

Институт за информационе технологије
Универзитет у Крагујевцу
Јована Цвијића бб, 34000 Крагујевац

ИНСТИТУТ ЗА ИНФОРМАЦИОНЕ
ТЕХНОЛОГИЈЕ
Број 01-673
Дана 1.04 2025 год
КРАГУЈЕВАЦ

НАУЧНОМ ВЕЋУ

Института за информационе технологије Универзитета у Крагујевцу

Научно веће Института за информационе технологије Универзитета у Крагујевцу именовало нас је Одлуком бр. 01-658/4, донетом на седници одржаној 31.03.2025. године, за чланове Комисије за оцену испуњености услова за реизбор кандидата др Марине Костић, више научне сараднице Института за информационе технологије Универзитета у Крагујевцу, у научно звање виши научни сарадник. На основу достављене документације о научноистраживачком раду кандидата, у складу са Законом о научноистраживачкој делатности и Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата (у складу са члановима 75, 76, 79, 81 и 82 Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, бр. 49/19), Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС”, бр. 159/2020 и 14/2023) и Статутом Института за информационе технологије подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

У складу са Правилником о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, извештај обухвата:

- I. Биографију
- II. Комплетну библиографију, разврстану по категоријама, уз назнаку временског периода који се односи на избор за претходно звање, анализа радова, пет најзначајнијих референци за период од последњег избора у звање
- III. Квалитативну оцену научног доприноса
- IV. Табелу са квантитативном оценом научних резултата у погледу испуњености услова за стицање предложеног научног звања на основу коефицијената М
- V. Закључак Комисије о научном доприносу кандидата са образложењем и предлогом за одлучивање, упућен надлежном већу
- VI. Прилоге

I БИОГРАФИЈА

Др Марина Костић рођена је 11. децембра 1981. године у Пријеполу, Србија. Основну школу завршила је у Пријеполу а Медицинску школу у Ужицу, као носилац дипломе „Вук Караџић“. Природно-математички факултет у Крагујевцу, студијска група Хемија, уписала је школске 2000/2001, где је и дипломирала 2006. године, са просечном оценом у току студија 9,34. 2007. године уписала је докторске академске студије на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, смер Органска хемија. Докторску дисертацију под називом „Механизам циклизационих реакција за синтезу прекурсора неких физиолошки важних једињења” одбранила је 26.09.2013. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. Од 01.01.2007. године запослена је на ПМФ-у као истраживач-приправник, затим као истраживач-сарадник, а одлуком Комисије за стицање научних звања (Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије) од 28.05.2014. године бира се у звање научни сарадник (реизбор у звање – одлука бр. 660-01-00001/590 од 30.09.2019. године). Од 2. септембра 2019. године запослена је на Институту за информационе технологије Универзитета у Крагујевцу, а одлуком Министарства просвете, науке и технолошког развоја од 30.11.2020. године бира се у звање виши научни сарадник.. До сада је учествовала у реализацији следећих пројеката Министарства просвете, науке и технолошког развоја (НИО- Природно-математички факултет, Крагујевац):

а) пројекат број 142008: "Синтеза нових комплекса јона прелазних метала и механизам њихових реакција са биолошки значајним лигандима" (период ангажовања: 2007-2010; руководилац проф. др Живадин Бугарчић)

б) пројекат број 172011: "Испитивање механизма реакција комплекса јона прелазних метала са биолошки значајним молекулима" (период ангажовања 2011-, руководилац проф. др Зорица Бугарчић, претходно проф. др Живадин Бугарчић)

в) пројекат „Унапређење компетенција будућих наставника хемије у развијању предузетничких способности код ученика кроз пројектну наставу“ (период ангажовања (новембар 2021- јун 2022, руководилац пројекта доцент Вера Дивац).

На регионалном нивоу, др Марина Костић тренутно учествује у реализацији пројекта Федералног министарства образовања и науке Федерације Босне и Херцеговине под

називом „Ефекти примене аторвастина на активност јетрених ензима и липидни профил пацова *Rattus Norvegicus* (Berkenhout 1769)“, у сарадњи са проф. др Сафијом Херенда са Универзитета у Сарајеву.

У току докторских студија, др Марина Костић је у овире програма стипендирања Basileus провела шест месеци на Универзитету у Генту (Faculty for Bioscience Engineering, Белгија) у истраживачкој групи професора Норберта де Кимпе-а где се бавила синтезом неких аналога гама-аминобутерне киселине која представља један од главних неуротрансмitera у људском организму. На постдокторском усавршавању боравила је на Хемијском факултету Универзитета у Вигу (Шпанија), где је у истраживачкој групи професорке Емилије Тојо радила на примени јонских течности као дуалних растварач/катализатор система за реакције циклофункционализације незасићених киселина и алкохола помоћу фенилселенил халогенида.

Др Марина Костић се, током свог целокупног научног рада, бави синтезом хетероцикличних једињења са органоселенским делом у бочном низу помоћу реакција циклофункционализације незасићених супстрата (алкохола и киселина) са електрофилним органоселеновим реагенсима. Посебан акценат током рада на докторским студијама стављен је на испитивање механизма и кинетике ових реакција помоћу спектрофотометријских метода, као и испитивање утицаја неких катализатора (Луисових киселина и база) на ток, брзину и механизам ових реакција. Осим тога, свој истраживачки рад усмерила је и на синтезу комплекса прелазних метала са органоселеновим лигандима и испитивање њихових антитуморских, антиоксидативних и антимикуробних својстава. После постдокторског усавршавања у истраживачкој групи професорке Емилије Тојо, у фокус ставља и примену јонских течности као дуалних система (зелени растварач/катализатор) за наведене реакције.

Њен новији рад је усмерен на развијање и оптимизацију метода за синтезу различитих једињења из групе Шифових база као антимикуробних, антиоксидативних и антитуморских агенаса, као и на испитивање механизма њихових биолошких активности кроз спектроскопска испитивања интеракција ових једињења са неким од кључних биомолекула, као што су ДНК и албумин, али и применом софистицираних ДФТ прорачуна и молекулског докинга. Такође, део тренутних истраживања обухвата и даљу функционализацију

одабраних примера Шифових база у различите комплексе јона прелазних метала и испитивања на нивоу структуре и особина полазног органског лиганда/природе металног јона на резултирајуће биолошке активности новосинтетисаних комплекса прелазних метала.

Др Марина Костић је члан Српског хемијског друштва, Европског удружења за истраживање рака (EACR) и интернационалне мреже International Network Selenium, Sulfur Redox and Catalysis.

Др Марина Костић је до сад резензирала више радова за међународне часописе са SCI листе. Осим тога, била је рецензент пријава научноистраживачких, односно уметничких пројеката младих истраживача и уметника Универзитета у Крагујевцу, као и члан Тима за имплементацију активности из Акционог плана за спровођење Стратегије људских ресурса за истраживаче Универзитета у Крагујевцу. Ангажована је као члан Надзорног одбора Подружнице Српског хемијског друштва у Крагујевцу. Од 4. марта 2019. године изабрана је за стручно лице Завода за унапређивање образовања и васпитања за оцену квалитета рукописа уџбеника ради давања стручног мишљења о квалитету рукописа приручника, додатних наставних средстава, дидактичких средстава и дидактичких игровних средстава.

На докторским академским студијама Природно-математичког факултета у Универзитета у Крагујевцу, др Марина Костић је ангажована као предавач на предмету Стратегије поучавања даровитих ученика у хемији. Коаутор је једног уџбеника из области методика наставе хемије (Методика наставе хемије у раду са даровитим ученицима, Зорица Бугарчић, Марина Костић и Вера Дивац, Природно-математички факултет Крагујевац, 2016. година, ISSN 978-86-6009-036-4).

На међународном нивоу, др Марина Костић је остварила сарадњу са професором др Ралфом Пухтом са Универзитета у Ерлангену (Немачка), проф. др Свеном Мангелинцкх-ом са Универзитета у Генту (Белгија), проф. др Емилијом Тојо са Универзитета у Вигу (Шпанија), као и проф. др Фатех Веер Сингх-ом са ВИТ универзитета у Индији. Све наведене сарадње имају за резултат објављивање бројних радова у међународним часописима са SCI листе.

Укупна библиографија кандидаткиње садржи 36 научних радова објављених у познатим часописима међународног значаја, као и велики број саопштења на међународним и домаћим научним конференцијама штампаних у изводу или целости.

Након избора у звање виши научни сарадник, др Марина Костић је публиковала 17 радова у међународним часописима (од тога 1 рад категорије M21a, 2 рада категорије M21, 10 радова категорије M22 и 4 рада категорије M23), као и један рад у националном часопису. Презентовала је и 13 саопштења на међународним и домаћим научним скуповима, од којих је 10 штампано у целини а 3 у изводу.

Радови др Марине Костић цитирани су 179 пута (без самоцитата) и има Хиршов индекс 10 (8 без самоцитата).

II БИБЛИОГРАФИЈА

(А) Радови објављени од претходног избора у звање

1. Радови објављени у међународним часописима; научна критика, уређивање часописа (M20)

Научни радови публиковани у међународним часописима изузетних вредности (M21a=10; 1x4.54=4.54)

1.1. Angelina Caković, Dušan Ćoćić, Marko Živanović, Nenad Janković, Nevena Milivojević, Marija Delibašić, **Marina Kostić**, Ivana Radojević, Mirjana Grujović, Katarina G. Marković, Olivera R. Klisurić, Milan Vraneš, Jovana Bogojeski, Enhancing Bioactivity of N,N,N-Chelating Rhodium(III) Complexes with Ionic Liquids: Toward Targeted Cancer Therapy

Journal of Medicinal Chemistry 2024, 67, 15, 13349–13362.

<https://doi.org/10.1021/acs.jmedchem.4c01220>

ISSN: 0022-2623

(IF = 7.3 за 2022. годину; 4/60; Област: Chemistry, Medicinal)

Број хетероцитата 1

Број аутора 13

Научни радови публиковани у врхунским међународним часописима (M21=8; 8+6.67=14.67)

1.2. Jovana S. Marjanović, Jovana D. Matić, Žiko Milanović, Vera M. Divac, Marijana M.

Kosanić, Miloš R. Petković, **Marina D. Kostić**, Molecular modeling studies, in vitro antioxidant and antimicrobial assay and BSA affinity of novel benzyl-amine derived scaffolds as CYP51B inhibitors

Molecular Diversity 2024

<https://doi.org/10.1007/s11030-024-11074-6>

ISSN: 1381-1991

(IF = 3.9 за 2023. годину; 20/71; Област: Chemistry, Applied)

Број хетероцитата 0

Број аутора 7

1.3. Ritu Mamgain, **Marina D. Kostić**, Vera M. Divac, Fateh V. Singh, Metal complexes with selenium-based ligands in organic synthesis

Russian Chemical Reviews 2024, 93 (12), RCR5143

<https://doi.org/10.59761/RCR5143>

ISSN: 0036-021X

(IF = 7.7 за 2022. годину; 37/178; Област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 0

Број аутора 4

Научни радови публиковани у истакнутим међународним часописима (M22=5; 3.57 +4.17+5x5+2.08+2.5+1.92=39.24)

1.4. Jovana S. Dragojević, Žiko Milanović, Jovana Matić, Vera M. Divac, Marijana Kosanić,

Dušan Milivojević, Miloš Petković, Fateh Veer Singh, **Marina D. Kostić**, Dual Activity of Newly Synthesized Zn(II) and Cu(II) Schiff Base Complexes as a Potential Solution for Global Challenges in the Fight Against Priority Microorganisms

Journal of Molecular Structure 2025, 1335, 142052

<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2025.142052>

ISSN: 0022-2860

(IF = 4.0 за 2023. годину; 65/161; Област: Chemistry, Physical)

Број хетероцитата 0

Број аутора 9

1.5. Jovana S. Marjanović, Nevena Petrović, Marijana Kosanić, Jelena Košarić, Ana Mirić, Nevena Milivojević, **Marina D. Kostić**, Vera M. Divac, Tryptamine-Derived Schiff Bases: Potent Antimicrobial Agents and Evaluation of Cytotoxicity, ADME and DNA Binding Properties

Chemistry and Biodiversity 2025, 22(3), e202401699

<https://doi.org/10.1002/cbdv.202401699>

ISSN: 1612-1872

(IF = 2.3 за 2023. годину; 103/175; област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 0

Број аутора 8

1.6. Jovana S. Marjanović, Dejan Arsenijević, Marijana Kosanić, Jovana Matić, Goran A. Bogdanović, **Marina D. Kostić**, Vera M. Divac, Tyramine Derivatives as Versatile Pharmacophores With Potent Biological Properties: Sex Hormone–Binding Globulin Inhibition, Colon Cancer Antimigration, and Antimicrobial Activity

Chemical Biology and Drug Design 2024, 104(4), e70001.

<https://doi.org/10.1111/cbdd.70001>

ISSN: 1747-0277

(IF = 3.2 за 2023. годину; 32/60; Област: Chemistry, Medicinal)

Број хетероцитата 0

Број аутора 7

1.7. **Marina Kostić**, Jovana Marjanović, Vera Divac, Organoselenium transition metal complexes as promising candidates in medicine area

JBIC Journal of Biological Inorganic Chemistry 2024, 29, 555-571.

<https://doi.org/10.1007/s00775-024-02072-y>

ISSN: 0949-8257

(IF = 3 за 2022. годину; 14/42; Област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

Број хетероцитата 1

Број аутора 3

1.8. Ivana Raković, Dušan Ćoćić, Olivera Milošević-Djordjević, Ivana Radojević, Marko N.

Živanović, Katarina Virijević, Jelena Pavić, Jovana Tubić Vukajlović, Aleksandra Marković, Jovana S. Marjanović, **Marina D. Kostić**, Predrag Čanović, Aleksandar Mijatović, Vera M. Divac, Organoselenium functionalized oxacycles as ligands in some trans-palladium(II) complexes: biological evaluation and interaction with small biomolecules

Journal of Coordination Chemistry 2024, 77 (7-8) 730-749.

<https://doi.org/10.1080/00958972.2023.2256934>

ISSN: 0095-8972

(IF = 2.2 за 2023. годину; 22/42; Област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

Број хетероцитата 0

Број аутора 14

1.9. Jovana S Marjanović, Dušan Ćoćić, Nevena Petrović, Marijana Kosanić, **Marina D Kostić**, Vera M Divac, Histamine derived Schiff bases and corresponding spinaceamines - synthesis, characterization and biological evaluation.

Journal of Molecular Structure 2023, 1290, 135926.

<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2023.135926>

ISSN: 0022-2860

(IF = 4.0 за 2023. годину; 65/161; Област: Chemistry, Physical)

Број хетероцитата 2

Број аутора 6

1.10. **Marina D Kostić**, Vera M. Divac, Diselenides and Selenocyanates as Versatile Precursors for the Synthesis of Pharmaceutically Relevant Compounds.

Current Organic Synthesis 2022, 19(3), 317-330.

<https://doi.org/10.2174/1570179418666210303113723>

ISSN: 1570-1794

(IF = 2.276 за 2021. годину; 27/57; област: Chemistry, Organic)

Број хетероцитата 12

Број аутора 2

1.11. Ritu Mamgain, **Marina Kostic**, Fateh V. Singh, Synthesis and Antioxidant Properties of Organoselenium Compounds.

Current Medicinal Chemistry, 2023, 30(21), 2421-2448.

<https://doi.org/10.2174/0929867329666220801165849>

ISSN: 0929-8673

(IF = 4.740 за 2021. годину; 22/63; Област: Chemistry, Medicinal)

Број хетероцитата 31

Број аутора 3

1.12. Ivana Raković, Jovana Bogojeski, Katarina Mladenović, Angelina Petrović, Vera Divac, Kristina Mihailović, Biljana Popovska Jovicić, **Marina Kostić**, Predrag Canović, Nevena Milivojević, Marko Zivanović, Ivana Radojević, Synthesis, Characterization and Biological Studies of Organoselenium trans-Palladium(II) Complexes.

Medicinal Chemistry 2021, 17(9), 1007-1022.

<https://doi.org/10.2174/1573406416666200930112442>

ISSN: 1573-4064

(IF = 2.577 за 2019. годину; 34/61; Област: Chemistry, Medicinal)

Број хетероцитата 2

Број аутора 12

1.13. Saša Babić, Jovana S. Marjanović, Vera M. Divac, Olivera R. Klisurić, Dušan Milivojević, Jovana Bogojeski, Ivana raković, Milan Zarić, Mirjana Jovanović, Radica Živković Zarić, Slađana Veselinović, Branimir Radmanović, Žiko Milanović, Petar Čanović, **Marina D. Kostić**, Molecular docking study and in vitro evaluation of apoptotic effect of biogenic-amine-based N, O-Cu(II) complexes as potent antitumor agents

Journal of Coordination Chemistry 2025, 1-20.

<https://doi.org/10.1080/00958972.2025.2477589>

ISSN: 0095-8972

(IF = 2.2 за 2023. годину; 22/42; Област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

Број хетероцитата 0

Број аутора 15

Научни радови публиковани у међународном часопису (M23=3; 4x3=12)

1.14. Jovana S Marjanović, Dušan Ćoćić, Angelina Z Caković, Nevena Petrović, Marijana Kosanić, **Marina D Kostić**, Vera M Divac, Seleno-L-cystine and Vanillin Schiff's base: Synthesis, Reaction Mechanism and Biological activity.

ChemistrySelect, 2023, 8, e202204603.

<https://doi.org/10.1002/slct.202204603>

ISSN: 2365-6549

(IF = 2.307 за 2021. годину; 119/180; Област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 0

Број аутора 7

1.15. Mihajlovic Kristina, Divac Vera, **Kostic Marina**, Zivanovic Marko, Grujic Jelena, Virijevic Katarina D, Selenium-Functionalized Cyclic Ethers Derived from Natural Terpenic Alcohols-Biological in Vitro Profile.

Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering 2022, 41(1), 89-98.

DOI: <https://doi.org/10.20450/mjcce.2022.2499>

ISSN: 1857-5552

(IF = 1.0 за 2022. годину; 155/178; Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 2

Број аутора 6

1.16. Divac Vera, Stasevic Filip, **Kostic Marina**, Popovic Daliborka, Djurdjevic-Nikolic Jelena, Inquiry and Projectbased Learning as An Approach for Developing Entrepreneurship Competencies in Primary School High-Achieving Students.

Journal of Baltic Science Education, 2022, 21(6A), 1143-1164.

<https://oaji.net/articles/2022/987-1672585295.pdf>

ISSN: 1648-3898

(IF = 1.232 за 2021. годину; 230/270; Област: Education & Educational Research)

Број хетероцитата 3

Број аутора 5

1.17. Radenković Ninko, **Kostić Marina**, Đorđević Nataša, Dolićanin Zana, Soldatović Tanja, Živanović Marko, Divac Vera, Synthesis of New Pt(II) Complex Bearing Organoselenium Ligands and Evaluation of Cytotoxic Activity of Some Structurally Related Pd(II) Complexes.

Macedonian Journal of Chemistry and Chemical Engineering 2020, 39(1), 59-64.

DOI: <https://doi.org/10.20450/mjccce.2020.1905>

ISSN: 1857-5552

(IF = 0.829 за 2019. годину; 150/177; Област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 3

Број аутора 7

Научни радови објављени у националним часописима (M53=1; 1x1=1)

1.18. Dragana Marković, **Marina Kostić**, Vera M. Divac, Primer projektne nastave iz oblasti hemije u okviru srednjih stručnih škola.

Hemijski pregled, (2020), vol. 61, str.139-146.

2. Радови објављени у зборницима научних скупова

Зборници међународних скупова (M30)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33=1; 10x1=10)

2.1. **Marina D. Kostić**, Vera M. Divac, Sven Mangelinckx, Synthesis and Characterization of Palladium (II)-2-(azidomethyl)cyclopropane-1,1-dicarboxylic acid complex.

1st International Conference on Chemo and Bioinformatics ICCBIKG-2021, 2021, 26.10-27.10, Kragujevac, Serbia, Book of Proceedings pp. 297-299.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19230>

2.2. Jovana S. Marjanovic, **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Primary School Teachers' Perceptions and Attitudes Towards the Application of Stem Activities in Regular Classroom.

X International Conference of Social and Technological Development, Book of Proceedings, June 02-05, 2022, Trebinje, Republic of Srpska, pp. 672-676.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19228>

2.3. Jovana S. Marjanovic, Jelena Đurđević-Nikolić, Vera M. Divac, **Marina D. Kostić**, Chemical Escape Room as Educational Tool.

X International Conference of Social and Technological Development, Book of Proceedings, June 02-05, 2022, Trebinje, Republic of Srpska, pp. 667-671.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19227>

2.4. Jovana S. Marjanović, **Marina D. Kostić**, Vera M. Divac, Gifted students in a regular primary-school chemistry classroom in Šumadija district (Serbia) – Opportunities and meeting the needs for further development.

XII International conference on social and tehnological development STED 2023, Trebinje, June 15-18, 2023, Republic of Srpska, BiH, Book of Abstracts, pp. 595-598.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19225>

2.5. Jovana S. Marjanović, Vera M. Divac, **Marina D. Kostić**, Ambient teaching environment for the gifted students in Chemistry, XII International conference on social and tehnological development STED 2023, Trebinje, June 15-18, 2023, Republic of Srpska, BiH, Book of Abstracts, pp. 591-594

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19224>

2.6. **Marina D. Kostic**, Jovana S. Marjanovic, Sven Mangelinckx, Vera M. Divac, In silico Drug-Likeness, Pharmacokinetic and other ADME properties of 2(aminomethyl)cyclopropane-1,1-dicarboxylic acid.

2nd International Conference on Chemo and Bioinformatics, Kragujevac, Serbia, September 28-29, 2023, Book of proceedings , pp. 455-458.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19232>

2.7. **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Sven Mangelickx, Jovana S. Marjanovic, BSA binding of 2-(aminomethyl)cyclopropane-1,1-dicarboxylic acid.

2nd International Conference on Chemo and Bioinformatics, Kragujevac, Serbia, September 28-29, 2023, Book of proceedings , pp. 459-462.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19231>

2.8. **Marina D Kostić**, Vera M Divac, Jovana S Marjanović, ADME/drug-likeness properties of three vanillin-based Schiff bases.

The 9th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry (ECMC 2023), 01-30 November 2023, MDPI, Basel. Switzerland

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19944>

2.9. **Marina D. Kostić**, Jovana S. Marjanović, Vera M. Divac, Laboratory activities to introduce the qualitative analysis of biomolecules in the common food stuff – an example of inquiry-based teaching in the chemistry classroom.

3rd International Conference „Conference on Advances in Science and Technology“ COAST 2024, 29 May - 01 June 2024 Herceg Novi, Montenegro pp. 1151-1156.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/21413>

2.10. Vera M. Divac, Marijana Biočanin-Šultans, Jovana S. Marjanović, **Marina D. Kostić**, Outside-of-the-box stem teaching for primary school children in Serbia on topic diversity of nature – water.

3rd International Conference „Conference on Advances in Science and Technology“ COAST 2024, 29 May - 01 June 2024 Herceg Novi, Montenegro pp. 1157-1160.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/21414>

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34=0.5; 1x0.5=0.5)

2.11. Kristina Mihailović, Jovana Marjanović, Vera Divac, **Marina Kostić**, Emilija Milović, Zorica Bugarčić, Kinetic and Mechanistic studies of Pyridine-Catalyzed Selenolactonization 2-cyclopentene-1-acetic acid.

International Congress on New Trends in Science, Engineering and technology (ICONTRENDS), 2020, 7-9.07., St. Petersburg, Russia, Book of Abstracts P22.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19411>

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0.2; 2x0.2=0.4)

2.12. Jovana Marjanović, Snežana Radisavljević, Vera Divac, **Marina Kostić**, Synthesis and DNA binding properties of some new tryptamine Schiff's bases.

9th Conference of Young Chemists of Serbia, 2023, 4th November, Novi Sad, Serbia, p. 36.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/19410>

2.13. Jovana S Marjanović, Jovana D. Matić, Vera M Divac, **Marina D Kostić**, Synthesis, antimicrobial, antioxidant activities and BSA binding properties of some new Schiff's bases derived from benzylamine.

10th Conference of Young Chemists of Serbia, 26th October 2024 University of Belgrade-Faculty of Chemistry, Book of Abstracts, p.41.

<https://scidar.kg.ac.rs/handle/123456789/21596>

(Б) Радови пре претходног избора у звање

3. Радови објављени у међународним часописима; научна критика, уређивање часописа

Научни радови публиковани у врхунским међународним часописима (M21=8; 8x5= 40).

3.1. **Marina D. Rvovic**, Vera M. Divac, Ralph Puchta and Zorica M. Bugarčić, Mechanistic investigation of the base-promoted cycloselenoetherification of pent-4-en-1-ol. Journal of Molecular Modeling 2011, 17(6), 1251-1257.

<https://doi.org/10.1007/s00894-010-0824-3>

ISSN: 1610-2940

(IF = 2.366 за 2009. годину; 38/140; област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 9

Број аутора 4

3.2. Zorica M. Bugarcic, Vera M. Divac, **Marina D. Kostic**, Nenad Z. Jankovic, Frank W.

Heinemann, Niko S. Radulovic, Zorica Z. Stojanovic-Radic, Synthesis, crystal and solution structures and antimicrobial screening of palladium(II) complexes with 2-(phenylselanylmethyl)oxolane and 2-(phenylselanylmethyl)oxane as ligands.

Journal Of Inorganic Biochemistry 2015, 143, 9-19.

<https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2014.11.002>

ISSN: 0162-0134

(IF = 3.444 за 2014. годину; 8/45; област: Chemistry, Inorganic and Nuclear)

Број хетероцитата 10

Број аутора 7

3.3. Sven Mangelinckx, **Marina D. Kostic**, Simon Backx, Biljana V. Petrovic, Norbert De Kimpe, Synthesis of Racemic 2-(Aminomethyl)cyclopropane-1,1-dicarboxylic Acid as a New Constrained gamma-Amino Dicarboxylic Acid Bypassing Alkyl 3-Aza-2-oxobicyclo[3.1.0]hexane-1-carboxylates.

European journal of Organic Chemistry 2019, 31-32, 5187-5189

<https://doi.org/10.1002/ejoc.201900542>

ISSN: 1434-193X

(IF = 3.029 za 2018. godinu; 16/57; Chemistry, Organic chemistry)

Број цитата (без самоцитата) 1

Број аутора 5

3.4. **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Green solvents in organoselenium chemistry

Environmental Chemistry Letters 2019, 17(2), 897-915

<https://doi.org/10.1007/s10311-018-00848-8>

ISSN: 1610-3653

(IF = 5.922 za 2019. godinu; 36/177; Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 13

Број аутора 2

3.5. Zorica M. Bugarcic, Biljana V. Petrovic, **Marina D. Rvovic**, Kinetics and mechanism of the pyridine-catalyzed reaction of phenylselenenyl halides and some unsaturated alcohols.

Journal of Molecular Catalysis A: Chemical 2008, 287(1-2), 171-175.

<https://doi.org/10.1016/j.molcata.2008.03.014>

ISSN: 1381-1169

(IF =2.707 за 2007. годину; 32/110; област: Chemistry, Physical)

Број хетероцитата 5

Број аутора 3

Научни радови публиковани у истакнутим часописима међународног значаја (M22=5; 8x5=40).

3.6. Vera M. Divac, **Marina D. Rvovic**, Zorica M. Bugarcic, Rapid SnCl₂ catalyzed phenylselenoetherification of (Z)- and (E)-hex-4-en-1-ols.

Monatshefte fuer Chemie 2008, 139(11), 1373-1376.

<https://doi.org/10.1007/s00706-008-0936-y>

ISSN : 0026-9247

(IF = 1,426 за 2008. годину; 57/127; област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 7

Број аутора 3

3.7. **Marina D. Rvović**, Vera M. Divac, Nenad Ž. Janković, Zorica M. Bugarčić, Cyclization Of some terpenic alcohols by phenylselenoetherification reaction.

Monatshefte fuer Chemie 2013, 144 (8), 1227-1231.

<http://dx.doi.org/10.1007/s00706-013-1006-7>

ISSN : 0026-9247

(IF = 1,629 за 2012. годину; 63/152; област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 34

Број аутора 4

3.8. **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Ralph Puchta and Zorica M. Bugarcic, Kinetic and mechanistic insight into Lewis base and acid-mediated phenylselenoetherification of

2,6-dimethyl-hept-5-en-2-ol

Structural Chemistry 2015, 26(4), 915-922.

<https://doi.org/10.1007/s11224-015-0570-3>

ISSN: 1040-0400

(IF = 1.900 за 2013. годину; 60/148; област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 3

Број аутора 4

3.9. Zorica M. Bugarcic, **Marina D. Kostic** and Vera M. Divac, Stereo- and Regioselective

Synthesis of Cyclic Ethers by Means of Organoselenium-Mediated Cyclization of Unsaturated Alcohols

Current Organic Chemistry 2016, 20(7), 777-797.

<http://dx.doi.org/10.2174/1385272819666150917011909>

ISSN: 1385-2728

(IF = 2.157 за 2014. годину; 26/58; област: Chemistry, Organic)

Број хетероцитата 7

Број аутора 3

3.10. **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Bugarcic M. Zorica, Electrophilic

Selenocyclofunctionalization in the Synthesis of Biologically Relevant Molecules

Current Organic Chemistry 2016, 20(24), 2606-2619.

<http://dx.doi.org/10.2174/1385272820666160614081513>

ISSN: 1385-2728

(IF = 2.157 за 2014. годину; 26/58; област: Chemistry, Organic)

Број хетероцитата 8

Број аутора 3

3.11. Vera M. Divac, Aleksandar M. Mijatovic, **Marina D. Kostic**, Jovana V. Bogojeski, The interaction of organoselenium trans-palladium(II) complexes toward small-biomolecules and CT-DNA

Inorganica Chimica Acta 2017, 466, 464-469.

<https://doi.org/10.1016/j.ica.2017.07.012>

ISSN: 0020-1693

(IF = 2.264 за 2017. годину: 16/45; област: Chemistry, Inorganic and Nuclear)

Број хетероцитата 2

Број аутора 4

3.12. **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Zorica M. Bugarcic, An introduction to the kinetics of the triethylamine-mediated selenocyclofunctionalization of 4-pentenoic acid

Journal of Molecular Structure 2019, 1175, 24-27.

DOI: <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2018.07.091>

ISSN: 0022-2860

(IF = 2.463 за 2019. годину: 92/159; област: Chemistry, Physical)

Број хетероцитата 4

Број аутора 3

3.13. **Marina D. Kostić**, Kristina Mihajlović, Vera M. Divac, Kinetic Study of the Pyridine-Catalyzed Selenolactonization of 4-Pentenoic Acid

Catalysis Letters 2020, 150, 2076-2081.

<https://doi.org/10.1007/s10562-020-03107-0>

ISSN: 1011-372X

(IF = 3.186 за 2020. годину; 84/162; област: Chemistry, Physical)

Број хетероцитата 3

Број аутора 3

Научни радови публиковани у часописима међународног значаја (M23=3; 6x3=18)

3.14. Zorica M. Bugarcic, **Marina D. Rvovic**, Vera M. Divac, Based catalyzed phenylselenoetherification of 6-methylhept-5-en-2-ol.

Arkivoc 2009, (14), 135-145.

DOI: <http://dx.doi.org/10.3998/ark.5550190.0010.e13>

ISSN-1551-7004

(IF = 1,090 за 2009. годину; 39/57; област: Chemistry, Organic)

Број хетероцитата 1

Број аутора 3

3.15. **Marina D. Rvovic**, Vera M. Divac, Ninko Radenkovic, Zorica M. Bugarcic Cyclization of Unsaturated Alcohols. Mild and Efficient Selenocyclization of Pent-4-en-1-ol.

Zeitschrift Fur Naturforschung section B-A Journal of Chemical Sciences 2011, 66b (12), 1275-1277.

<https://doi.org/10.1515/znb-2011-1213>

ISSN: 0932-0776

(IF = 0,953 за 2009. годину; 42/57; област: Chemistry, Organic)

Број хетероцитата 0

Број аутора 4

3.16. Vera M. Divac, **Marina D. Rvović**, Zorica M. Bugarčić, Kinetic investigation in the

formation of 2,2,5-trisubstituted tetrahydrofurans by catalyzed phenylselenoetherification of some terpenic alcohols.

Reaction Kinetics, Mechanisms and Catalysis 2013, 110, 309-316.

<https://doi.org/10.1007/s11144-013-0620-z>

ISSN: 1878-5190

(IF = 1,104 за 2012. годину; 109/135; област: Chemistry, Physical)

Број хетероцитата 2

Број аутора 3

3.17. **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Basam Alzoubi, Ralph Puchta, Aplicyanins – brominated natural marine products with superbasic character

Zeitschrift Fur Naturforschung section B-A Journal of Chemical Sciences 2016, 71(8), 883-889.

<https://doi.org/10.1515/znb-2016-0055>

ISSN: 0932-0776

(IF = 0.744 за 2014. годину; 46/58; област: Chemistry, Organic)

Број хетероцитата 8

Број аутора 4

3.18. **Marina D. Kostic**, Pedro Verdia, Veronica Fernandez-Stefanuto, Ralph Puchta, Emilia Tojo, A mild and efficient procedure for alkenols oxyselenocyclization by using ionic liquids

Journal of Physical Organic Chemistry 2019, 32(5), e3928.

<https://doi.org/10.1002/poc.3928>

ISSN: 0894-3230

(IF = 1.591 за 2017. годину; 36/57; област: Chemistry, Organic)

Број хетероцитата 5

Број аутора 5

3.19. Vera M. Divac, **Marina D. Kostic**, Zorica M. Bugarcic, The influence of cobalt(II) and tin(II) chloride on regioselectivity and kinetics of phenylselenocyclization of 6-methyl-hept-5-en-2-ol

Journal of Molecular Modeling 2019, 25, 158.

<https://doi.org/10.1007/s00894-019-4054-z>

ISSN: 1610-2940

(IF = 1.507 за 2017. годину; 105/171; област: Chemistry, Multidisciplinary)

Број хетероцитата 0

Број аутора 3

Научни радови објављени у научним часописима националног значаја (M50)

3.20. **Марина Костић**, Зорица Бугарчић, Методе наставе хемије за рад са даровитим ученицима.

Хемијски преглед 2016, 57(3), 23-27.

ISSN: 0440-6826, M53

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)

3.21. V. Divac, **M. Rvović**, B. Petrović, Z. Bugarčić, Kinetics and mechanism of the reaction of the phenylselenenyl halogenides and some unsaturated alcohols

5th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Ohrid, FRJ of Macedonia, Book of abstracts Vol II, PCH-13 (2006).

3.22. **M. Rvović**, V. Divac, Z. Bugarčić, Kinetic studies for the phenylselenoetherification of 6-methyl-hept-5-en-2-ol in the presence of some additives

6th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Sofia, Bulgaria, Book of abstracts, 2-P26 (2008).

3.23. Divac Vera, **Rvović Marina**, Bugarčić Zorica, Regio- and stereoselectivity in phenylselenoetherification of Z- and E-hex-4-en-1-ols

2nd Euchem Chemistry Congress, Torino, Italy, I.O-S/P-029 (2008).

3.24. Bugarčić Zorica, Divac Vera, **Rvović Marina**, Cyclization of some terpenic alcohols

3rd Euchem Chemistry Congress, 2010, Nurnberg, Germany, August 29 – September 2., Book of Abstracts VIIa.136;

3.25. Divac Vera, **Rvović Marina**, Bugarčić Zorica, Kinetic and Mechanistic Studies of Base-Catalyzed Phenylselenoetherification of Z- and E-hex-4-en-1-ols.

3rd Euchem Chemistry Congress, 2010, Nurnberg, Germany, August 29 – September 2., Book of Abstracts VIIc.002;

3.26. Rvović Marina, Divac Vera, Bugarčić Zorica, An improved method for cyclization of 2,6-dimethyl-hept-5-en-2-ol

3rd Euchem Chemistry Congress, 2010, Nurnberg, Germany, August 29 – September 2., Book of Abstracts VIIa.002;

3.27. Z. Bugarčić, N. Janković, **M. Kostić**, V. Divac, A selective conversion of benzilic alcohols to the corresponding carbonyl compounds by means of an Ag(III) and Cu(III) complexes

4th Euchem Chemistry Congress, 2012, Prague, Czech Republic, August 26– August 30, Book of Abstracts p-0826;

3.28. Divac, Z. Bugarčić, **M. Kostić**, Kinetic investigation of phenylselenoetherification of some Δ^4 -alkenols in presence of catalytic amount of CoCl_2

4th Euchem Chemistry Congress, 2012, Prague, Czech Republic, August 26– August 30, Book of Abstracts p-0840;

3.29. **M. Kostić**, V. Divac, N. Radenković, Z. Bugarčić, Synthesis of palladium(II) complex with 2-(phenylselenomethyl)tetrahydropyran

4th Euchem Chemistry Congress, 2012, Prague, Czech Republic, August 26– August 30, Book of Abstracts p-0900;

3.30. N. Radenković, V. Divac, **M. Kostić**, Z. Bugarčić, Kinetic study of

Phenylselenoetherification of α -terpineol, cineol precursor

8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, 2013, Belgrad, Serbia, June 27-29, Book of abstracts, BS-Ca P04;

3.31. Ninko Radenkovic, Vera Divac, **Marina Rvovic**, Nenad Jankovic, Synthesis of new

Pd(II) complex with 1,5,5-trimethyl-2-(phenylselanyl)-6-oxa-bicyclo[2.2.2]octane as a ligand

22nd Young Research Fellows Meeting 2015, Biocitech SAS, Paris, France, Februar 4-6, PO-O14.

3.32. Vera M. Divac, Angelina Z. Petrovic, Kristina Z. Mihajlovic, Jovana Bogojeski, **Marina D. Kostić**, Marko N. Zivanovic, Synthesis of new Pd(II) Complexes Bearing Organoselenium Ligands and Evaluation of Cytotoxic, Antimicrobial, Antioxidant Activity and DNA-binding studies

8th workshop of the Network SeS Redox & catalysis – (WSeS8) 2019, Perugia, Italy, May 30-June 1, 2019, Book of abstract, P14.

3.33. Vera M. Divac, **Marina D. Kostić**, Kristina Z. Mihajlović, Zorica M. Bugarčić, Solvent

Effects on the Kinetics and Mechanism of Phenylselenoetherification of Some Δ^4 – Alkenols

ICCST-14, Santa Margarita di Pula (CA), Italy, June 3-7, 2019, Book of Abstracts PP13.

3.34. Zorica M. Bugarčić, **Marina D. Kostić**, Vera M. Divac, Biljana M. Šmit, NMR and UV-

Vis Kinetic Study of the CoCl_2 -Catalyzed Phenylselenoetherification of Nerolidol.

ICCST-14, Santa Margarita di Pula (CA), Italy, June 3-7, 2019, Book of Abstracts PP15.

Саопштења са домаћих скупова штампана у изводу (M64)

3.35. Vera M. Divac, **Marina D. Rvovic**, Zorica M. Bugarcic, Kinetic investigation of

cyclization reactions of some terpenic alcohols

49th meeting of the Serbian Chemical Society, 2011. Kragujevac, Serbia, May 13-14, Book of Abstracts OH04-O;

3.36. **Marina D. Rvovic**, Vera M. Divac, Zorica M. Bugarcic, Kinetic studie of phenylselenoetherification of 2,6-dimethyl-hept-5-en-2-ol in the presence of some catalysts
49th meeting of the Serbian Chemical Society, 2011. Kragujevac, Serbia, May 13-14, Book of Abstracts OH20-P.

3.37. **Marina D. Kostic**, Vera M. Divac, Nenad Jankovic, Jelena Petronijevic, Kinetic and mechanistic studies of triethylamine-catalyzed phenylselenolactonization of 4-pentenoic acid
53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, 2016, Kragujevac, Serbia, Jun 10-11, Book of Abstracts pp. 107-107.

3.38. Vera M. Divac, **Marina D. Kostic**, Nenad Jankovic, Nenad Joskimovic, Regioselectivity and kinetics of cobalt(II) chloride catalyzed phenylselenocyclization of 6-methyl-hept-5-en-2-ol
53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, 2016, Kragujevac, Serbia, Jun 10-11, Book of Abstracts pp. 108-108.

3.39. Nenad Jankovic, Vesna Stanojlovic, Jelena Petronijevic, Nenad Joksimovic, Snezana Djordjevic, Vera Divac, **Marina Rvovic**, Zorica Bugarcic, Application of acyl pyruvates in synthetic chemistry
53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, 2016, Kragujevac, Serbia, Jun 10-11, Book of Abstracts pp. 115-115.

3.40. Ninko Radenkovic, Vera Divac, Marina Kostic, Zorica Bugarcic, Synthesis of a Pt(II) complex with 2-(phenylselanylmethyl)oxolane as a ligand
51st Meeting of the Serbian Chemical Society, 2014. Niš, Serbia, Jun 5-7, Book of Abstracts OH P 02.

3.41. Jelena Petronijevic, Nenad Joksimovic, **Marina Kostic**, Vera Divac, Nenad Jankovic, Biological evaluation of the 3,4-dihydro-2(1H)-quinoxalinones and 3,4-dihydro-1,4-benzoxazin-2-ones

55th Meeting of the Serbian Chemical Society, 2018, Novi Sad, Serbia, June 8-9, OHP11, pp. 99-99.

Докторска дисертација (M71)

3.42. Марина Костић „Механизам циклизационих реакција за синтезу прекурсора неких физиолошки важних једињења”, Природно-математички факултет Крагујевац, 2013. година.

Анализа радова објављених након избора у претходно звање

Радови др Марине Костић се могу сврстати у неколико дисциплина у области хемије (органска хемија, координациона хемија и медицинска хемија). Такође, др Марина Костић се бави и испитивањима у области методике наставе хемије, а ангажована је и као предавач на докторским студијама на Природно-математичком факултету у Крагујевцу у оквиру исте области.

Централну област научно-истраживачког рада др Марине Костић представља синтеза и структурна карактеризација органских једињења из групе Шифових база, као потенцијалних антитуморских, антиоксидативних и антимикуробних агенаса, као и детаљно испитивање механизма наведених биолошких активности кроз спектроскопско испитивање интеракција ових једињења са важним биомолекулима, као што су говеђи серумски албумин и ДНК тимуса телета. Експериментално добијени подаци су увек допуњени са резултатима добијеним применом молекулског докинга и ДФТ (Density Functional Theory) прорачуна за утврђивање молекулских протеинских мета новосинтетисаних кандидата лекова. Испитивања су мотивисана потребом да се одговори на нека од актуелних питања у медицинској хемији, као што су економична и једноставна синтеза потенцијалних лекова са унапређеним фармакокинетичким и фармакодинамичким особинама у односу на већ постојеће. Основни концепт истраживања се заснива на комбинацији различитих фармакофора у један молекул који својим особинама надмашује биолошки потенцијал полазних једињења. Такође, научни рад др Марине Костић обухвата и даљу функционализацију одабраних примера Шифових база у комплексе јона прелазних метала (паладијума, бакра и цинка) и испитивања на нивоу структуре и особина полазног органског лиганда/природе металног јона на резултирајуће биолошке активности новосинтетисаних комплекса прелазних метала.

У радовима 1.2, 1.5, 1.6, 1.9 и 1.14 су описане синтезе и карактеризација нових Шифових база изведених од биолошки важних амина (хистамина, триптамина, тирамина, 4-хидроксibenзиламина и аминокиселине селеноцистеина), као и резултати добијени у *in vitro* испитивању њихових биолошких активности (првенствено антимикуробне, антиоксидативне и антипролиферативне), допуњени спектроскопским испитивањем интеракција наведених једињења са неким важним биомолекулима (ДНК изолован из тимуса телета и говеђи серумски албумин БСА). Резултати добијени експерименталним путем потврђени су резултатима добијеним на основу извршених софистицираних молекулско-динамичких и докинг симулација. На основу извршених испитивања може се закључити да испитивана једињења показују добар афинитет везивања према одређеним биомолекулима, што ће бити корисно за будућа истраживања везана за дизајн лекова. Истраживања су реализована у сарадњи са групом са Природно-математичког факултета у Крагујевцу и већи део (радови 1.5, 1.6, 1.9 и 1.14) представљају део докторске тезе кандидаткиње Јоване Марјановић (Прилог-одлука о прихватању теме). Др Марина Костић је један од аутора за кореспонденцију на радовима 1.5 и 1.14, као аутор са једнаким доприносом са ментором ове докторске дисертације.

Одабрани примери Шифових база су такође коришћени као погодни лиганди за синтезу одговарајућих комплекса јона прелазних метала бакра и цинка и испитивана су биолошка својства добијених комплекса, са фокусом на антимикуробну, антиоксидативну и антитуморску активност. Резултати ових истраживања су представљени у оквиру радова 1.4 и 1.13.

Други део истраживања др Марине Костић обухвата синтезу и карактеризацију хетероцикличних једињења са органоселенским делом у структури помоћу реакција циклофункционализација незасићених киселина или алкохола са електрофилним селеновим реагенсима. У оквиру рада 1.15 описана је синтеза, карактеризација и биолошки профил селено-функционализованих цикличних етара изведених од незасићених терпенских алкохола – неролидола, терпинеола и линалола. Одабрани примери цикличних етара који у бочном низу садрже селен су искоришћени за синтезу комплекса шрелазних метала, са посебним освртом на паладијум и платину, и *in vitro* испитивања биолошких особина новосинтетисаних комплекса и резултати ових испитивања су представљени у оквиру

радова 1.8, 1.12 и 1.17. Сви комплекси су испитивани на антипролиферативну активност за НСТ-116 ћелијску линију, а резултати испитивања биолошких активности су допуњени спектрофотометријским испитивањима кинетике супституције комплекса са неким важним биомолекулима, као што су L-Cys, GSH, L-Met, 5'-GMP, L-His (рад 1.8), као и испитивањем интеракција са ДНК и БСА (Рад 1.12).

Радови под редним бројевима 1.3, 1.7, 1.10 и 1.11 су радови ревијског типа и посвећени су детаљном прегледу литературе из области примене органоселенових једињења као погодних реагенаса за синтезу фармаколошки важних једињења, као лиганада погодних за синтезу комплекса прелазних метала који имају широку примену у органској синтези, као антоксидативних агенаса, али и као лиганада за синтезу комплекса прелазних метала са обећавајућим биолошким својствима. Два од наведених радова су публикована у сарадњи са професором Фатех Веер Сингх-ом са универзитета ВИТ у Индији.

С обзиром да један део истраживања др Марине Костић обухвата и методiku наставе хемије, као и примену модерних метода и стратегија у поучавању даровитих ученика у хемији, рад 1.16 се бави применом и примерима пројектних активности које се могу применити као погодни модели за стицање предузетничких компетенција код ученика са добрим школским постигнућима. Овај рад је публикован у сарадњи са истраживачком групом са Природно-математичког факултета у Крагујевцу, са катедре Методика наставе хемије.

Рад 1.1 се бави потенцијалом јонских течности као корастварача за повећање растворљивости и активности слабо растворних комплекса родијума(III), посебно оних који потичу од диенских, пиридинских и камфор-изведених бис-пиразолпиридинских лиганада. Резултати испитивања су указали на чињеницу да јонске течности значајно повећавају супституцију ових комплекса са 5'-GMP молекулом, без утицаја на ДНК/ХСА везујуће активности. Испитивања липофилности су указала на добру липофилност, а одређени комплекси су испојили селективну цитотоксичну активност према HeLa ћелијској линији.

Пет најзначајнијих научних резултата кандидата након избора у претходно звање

Рад 1.2 – У оквиру овог рада описана је синтеза и карактеризација деривата 4-хидрокси бензил амина и испитивана су њихова антимикуробна и антиоксидативна својства, као и афинитет везивања за БСА. Испитивани деривати припадају класи Шифових база и

добити су у реакцији 4-хидрокси бензил амина и различитих ароматичних и хетероароматичних алдехида. Резултати испитивања су показали да једињења која у својој структури поседују хинолински или пиридински прстен испољавају јаку антифунгалну активност, која је у неким случајевима чак боља од оне коју испољава стандардни антифунгални лек Кетоконазол. Молекулски докинг је потврдио значајну инхибиторску активност ових једињења за CYP51B ензим који представља есенцијалну компоненту ћелијског зида гљива. Такође, нека од испитиваних једињења су показала обећавајућу антиоксидативну активност. Испитивање антиоксидативног механизма деловања ових једињења је указало на FHT (formal hydrogen transfer) као термодинамички најповољнији механизам. Спектрофлуориметријско испитивање у комбинацији са молекулским докингом је указало на афинитет испитиваних једињења за везивање са БСА. Кључни фармакокинетички параметри су добијени применом АДМЕТ анализе.

Рад 1.4 – У оквиру овог рада је описана синтеза, карактеризација и резултати *in vitro* испитивања биолошких активности нових комплекса бакра и цинка, добијених полазећи од Шифових база (добијених од салицил алдехида и 2 структурно сродна амина – параксидрокси бензил амина и тирамина). Циљ рада је био да се испита однос између структуре полазних лиганада органског порекла и њихове активности на активност и особине добијених комплекса, са фокусом на антимикуробна и антиоксидативна својства. Молекулске докинг симулације су обезбедиле увид у афинитет везивања ових једињења за ензиме ДНК гиразу (DNAg) и цитохром P450 14- α стерол деметилазу (CYP51B). За разлику од комплекса цинка који су демонстрирали добру антимикуробну активност, комплекс бакра је испољио значајну антиоксидативну активност. Докинг израчунавања су указала на јак афинитет комплекса бакра за DNAg (ΔG_{bind} -8.81 and -8.54 kcal mol⁻¹, Ki 0.35 μ M), док је комплекс цинка показао изванредну способност везивања за CYP51B (-10.22 kcal mol⁻¹, Ki 0.03 μ M). Спектроскопска испитивања су указала на јаке интеракције са БСА.

Рад 1.5 – Инспирирани чињеницом да увођење индоловог прстена у органска једињења може обезбедити интересантне фармаколошке особине новонасталим једињењима, у оквиру овог рада је представљена синтеза и карактеризација серије нових Шифових база изведених од биогеног амина – триптамина. Испитивања на релацији структура/антимикуробна активност су показала да Шифове базе које у структури поред триптамина садрже и остатке

пара-нитроарил групе или хинолински прстен испољавају добру антигљивичну активност, као и одређен цитотоксични ефекат на HCT-116 ћелијску линију.

Рад 1.9 – У оквиру овог рада представљена је синтеза Шифових база и њихових цикличних деривата - спинацеамина помоћу реакције различитих алдехида са хистамином у апсолутном етанолу. На основу добијених МИК (минимална инхибиторна концентрација) вредности, може се закључити да је најбољу антимикуробну активност испољило једињење које у структури поседује хинолински прстен. Испољена активност је била најизраженија у случају бактерије *Staphylococcus aureus*. Резултати добијени у оквиру експеримената гашења флуоресценције су потврдили способност тестираних једињења за везивање за ДНК и БСА, док су докинг симулације указале на место I као локацију са највећом вероватноћом везивања у оквиру субдомена ПА у БСА, као и на подједнаку вероватноћу "minor groove" и интеркалације као начина везивања са молекулом ДНК.

Рад 1.11 – Овај рад је ревијског типа и даје преглед скорије литературе из области синтезе органоселенових једињења као обећавајућих антиоксидативних система. Рад је објављен у сарадњи са истраживачком групом са универзитета ВИТ из Индије и од момента публикавања до сада је цитиран 31 пут.

III Квалитативна оцена научног доприноса

3. Квалитет научних резултата

4.1. Утицајност радова

Др Марина Костић је до сада показала висок степен самосталности у реализацији радова, који се огледа кроз све аспекте њеног истраживачког рада у области хемије (органске, координационе и медицинске хемије). Први је аутор на 12 радова из категорије М20 као и аутор за кореспонденцију на 12 радова из категорије М20 (у оквиру 4 рада, др Марина Костић дели ауторство за кореспонденцију са др Вером Дивац, др Петром Чановићем и др Фатех Веер Сингх-ом као ауторима са једнаким доприносом у реализацији радова).

Др Марина Костић је у свом досадашњем научно-истраживачком раду публиковала 36 научних радова са SCI листе категорије М20 (од тога 1 рад категорије М21а, 7 радова категорије М21, 18 радова категорије М22, 10 радова категорије М23), 2 рада у националном

часопису категорије M53, и велики број конгресних саопштења, категорије M30 и M60. Од избора у звање виши научни сарадник, др Марина Костић је објавила 17 научних радова, од тога 1 рад категорије M21a, 2 рада категорије M21, 10 радова категорије M22 и 4 рада категорије M23, као и 1 рад категорије M53. Укупан збир импакт фактора свих до сада објављених радова кандидаткиње је 96.4, а од претходног избора у звање 54.761, што подељено бројем радова (17) износи 3.22 по раду.

4.2. Цитираност

Према бази Scopus, радови др Марине Д. Костић цитирани су до сада 179 пута у међународним часописима не рачунајући аутоцитате (на дан 31.03.2025.). Хиршов индекс износи 10, док је хетероцитатни h индекс 8. Најцитиранији рад након избора у звање виши научни сарадник је рад под редним бројем 1.11 објављен у часопису *Current Medicinal Chemistry* у којем је др Марина Костић један од аутора за кореспонденцију и који је до сада цитиран 31 пут. Укупан збир импакт фактора свих до сада објављених радова кандидаткиње је 96.4, а од претходног избора у звање 54.761.

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

Узимајући у обзир да су истраживања др Марине Костић мултидисциплинарног карактера, постоји одређени број радова који има већи број аутора и који према Правилнику о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата подлеже нормирању. У складу са правилником су радови 1.1; 1.3; 1.4; 1.5; 1.8; 1.12 и 1.13 нормирани на одговарајући број аутора водећи рачуна о врсти рада, па након нормирања укупан број нормираних поена M износи 70.45 (укупни број M поена умањен за 17.55). Укупан број нормираних M поена целокупног научног рада др Марине Костић износи 168.45.

4.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; Допринос кандидата реализацији коауторских радова

Кандидат др Марина Костић показала је висок степен самосталности будући да је први аутор на 12 радова из категорије M20 као и аутор за кореспонденцију на 12 радова из категорије M20 (у оквиру 4 рада, др Марина Костић дели ауторство за кореспонденцију са др Вером Дивац, др Петром Чановићем и др Фатех Веер Сингх-ом као ауторима са једнаким

доприносом у реализацији радова). Допринос кандидаткиње у реализацији коауторских радова огледа се у осмишљавању и извођењу експеримената, у анализи и тумачењу добијених резултата, у усмеравању даљих праваца биолошких истраживања и метода које ће бити примењене, као и у писању одређених делова радова на којима је коаутор. С обзиром да су радови др Марине Костић мултидисциплинарног карактера, велики број радова је објављен у сарадњи са другим истраживачким групама (Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу – радови 1.8; 1.12 и 1.13; Институт за нуклеарне науке Винча Београд – радови под редним бројем 1.4 и 1.13; Фармацеутски факултет Универзитета у Београду – радови под редним бројем 1.2 и 1.4; Природно-математички факултет Универзитета у Новом Саду – радови под редним бројем 1.1 и 1.13; Државни универзитет у Новом Пазару – рад под редним бројем 1.17; истраживачка група са универзитета ВИТ у Индији – радови под редним бројем 1.3; 1.4 и 1.11, као и највећи број радова објављен у сарадњи са истраживачком групом са Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу). На основу наведених чињеница очигледан је висок степен самосталности др Марине Костић као научног радника, способности организације и реализације различитих стручних и научно-истраживачких задатака из различитих области науке, као и одговорности, професионалности и способности за руковођење, али и тимског рада у мултидисциплинарним истраживањима.

КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА

5. Показатељи успеха у научном раду:

5.1. Чланства у научним друштвима

Др Марина Костић је члан Српског хемијског друштва, Европског удружења за истраживање рака (EACR) и интернационалне мреже International Network Selenium, Sulfur Redox and Catalysis (Прилог 1).

5.2. Чланства у одборима међународних конференција

Др Марина Костић је 2023. године била секретар Локалног извршног одбора Друге међународне конференције за хемо и биоинформатику (2nd International Conference on Chemo and BioInformatics, 28th-29th September 2023, Kragujevac, Serbia). Прилог 2

5.3. Чланства у одборима научних друштава

Др Марина Костић је члан Надзорног одбора подружнице Српског хемијског друштва у Крагујевцу. (<https://www.shd.org.rs/podruznice/kragujevac/?script=lat>)

5.4. Чланства у телима Универзитета

Др Марина Костић је била ангажована као рецензент пријава научноистраживачких односно уметничких пројеката младих истраживача и уметника Универзитета у Крагујевцу, као и члан Тима за имплементацију активности из Акционог плана за спровођење Стратегије људских ресурса за истраживаче Универзитета у Крагујевцу (Прилог 3).

5.5. Рецензије научних радова

Др Марина Костић је до сада по позиву едитора рецензирала више радова за међународне часописе са SCI листе. (Прилог 4). Такође, кандидаткиња је рецензирала радове за међународну научну конференцију "2nd International Conference on Chemo and Bioinformatics – ICCBIKG 2023". Прилог 4

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

5.6. Допринос развоју науке у земљи

Др Марина Костић је до сада била ангажована на 3 пројекта Министарства просвете, науке и технолошког развоја (Прилог 5):

а) пројекат број 142008: "Синтеза нових комплекса јона прелазних метала и механизам њихових реакција са биолошки значајним лигандима" (период ангажовања: 2007-2010; руководилац проф. др Живадин Бугарчић)

б) пројекат број 172011: "Испитивање механизма реакција комплекса јона прелазних метала са биолошки значајним молекулима" (период ангажовања 2011-, руководилац проф. др Зорица Бугарчић, претходно проф. др Живадин Бугарчић)

в) пројекат „Унапређење компетенција будућих наставника хемије у развијању предузетничких способности код ученика кроз пројектну наставу“ (период ангажовања (новембар 2021- јун 2022, руководилац пројекта доцент Вера Дивац).

На регионалном нивоу, др Марина Костић тренутно учествује у реализацији пројекта Федералног министарства образовања и науке Федерације Босне и Херцеговине под називом „Ефекти примене аторвастина на активност јетрених ензима и липидни профил пацова *Rattus Norvegicus* (Berkenhout 1769 – руководилац проф. др Едхем Хасковић)“, у сарадњи са проф. др Сафијом Херенда са Универзитета у Сарајеву. Прилог 6

5.7. Менторство при изради мастер, магистарских и докторских радова

У оквиру свог радног ангажмана на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, кандидаткиња је активно и непосредно учествовала у раду са студентима мастер и

последипломских студија. Такође, др Марина Костић је била члан великог броја комисија за оцену и одбрану дипломских и мастер радова, што се може видети у персоналној биографији кандидаткиње у оквиру базе Cobiss. https://bib.cobiss.net/bibliographies/sr/webBiblio/bib201_20250315_180434_a25112679.html

Др Марина Костић је била члан комисија за преглед, оцену и одбрану две докторске дисертације (Прилог 7):

1. „Синтеза, карактеризација и биолошка активност моно- и динуклеарних рутенијум(II/III) комплекса са азот-донорским лигандима“, кандидата Милице Међедовић Стефановић.
2. „Експериментално и теоријско испитивање механизма настајања фенилселено-етара из неких терпенских алкохола“, кандидата Ненада Јанковића.

Кандидаткиња активно учествује у изради докторске дисертације под називом „Синтеза, карактеризација и испитивање биолошке активности новосинтетисаних Шифових база и неких њихових цикличних деривата изведених из биогених амина и аминокиселина“, кандидата Јоване Марјановић (Прилог 8). Јована Марјановић је до сад објавила 4 рада која ће бити саставни део докторске дисертације, а др Марина Костић је коаутор на сва 4 рада (радови под редним бројевима 1.5; 1.6; 1.9 и 1.14), док на радовима 1.5 и 1.14 дели кореспонденцију као аутор са једнаким доприносом са др Вером Дивац, ментором ове дисертације. Др Марина Костић је такође била члан комисије за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата Јоване Марјановић и предложеног ментора за исту докторску дисертацију. Прилог 9

Такође, др Марина Костић је била члан комисије за писање извештаја са оценом испуњености услова за избор у научна и истраживачка звања следећих кандидата (Прилог 10):

1. Кандидата др Ненада Јанковића у звање научни сарадник.
2. Кандидата др Емине Мркалић у звање виши научни сарадник.
3. Кандидата Јоване Марјановић у звање истраживач-сарадник.

5.8. Педагошки рад

У оквиру Института за хемију Природно-математичког факултета Универзитета за хемију, др Марина Костић је била ангажована у реализацији вежби из предмета: Органска хемија 1 (Школска 2007/2008) и Фармацеутска и биолошка хемија 1 (Школске 2007/2008; 2008/2009; 2009/2010 и 2010/2011) Прилог 5. Тренутно је кандидаткиња ангажована као предавач на докторским академским студијама на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, за предмет Стратегије поучавања даровитих ученика у хемији – Прилог 5. Др Марина Костић је учествовала у раду Регионалног центра за таленте као ментор за хемију и носилац је признања за најуспешнијег ментора из области хемије на Осмом регионалном такмичењу и смотри научно-истраживачких радова – Прилог 11. Дугогодишње искуство у раду са надареном децом за област хемије је резултирало у остваривању коауторства за приручник Методика наставе хемије у раду са даровитим ученицима (Зорица Бугарчић, Марина Костић и Вера Дивац, Природно-математички факултет Крагујевац, 2016. година, ISSN 978-86-6009-036-4) – Прилог 12. Од 2019. године, др Марина Костић је одабрана за стручно лице Завода за унапређивање образовања и васпитања за оцену квалитета рукописа уџбеника ради давања стручног мишљења о квалитету рукописа приручника, додатних наставних средстава, дидактичких средстава и дидактичких игровних средстава (Прилог 13).

5.9. Учесће у комисијама за припрему извештаја за избор у наставничка звања

Др Марина Костић је именована за члана комисије за припрему извештаја о пријављеним кандидатима на конкурс за избор наставника у звање ванредни професор за ужу научну област Органска хемија на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. Прилог 14

5.10. Међународна сарадња

У току докторских студија, др Марина Костић је у овире програма стипендирања Basileus провела шест месеци на Универзитету у Генту (Faculty for Bioscience Engineering, Белгија) у истраживачкој групи професора Норберта де Кимпе-а где се бавила синтезом неких аналога гама-аминобутерне киселине која представља један од главних неуротрансмитера у људском организму – Прилог 15. На постдокторском усавршавању боравила је на Хемијском факултету Универзитета у Вигу (Шпанија), где је у истраживачкој групи професорке Емилије Тојо радила на примени јонских течности као дуалних растварач/катализатор система за реакције циклофункционализације незасићених киселина и алкохола помоћу фенилселенил халогенида – Прилог 16. Оба истраживачка боравка су за резултат имала објављивање научних радова у међународним часописима (Радови под редним бројевима 3.3 и 3.18). Такође, након претходног избора у звање, др Марина Костић је остварила међународну сарадњу са професором Фатех Веер Сингх-ом са Универзитета ВИТ у Индији која је резултирала у објављивању 3 научна рада (1.3; 1.4 и 1.11), при чему је др Марина Костић аутор за кореспонденцију на два рада. Кандидаткиња има успешну сарадњу и са професором Ралфом Пухтом са Универзитета у Ерлангену (Немачка) која је реализована кроз публикавање 4 заједничка рада (радови под редним бројем 3.1; 3.8; 3.17 и 3.18). Др Марина Костић је први аутор на сва четири наведена рада.

На Регионалном нивоу, др Марина Костић је ангажована на пројекту Федералног министарства образовања и науке Федерације Босне и Херцеговине под називом „Ефекти примене аторвастина на активност јетрених ензима и липидни профил пацова *Rattus Norvegicus* (Berkenhout 1769)“, у сарадњи са проф. др Сафијом Херенда са Универзитета у Сарајеву.

Организација научног рада

5.11. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

У оквиру пројекта „Испитивање механизма реакција комплекса јона прелазних метала са биолошки значајним молекулима“, кандидаткиња је руководила пројектним активностима које се односе на испитивање кинетике и механизма реакција циклофункционализација незасићених алкохола и киселина помоћу електрофилних органоселенових реагенаса.

Такође је један део активности којима је руководила био усмерен на примену јонских течности као замене за органске раствараче и развијање еколошки прихватљивијих метода за синтезу хетероцикличних једињења са органоселенским делом у бочном низу. Прилог 17

Значај радова

Резултати проистекли из истраживања др Марине Костић доприносе развоју нових и ефикасних метода за дизајн и синтезу нових терапеутика, како из групе органских једињења, тако и из групе металотерапеутика. Истраживачки рад др Марине Костић је усмерен на дизајн и синтезу нових једињења из групе Шифових база са антиоксидативним, антимикробним и антитуморским својствима. Испитивања су мотивисана потребом да се одговори на нека од актуелних питања у медицинској хемији, као што су економична и једноставна синтеза потенцијалних лекова са унапређеним фармакокинетичким и фармакодинамичким особинама у односу на већ постојеће. Основни концепт истраживања се заснива на комбинацији различитих фармакофора у један молекул који својим особинама надмашује биолошки потенцијал полазних једињења.

Кандидаткиња је активно учествовала у креирању и реализацији свих радова, обради резултата, дискусији добијених резултата, прикупљању и обради литературе, као и писању самих радова и одабиру часописа, не само приликом обраде радова на којим је први или аутор за кореспонденцију, већ и радова на којима је коаутор.

IV ИСПУЊЕНОСТ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА

Минимални квантитативни захтеви за избор у научно звање виши научни сарадник за Природноматематичке науке су:

Диференцијални услов – од првог избора у предходно звање до избора у звање*	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:	Неопходно *	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	82.35
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	70.45
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	70.45

* За реизбор у научно звање виши научни сарадник кандидат је обавезан да у периоду од пет година испуни најмање половину минималних квантитативних резултата потребних за избор у научно звање виши научни сарадник.

Оцена и мишљење комисије

На основу анализе приложене документације и разматрања постигнутих резултата може се закључити да се др Марина Костић успешно бави научно-истраживачким радом и да резултати њеног рада представљају оригиналан научни допринос у области органске, координационе и медицинске хемије. Предмет скоријих истраживања др Марине Костић јесу дизајн и синтеза једињења из групе Шифових база као потенцијалних терапеутика, са фокусом на антиоксидативне, антимикробне и антитуморске агенсе, као и испитивања механизма биолошких дејстава ових једињења.

Значај постигнутих резултата др Марине Костић се огледа и у великом броју радова објављених након претходног избора, и то: 1 рад категорије M21a, 2 рада категорије M20, 10 радова категорије M22, 4 рада категорије M23, 1 рад категорије M53, као и великог броја конференцијских саопштења из категорија M30 и M60.

Др Марина Костић је остварила сарадњу са великим бројем међународних и домаћих научних институција. Др Марина Костић је такође остварила значајан ангажман у педагошком раду.

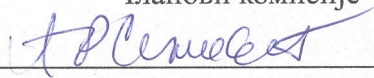
На основу увида у научно-истраживачки рад и целокушне досадашње активности, мишљења смо да је др Марина Костић остварила висок ниво квалитета и самосталности у досадашњем раду.

На основу претходно изнетих чињеница, и на основу приказане анализе и оцене постигнутих и објављених резултата, а у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС”, број 49/19)) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник РС", број 159/2020 и 14/2023) може се закључити да је др Марина Костић испунила све услове за реизбор у звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК. Сходно томе, предлажемо Научном већу Института за информационе технологије у Крагујевцу да прихвати предлог за реизбор кандидата др Марине Д. Костић у научно звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК и упути га надлежној комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије у даљу процедуру.

У Крагујевцу,

01.04.2025. године

Чланови комисије

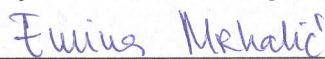


1. Др Ана Рилак Симовић, виша научна сарадница

Универзитет у Крагујевцу

Институт за информационе технологије

Научна област: Хемија, председник комисије

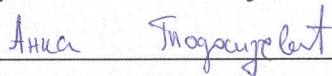


2. Др Емина Мркалић, виша научна сарадница

Универзитет у Крагујевцу

Институт за информационе технологије

Научна област: Хемија, члан комисије



3. Др Анка Тодосијевић, ванредни професор

Универзитет у Нишу

Пољопривредни факултет у Крушевцу

Ужа научна област: Органска хемија и биохемија, члан
комисије