос радова се односи на примену различитих метода добијања и унапређење особина биоразградивих полимерних фолија и филмова (добијених из биомасе и посредством микроорганизама) за различите намене.

VIII КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТА

У наставку је дат табеларни приказ публикација које је др Сања Рацков објавила у периоду до 2025. године са укупно оствареним индексом компетентности.

Сумирани приказ научне компетентности за период до 2025.године:

Категорија	Врста резултата	Вредност	Број	Укупно
M21a	Рад у међународном часопису изузетних вредности	10	1	10
M21	Рад у врхунском међународном часопису	8	4	32
M22	Рад у истакнутом међународном часопису	5	1	5
M33	Саопштење са међународног скупа штампано у целини	1	2	2
M34	Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	0.5	10	5
M52	Рад у водећем часопису националног значаја	1,5	2	3
M71	Одбрањена докторска дисертација	6	1	6
M82	Ново техничко решење (метода) примењено на националном нивоу	6	1	6
УКУПНО				69

Испуњеност захтева за стицање научног звања **научни сарадник** за техничко-технолошке науке (Прилог 4. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, „Службени гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017) је такође приказана табеларно.

Минимални квантитативни захтеви за избор у звање научни–сарадник за техничко-технолошке науке	Потребно остварити	Реализовано
Укупно	16	69
M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42+M51+M80+M90+M100	9	55
M21+M22+M23	5	47

На основу табеларно представљених резултата може се констатовати да укупан индекс компетентности кандидата износи 69 (неопходно 16), да вредност индекса компетентности из групе резултата M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100 износи 55 (неопходно 9) те да вредност индекса компетентности из групе резултата M21+M22+M23 износи 47 (неопходно 5).

IX АНАЛИЗА РАДА КАНДИДАТА

Сагледавањем биографских и библиографских података, Комисија закључује да др Сања Рацков поседује научно-истраживачку зрелост, самосталност и систематичност, као и спремност за сарадњу и тимски рад. Искуство и знање које је стекла, као и посвећеност свим постављеним задацима и циљевима, учинили су да су остварени резултати изузетног квалитета публиковани у међународним часописима високих категорија.

Током својих истраживања, др Сања Рацков је показала изузетну посвећеност научно-истраживачком раду, стручност, самосталност, систематичност и креативност у планирању и спровођењу експеримената, као и у обради и тумачењу добијених резултата. На основу досадашњег залагања и постигнутих резултата, Комисија је мишљења да кандидат поседује све квалитете неопходне за самосталан научно-истраживачки рад, а установљено је да је као истраживач показао изузетно ангажовање, иницијативу и самосталност у бављењу научно-истраживачким радом.

X МИШЉЕЊЕ О ИСПУЊЕНОСТИ УСЛОВА ЗА ИЗБОР У ЗВАЊЕ

На основу детаљне анализе научно-истраживачког рада, увида у приложену документацију и досадашњих остварених резултата кандидата, Комисија закључује да др Сања Рацков:

- поседује одговарајући научни степен доктора технолошких наука,
- има објављен потребан и довољан број радова у међународним и националним часописима,
- досадашњим научно-истраживачким радом остварила је укупан индекс компетентности од 69 (потребно 16); вредност индекса компетентности из групе $M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100$ је 55 (потребно 9), а из групе $M21+M22+M23$ је 47 (потребно 5).

Научни резултати кандидата су значајно превазишли захтевану вредност M коефицијента, што сведочи о знању и посвећености кандидата и о способности да оствари значајан и континуиран напредак у својој научној области. На основу наведеног, Комисија констатује да др Сања Рацков задовољава све услове, односно да вишеструко надмашује минималне критеријуме за стицање научног звања НАУЧНИ САРАДНИК за научну област Техничко–технолошке науке, научну грану Технолошко инжењерство, научну дисциплину Инжењерство материјала, ужу научну дисциплину Инжењерство материјала.

XI ПРЕДЛОГ ЗА ИЗБОР КАНДИДАТА У ЗВАЊЕ

На основу изложеног Комисија једногласно констатује да др Сања Рацков испуњава све услове прописане Законом о научноистраживачкој делатности и Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача. Стога, Комисија са задовољством предлаже да се кандидат

др Сања Рацков

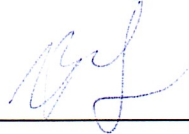
изабере у звање **НАУЧНИ САРАДНИК** за научну област Техничко-технолошке науке, научну грану Технолошко инжењерство, научну дисциплину Инжењерство материјала, ужу научну дисциплину Инжењерство материјала.

У Новом Саду, 25.04.2025.

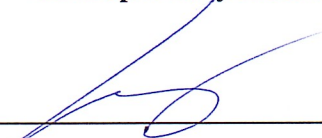
ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ:



др Бранка Пилић, редовни професор, Технолошки факултет Нови Сад,
Универзитет у Новом Саду, председник



др Иван Ристић, ванредни професор, Технолошки факултет Нови Сад,
Универзитет у Новом Саду, члан



др Себастиан Балаш, редовни професор, Факултет техничких наука,
Универзитет у Новом Саду, члан

Прилог 5.

Назив факултета који подноси захтев:
Универзитет у Новом Саду
Технолошки факултет Нови Сад

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Сања Рацков**

Година рођења: **1991.**

ЈМБГ: **06099845202**

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

Дипломирао-ла: година: **2014.** факултет: **Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду**

Магистрирао-ла: година: **2015.** факултет: **Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду**

Докторирао-ла: година: **2025.** факултет: **Технолошки факултет Нови Сад**

Постојеће научно звање: **истраживач сарадник**

Научно звање које се тражи: **научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање: **Техничко-технолошке науке**

Грана науке у којој се тражи звање: **Технолошко инжењерство**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **Инжењерство материјала**

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **Матични научни одбор за материјале и хемијске технологије**

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Истраживач-сарадник: **избор 16.04.2021.**

Научни сарадник: –

Виши научни сарадник: –

III Научно-истраживачки резултати (прилог 1 и 2 правилника):

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (уз доношење на увид) (M10):

број вредност укупно

M11 =

M12 =

M13 =

M14 =

M15 =

M16 =

M17 =

M18 =

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја, научна критика, уређење часписа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =	1	10	10
M21 =	4	8	32
M22 =	1	5	5
M23 =			
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28б =			
M29a =			
M29б =			
M29в =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	2	1	2
M34 =	10	0,5	5
M35 =			
M36 =			

4. Монографије националног значаја (M40):

	број	вредност	укупно
M41 =			
M42 =			
M43 =			
M44 =			
M45 =			
M46 =			
M47 =			
M48 =			
M49 =			

5. Радови у часописи националног значаја (M50):

	број	вредност	укупно
M51 =			
M52 =	2	1,5	3
M53 =			

M54 =
M55 =
M56 =
M57=

6. Предвања по позиву на скуповим националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =			
M62 =			
M63 =			
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67=			
M68=			
M69=			

7. Одбрањена докторска дијертација (M70):

	број	вредност	укупно
M71 =	1	6	6
M72 =			

8. Техничка и развојна решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =	1	6	6
M83 =			
M84 =			
M85 =			

9. Патенти, ауторске изложбе, тестови (M90):

	број	вредност	укупно
M91 =			
M92 =			
M93 =			
M94=			
M95=			
M96=			
M97=			
M98=			
M99=			

IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):

1. Показатељи успеха у научном раду:

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

Награде и признања за научни рад

- Награда за најбоље постерско излагање на међународној конференцији *5th International Conference on Sustainable Sciences and Technology (ICSuSaT 2022)* одржаној од 1-3 јула 2022. године у Истанбулу, Турска.
- Награда за најбоље постерско излагање на међународној конференцији *1st International Conference on Chemo and Bioinformatics* одржаној од 26-27 октобра 2021. године у Крагујевцу, Република Србија.
- Специјално признање Српског хемијског друштва за остварен изузетан успех током студирања, уручено 2015. године.
- Награде Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду за изузетан успех током студирања (основне и мастер студије од 2011-2015. године).

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

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

Допринос развоју науке у земљи

Кандидат је дао допринос развоју науке у земљи и кроз учешће на националним пројектима и програмима:

1. Пројекат ИИИ45022, „Вишескално структурирање полимерних нанокомпозита и функционалних материјала применом различитих прекурсора“, 2016–2019. године, руководилац пројекта проф. др Јарослава Будински-Симендић, Технолошки факултет Нови Сад, Универзитет у Новом Саду.

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

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

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

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

6. Програм Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за 2024. годину (евиденциони број 451-03-66/2024-03/200134);

7. Програм Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије за 2025. годину (евиденциони број 451-03-136/2025-03/200134);

8. Пројекат *GranAddIn* 003060425 2024 09418 003 000 000 001 04 003, Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводине, „Имплементација принципа циркуларне биоекономије у Војводини базирана на персонализованом приступу дизајну и развоју гранулата на основу биопластике за добијање производа за свакодневну употребу и специјалне намене“, 2021–2025. године, руководилац проф. др Бранка Пилић, Технолошки факултет Нови Сад.

9. Пројекат *FunNanoPet* 020-263, Покрајински секретаријат за високо образовање и научноистраживачку делатност АП Војводине, „Рециклирање ПЕТ боца применом нанотехнологије за добијање нових функционалних материјала“, 2024–2024. године, руководилац проф. др Бранка Пилић, Технолошки факултет Нови Сад.

Формирање научних кадрова

У периоду од 2019. до 2024. године, др Сања Рацков је учествовала на осавремењавању и извођењу лабораторијских вежби на предметима Структура и својства полимерних материјала, Примена полимерних материјала, Рециклирање полимерних материјала, Технологије биополимерних и еколошки прихватљивих материјала, Савремени полимерни материјали, Композитни материјали на основним и мастер студијама Технолошког факултета Нови Сад, као и на предмету Фазна стања и фазни прелази на Факултету техничких наука Универзитета у Новом Саду. Током свог досадашњег рада, др Сања Рацков је била ангажована на реализацији завршних и мастер радова на Технолошком факултету Нови Сад и на Природно-математичком факултету Универзитета 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 за науку и технолошки развој и телима других министарстава везаних за научну делатност; руковођење научним институтцијама)

Резултати примењени у пракси – техничка решења

Др Сања Рацков је коаутор техничког решења категорије M82 које је примењено на националном нивоу.

4. Квалитет научних резултата:

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

Цитираност др Сање Рацков према бази података *SCOPUS* до данас (25.04.2025.) је 42, са Хиршовим индексом (h-index) 3. Научно-истраживачки рад кандидата је презентован у виду 6 радова публикованих у међународним часописима и то 1 рада у врхунском међународном часопису изузетних вредности, 4 рада у врхунским међународним часописима и 1 рада у истакнутом међународном часопису. Поред тога резултати су презентовани и кроз 2 саопштења са међународних скупова штампаних у целини, 10 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу, као и 2 рада у истакнутом националном часопису, односно једног техничког решења примењеног на националном нивоу. Укупан индекс компетентности кандидата износи 69. Др Сања Рацков је показала креативност, способност, одговорност и мотивисаност за бављење научно-истраживачким радом, што се огледа у самосталном осмишљавању и реализацији истраживања, сагледавању и обради научних резултата и писању научних радова. На основу свих публикованих резултата закључује се да је др Сања Рацков показала снажљивост у повезивању различитих научних грана, као и стручност и колегијалност.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

На основу детаљне анализе научно-истраживачког рада, увида у приложени документацију и досадашњих остварених резултата кандидата, Комисија закључује да др Сања Рацков:

- поседује одговарајући научни степен доктора технолошких наука,
- има објављен потребан и довољан број радова у међународним и националним часописима,
- досадашњим научно-истраживачким радом остварила је укупан индекс компетентности од 69 (потребно 16); вредност индекса компетентности из групе $M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M51+M80+M90+M100$ је 55 (потребно 9), а из групе $M21+M22+M23$ је 47 (потребно 5).

На основу изложеног Комисија једногласно констатује да др Сања Рацков испуњава све услове прописане Законом о научноистраживачкој делатности и Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача. Стога, Комисија предлаже да се кандидат

др Сања Рацков

изабере у звање **НАУЧНИ САРАДНИК** за научну област Техничко-технолошке науке, научну грану Технолошко инжењерство, научну дисциплину Инжењерство материјала, ужу научну дисциплину Инжењерство материјала.



ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

др Бранка Пилић, редовни професор, Технолошки факултет Нови Сад

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ
ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За техничко-технолошке и биотехничке науке

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	69
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42 +M51+M80+M90+M100	9	55
Обавезни (2)	M21+M22+M23	5	47