

**Универзитет у Београду**  
**Институт за хемију, технологију и металургију**  
**Институт од националног значаја за Републику Србију**  
**Његошева 12, Београд**

### **Научном већу Института за хемију, технологију и металургију**

Одлуком **Научног већа Универзитета у Београду Института за хемију, технологију и металургију** на седници одржаној дана 10.07.2023. године, одлуком број 813/11.07.2023, одређени смо за чланове Комисије за подношење извештаја за избор у научно звање **НАУЧНИ САВЕТНИК** кандидата **др Ненада Јанковића**, вишег научног сарадника запосленог у Институту за информационе технологије Крагујевац, Универзитета у Крагујевцу.

На основу прегледа приложене документације подносимо следећи

### **ИЗВЕШТАЈ**

#### **I БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ**

Др Ненад Јанковић је рођен 31.10.1985. године у Крагујевцу. Основну школу завршио је у Горњој Трнави, а Средњу Техничку школу завршио је у Тополи као ђак генерације. Високу технолошку школу струковних студија у Аранђеловцу уписао је 2005.године, а дипломирао је 2008. године. На Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу, група хемија, смер истраживање и развој уписао се академске 2008/09, а дипломирао је јула 2011. године са просечном оценом 8,89. Мастер академске студије уписао је академске 2011/12. године, а дипломирао је септембра 2012. године са просечном оценом 10,00. Добитник је награде која се додељује најбољем мастер студенту на Природно-математичком факултету у Крагујевцу за академску 2011/2012. Докторске академске студије, смер Органска хемија, уписао је на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, академске 2012/2013. године, под менторством проф. др Зорице Бугарчић, редовног професора Природно-математичког факултета у Крагујевцу. Докторску дисертацију под насловом „Експериментално и теоријско испитивање механизма настајања фенилселено-етара из неких терпенских алкохола” одбранио је 10.07.2015. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу.

#### **Професионална каријера**

Др Ненад Јанковић је од 01. јула 2013. године па све до 02. септембра 2019. године био запослен у Институту за хемију Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, а од 02. септембра 2019. је запослен у Институту за информационе технологије Крагујевац, Универзитета у Крагујевцу као научни сарадник, а од 24.02.2020. као виши научни сарадник.

Др Ненад Јанковић је ангажован на новооснованом Институту за информационе технологије Крагујевац, Универзитета у Крагујевцу, у Департману за природно-

математичке науке, где се активно бави научно-истраживачким радом у области органске и медицинске хемије.

У периоду од 17.01.2013. до 27.08.2015. године, затим од 27.08.2015. до 06.07.2016. године и од 06.07.2016. године др Ненад Јанковић је био ангажован као сарадник на пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (НИО-Природно-математички факултет, Крагујевац):

Пројекат број: 172011 „Испитивање механизма реакција комплекса јона прелазних метала са биолошки значајним молекулима” (почетак ангажовања од 2013-; руководилац проф. др Живадин Д. Бугарчић, а од 2017. године проф. Др Зорица Бугарчић). У периоду од 2022-2024. био је ангажован на пројекту Европске уније COST Action NECTAR 18202. До сада је објавио 55 научних радова у часописима од међународног значаја.

Др Ненад Јанковић је учествовао у раду са студентима и као асистент на вежбама из предмета Органска хемија 1, Рачунари у хемији 1 и Молекулско моделирање 1 у Институту за хемију, Природно-математичког факултета у Крагујевцу. Квалитет извођења наставе као и педагошки рад су му високо оцењени (4,86 на скали 1 до 5) од стране студената. Учествовао је у раду Регионалног центра за таленте-Крагујевац. Добитник је стипендије *Green-Tech WB Project Erasmus Mundus* за постдокторско усавршавање. Постдокторско усавршавање у трајању од 10 месеци завршио је 2017/18 у групи професора др Карлос Силва Лопеза (*Carlos Silva Lopes*, Универзитет у Вигу, Хемијски факултет, Шпанија), где са бавио проучавањем проблема у реакцијама које су катализоване златом(I) и/или златом(III). Након повратка са усавршавања наставио је да се бави истраживањима у области реакција које су катализоване јонима злата. Ментор је једне одбрањене докторске дисертације кандидаткиње Јелене Петронијевић, а која је одбрањена 2020. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. Од 2019. године постао је *Bentham Science Ambassador*.

Др Ненад Јанковић активно се бави научно-истраживачким радом у области експерименталне органске, биоорганске и медицинске хемије, као и компјутерске хемије. У истраживањима реакција катализованих јонима злата током оптимизације реакционих услова главни акценат је на еколошкој одрживости у хемијским процесима. У истраживању се бави синтезама органских једињења која садрже хетероцикличне фармакофоре следећих система: пиридо-пиримидине, тетрахидропиримидин, хиноксалинон, бензоксазинон, као и фрагменте Мелдрумове, барбитурне или тиобарбитурне киселине. Такође, синтетисана једињења се користе као лиганди за синтезу комплексних једињења бакра, паладијума, злата и рутенијума. Фармаколошко-биолошки потенцијал и механизми дејства једињења испитују се у сарадњи са Институтом за онкологију и радиологију Републике Србије. Други део истраживања усмерена су према органоселенској хемији, синтези биокомпатибилних јонских течности и њиховој потенцијалној употреби.

Др Ненад Јанковић је био руководилац Департамента за природно-математичке науке у Институту за информационе технологије Крагујевац, Универзитета у Крагујевцу и дао је значајан допринос у развоју научно-истраживачког рада на новооснованом Институту. Након систематизације, од 2023. године постављен је на место руководиоца Центра за хемоинформатику и примењену физику.

### Научни и стручни резултати

Др Јанковић је учествовао у реализацији једног домаћег и три међународна пројекта. Као аутор и коаутор објавио је 55 научних радова у домаћим и међународним часописима са SCI листе. Аутор је једне монографије, и коаутор на преко 30 саопштења на домаћим и међународним скуповима. Кандидат је држао је усмена излагања на научним скуповима од међународног и националног значаја.

### Учешће на научним пројектима

Период	Назив научног пројекта	Носилац пројекта/ финансијер
2024-2026.	Билатерални пројекат СРБИЈА ТУРСКА: „Синтеза, карактеризација и антиканцер потенцијал одабраних Биђинелијевих ( <i>Biginelli</i> ) хибрида и њихових нанокмпозита ( <i>engl. Synthesis, characterization and anticancer potential of the selected Biginelli hybrids and their nanocomposites</i> )“	Сарадња између Института за информационе технологије Крагујевац – руководилац пројекта др Ненад Јанковић и University Bursa Uludag– руководилац пројекта др Ферда Ари; Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, бр. 0260206.
2022-2023.	„ <i>In silico design and anticancer activity of novel ruthenium complexes</i> “ расписан у оквиру Института за информационе технологије Крагујевац	Руководилац пројекта др Ненад Јанковић, бр. 34/2023
2022-2024.	NECRTAR COST Action 18202 European union	Руководилац пројекта је проф. др Деметрио Милеа.
2021-2023.	VISION 2030 Saudi Arabia	Руководилац пројекта је <i>Dr. Syed Nasir Abbas Bukhari</i> .
2017-2018.	<i>Green-Tech WB Project Erasmus Mundus</i> стипендија за постдокторско усавршавање	Руководилац пројекта је проф. др Карлос Силва Лопез.

### Место и трајање специјализација и студијских боравака у иностранству

- 2017/2018. године- Хемијски факултет Универзитет у Вигу (Шпанија), 10 месеци,
2023. године - Универзитет у Нингбоу, Народна Република Кина, 15 дана.

### Чланство у стручним и научним асоцијацијама:

- Члан групе SeSRedCat International Scientific Network

### Страни језици

- Енглески језик: чита, пише и говори
- Руски језик: чита и пише

## II БИБЛИОГРАФИЈА

Име и презиме, звање: **Ненад Јанковић, виши научни сарадник**

ORCID број: **0000-0002-2295-9410**

Репозиторијум: **ИБИ: BF547**

Scopus ID: **55747362600**

### (А) Радови од претходног избора у звање виши научни сарадник

**Радови објављени у у међународним часописима; научна критика, уређивање часописа**

**Од претходног избора: M20 = 171,28    Од претходног избора ИФ = 148,925**

**Радови у међународном часопису изузетних вредности (M21a = 10;  $2 \times 10 + 1 \times 8,34 + 2 \times 6,25 = 40,84$ )**

1.1. M. Castiñeira Reis, M. Marín-Luna, N. Janković, Olalla Nieto Faza, C. Silva López, Au(III) catalyzes the cross-coupling between activated methylenes and alkene derivatives, *Journal of Catalysis*, **2020**, 392, 159-164.

<https://doi.org/10.1016/j.jcat.2020.09.030>

ИФ<sub>5</sub>: 8,459 (2020)

Област: Chemistry, Physical (12/143)

Цитираност (без аутоцитата): 3 (Scopus)

Број аутора: 5

M21a = 10

1.2. A.Z. Petrović, D.C. Ćočić, D. Bockfeld, M. Živanović, N. Milivojević, K. Virijević, N. Janković, A. Scheurer, M. Vraneš, J.V. Bogojeski, Biological activity of bis(pyrazolylpyridine) and terpyridine Os(II) complexes in the presence of biocompatible ionic liquids, *Inorganic Chemistry Frontiers*, **2021**, 8, 2749-2770.

<https://doi.org/10.1039/D0QI01540G>

ИФ: 7,779 (2021)

Област: Chemistry, Inorganic & Nuclear (3/46)

Цитираност (без аутоцитата): 15 (Scopus)

Број аутора: 10

M21a =  $10 / (1 + 0.2(10-7)) = 6.25$

1.3. E. Milović, N. Janković, M. Vraneš, S. Stefanović, J. Petronijević, N. Joksimović, J. Muškinja, Z. Ratković, Green one-pot synthesis of pyrido-dipyrimidine DNA-base hybrids in water, *Environmental Chemistry Letters*, **2021**, *19*, 729-736.

<https://doi.org/10.1007/s10311-020-01076-9>

ИФ: 13,615 (2021)

Област: Environmental Sciences (14/279)

Цитираност (без аутоцитата): 4 (Scopus)

Број аутора: 8

$M21a = 10 / (1 + 0.2(8-7)) = 8.34$

1.4. E. Milović, N. Janković, J. Petronijević, N. Joksimović, M. Kosanić, T. Stanojković, I. Matić, N. Grozdanić, O. Klisurić, S. Stefanović, Synthesis, Characterization, and Biological Evaluation of Tetrahydropyrimidines: Dual-Activity and Mechanism of Action. *Pharmaceutics*, **2022**, *14(10)*, 2254.

<https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14102254>

ИФ<sub>5</sub>: 6,734 (2020)

Област: Pharmacology & Pharmacy (24/276)

Цитираност (без аутоцитата): 4 (Scopus)

Број аутора: 10

$M21a = 10 / (1 + 0.2(10-7)) = 6,25$

1.5. M. Vraneš, T. Teodora Borović, P. Drid, T. Trivić, R. Tomaš, N. Janković, Influence of sodium salicylate on self-aggregation and caffeine solubility in water - a new hypothesis from experimental and computational data, *Pharmaceutics*, **2022**, *14(11)*, 2304.

<https://doi.org/10.3390/pharmaceutics14112304>

ИФ<sub>5</sub>: 6,734 (2020)

Област: Pharmacology & Pharmacy (24/276)

Цитираност (без аутоцитата): 4 (Scopus)

Број аутора: 6

$M21a = 10$

**Радови у истакнутом међународном часопису (M21 = 8; 4×8 + 1×6,67 + 1×5,71 + 1×5 + 1×4,45 = 53,83)**

1.6. N. Joksimović, N. Janković, G. Davidović, Z. Bugarčić, 2,4-Diketo esters: Crucial intermediates for drug discovery, *Bioorganic Chemistry*, **2020**, *105*, 104343.

<https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2020.104343>

ИФ: 5,275 (2020)

Област: Chemistry, Organic (9/57)

Цитираност (без аутоцитата): 23 (Scopus)

Број аутора: 4  
M21 = 8

1.7. M. Đorđić Crnogorac, I.Z. Matić, A. Damjanović, N. Janković, A. Krivokuća, T. Stanojković, 3D HeLa spheroids as a model for investigating the anticancer activity of Biginelli hybrids, *Chemico-biological Interactions*, **2021**, 345, 109565.

<https://doi.org/10.1016/j.cbi.2021.109565>

ИФ: 5.194 (2020)

Област: Pharmacology & Pharmacy (56/276)

Цитираност (без аутоцитата): 4 (Scopus)

Број аутора: 6

M21 = 8

1.8. J. Petronijević, N. Joksimović, E. Milović, M. Đorđić Crnogorac, N. Petrović, T. Stanojković, D. Milivojević, N. Janković, Antitumor activity, DNA and BSA interactions of novel copper(II) complexes with 3,4-dihydro-2(1H)-quinoxalinones, *Chemico-Biological Interactions*, **2021**, 348, 109647.

<https://doi.org/10.1016/j.cbi.2021.109647>

ИФ: 5,194 (2020)

Област: Pharmacology & Pharmacy (56/276)

Цитираност (без аутоцитата): 8 (Scopus)

Број аутора: 8

M21 =  $8 / (1 + 0.2(8-7)) = 6,67$

1.9. N. Janković, E. Milović, J. Đorović Jovanović, Z. Marković, M. Vraneš, T. Stanojković, I. Matić, M. Đorđić Crnogorac, O. Klisurić, M. Cvetinov, S.N.A. Bukhari, A new class of half-sandwich ruthenium complexes containing Biginelli hybrids: anticancer and anti-SARS-CoV-2 activities, *Chemico-Biological Interactions*, **2022**, 363, 110025.

<https://doi.org/10.1016/j.cbi.2022.110025>

ИФ: 5,194 (2020)

Област: Pharmacology & Pharmacy (56/276)

Цитираност (без аутоцитата): 10 (Scopus)

Број аутора: 11

M21 =  $8 / (1 + 0.2(11-7)) = 4,45$

1.10. S.N.A. Bukhari, M.A. Abdelgawad, N. Ahmed, M.W. Amjad, M.A. Hussain, M.A. Elsharif, H. Ejaz, N.H. Alotaibi, I. Filipović, N. Janković, Synthesis, Characterization, and Biological Evaluation of Meldrum's Acid Derivatives: Dual Activity and Molecular Docking Study, *Pharmaceuticals*, **2023**, 16(2), 281.

<https://doi.org/10.3390/ph16020281>

ИФ<sub>5</sub>: 5,711 (2021)

Област: Chemistry, Medicinal (13/63)  
Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)  
Број аутора: 10  
 $M21 = 8 / (1 + 0.2(10-7)) = 5,0$

1.11. K. Mihajlović, N. Joksimović, N. Janković, E. Milović, J. Petronijević, I. Filipović, J. Muškinja, N. Petrović, M. Kosanić, Synthesis, characterization, and biological activity of some 2,4-diketo esters containing dehydrozingerone fragment: DNA and protein binding study, *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters*, **2023**, *93*, 129413.

<https://doi.org/10.1016/j.bmcl.2023.129413>

ИФ<sub>5</sub>: 2,6 (2022)  
Област: Chemistry, Organic (15/53)  
Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)  
Број аутора: 9  
 $M21 = 8 / (1 + 0.2(9-7)) = 5,71$

1.12. J.J. Panić, M. Saletović, M. Rakić, E. Čapelja, N.Ž. Janković, S.M. Papović, M.B. Vraneš, Biocompatible tetrabutylphosphonium-based ionic liquids with medium-chain fatty acids as anions: Thermo-physical and antimicrobial profile, *Journal of Molecular Liquids*, **2024**, *399*, 124420.

<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2024.124420>

ИФ: 6,0 (2022)  
Област: Physics, Atomic, Molecular & Chemical (4/35)  
Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)  
Број аутора: 7  
 $M21 = 8$

1.13. M. Vraneš, T. Teodora Borović; J. Panić, M. Bešter Rogač, N. Janković, Is methyl salicylate the perfect organic solvent for caffeine? *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, **2024**, *37*, 101361.

<https://doi.org/10.1016/j.scp.2023.101361>

ИФ: 6,0 (2022)  
Област: Chemistry, Multidisciplinary (49/178)  
Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)  
Број аутора: 5  
 $M21 = 8$

**Радови у истакнутом међународном часопису ( $M22 = 5; 9 \times 5 + 1 \times 4,17 + 3 \times 3,57 + 2 \times 3,125 + 3 \times 2,78 = 74,47$ )**

1.14. J. Ristovski Trifunović, Ž. Žižak, S. Marković, N. Janković, N. Ignjatović, Chitosan nanobeads loaded with Biginelli hybrids as cell-selective toxicity systems with a homogeneous distribution of the cell cycle in cancer treatment, *RSC Advances*, **2020**, *10*, 41542-41550.

<https://doi.org/10.1039/D0RA08085C>

ИФ5: 3,390 (2020)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (82/178)

Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)

Број аутора: 5

M22 = 5

1.15. J.J. Panić, A. Tot, N. Janković, P. Drid, S. Gadžurić, M. Vraneš, Physicochemical and structural properties of lidocaine-based ionic liquids with anti-inflammatory anions, *RSC Advances*, **2020**, *10(24)*, 14089-14098.

<https://doi.org/10.1039/C9RA08815F>

ИФ5: 3,390 (2020)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (82/178)

Цитираност (без аутоцитата): 32 (Scopus)

Број аутора: 6

M22 = 5

1.16. N. Joksimović, N. Janković, J. Petronijević, D. Baskić, S. Popovic, D. Todorović, M. Zarić, O. Klisurić, M. Vraneš, A. Tot, Z. Bugarčić, Synthesis, anticancer evaluation and synergistic effects with cisplatin of novel palladium complexes: DNA, BSA interactions and molecular docking study, *Medicinal Chemistry*, **2020**, *16*, 78-92.

<https://doi.org/10.2174/1573406415666190128095732>

ИФ5: 3,022 (2020)

Област: Chemistry, Medicinal (36/63)

Цитираност (без аутоцитата): 10 (Scopus)

Број аутора: 11

M22 = 5/(1+0.2(11-7)) = 2,78

1.17. N. Joksimović, J. Petronijević, D. Čočić, N. Janković, E. Milović, M. Kosanić, N. Petrović, Synthesis, characterization, biological evaluation, BSA binding properties, density functional theory and molecular docking study of Schiff bases, *Journal of Molecular Structure*, **2021**, *1244*, 130952.

<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2021.130952>

ИФ: 3,841 (2021)

Област: Chemistry, Physical (83/165)

Цитираност (без аутоцитата): 7 (Scopus)

Број аутора: 7



M22 = 5

1.18. E. Milović, N. Janković, G. Bogdanović, J. Petronijević, N. Joksimović, On water synthesis of the novel 2-oxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidines, *Tetrahedron*, **2021**, 78, 131790.

<https://doi.org/10.1016/j.tet.2020.131790>

ИФ: 2,457 (2020)

Област: Chemistry, Organic (27/57)

Цитираност (без аутоцитата): 2 (Scopus)

Број аутора: 5

M22 = 5

1.19. N. Joksimović, J. Petronijević, N. Ž. Janković, M. Kosanić, D. Milivojević, M. Vraneš, A. Tot, Z. Bugarčić, Synthesis, Characterization, Antioxidant Activity of  $\beta$ -diketonates, and Effects of Coordination to Copper(II) Ion on their Activity: DNA, BSA Interactions and Molecular Docking Study. *Medicinal Chemistry*, **2021**, 17(5), 519–532.

<https://doi.org/10.2174/1573406415666191024102520>

ИФ<sub>5</sub>: 3,022 (2020)

Област: Chemistry, Medicinal (36/63)

Цитираност (без аутоцитата): 2 (Scopus)

Број аутора: 8

M22 = 5/(1+0.2(8-7)) = 4,17

1.20. K. Mihajlović, N. Joksimović, J. Petronijević, I. Filipović, N. Janković, E. Milović, S. Popović, S. Matić, D. Baskić, Anticancer potential of some  $\beta$ -diketonates: DNA interactions, protein binding properties, and molecular docking study. *Natural Product Research*, **2022**, 37, 3191-3197.

<https://doi.org/10.1080/14786419.2022.2148245>

ИФ: 2,862 (2020)

Област: Chemistry, Applied (33/74)

Цитираност (без аутоцитата): 0 (Scopus)

Број аутора: 9

M22 = 5/(1+0.2(9-7)) = 3,57

1.21. N. Joksimović, J. Petronijević, S. Radisavljević, B. Petrović, K. Mihajlović, N. Janković, E. Milović, D. Milivojević, B. Ilić, A. Đurić, Synthesis, characterization, antitumor potential, and investigation of mechanism of action of copper(II) complexes with acylpyruvates as ligands: interactions with biomolecules and kinetic study. *RSC Advances*, **2022**, 12, 30501-30513.

<https://doi.org/10.1039/D2RA05797B>

ИФ: 4,036 (2021)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (75/180)

Цитираност (без аутоцитата): 2 (Scopus)

Број аутора: 10

$M22 = 5/(1+0.2(10-7)) = 3,125$

1.22. N. Joksimović, D. Selaković, N. Jovičić, N. Janković, P. Pradeepkumar, A. Eftekhari, G. Rosić, Nanoplastics as an invisible threat to humans and the environment, *Journal of Nanomaterials*, **2022**, 2022, 6707819.

<https://doi.org/10.1155/2022/6707819>

ИФ: 3,791 (2022)

Област: Materials Science, Multidisciplinary (173/345)

Цитираност (без аутоцитата): 14 (Scopus)

Број аутора: 7

$M22 = 5$

1.23. K. Mihajlović, N. Joksimović, S. Radisavljević, J. Petronijević, I. Filipović, N. Janković, E. Milović, S. Popović, S. Matić, D. Baskić, Examination of antitumor potential of some acylpyruvates, interaction with DNA and binding properties with transport protein, *Journal of Molecular Structure*, **2022**, 1270, 133943.

<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.133943>

ИФ: 3,841 (2021)

Област: Chemistry, Physical (83/165)

Цитираност (без аутоцитата): 3 (Scopus)

Број аутора: 10

$M22 = 5/(1+0.2(10-7)) = 3,125$

1.24. S.N.A. Bukhari, H. Ejaz, M.A. Elsherif, N. Janković, Synthesis and Characterization of Dihydrouracil Analogs Utilizing Biginelli Hybrids, *Molecules*, **2022**, 27, 2939.

<https://doi.org/10.3390/molecules27092939>

ИФ<sub>5</sub>: 5,110 (2021)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (61/180)

Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)

Број аутора: 4

$M22 = 5$

1.25. E. Milović, J. Petronijević, N. Joksimović, M. Beljkaš, D. Ružić, K. Nikolić, M. Vraneš, A. Tot, M. Đorđić Crnogorac, T. Stanojković, N. Janković, Anticancer evaluation of the selected tetrahydropyrimidines: 3D-QSAR, cytotoxic activities, mechanism of action, DNA, and BSA interactions, *Journal of Molecular Structure*, **2022**, 1257, 132621.

<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.132621>

ИФ: 3,841 (2021)

Област: Chemistry, Physical (83/165)  
Цитираност (без аутоцитата): 6 (Scopus)  
Број аутора: 11  
 $M22 = 5/(1+0.2(11-7)) = 2,78$

1.26. N. Joksimović, J. Petronijević, E. Milović, N. Janković, M. Kosanić, N. Petrović, Antioxidant and Antimicrobial Potential, BSA and DNA Binding Properties of Some 3-Hydroxy-3-Pyrrolin-2-Ones Bearing Thenoyl Fragment, *Medicinal Chemistry*, **2022**, *18*, 784-790.  
[doi: 10.2174/1573406418666220304230342](https://doi.org/10.2174/1573406418666220304230342)

ИФ<sub>5</sub>: 3,022 (2020)  
Област: Chemistry, Medicinal (36/63)  
Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)  
Број аутора: 6  
 $M22 = 5$

1.27. J. Ristovski Trifunović, R. Minorics, S. Bartha, N. Janković, I. Zupkó, The evaluation of anticancer activity of the Biginelli hybrids and pharmacokinetic profiling based on their retention parameters, *Journal of Molecular Structure*, **2022**, *1254*, 132373.  
<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.132373>

ИФ: 3,841 (2021)  
Област: Chemistry, Physical (83/165)  
Цитираност (без аутоцитата): 6 (Scopus)  
Број аутора: 5  
 $M22 = 5$

1.28. B. Šmit, P.B. Stanić, N. Janković, Selenocyclization by formation of carbon-nitrogen bonds, *Current Organic Synthesis*, **2022**, *19*, 293-316.  
[doi: 10.2174/1570179418666210917152537](https://doi.org/10.2174/1570179418666210917152537)

ИФ: 2,276 (2021)  
Област: Chemistry, Organic (27/57)  
Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)  
Број аутора: 3  
 $M22 = 5$

1.29. N. Joksimović, J. Petronijević, E. Milović, N. Janković, D. Baskić, S. Popović, D. Todorović, S. Matić, M. Vraneš, A. Tot, Synthesis, characterization, antitumor potential, BSA and DNA binding properties, and molecular docking study of some novel 3-hydroxy-3-pyrrolin-2-ones, *Medicinal Chemistry*, **2022**, *18(3)*, 337-352.  
[doi: 10.2174/1573406417666210803094127](https://doi.org/10.2174/1573406417666210803094127)

ИФ<sub>5</sub>: 3,022 (2020)Област:  
Chemistry, Medicinal (36/63)

Цитираност (без аутоцитата): 3 (Scopus)

Број аутора: 10

$M22 = 5/(1+0.2(10-7)) = 2,78$

1.30. S.N.A. Bukhari, T.G. Alsahli, H. Ejaz, N. Ahmed, W. Ahmad, M.A. Elsherif, N.H. Alo-taibi, K. Junaid, N. Janković, Dual activity of indolin-2-ones containing an arylidene motif: DNA and BSA interaction, *RSC Advances*, **2023**, *13*, 28139-28147.

<https://doi.org/10.1039/D3RA04997C>

ИФ: 4,036 (2021)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (75/180)

Цитираност (без аутоцитата): 2 (Scopus)

Број аутора: 9

$M22 = 5/(1+0.2(9-7)) = 3.57$

1.31. N. Janković, J. Tadić, E. Milović, Z. Marković, S. Jeremić, J. Petronijević, N. Joksimović, T. Teodora Borović, S.N.A. Bukhari, Investigation of the radical scavenging potential of vanillin-based pyrido-dipyrimidines: experimental and in silico approach, *RSC Advances*, **2023**, *13*, 15236.

<https://doi.org/10.1039/D3RA02469E>

ИФ: 4,036 (2021)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (75/180)

Цитираност (без аутоцитата): 1 (Scopus)

Број аутора: 9

$M22 = 5/(1+0.2(9-7)) = 3,57$

#### **Радови у међународном часопису (M23 = 3; 1×2.14 = 2.14)**

1.32. S. Belić, M. Petrin Miličević, M. Vraneš, A. Tot, N. Janković, N. Radosavljević Stevanović, J. Nikolov, N. Cakó Bagány, S. Gadžurić, Insights into Interactions of pentylone Drug with Water and Biomacromolecules, *Journal of Solution Chemistry*, **2024**, *53*, 689-702.

<https://doi.org/10.1007/s10953-024-01369-5>

ИФ<sub>5</sub>: 1,6 (2022)

Област: Chemistry, Physical (137/161)

Цитираност (без аутоцитата): 0 (Scopus)

Број аутора: 9

$M23 = 3/(1+0.2(9-7)) = 2,14$

#### **Радови саопштени на скупу међународног значаја, штампани у целини**

**(M33 = 1,0; 4×1,0 = 4)**

1.33. J. Tadić, N. Janković, J. Lađarević, S. Porobić, M. Kojić, M. Marinović-Cincović, D. Mijl, 2-OXO-1,2,3,4-TETRAHYDROPYRIMIDINE-AZO-PYRIDONE DYE: A POTENTIAL APPLICATION AS NEW GREEN-EMITTING FLUORESCENT PROBE, 27<sup>th</sup> International Symposium on Analytical and Environmental Problems November 22-23, **2021**, 324-326, Szeged, Hungary.

<https://acta.bibl.u-szeged.hu/75798/>

1.34. E. Milović, N. Janković, J. Petronijević, N. Joksimović, CHEMICO-BIOLOGICAL INTERACTION OF SELECTED TETRAHYDROPYRIMIDINES, 1<sup>st</sup> International Conference on Chemo and Bioinformatics, October 26-27, **2021**, Kragujevac, Serbia

<https://doi.ub.kg.ac.rs/2021/10-46793-iccbi21-347m/>

1.35. S. Jeremić, N. Janković, J. Đorović Jovanović, Z. Marković, The assessment of the antioxidant capacity of the selected vanillin-based pyrido-dipyrimidines using DPPH assay: in silico approach, 2<sup>nd</sup> International Conference on Chemo and Bioinformatics, September 28-29, **2023**, 613-616. Kragujevac, Serbia DOI: [10.46793/ICCBi23.613J](https://doi.org/10.46793/ICCBi23.613J)

1.36. E. Milović, K. Mihajlović, N. Joksimović, J. Petronijević, N. Janković, Investigation of binding mode of novel 2,4-diketo esters to BSA, 2<sup>nd</sup> International Conference on Chemo and Bioinformatics, September 28-29, **2023**, 463-466, Kragujevac, Serbia [DOI: 10.46793/ICCBi23.463M](https://doi.org/10.46793/ICCBi23.463M)

**Укупно А = М20+М31+М32+М33 = 175,28**

**Укупан ИФ<sub>А</sub> = 148,925**

**(Б) Радови пре претходног избора у звање**

**Пре претходног избора: М20 = 130,35      Пре претходног избора ИФ = 79,686**

**Радови у међународном часопису изузетних вредности (М21а = 10; 2×10 + 1×6,25 = 26,25)**

2.37. J. Petronijević, Z. Bugarčić, G.A. Bogdanović, S. Stefanović, N. Janković, An enolate ion as a synthon in biocatalytic synthesis of 3,4-dihydro-2(1H)-quinoxalinones and 3,4-dihydro-1,4-benzoxazin-2-ones: lemon juice as an alternative to hazardous solvents and catalysts, *Green Chemistry*, **2017**, *19*, 707-715.

<https://doi.org/10.1039/C6GC02893D>

ИФ: 9,125 (2016)

Област: Green & Sustainable Science & Technology (1/35)

Цитираност (без аутоцитата): 28 (Scopus)

Број аутора: 5

М21а = 10

2.38. N. Janković, S. Stefanović, J. Petronijević, N. Joksimović, S.B. Novaković, G.A. Bogdanović, J. Muškinja, M. Vraneš, Z. Ratković, Z. Bugarčić, Water-tuned tautomer-selective tandem synthesis of the 5,6-Dihydropyrimidin-4(3H)-ones, driven under the umbrella of sustainable chemistry, *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, **2018**, 6(10), 13358–13366.

<https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.8b03127>

ИФ: 6,970 (2018)

Област: Engineering, Chemical (9/138)

Цитираност (без аутоцитата): 5 (Scopus)

Број аутора: 10

$M21a = 10/(1+0.2(10-7)) = 6,25$

2.39. M. Vranes, J. Panić, A. Tot, S. Ostojic, D. Četojević-Simin, N. Janković, S. Gadzuric, Synthesis and thermophysical characterization of new biologically friendly agmatine-based ionic liquids and salts by experimental and computational approach, *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, **2019**, 7, 10773-10783.

<https://doi.org/10.1021/acssuschemeng.9b01515>

ИФ: 6,970 (2018)

Област: Engineering, Chemical (9/138)

Цитираност (без аутоцитата): 4 (Scopus)

Број аутора: 7

$M21a = 10$

**Радови у истакнутом међународном часопису ( $M21 = 8; 5 \times 8 + 1 \times 6,67 + 2 \times 6,25 + 1 \times 4,44 + 1 \times 3,33 = 66,94$ )**

2.40. Z.M. Bugarčić, V.M. Divac, M.D. Kostić, N.Ž. Janković, F.W. Heinemann, N.S. Radulović, Z.Z. Stojanović-Radić, 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.

ИФ: 3,444 (2014)

Област: Chemistry, Inorganic & Nuclear (8/45)

Цитираност (без аутоцитата): 16 (Scopus)

Број аутора: 7

$M21 = 8$

2.41. N. Janković, J. Muškinja, Z. Ratković, Z. Bugarčić, B. Ranković, M. Kosanić, S. Stefanović, Solvent-free synthesis of novel vaillidene derivatives of Meldrum's acid: biological evaluation, DNA and BSA binding study, *RSC Advances*, **2016**, 6, 39452-39459.

<https://doi.org/10.1039/C6RA07711K>

ИФ: 3,840 (2014)  
Област: Chemistry, Multidisciplinary (33/157)  
Цитираност (без аутоцитата): 13 (Scopus)  
Број аутора: 7  
 $M21 = 8$

2.42. N. Joksimović, D. Baskić, S. Popović, M. Zarić, M. Kosanić, B. Ranković, T. Stanojković, S.B. Novaković, G. Davidović, Z. Bugarčić, N. Janković, Synthesis, characterization, biological activity, DNA and BSA binding study: novel copper(II) complexes with 2-hydroxy-4-aryl-4-oxo-2-butenolate, *Dalton Transactions* **2016**, 45(38), 15067 – 15077.

<https://doi.org/10.1039/C6DT02257J>

ИФ: 4,177 (2015)  
Област: Chemistry, Inorganic & Nuclear (10/46)  
Цитираност (без аутоцитата): 27 (Scopus)  
Број аутора: 11  
 $M21 = 8/(1+0.2(11-7)) = 4,44$

2.43. A. Burmudzija, Z. Ratković, J. Muškinja, N. Janković, B. Ranković, M. Kosanić, S. Đorđević, Ferrocenyl based pyrazoline derivatives with vanillic core: synthesis and investigation of their biological properties, *RSC Advances*, **2016**, 6, 91420- 91430.

<https://doi.org/10.1039/C6RA18977F>

ИФ: 3,840 (2014)  
Област: Chemistry, Multidisciplinary (33/157)  
Цитираност (без аутоцитата): 20 (Scopus)  
Број аутора: 7  
 $M21 = 8$

2.44. J. Trifunović Ristovski, N. Janković, V. Borčić, S. Jain, Z.M. Bugarčić, M. Mikov, Evaluation of antimicrobial activity and retention behavior of newly synthesized vanilidene derivatives of Meldrum's acids using QSRR approach, *Journal of Pharmaceutical and Biomedical Analysis*, **2018**, 155, 42-49.

<https://doi.org/10.1016/j.jpba.2018.03.038>

ИФ: 3,255 (2016)  
Област: Pharmacology & Pharmacy (70/257)  
Цитираност (без аутоцитата): 9 (Scopus)  
Број аутора: 8  
 $M21 = 8/(1+0.2(8-7)) = 6,67$

2.45. M. Gavrilović, N. Janković, Lj. Joksović, J. Petronijević, N. Joksimović, Z. Bugarčić, Water ultrasound-assisted oxidation of 2-oxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidines and benzylic acid salts, *Environmental Chemistry Letters*, **2018**, 16(4), 1501-1506.

<https://doi.org/10.1007/s10311-018-0766-z>

ИФ: 4,617 (2018)

Област: Environmental Sciences (42/250)

Цитираност (без аутоцитата): 3 (Scopus)

Број аутора: 6

M21 = 8

2.46. M. Vraneš, A. Tot, N. Janković, S. Gadžurić, What is the taste of vitamin-based ionic liquids? *Journal of Molecular Liquids*, **2019**, 276, 902-909.

<https://doi.org/10.1016/j.molliq.2018.12.085>

ИФ: 4,561 (2018)

Област: Chemistry, Physical (42/148)

Цитираност (без аутоцитата): 11 (Scopus)

Број аутора: 4

M21 = 8

2.47. N. Janković, J. Trifunović, M. Vraneš, A. Tot, J. Petronijević, N. Joksimović, T. Stanojković, M. Đorđić Crnogorac, N. Petrović, I. Boljević, I.Z. Matic, G.A. Bogdanović, M. Mikov, Z. Bugarčić, Discovery of the Biginelli hybrids as novel caspase-9 activators in apoptotic machines: lipophilicity, molecular docking study, influence on angiogenesis gene and miR-21 expression levels, *Bioorganic Chemistry*, **2019**, 86, 569-582.

<https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2019.02.026>

ИФ: 3,929 (2017)

Област: Chemistry, Organic (13/57)

Цитираност (без аутоцитата): 13 (Scopus)

Број аутора: 14

M21 =  $8/(1+0.2(14-7)) = 3,33$

2.48. N. Joksimović, J. Petronijević, N. Janković, D. Baskić, S. Popović, D. Todorović, S. Matic, G.A. Bogdanović, M. Vraneš, A. Tot, Z. Bugarčić, Synthesis, characterization, anticancer evaluation and mechanisms of cytotoxic activity of novel 3-hydroxy-3-pyrrolin-2-ones bearing thenoyl fragment: DNA, BSA interactions and molecular docking study, *Bioorganic Chemistry*, **2019**, 88, 102954.

<https://doi.org/10.1016/j.bioorg.2019.102954>

ИФ: 3,929 (2017)

Област: Chemistry, Organic (13/57)

Цитираност (без аутоцитата): 16 (Scopus)

Број аутора: 10

M21 =  $8/(1+0.2(10-7)) = 6,25$



2.49. A. Arsenijević, J. Milovanović, B. Stojanović, D. Djordjević, I. Stanojević, N. Janković, D. Vojvodić, N. Arsenijević, M.L. Lukić, M. Milovanović, Gal-3 deficiency suppresses *Novosphingobium aromaticivorans* Inflammasome activation and IL-17 driven autoimmune cholangitis in mice, *Frontiers in Immunology*, **2019**, 10, 1309.

<https://doi.org/10.3389/fimmu.2019.01309>

ИФ: 5,511 (2017)

Област: Immunology (30/155)

Цитираност (без аутоцитата): 32 (Scopus)

Број аутора: 10

$M21 = 8/(1+0.2(10-7)) = 6,25$

**Радови у истакнутом међународном часопису (M22 = 5;  $4 \times 5 + 2 \times 4,16 = 28,16$ )**

2.50. M.D. Rvović, V.M. Divac, N.Ž. Janković, Z.M. Bugarčić, Cyclization of some terpenic alcohols by phenylselenoetherification reaction, *Monatshefte für Chemie Chemical Monthly*, **2013**, 144(8), 1227–1231.

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

ИФ: 1,629 (2012)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (63/152)

Цитираност (без аутоцитата): 40 (Scopus)

Број аутора: 4

$M22 = 5$

2.51. N. Janković, S. Marković, Z. Bugarčić, DFT study of the mechanism of the phenylselenoetherification reaction of linalool, *Monatshefte für Chemie Chemical Monthly*, **2014**, 145, 1287–1296.

<https://doi.org/10.1007/s00706-014-1226-5>

ИФ: 1,629 (2012)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (63/152)

Цитираност (без аутоцитата): 5 (Scopus)

Број аутора: 3

$M22 = 5$

2.52. S. Marković, N. Janković, Z. Bugarčić, Influence of the counteranion on the phenylselenoetherification reaction of nerolidol, *Monatshefte für Chemie Chemical Monthly*, **2015**, 146, 275–282.

<https://doi.org/10.1007/s00706-014-1361-z>

ИФ: 1,347 (2013)

Област: Chemistry, Multidisciplinary (78/148)

Цитираност (без аутоцитата): 4 (Scopus)

Број аутора: 3  
M22 = 5

2.53. J. Muškinja, N. Janković, Z. Ratković, G. Bogdanović, Z. Bugarčić, Vanillic aldehydes for the one-pot synthesis of novel 2-oxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidines, *Molecular Diversity* **2016**, *20*, 591-604.

<https://doi.org/10.1007/s11030-016-9658-y>

ИФ: 2,080 (2015)  
Област: Chemistry, Multidisciplinary (68/163)  
Цитираност (без аутоцитата): 13 (Scopus)  
Број аутора: 5  
M22 = 5

2.54. J. Petronijević, N. Janković, T.P. Stanojković, N. Joksimović, N.Đ. Grozdanić, M. Vraneš, A. Tot, Z. Bugarčić, Biological evaluation of selected 3,4-dihydro-2(1H)-quinoxalinones and 3,4-dihydro-1,4-benzoxazin-2-ones: Molecular docking study, *Archiv der Pharmazie*, **2018**, *351*(5), 1700308.

<https://doi.org/10.1002/ardp.201700308>

ИФ: 2,288 (2017)  
Област: Chemistry, Medicinal (38/59)  
Цитираност (без аутоцитата): 8 (Scopus)  
Број аутора: 8  
M22 =  $5/(1+0.2(8-7)) = 4,16$

2.55. M. Vraneš, A. Tot, J. Ćosić, S. Papović, J. Panić, S. Gadžurić, N. Janković, K. Vrandečić, Correlation between lipophilicity of newly synthesized ionic liquids and selected Fusarium genus growth rate, *RSC Advances*, **2019**, *9*, 19189-19196.

<https://doi.org/10.1039/C9RA02521A>

ИФ: 3,049 (2018)  
Област: Chemistry, Multidisciplinary (69/172)  
Цитираност (без аутоцитата): 12 (Scopus)  
Број аутора: 8  
M22 =  $5/(1+0.2(8-7)) = 4,16$

#### **Радови у међународном часопису (M23 = 3; 3×3 = 9)**

2.56. N. Janković, Z. Bugarčić, S. Marković, Double catalytic effect of  $(\text{PhNH}_3)_2\text{CuCl}_4$  in a novel, highly efficient synthesis of 2-oxo and thioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidines, *Journal of Serbian Chemical Society* **2015**, *80*(5), 595–604.

<https://doi.org/10.2298/JSC141028011J>

ИФ: 0,970 (2015)  
Област: Chemistry, Multidisciplinary (120/163)  
Цитираност (без аутоцитата): 5 (Scopus)  
Број аутора: 6  
M23 = 3

2.57. J.M. Petronijević, N. Janković, Z. Bugarčić, Synthesis of quinoxaline-based compounds and their antitumor and antiviral potentials, *Mini-Reviews in Organic Chemistry*, **2018**, *15*(3), 220-226.

<https://doi.org/10.2174/1570193X14666171201143357>

ИФ: 1,120 (2018)  
Област: Chemistry, Organic (43/57)  
Цитираност (без аутоцитата): 9 (Scopus)  
Број аутора: 6  
M23 = 3

2.58. J. Petronijević, N. Joksimović, Z. Bugarčić, E. Djurdjić, N. Janković, Experimental and computational analysis (DFT method) of some quinoxalinones and benzoxazinones: spectroscopic investigation (FT-IR, FT-Raman, UV-Vis, NMR), *Journal of Chemical Sciences*, **2019**, *131*, 106.

ИФ: 1,406 (2019)  
Област: Chemistry, Multidisciplinary (125/177)  
Цитираност (без аутоцитата): 5 (Scopus)  
Број аутора: 5  
M23 = 3

#### **Зборници међународних научних скупова (M30)**

$$M30 = 8 \times 0,5 + 1 \times 1,5 = 5,5$$

#### **Радови саопштени на скупу међународног значаја, штампани у изводу**

$$M34 = 0,5; 8 \times 0,5 = 4$$

2.59. Z. Bugarčić, N. Janković, M. Kostić, V. Divac, A selective conversion of benzylic alcohols to the corresponding carbonyl compounds by means an Ag(III) and Cu(III) complexes, 4th EucheMs chemistry congress, 2012, Prague, Czech Republic, August 26-30, *Chemicke Listy*, 106, 1276.

2.60. N. Janković, Z. Bugarčić, A. Teodorović, Oxidative decarboxylation of some benzylic acids by Cu(III) complexes, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-

East European Countries, 2013, Belgrade, Republic of Serbia, June 27-29, Serbian Chemical Society, 38.

2.61. N. Janković, V. Stanojlović, J. Petronijević, N. Radenković, The synthesis and characterization of novel 3,4-dihydroquinoxalin-2(1H)-ones, 22nd Young Research Fellows Meeting, 2015, Paris, France, February, 4-6, PO-033.

2.62. N. Radenković, V. Divac, M. Kostić, N. Janković, Synthesis of a 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, Paris, France, February, 4-6, PO-014.

2.63. N. Joksimović, J. Petronijević, N. Janković, V. Stanojlović, BSA binding study of copper(II) complexes with 2-hydroxy-4-aryl-4-oxo-2-butenolate and their effects on apoptosis and cell cycle in A549 cell line, 24th Young Research Fellow Meeting, 8-10 February 2017, Paris, France, PC 069.

2.64. J. Petronijević, N. Joksimović, N. Janković, V. Divac, Synthesis of 3,4-dihydro-2(1H)-quinoxalinones-based potential pharmacophores in lemon juice, 24th Young Research Fellow Meeting, 8-10 February 2017, Paris, France, PC 083.

2.65. V. Stanojlović, N. Joksimović, N. Janković, Z. Bugarčić, Synthesis, characterization and cytotoxic activity of 2-hydroxy-4-aryl-4-oxo-2-butenolate, 24th Young Research Fellow Meeting, 8-10 February 2017, Paris, France, PC 085.

2.66. N. Janković, E. Milović, M. Vraneš, F. Bugarčić, Phenylseleno-induced Synthesis of Fused Bicyclic Thiazino- and Thiazolo-Pyrimidine, 14th International Conference on the Chemistry of Selenium and Tellurium, Book of Abstracts, PP14, Santa Margherita di Pula (CA), Italy, Flamingo Resort Hotel, June 3 – 7, 2019.

### **Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)**

**M32 = 1,5; 1×1,5 = 1,5**

2.67. N. Janković (Selected Lecture), Phenylseleno-induced Synthesis of Fused Bicyclic Thiazino- and Thiazolo-Pyrimidine, 8th workshop of the Network SeS Redox & catalysis – (WSeS8), Book of Abstracts, SL7, Department of Chemistry, Biology and Biotechnology, University of Perugia, Perugia, Italy, May 30-June 1, 2019.

### **Монографија (M43)**

**M43 = 3; 1×3 = 3**

2.68. Ненад Јанковић, Експериментално и теоријско испитивање циклоетерификације линалола, Задужбина Андрејевић, Београд, 2013 (ISSN 1821-2484, ISBN 978-86-525-0139-7).

**Радови саопштени на скупу националног, штампани у целини (M63)**

**Пре претходног избора: M60**

**M63 =1; 1×1 = 1**

2.69. N. Janković, S. Marković, Z. Bugarčić, Ispitivanje mehanizma fenilselenoeterifikacije linalola, Prva konferencija mladih hemičara Srbije, 2012, Beograd, 19. i 20. oktobar, Srpsko hemijsko drustvo, 1, 50-53.

**Радови саопштени на скупу националног, штампани у изводу**

**M64 =0,2; 11×0,2 = 2,2**

2.70. N. Janković, Z. Bugarčić, Synthesis of novel 1,4-dihydropyrimidines under solvent-free conditions, 51st Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Republic of Serbia, June 5-7, 2014, Book of Abstracts, OH P24, p. 114.

2.71. N. Janković, V. Stanojlović, J. Petronijević, N. Joksimović, Z. Bugarčić, Functionalization of 2-thioxo-1,2,3,4-tetrahydropyrimidine and synthesis of novel chalcones under solvent-free conditions, 52nd Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, Republic of Serbia, May 29-30, 2015, Book of Abstracts, OH P07, p. 121.

2.72. N. Joksimović, N. Janković, V. Stanojlović, J. Petronijević, Synthesis and characterization of novel pyrimidine tricyclic derivatives, Treća konferencija mladih hemičara Srbije, 2015, Beograd, 24. oktobar, Srpsko hemijsko drustvo, Book of Abstracts, HS P08, p. 35.

2.73. J. Petronijević, N. Joksimović, V. Stanojlović, N. Janković, Meldrum's acid as a C2-sinton, Treća konferencija mladih hemičara Srbije, 2015, Beograd, 24. oktobar, Srpsko hemijsko drustvo, Book of Abstracts, HS P11, p. 38.

2.74. N. Janković, V. Stanojlović, J. Petronijević, N. Joksimović, Synthesis of novel Biginelli analogs with 1,3-thiazine ring, Treća konferencija mladih hemičara Srbije, 2015, Beograd, 24. oktobar, Srpsko hemijsko drustvo, Book of Abstracts, HS P13, p. 40.

2.75. M.D. Kostić, V.M. Divac, N.Ž. Janković, J.M. Petronijević, Kinetic and mechanistic studies of triethylamine-catalyzed phenylselenolactonization of 4-pentenoic acid, 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Republic of Serbia, Jun 10-11, 2016, Book of Abstracts, OH P08, p. 106.

2.76. V.M. Divac, M.D. Kostić, N.Ž. Janković, N. Joksimović, Regioselectivity and kinetics of cobalt(II) chloride catalyzed phenylselenocyclization of 6-methyl-hept-5-en-2-ol, 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Republic of Serbia, Jun 10-11, 2016, Book of Abstracts, OH P09, p. 107.

2.77. N. Janković, V. Stanojlović, J. Petronijević, N. Joksimović, S. Đorđević, V. Divac, M. Rvović, Z. Bugarčić, Application of acyl pyruvates in synthetic chemistry, 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Republic of Serbia, Jun 10-11, 2016, Book of Abstracts, OH P16, p. 114.

2.78. N. Joksimović, Z. Bugarčić, N. Janković, G. Davidović, Synthesis, biological activity and DNA binding study of novel copper(II) complexes with 2-hydroxy-4-aryl-4-oxo-2-butenolate, Četvrta konferencija mladih hemičara Srbije, 2016, Beograd, 5. novembar, Srpsko hemijsko drustvo, Book of Abstracts, HS P22, p. 58.

2.79. J.M. Petronijević, N. Janković, Z. Bugarčić, Biocatalytic synthesis of novel 2-oxo-1,2,3,4-tetrahydroquinoxalines and benzo[b][1,4]oxazin-2-ones: lemon juice as an alternative to hazardous solvents and catalysts, Četvrta konferencija mladih hemičara Srbije, 2016, Beograd, 5. novembar, Srpsko hemijsko drustvo, Book of Abstracts, HS P23, p. 59.

2.80. J.M. Petronijević, N. Joksimović, M. Kostić, V. Divac, N. Janković, Biološka aktivnost 3,4-dihidro-2(1H)-hinoksalinona i 3,4-dihidro-1,4-benzoksazin-2-ona, Book of abstracts, OH P11 (strana 99). 55. Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Novi Sad 8-9. jun. 2018. godine

#### **Одбрањена докторска дисертација (M70 = 6)**

2.81. Ненад Јанковић, „Експериментално и теоријско испитивање механизма настајања фенилселено-етара из неких терпенских алкохола,” Докторска дисертација, Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, јул 2015. [https://hdl.handle.net/21.15107/rcub\\_nardus\\_3629](https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_nardus_3629)

**Укупно А+Б: M = M13 + M21a + M21 + M22 + M23 + M33 + M34 + M43 + M63 + M64 =  
175,28 (А) + 148,05 (Б) = 323,33**

**Укупан ИФ<sub>(А+Б)</sub>: 148,925 (А) + 79,686 (Б) = 228,611**

#### **III АНАЛИЗА РАДОВА (након избора у звање виши научни сарадник)**

Научно-истраживачки рад кандидата др Ненада Јанковића, припада областима органске синтетичке хемије и медицинске хемије.

Др Ненад Јанковић је коаутор на 55 научних радова, који су објављени у међународним и националним часописима са SCI листе у периоду од 2013-2024. године. Од избора у звање виши научни сарадник, а у периоду од 2020-2024 кандидат је публикувао 32 рада од којих је пет публикувано у међународном часопису изузетних вредности категорије M21a, осам у врхунским међународним часописима категорије M21, осамнаест у истакнутом међународном часопису категорије M22 и један у часопису категорије M23.

Према тематици истраживачког опуса до сада публикованих радова кандидата истраживачки опус се може поделити у следеће групе:

### 1. Синтеза и биолошка активност хетероцикличних фармакофора

Овој тематској групи припадају радови **1.3**, **1.10**, **1.26**, **1.29**, **1.30** и **1.31**. Радови **1.10**, **1.30** и **1.31** су проистекли из сарадње др Јанковића са професором Букхаријем. Др Јанковић је јасно позициониран као кореспондир и/или први аутор. Рад **1.3** је потпуно експериментални рад у којем је описана синтеза серије деривата пиридо-дипиримидина полазећи од ванилина, тиобарбитурне киселине и различитих ароматичних амина. Синтезе су извођене у води, а производи су добијени у високом приносу. Рад је пристекао из теме мастер рада Емилије Миловић (Прилог 12). Синтетисана једињења су употребљена за испитивање антиоксидативне активности и резултати су описани у раду **1.31**. У овом раду су приказани резултати пет одабраних пиридо-дипиримидина чије је антиоксидативно дејство испитивано експериментално и теоријски. Њихов антиоксидативни капацитет је испитан коришћењем АВТS и DPPH есеја. Сва испитивана једињења показала су изузетну антиоксидативну активност, посебно дериват који је у структури поред ванилинског дела имао и *meta*-хидрокси групу. Овај молекул је имао IC<sub>50</sub> вредности 0.1 mg/ml и 0.081 mg/ml за АВТS и DPPH, редом. У односу на тролокс овај молекул има веће вредности ТЕАС (*Trolox Equivalent Antioxidant Capacity*) што указује на његову јачу антиоксидативну активност у поређењу са стандардом. Испитивања су показала да испитивани молекул показује склоност ка SPLET механизму, као доминантном механизму антиоксидативног дејства у поларном окружењу, док у неполарним условима преовладава НАТ механизам. У радовима **1.10** и **1.30** описана је синтеза бензилиденских деривати ванилина и индолин-2-она, редом. Циљ ових истраживања је био да се пронађу једињења која делују на ћелије канцера, али да истовремено показује и антимикуробна својства. У раду **1.10** од девет описаних деривата, три су показала веома добру антибактерисјку активност против *E. coli* и истовремено против HeLa и A549 ћелијских линија. На основу добијених резултата утврђено је да су *O*-алкил супституисани деривати имали бољи резултат антимикуробног и антиканцерогеног деловања у поређењу са *O*-ацилним. Једињење са децил-групом је имало највећу активност против *E. coli* (MIC = 12,4 μM) и ћелијским линијама рака (HeLa, A549 и LS174 = 15,7, 21,8 и 30,5 μM, редом). Индекс селективности од 4,8 указује на мању токсичност ка здравим ћелијским линијама. Молекулским докингом је показано да је једињење са децил-групом показало добар афинитет везивања за DNK, гиразу В и топоизомеразу II. Показано је да испитивани молекул делује као ковалентни инхибитор и то као Мајклов акцептор за аминокиселинске низове лизина и серина из протеина. У раду **1.30** приказано је да је од осам синтетисаних деривата индолин-2-она један имао добру до одличну активност на гљивичним сојевима, а посебно на соју *C. albicans* (MIC = 0,36 mg/ml) и ћелијским линијама канцера дојке MCF-7 (IC<sub>50</sub> = 18,42 μM). Показано је да је присуство *m*-аминобензилидена као структурног мотива, кључно за активност. У радовима **1.26** и **1.29** је описана синтеза и карактеризација 25 деривата пиролин-2-она. Испитана је антибактеријска активност синтетисаних једињења према различитим врстама бактерија, као и ћелијским линијама тумора. Показано је да је присуство атома хлора и бензил-групе кључно за антимикуробну активност. Међутим, за антитуморску активност од пресудног значаја је било присуство нитро- и хидрокси-групе на ароматичном прстену.

### 2. Синтеза и биолошка активност Биђинелијевих хибрида

Овој тематској групи припадају радови **1.4**, **1.7**, **1.14**, **1.18**, **1.24**, **1.25** и **1.27**. Биђинелијева реакција је најзначајнија и највише изучавана каскадна реакција до данас, а којом је добијено више од 50000 једињења. Најчешће су то били 3,4-дихидропиримидин-2(1*H*)-(ти)они, који се по најновијој IUPAC-овој номенклатури називају 1,2,3,4-тетрахидропиримидни. Кандидат је једини који се бави овом реакцијом на националном нивоу.

Радови **1.4**, **1.18** и **1.25** су произашли из теме докторске дисертације Емилије Миловић (**Прилог 10**), чија израда је у току. У раду **1.4** описана је синтеза 11 деривата тетрахидропиримидна од којих је један показао значајно бољу антиглукозидазну активност у односу на стандард акарбозу. Присуство атома јода у позицији 5 на ароматичном делу се показало као најважније за ову врсту активности, као и за антитуморску активност на HeLa ћелијским линијама. У раду **1.18** је описан једноставан методолошки приступ за синтезу нових деривата тетрахидропиримидина у води. По први пут је описан деутерисани Биђинелијев хибрид. Синтетисани деривати су погодни за даљу дериватизацију због присуства ендоцикличне двоструке везе. У раду **1.25** је описано испитивање активности деривата тетрахидропиримидина на ћелијским линијама канцера (HeLa, A549 и LS174). HeLa ћелијске линије су била најосетљивије са најнижом  $IC_{50} = 10,36 \pm 1,04 \mu M$ . Присуство два атома деутијума у односу на исти тетрахидропиримидин је утицало на дупло лошију антитуморску активност према свим испитиваним ћелијским линијама. У раду **1.24** је описана потпуно нова методологија за синтезу дихидроурацила полазећи од Биђинелијевих хибрида. При оксидационим условима на собној температури синтетисано је и окарактерисано 13 потпуно нових деривата дихидроурацила. Посебна предност развијеног поступка је та да није било потребно користити хроматографију за пречишћавање добијених производа, који су добијени у приносима од 32–99%. У раду **1.7** је описано испитивање најактивнијих Биђинелијевих хибрида са атомом хлора у алилном положају према ћелијама канцера. У неким од претходних радова кандидата описани су резултати испитивања ових деривата на ћелијским линијама канцера дојке, колоне и плућа. У овом раду испитивања су урађена на 3D ћелијским линијама, тзв. сфероидима. Показало се да додатни атом хлора у пара положају утиче на знатно бољу антитуморску активност, као и на повећану акумулацију ћелија у subG1 фази ћелијског циклуса. Рад **1.27** је проистекао из међународне сарадње са групом професора *István Zupkó* (Универзитет у Сегедину, Мађарска). У овом раду описано је тестирање 25 различитих деривата тетрахидропиримидина. Такође, извршена је корелација биолошке активности једињења са њиховим фармакокинетичким параметрима. Коришћењем реверзно-фазне течне хроматографије добијени су резултати који потврђују утицај липофилности на ретенционо понашање тетрахидропиримидина. Једињења са бензил- [ $IC_{50(T47D)} = 7,9 \mu M$ , SI = 11,7] и бутил-групом [ $IC_{50(HeLa)} = 7,7 \mu M$ , SI = 4] на фрагменту ванилина представљају најперспективније антиканцер кандидате са одличном селективношћу према ћелијама рака и са задовољавајућим фармакокинетичким својствима. У односу на 5-флуороурацил, ова активност је за три реда величине боља. Најбоља биолошка активност је примећена код молекула који припадају групи метил-естара, док су одговарајући етил-естри имали лошију активност. Антиканцерогене активности ових једињења су повезане са присуством хидрофобних супституената у молекулу, као на пример фенил- или алкил-групе. У раду **1.14** је описана синтеза нанокомпозита од хитозана и Биђинелијевих хибрида са атомом



хлора у алилном положају. Циљ истраживања је био да се повећа биодоступност и селективност тешко растворних тетрахидропиримидина. Овакав приступ контролисаног отпуштања је први пут примењен код производа Биђинелијеве реакције и поред тога што је у литератури описана синтеза више од 50000 једињења синтетисано употребом ове реакције. Применом SEM анализе утврђено је присуство две врсте честица различите величине, и то веће – са просечним пречником од 100 nm, а мање – са просечним пречником од 30 nm. Селективност припремљених нанокмозита према здравим ћелијским линијама MRC-5 је била испитана МТТ тестом. Добијени резултати указују да сви системи наночестица показују значајно већу цитотоксичност према одабраним ћелијским линијама рака у поређењу са одабраним дериватима тетрахидропиримидина. Са друге стране, токсичност према здравим ћелијским линијама је значајно смањена у поређењу са тетрахидропиримидинима који су били нанети на хитосан. Након третмана HeLa ћелија овим наносистемима, забележена је рана апоптоза. Примећено је да је скоро сав нанесен тетрахидропиримидин ослобођен са носача након три дана.

### 3. Синтеза и биолошка активност дикетоестара

Овој тематској групи припадају радови **1.11**, **1.20** и **1.23**. 2,4-Дикетонати су веома важна група једињења, која је присутна у многим биолошки активним молекулима, као и у природним производима. Такође, многи деривати 2,4-дикетоестара су проучавани због њихове лаке синтезе. Ови синтетички лекови, као и природни производи, показали су бројна интересантна биолошка својства са клиничким потенцијалом као лекови за широк спектар болести као што су: анти-инфламаторно, антидијабетично, антигуморско и др. Истраживања описана у радовима имала су за циљ да испитају биолошку активност 2,4-дикетоестара. У радовима су предствалени најважнији аспекти истраживања, укључујући синтезу и процену биолошких својстава синтетисаних једињења као и механизме њиховог дејства. У радовима је описана антимикуробна и антигуморска активност синтетисаних једињења. У раду **1.11** показано је да два једињења показују веома добру антибактеријску активност према *Staphylococcus aureus* и *Bacillus subtilis* (MIC = 0,2 mg/ml). Присуство пропил- и бутил-групе је било кључно за активност. Од испитиваних сојева гљивица, сој *Trichophyton mentagrophytes* се показао најосетљивијим (MIC = 0,2 mg/ml). Испитујући интеракције најактивнијих естара, закључено је да сва једињења имају одговарајући афинитет везивања за албумин. Испитивањем интеракција између најактивнијих једињења и ДНК флуоресцентном спектроскопијом, закључено је да испитивана једињења интерагују са ДНК механизмом интеркалације. У радовима **1.20** и **1.23** описана је синтеза девет 2,4-дикетоестара, који су испитивани на различитим ћелијским линијама канцера (MDA MB 231 и HeLa). Показано је да је за добру активност кључно присуство бензил-групе као структурног фрагмента у дикетоестру. Остварена је добра активност на MDA MB 231 и HeLa ћелијским линијама са измереним IC<sub>50</sub> вредностима 41,3 ± 7,79 и 10,38 ± 5,27 μM, редом, док је индекс селективности износио 2,5 и 10 ка ћелијским линијама рака.

### 4. Синтеза комплекса бакра (II), паладијума (II) и рутенијума (II)

Овој тематској групи припадају радови **1.2**, **1.8**, **1.9**, **1.16**, **1.19** и **1.21**. Сви лиганди из радова **1.8**, **1.9**, **1.16**, **1.19** и **1.21** су синтетисани у оквиру истраживачке групе кандидата. У раду **1.2** је описано испитивање утицаја присуства биокомпатибилних јонских течности

на понашање комплекса осмијума у присуству биомолекула (DNK, 5'-GMP, GSH, L-Met и албумин). Показано се да јонске течности холина не интерферирају ни са једним испитиваним биомолекулом. Међутим, испитиване јонске течности су значајно побољшале растворљивост сва три испитивана комплекса осмијума (II). У радовима **1.8** и **1.9** описане су синтезе и биолошке активности комплекса бакра и рутенијума са хетероцикличним лигандима хиноксалинонима и тетрахидропиримидинима, редом. У обе публикације је описана антитуморска активност комплекса бакра и рутенијума. Посебно је важно истаћи да су комплекси хиноксалинона недовољно проучавани превасходно због своје необично лоше растворљивости у већини органских растварача. Због тога је истраживањима описаним у раду **1.8** коришћен тетрахидрофурфурил алкохол као растварач. Сви комплекси су добијени у добром приносу. Измерена је добра антитуморска активност са  $IC_{50}$  вредностима испод 10  $\mu$ M на HeLa ћелијским линијама.

У радовима **1.16**, **1.19** и **1.21** описане су синтезе и биолошке активности комплекса паладијума (II) и бакра (II) са 2,4-дикето естрима. Сви комплекси су имали значајно бољу антитуморску активност од примењених *O,O*-бидентатних лиганата. Поједини комплекси бакра су имали упоредиву активност са цисплатином уз дупло бољи индекс селективности према ћелијама рака (**1.21**). Ипак, у испитивањима редукционе моћи, лиганди 2,4-дикето естри су се показали као бољи у односу на одговарајуће комплексе бакра (**1.19**). У раду **1.16**, су описани резултати испитивања комплекса паладијума (II) и добијени су значајни резултати, који се најбоље могу видети у веома ниској  $IC_{50}$  (0,5  $\mu$ M) активности и веома високом индексу селективности (38) након 48 h третмана према HeLa ћелијама рака. У структури овог комплекса се нашао фрагмент апоцинина, који је познати природни нестеродни молекул анти-инфламаторног дејства.

У циљу откривања нових активних агенаса у раду **1.9** описана је синтеза серија нових Биђинелијевих хибрида (тетрахидропиримидина) и њихових комплекса рутенијума (II). Рендгенском-структурном анализом је утврђена веома занимљива *syn* "twins" конформација.

Током *in silico* испитивања, комплекси рутенијума су показали значајни потенцијал за инхибирање SARS-CoV-2  $M^{pro}$ . Резултати су упоредиви са цинансериним и хидроксицхлорокином. Најбоља антитуморска активност је остварена на K562 ћелијским линијама. Такође, потврђена је апоптоза као тип ћелијске смрти.

### 5. Хемија раствора и интеракције

Овој тематској групи припадају радови **1.5**, **1.12**, **1.13** и **1.15**. Разумевање укупних интеракција које јонске течности остварују са другим једињењима у раствору и самим растварачима је кључно за примену јонских течности у различитим гранама науке и индустрије, од хемије и пратећих индустрија, преко енергетике до биотехнологије и науке о материјалима. Наведени феномени су проучавани у систему кофеин-органски растварач (**1.5** и **1.13**). Посебан значај добијених резултата је због изучавања ефеката које остварују молекули кофеина са изучаваним растварачима, јер је кофеин вероватно једна од највише коришћених супстанци са психоактивним особинама, општедозвољена на глобалном нивоу. Међутим, главни практични проблем његове примене лежи у веома лошој растворљивости у води. Натријум-салицилат смањује горак укус и повећава растворљивост кофеина у води, што је главни разлог њиховог комбиновања у прехранбеним производима.

Резултати забележени у волуметријским и вискозиметријским мерењима указују на то да натријум-салицилат подстиче самоагрегацију кофеина у води. Након самоагрегације, хидратациони број кофеина се значајно повећава. Симулације су омогућиле да се постави хипотеза на који начин и како салицилатни јон повећава растворљивост кофеина. Премештање салицилатног дела из  $\pi$ - $\pi$  ароматичног комплекса са кофеином и његова хидратација може бити главни разлог за повећање растворљивости кофеина у води. Представљена студија (1.5) даје јасне смернице о избор адитива за повећање растворљивости кофеина у воденим растворима. У раду 1.13 испитан је утицај метил-салицилата на физичко-хемијска својства раствора кофеина. Растворљивост кофеина у метил-салицилату је за 69% већа него у води при  $T = 293,15$  К, док је при  $T = 313,15$  К мања за 7%. Одлична растворљивост кофеина и одсуство самоагрегације у биокомпатибилном растварачу метил-салицилату чине тестиран систем веома погодним у фармацеутској и козметичкој индустрији за локалну и трансдермалну испоруку кофеина. У публикацији 1.12 стављен је акценат на важност развоја ефикасних антимикробних агенаса и то кватерних јонских течности на бази фосфонијум катјона са анијонима масних киселина. Синтетисане су тетрабутилфосфонијум-хексаноат, -октаноат, -деcanoат и -додеcanoат јонске течности. На основу резултата који су проистекли из мерења антимикробне активности, синтетисане јонске течности су биле ефикасније према грам-позитивним него грам-негативним бактеријама, при чему најдужи ланац у анијону је допринео најбољој антибактеријској активности. У раду 1.15 је описана синтеза и потпуна карактеризација две јонске течности у којима је лидокаин коришћен као катјон. Као контра јон су коришћени ибупрофенат и салицилат. Експериментални подаци су показали значајно бољу растворљивост описаних лидокаинских јонских течности у поређењу са самим лидокаином. Наведено отвара могућност за трансдермалну употребу овог нестероидног анти-инфламаторног лека.

#### 6. Ревизијални радови

У радовима 1.6, 1.22. и 1.28 је описан литературни приказ биолошких активности 2,4-дикето естара, штетног утицаја нанопластике и примена селена и селенских реагенаса у синтетичкој хемији, респективно. У ревијалном раду 1.6 дат је преглед методологија синтезе дикетоестара и њихове биолошке примене. Посебно је дат критички осврт на њихову биолошку активност, али и на методолошке проблеме који настају приликом њихове употребе као прекурсора у синтези биолошки активних хетероцикала. Ревизијални рад 1.22. описује последње научне резултате који говоре о штетности нанопластике по здравље и животну средину. Такође, дат је критички осврт на потешкоће у детекцији и разликовању микро- од нанопластике, које у многоме зависи од перформанси апарата. Ревизијални преглед радова који говоре о употреби селенских реагенаса (1.28) описује достигнућа у области употребе селена и његових реагенаса у реакцијама циклизација које доводе до стварања нових C-N веза. Посебно је стављен акценат на структуру амина и супституенте који отежавају или чак блокирају циклизацију.

Вредно је поменути да је ревијални рад 1.6 један од најцитиранијих радова кандидата.

#### Пет најзначајнијих научних публикација

Пет најзначајнијих научних публикација Ненада Јанковића које су публиковане у периоду од последњег избора у звање виши научни сарадника су означене у библиографији (листа А) као **1.1**, **1.4**, **1.5**, **1.9** и **1.31**. Истраживања која су објављена у овим радовима представљају почетак истраживања др Јанковића у одређеним областима, а приказани резултати имају значајан утицај на даљи наставак истраживања.

1. M. Castiñeira Reis, M. Marín-Luna, N. Janković, Olalla Nieto Faza, C. Silva López, Au(III) catalyzes the cross-coupling between activated methylenes and alkene derivatives, *Journal of Catalysis*, **2020**, 392, 159-164. (рад је у библиографији под ознаком 1.1)

Ова научна публикација је проистекла из сарадње са професором Лопезом са Хемијског факултета (Универзитет у Вигу, Шпанија). Током, свог постдокторског усавршавања кандидат је проучавао проблеме и феномене катализе Au(I)/Au(III). Кандидат је реализовао експерименте и учествовао у тумачењу механизма који доводе до настанка С-С једноструке везе и могуће токове β-хидридне елиминације. Током ових истраживања кандидат је идентификовао два прелазна стања која до тада нису објављена и идентификовао Au(III) јон као активнију честицу у катализовању формирања једноструке везе и у кораку β-елиминације. Такође, др Јанковић је учествовао у дизајну дела методологије, као и у детаљној анализи и дискусији добијених података. Рад је настао као резултат истраживања која је кандидат обавио током постдокторског усавршавања где се упознао са новом облашћу и стекао одговарајућа знања из хемијске катализе у којој се примењују једињења злата. Сечено искуство је искористио да се по повратку бави истраживањима у тој области.

2. E. Milović, N. Janković,\* J. Petronijević, N. Joksimović, M. Kosanić, T. Stanojković, I. Matić, N. Grozdanić, O. Klisurić, S. Stefanović, Synthesis, Characterization, and Biological Evaluation of Tetrahydropyrimidines: Dual-Activity and Mechanism of Action. *Pharmaceutics*, **2022**, 14(10), 2254. (рад је у библиографији под ознаком 1.4)

Идеју за реализацију овог рада дао је др Јанковић који је и осмислио методологију истраживања, као и одговарајуће експерименте, укључујући и биолошки део истраживања. Кандидат је већим делом написао научну публикацију и био аутор за кореспонденцију. Додатно, резултати приказани у раду су омогућили успостављање контакта са професорком Фердом Ари (*Ferda Ari*) са Универзитета Улудаг у Турској, након чега је поднесен заједнички билатерални пројекат који је позитивно оцењен (**Прилог 34**). Рад је произашао из за сада неодбрањене докторске дисертације Емилије Миловић, којој је кандидат ментор (**Прилог 10**). У раду је описана синтеза и структурна карактеризација једанаест тетрахидропиримидина, који имају фрагмент деривата ванилина у својој структури. Полазна идеја у овом раду је била испитати антибактеријска и антитуморска својства ових једињења. Најнижа антимикуробна активност са МИС вредностима од 0,20 mg/mL на соју *Trichophyton mentagrophytes* је измерена за молекуле који су имали у С4' позицији ацетил, пропаноил или циклопропаноил групу. Утврђен је утицај структуре синтетисаних једињења на њихову биолошку активност и структурни фактори који утичу

на стабилност добијеног монокристала, као што су водоничне везе N—H•••O, као и интеракције C—H•••S и C—H•••O.

3. N. Janković,\* E. Milović, J. Đorović Jovanović, Z. Marković, M. Vraneš, T. Stanojković, I. Matić, M. Đorđić Crnogorac, O. Klisurić, M. Cvetinov, S.N.A. Bukhari, A new class of half-sandwich ruthenium complexes containing Biginelli hybrids: anticancer and anti-SARS-CoV-2 activities, *Chemico-Biological Interactions*, **2022**, 363, 110025. ([рад је у библиографији под ознаком 1.9](#))

У овом раду кандидат је јасно позициониран као први и аутор за кореспонденцију. Др Јанковић је осмислио синтезу лиганата и одговарајућих комплекса, организовао је биолошка испитивања, извршио валидацију резултата у сарадњи са другим ко-ауторима и наисао дискусију.

У раду је описана синтеза комплекса тетрахидропиримидина са рутенијумом (II), испитана је биолошка активност и структурне особине насталих комплекса. Описана је синтеза пет тетрахидропиримидина и пет одговарајућих рутенијум-*p*-цименских комплекса. На основу добијених резултата утврђене су структурне особине и важност присуства појединих супституената или група (атома хлора или нитро групе у *para* положају) на цитотоксичност, као и за тип ћелијске смрти. Ова испитивања су настављена у оквиру пројекта у оквиру Института за информационе технологије (**Прилог 38**). Важно је напоменути да овај рад бележи значајну цитираност.

4. M. Vraneš, T. Teodora Borović, P. Drid, T. Trivić, R. Tomaš, N. Janković, Influence of sodium salicylate on self-aggregation and caffeine solubility in water - a new hypothesis from experimental and computational data, *Pharmaceutics*, **2022**, 14(11), 2304. ([рад је у библиографији под ознаком 1.5](#))

У овом раду кандидат је у сарадњи са професором Вранешом осмислио и организовао експерименте, руководио њиховом реализацијом и анализирао добијене резултате. Др Јанковић је учествовао у вискозиметријским мерењима и решавао реализације проблема који су настали услед нерастворљивости кофеина који претходно нису били забележени у литератури. Рад ће бити веома значајан за даље истраживање нових ксантинских деривата. Овај рад је део докторске дисертације кандидаткиње Теоне Теодоре Боровић којој је др Јанковић други метор (**Прилог 11**). Резултати који су забележени у волуметријским и вискозиметријским мерењима указују на то да натријум-салицилат подстиче самоагрегацију кофеина у води. Након самоагрегације, хидратациони број кофеина се значајно повећава. Представљена студија је дала јасне смернице о избору адитива за повећање растворљивости кофеина у воденој средини. Избор салицилата као адитива за повећање растворљивости кофеина је веома важан јер се кофеин и салицилат често налазе у комбинацији у великом броју формулација.

5. N. Janković,\* J. Tadić, E. Milović, Z. Marković, S. Jeremić, J. Petronijević, N. Joksimović, T. Teodora Borović, S.N.A. Bukhari, Investigation of the radical scavenging potential of vanillin-

based pyrido-dipyrimidines, *RSC Advances*, **2023**, *13*, 15236 (*рад је у библиографији под ознаком 1.31*)

У овом раду кандидат је јасно позициониран као први и аутор за кореспонденцију. Осим тога, осмислио је експерименте, развио методологију експерименталног рада ии руководио истраживањем. У раду је описана синтеза пет деривата пиридо-дипиримидина у реакцији ванилина са тиобарбитурном киселином и одређеним ароматичним аминима. Показало да су ови молекули веома добри антиоксиданси са инхибицијом од 92-99% ( $IC_{50} = 0,081-0,370$  mg/ml). Добијене су боље TEAC (Trolox Equivalent Antioxidant Capacity) вредности у односу на Trolox, што још једном потврђује добар антиоксидативни капацитет испитиваних молекула и могућност за будућа испитивања.

#### **IV Квалитативна оцена научног доприноса**

##### ***1. Показатељи успеха у научном раду:***

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

##### ***1.1 Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава***

Током изборног периода др Јанковић је добио следеће награде (**Прилози 1-3**):

- i) Медаља за успехе и прегалаштво у науци за 2020. годину (Српско хемијско друштво).
- ii) Најбољи истраживач Универзитета у Крагујевцу.
- iii) Најбољи истраживач Института за информационе технологије Крагујевац.

##### ***1.2. Чланства у одборима међународних научних конференција***

Кандидат др Ненад Јанковић био је члан организационог одбора Прве међународне конференције о хемоинформатици и биоинформатици (ICCBK 2021) у организацији Института за информационе технологије Крагујевац (<http://iccbikg.kg.ac.rs/index.php/committees/>). Такође, кандидат је био члан организационог одбора 38<sup>th</sup> International conference on solution chemistry (38ICSC, Belgrade 2023) (**Прилог 4**). Кандидат је био председавајући на Првој и Другој међународној конференцији о хемоинформатици и биоинформатици (ICCBK 2021 и ICCBK 2023, Крагујевац) (**Прилог 5**).

##### ***1.3. Рецензије научних радова и пројеката***

Др Ненад Јанковић је био рецензент радова у следећим међународним научним часописима (**Прилог 6**):

*Journal of Molecular Structure* (M22), *Journal of Molecular Liquids* (M21), *Chemistry Select* (M22), *New journal of chemistry* (M22), *Materials Today Chemistry* (M21), *Archive der Pharmazie* (M21), *Chemico-Biological Interaction* (M21), *Current Topics in Medicinal Chemistry* (M22), *Current Organic Chemistry* (M22) и *Arabian Journal of Chemistry* (M21)

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

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

### *2.1. Допринос развоју науке у земљи*

Др Ненад Јанковић је ангажован на Институту за информационе технологије Крагујевац, Универзитета у Крагујевцу у Департману за природно-математичке науке, где се бави научно-истраживачким радом у области органске хемије.

Др Ненад Јанковић је био руководилац Департмана за природно-математичке науке на Институту за информационе технологије Крагујевац, Универзитета у Крагујевцу и дао је значајан допринос у развоју научно-истраживачког рада на новооснованом Институту (**Прилог 7**). Након систематизације је именован за руководиоца центра за хемоинформатику и примењену физику у Институту за информационе технологије Крагујевац (**Прилог 8**).

Током бављења истраживачким радом кандидат је остварио научну сарадњу са значајним бројем институција у земљи и то: Институт за хигијену и технологију меса, Институт за онкологију и радиологију Србије, Институт за нуклеарне науке Винча, Факултет медицинских наука у Крагујевцу, Природно-математички факултет, Медицински факултет, Технички факултет и Технолошки факултет у Новом Саду, Институт техничких наука САНУ и Фармацеутски факултет у Београду. Као резултат сарадње публиковани су бројни радови из библиографије кандидата (неки су у фази писања), који су значајно допринели домаћим научним пројектима, као и развоју науке у земљи.

### *2.2. Учесће у формирању научно-истраживачког подмлатка*

Др Ненад Јанковић активно и непосредно учествује у раду са студентима докторских студија. Кандидат је ментор (**Прилог 9**) једне одбрањене докторске дисертације на Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу (кандидаткиња Јелена Петронијевић, теза је одбрањена 2020. године). Тема докторске дисертације је била „Синтеза, карактеризација, биолошко и DFT испитивање хиноксалинона и бензоксазинона“ (**Прилог 9**, COBISS.SR-ID 17601289). Из ове докторске дисертације су проистекла три научна рада, где је кандидат јасно позициониран као аутор за кореспонденцију (M21a-2.37, M22-2.54 и M23-2.58). Са др Јеленом Петронијевић, кандидат има 14 објављених научних радова категорије M20.

Кандидат је ментор једне докторске дисертације у изради кандидаткиње Емилије Миловић под насловом „Синтеза, карактеризација и испитивање биолошке активности одабраних деривата тетрахидропиримидина“ (**Прилог 10**). Из ове докторске дисертације до сада су простекла три научна рада (M21a-1.4 и M22-1.18 и 1.25) где је кандидат др Ненад Јанковић дао највећи допринос у постављању и реализацији циљева дисертације, анализи и обради добијених резултата, као и у писању радова. Са Емилијом Миловић, кандидат има 15 објављених научних радова категорије M20. Писање докторске дисертације је у току и кандидаткиња је положила све предвиђене испите. Одбрана тезе је планирана у 2025-ој години.

Кандидат је коментор једне докторске дисертације у изради кандидаткиње Теодоре Теоне Боровић (истраживачица сарадница, ПМФ, Универзитет у Новом Саду) под насловом „Утицај биолошки активних молекула и јонских течности на самоагрегацију и транспортна својства деривата ксантина у одабраним растварачима“ (**Прилог 11**). Др Ненад Јанковић је дао највећи допринос у синтетичким задацима, као и анализи експерименталних података синтетисаних деривата. Са Теодором Теоном Боровић, кандидат има 3 објављена научна рада категорије M20 (1.5, 1.13 и 1.31).

Др Ненад Јанковић је био ментор једног мастер рада Емилије Миловић под насловом „Зелена синтеза пиридо-пиримидинских деривата тиобарбитурне киселине“ (**Прилог 12**). Из овог мастер рада је простекао рад M20 (M21a-1.3).

Кандидат је био супервизор једног постдокторанда са Универзитета Мадурај (Индија) (**Прилог 13**).

Др Ненад Јанковић је био члан у комисији за оцену и одбрану докторске дисертације на

i) Природно-математичком факултету, Универзитета у Крагујевцу следећих кандидата:

1. Јована Мушкиња (члан комисије, **Прилог 14**)
2. Ненад Јоксимовић (председник комисије, **Прилог 15**)

ii) Природно-математичком факултету, Универзитета у Новом Саду следећих кандидата:

1. Јована Панић (члан комисије, **Прилог 16**)
2. Марија Петрин Миличевић (члан комисије, **Прилог 17**)

Др Ненад Јанковић је био члан комисија за одбрану мастер радова на Природно-математичком факултету, Универзитета у Новом Саду следећих кандидата:

1. Андријана Суботин (члан комисије, **Прилог 18**)
2. Андрија Вуков (члан комисије, **Прилог 19**)
3. Сара Климента (члан комисије, **Прилог 20**)
4. Теодора Теона Боровић (члан комисије, **Прилог 21**)

Такође, кандидат је био члан комисије за избор Јоване Панић у звање асистента (**Прилог 22**), као и др Снежане Паповић за избор у звање доцент (**Прилог 23**).



Био је и у комисијама за изборе у звања истраживач сарадник, научни сарадник и виши научни сарадник следећих кандидата:

1. Емилија Миловић (истраживач сарадник, **Прилог 24**),
2. Др Јелена Петронијевић (истраживач сарадник и научни сарадник, **Прилози 25 и 26**),
3. Др Ненад Јоксимовић (истраживач сарадник и научни сарадник, **Прилози 27 и 28**),
4. Кристина Михајловић (истраживач сарадник, **Прилог 29**),
5. Др Јована Панић (научни сарадник, **Прилог 30**)
6. Теодора Теона Боровић (истраживач сарадник, **Прилог 31**) и
7. Др Ана Кесић (виши научни сарадник, **Прилог 32**)

Био је и рецензент једног практикума из Аналитичке хемије под насловом „Аналитика спортских суплемената“ аутора професора др Милана Вранеша и доц. др Снежане Паповић (**Прилог 33**).

### 2.3. Међународна сарадња

Учешће у међународним пројектима:

**2024-2026:** Билатерални пројекат СРБИЈА ТУРСКА под називом „Синтеза, карактеризација и антиканцер потенцијал одабраних Биђинелијевих хибрида и њихових наноконтропозита (*engl. Synthesis, characterization and anticancer potential of the selected Biginelli hybrids and their nanocomposites*)”, сарадња између Института за информационе технологије Крагујевац – руководиоца пројекта др Ненад Јанковић и Bursa Uludag University, Department of Biology – руководиоца пројекта Ферда Ари; Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, бр. 0260206 (**Прилог 34**).

**2022-2024: COST Action NECTAR 18202.** Руководилац пројекта је проф. др Demetrio Milea (**Прилог 35**).

**2021-2023: Vision 2030, Jouf University,** Саудијска Арабија- Руководијење пројектним задацима у области синтетичке хемије и хемије раствора (**Прилог 36**).

Др Ненад Јанковић има дугогодишњу сарадњу са професором Syed Nasir Abbas Bukhari, Саудијска Арабија. До сада имају пет заједничких публикација у којима је кандидат јасно позициониран као аутор за кореспонденцију или први аутор (M21-1.9 и 1.10, M22-1.24, 1.30 И 1.31) и професором Carlos Silva Lopes, Шпанија (рад M21a-1.1), код ког је провео 10 месеци на постдокторском усавршавању академске 2017/18 године (**Прилог 37**).

Од 2023. године је успоставио међународну сарадњу са проф. др Фердом Ари са Универзитета Бурса Улудаг у Турској што је резултирало заједничким билатералним пројектом (**Прилог 34**).

Током пројекта NECTAR 18202, др Ненад Јанковић је остварио међународну сарадњу и са проф. др Паулом Гомеш са Универзитета у Портоу (Португалија), проф. др Маријом Бештер Рогач (M21-1.13), Универзитет у Љубљани (Словенија), као и са проф. др Наталијом Бусто са Универзитета Бургос (Шпанија).

#### 2.4. Организација научних скупова

др Ненад Јанковић је био члан организационог одбора Прве међународне конференције о хемоинформатици и биоинформатици (ICCBiKG 2021) (<http://iccbikg.kg.ac.rs/index.php/committees/>).

Такође, кандидат је био члан организационог одбора *38th International conference on solution chemistry* (38ICSC, Belgrade 2023) (**Прилог 4**).

Кандидат је био председавајући на Првој и Другој међународној конференцији о хемоинформатици и биоинформатици (ICCBiKG 2021 и ICCBiKG 2023, Крагујевац) (**Прилог 5**).

#### 3. Организација научног рада:

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

##### 3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима

Др Ненад Јанковић је руководио билатералног пројекта СРБИЈА ТУРСКА под називом „Синтеза, карактеризација и антиканцер потенцијал одабраних Биђинелијевих хибрида и њихових наноконструкција” (*engl. “Synthesis, characterization and anticancer potential of the selected Biginelli hybrids and their nanocomposites”*), Министарство науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, број 0260206 (**Прилог 34**). Циљ овог пројекта је развој нових селективних тетрахидропиримидина за могући третман леукемије. Планирано је да се одговарајућа селективност и дозирање постигне наношењем најактивнијих деривата на полилактид.

Др Ненад Јанковић је руководио пројекта „*In silico design and anticancer activity of novel ruthenium complexes*“ расписан у оквиру Института за информационе технологије Крагујевац (**Прилог 38**). Главни циљеви пројекта су синтеза и структурна карактеризација нових тетрахидропиримидинских деривата добијених у Биђинелијевој реакцији, затим њихово комплексирање са различитим комплексима рутенијума. Пре синтезе, структуре тетрахидропиримидина су предвиђене коришћењем молекулског докинга и молекулске динамике. Након синтезе, један од пројектних задатака је и експериментално одређивање антиканцерског потенцијала ових једињења применом различитих *in vitro* тестова, као и примена одговарајућих метода за утврђивање механизма дејства. Резултати овог пројекта су евалуирани и научна публикација је у фази писања.

Такође, кандидат је руководио пројектним задацима у области синтетичке хемије и хемије раствора у оквиру пројекта Vision 2030, Jouf University, Саудијска Арабија- (**Прилог 36**).

##### 3.2. Руковођење научним институцијама

Др Ненад Јанковић је био руководилац департмана за природно-математичке науке Института за информационе технологије (**Прилог 7**), а након систематизације је руководио центром за хемоинформатику и примењену физику (**Прилог 8**).

#### **4. Квалитет научних резултата:**

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

У досадашњем научно-истраживачком раду др Ненад Јанковић је остварио значајне резултате не само по броју публикованих радова већ и по њиховом квалитету. Од укупно 55 научних радова 26 припадају категоријама M21a/M21, што чини 47%. У изборном периоду кандидат је публиковао 32 научна рада од којих су 13 публиковани у највишим категоријама M21a и M21, што чини 40% .

##### *4.1. Утицајност научних резултата*

У изборном периоду (2020-2024), радови др Ненада Јанковића су цитирани 400 пута без аутоцитата, на дан 18.06.2024, **Прилог 39**), док према истој бази вредност *Hirsch*-овог индекса (*h*-индекс) износи 15 (без аутоцитата). Кандидат је сврстан у 10% изврстних истраживача на листи Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (<https://nitra.gov.rs/cir/nauka/izvrsnost-u-nauci>).

##### *4.2. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатских радова*

Након избора у претходно звање, др Ненад Јанковић је објавио радове у следећим часописима:

*Environmental Chemistry Letters* (M21a), *Pharmaceutics* (M21a), *Journal of Catalysis* (M21a), *Inorganic Chemistry Frontiers* (M21a), *Sustainable Chemistry and Pharmacy* (M21), *Bioorganic Chemistry* (M21), *Journal of Molecular Liquids* (M21), *Chemico-Biological Interactions* (M21), *Journal of Molecular Structure* (M22), *Medicinal Chemistry* (M22), *RSC Advances* (M22), *Tetrahedron* (M22) и *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters* (M22).

Сви наведени радови су високо ранжирани, са листе M21a (5 радова), M21 (8 радова), M22 (18 радова) и M23 (1 рад). Сви цитати су позитивни и у периоду од 2020-2024 кандидатски радови цитирани су 400 пута, без аутоцитата.

Најцитираније су следеће публикације:

M21a-1.2 = 15 хетероцитата

M21-1.6 = 23 хетероцитата

M21-2.40 = 16 хетероцитата

M21-2.42 = 27 хетероцитата

M21-2.43 = 20 хетероцитата

M21-2.46 = 11 хетероцитата

M21-2.47 = 13 хетероцитата

M21-2.48 = 16 хетероцитата

M21-2.49 = 32 хетероцитата

M22-2.50 = 40 хетероцитата

M22-2.53 = 13 хетероцитата

M22-1.15 = 32 хетероцитата

M22-1.16 = 10 хетероцитата

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

Након избора у звање виши научни сарадник, др Ненад Јанковић је публикувао укупно 32 научна рада на SCI листи. Научни опус др Ненад Јанковића обухвата различите научне дисциплине као што су органска хемија, медицинска хемија и наука о материјалима. Према Правилнику (Прилог 1 и одредба 1.4) радови који подлежу нормирању бодују се по формули  $K/(1+0,2(n-7))$ ,  $n>7$  (то су експериментално-теоријски мултидисциплинарни радови са више од 7 аутора), док остали радови не подлежу нормирању. У библиографији (листа А и Б) су приказани сви радови са појединачним бројем поена. Након нормирања, укупан број М поена које је кандидат остварио од претходног избора у звање износи **175,28**.

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

Др Ненад Јанковић је остварио висок степен самосталности у научно-истраживачком раду, који се огледа у осмишљавању истраживања, креирању, планирању и реализацији спроведених истраживања, анализи резултата, писању и публикавању радова, као и писању националних и интернационалних пројеката. Извео је једног доктора наука (др Јелена Петронијевић, научна сарадница, ПМФ, Универзитет у Крагујевцу), док тренутно два докторанда раде под његовим менторством (менторство- Емилија Миловић, истраживачица сарадница и коменторство-Теона Теодора Боровић, истраживачица сарадница, Универзитет у Новом Саду). Оформио је истраживачку групу на Универзитету у Крагујевцу.

Од укупно 55 објављених радова категорије M20, 32 рада је објављено од избора у звање виши научни сарадник. Кандидат је остварио међународну сарадњу са научницима из иностранства што је резултирало учешћем др Јанковића на међународним пројектима. Из тих сарадњи кандидат има објављене научне радове.

Све претходно наведено указује на веома висок степен самосталности и способности кандидата да самостално обавља, решава стручне и научно-истраживачке задатке, као и да тумачи резултате. Осим тога, кандидат одговорно и професионално

предводи мултидисциплинарни истраживачки тим, где са свим члановима отворено дискутује, предлаже и усмерава наредне фазе експеримената и пише пројекте.

#### *4.5. Допринос кандидата реализацији коауторских радова*

Кандидат др Ненад Јанковић је од 32 рада категорије M20 објављених након избора у научно звање виши научни сарадник, први аутор на 2 рада (M21- 1.9 и M22- 1.31) и аутор задужен за кореспонденцију на 13 радова (M21a- 1.3, 1.4; M21- 1.8, 1.9 и 1.10 и M22- 1.14, 1.18, 1.24, 1.25, 1.27, 1.28, 1.30 и 1.31). У њима је кандидат дао највећи допринос у планирању, извођењу синтезе, анализи, валидацији и обради добијених резултата, решавању насталих проблема током експеримената, као и у писању самих радова. Такође, кандидат је комуницирао са едиторима и рецензентима. Организовао је додатне експерименте тамо где су то рецензенти захтевали.

Кандидатов допринос коауторским радовима огледа се у организацији и планирању синтезе, развијању синтетичких путева, као и потпуној карактеризацији једињења која проистекну из експеримената. Значајно је рећи да кандидат одређује правац биолошких истраживања и бира потенцијалне фармаколошке мете. Такође, у коауторским радовима учествује у анализи резултата, писању дискусије резултата, извођењу експеримената, као и у одабиру часописа.

#### *4.6. Значај радова*

Сви радови кандидата објављени након претходног избора указују на значај истраживања, јер су објављени у водећим међународним часописима. Кандидат др Ненад Јанковић је као коаутор објавио 5 радова у категорији M21a. У категорији M21 кандидат је објавио 8 радова. Такође, 18 радова је објавио у категорији M22 и један у M23.

Након избора у научно звање виши научни сарадник, др Ненада Јанковића је објавио 32 рада категорије M20 (M21a=5, M21=8, M22=18 и M23 = 1) и 4 из категорије M33. Остварени збир поена (нормирано) износи **175,28**. Од избора у претходно звање збир импакт фактора је  $\Sigma F_{\text{укупно}} = 148,925$ . Укупан збир поена (Сукупно) свих радова до сада публикованих је Сукупно = **323,33** а укупан збир импакт фактора ( $\Sigma F_{\text{укупно}}$ ) свих радова је  $\Sigma F_{\text{укупно}} = 228,611$ .

Др Ненад Јанковић је у свим својим радовима дао оригинални научни допринос у области органске, медицинске и фармацеутске хемије и катализе. Главни део његових истраживања чини синтеза, потпуна физичко-хемијска карактеризација и фармаколошко-биолошка испитивања нових хетероцикличних фармакофора (тетрахидропиримидини, бензилидени, пирулини, ванилидени, бензоксазини и хиноксалинони), као и њихових различитих хибрида. Постигнути резултати у оквиру ових истраживања дају значајан допринос методологији органске синтезе, у смислу проналажења нових и унапређених (зелених) синтетичких приступа ка новим биоактивним молекулима. Добијени производи су показали значајну биолошку активност, најчешће на ћелијским линијама тумора. Осим тога, комплекси бакра, паладијума и рутенијума са појединим органским лигандима су показали бољу активност и селективност у односу на полазне хетероцикличне или кисеоничне хелате. У једном делу радова испитиване су нове фармаколошки активне

јонске течности, које су показале значајно бољу биодоступност у поређењу са активном супстанцом у чврстом облику, што је од изузетног значаја за примењивост лека у терапији.

Др Ненад Јанковић је остварио висок ниво квалитета у научним истраживањима у органској и медицинској хемији, као и у зеленој хемији где је развио методологије за синтезу различитих молекула у воденој средини, чиме је остварио значајан утицај на развој у наведеним областима хемије. Значај радова се огледа и кроз укупан збир поена који износи **323,33**, док је збир импакт фактора (ИФ) свих радова до сада публикованих износи **228,611**. У прилог томе иде да су сви радови др Ненада Јанковића цитирани 400 пута без аутоцитата (период 2020-2024, на дан 18.06.2024) док према истој бази вредност *h*-индекс износи 15 (Прилог 39).

#### V Испуњеност услова за стицање предложеног научног звања на основу коефицијената М

Научни резултати који су остварени у изборном периоду др Ненада Јанковића и његова компетентност за избор у звање **научни саветник (листа А)** се могу квантитативно охарактерисати следећим вредностима М фактора:

#### За природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов – од првог избора у звање виши научни сарадник до избора у звање научни саветник	Потребно је да кандидат има најмање <b>70</b> поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно	Остварено
<b>Научни саветник</b>	Укупно	70	<b>175,28</b>
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	50	<b>175,28</b>
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	35	<b>171,28</b>

#### ЗАКЉУЧАК КОМИСИЈЕ

На основу увида у поднету документацију Комисија закључује да је кандидат др Ненад Јанковић, виши научни сарадник запослен у Институту за информационе технологије Крагујевац, остварио запажене резултате у научно-истраживачком и стручном раду. Након избора у звање виши научни сарадник, др Ненад Јанковић је објавио 32 научна рада категорије **M20 (M21a=5, M21=8, M22=18, M23=1 и M33=4)** и коаутор је преко 30 саопштења на домаћим и међународним научним скуповима. У периоду од 2013.-2024. године, радови Др Ненада Јанковића су цитирани 471 пута без аутоцитата према Scopus бази (на дан 18.06.2024). Цитираност радова у изборном периоду износи 400 (период 2020-

2024), без аутоцитата. У изборном периоду, кандидат је први аутор на два рада и аутор задужен за коореспонденцију на тринаест радова (**M21a- 1.3, 1.4; M21- 1.8, 1.9 и 1.10 и M22- 1.14, 1.18, 1.24, 1.25, 1.27, 1.28, 1.30 и 1.31**), што представља укупно преко 40% од укупног броја публикованих радова у изборном периоду. Кандидат је у укупно објавио 55 научних радова са SCI листе. Укупан збир импакт фактора ( $\Sigma IF_{\text{укупно}}$ ) свих радова до сада публикованих је  $\Sigma IF_{\text{укупно}} = 228,611$ .

Висок степен самосталности кандидата у научно-истраживачком раду се огледа и у успешном вођењу пројектних задатака и пројеката. Др Јанковић је коментор и ментор две докторске дисертације које су у изради, и ментор једне одбрањене докторске дисертације на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу. Такође је био члан за оцену и одбрану докторских дисертација на Природно-математичком факултету, Универзитета у Крагујевцу и Универзитета у Новом Саду.

Кандидат је учествовао као сарадник на више домаћих и међународних научних пројеката, руководио је на два истраживачка пројекта и остварио више сарадњи са научним институцијама и истраживачким групама у земљи и иностранству са којима у континуитету објављује резултате истраживања у престижним научним часописима. Др Јанковић учествује кроз наставу и менторство у формирању научног подмлатка у Србији и ангажован је као ментор или коментор у реализацији више мастер радова и докторских дисертација, од којих су две тренутно у завршној фази израде. Области истраживања др Јанковића су експериментална органска, биоорганска и медицинска хемија. У својим истраживањима, др Јанковић се бави развојем нових органских хетероцикличних једињења од који многи представљају фармакофоре са унапређеним биолошким активностима, бави се синтезом комплексних једињења прелазних метала и лиганата који су развијени у његовој истраживачкој групи са циљем испитивања биолошке активности. Кандидат је започео истраживања и неким областима које раније нису биле изучаване у Србији у значајнијој мери. Др Јанковић је сврстан у 10% изврстних истраживача на листи Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије

Осим руковођења у истраживању, др Ненад Јанковић је учествовао и у организацији међународних научних скупова који су одржани у Републици Србији. Такође, обављао је послове руковођења научним институцијама и био руководиоца департмана за природно-математичке науке Института за информационе технологије и тренутно обавља функцију руководиоца центра за хемоинформатику и примењену физику.

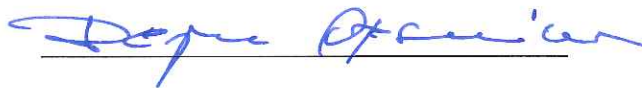
На основу приказаних резултата, може се видети да је др Ненада Јанковић остварио висок ниво квалитета истраживања и висок степен самосталности у научним истраживањима којима се бави и остварио значајан позитиван утицај на развој науке у земљи и иностранству.

На основу детаљног увида у научно-истраживачки рад др **Ненада Јанковића** Комисија је закључила да је кандидат испунио све законом прописане услове (квантитативне и квалитативне) да буде изабран у научно звање **научни саветник**. Комисија предлаже Научном већу Института за хемију, технологију и металургију у Београду да утврди предлог за избор др **Ненада Јанковића** у звање **научни саветник** и упути га надлежним телима Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

У Београду, 25.07.2024. године

Комисија:

1. Др Дејан Опсеница, научни саветник,  
ИХТМ-Центар за хемију, **председник**

  
\_\_\_\_\_

2. Др Ирена Новаковић, научни саветник, ИХТМ-  
ИХТМ-Центар за хемију, **члан Комисије**

  
\_\_\_\_\_

3. Проф. Др Милан Вранеш, редовни професор,  
Природно-математички факултет, Универзитет  
у Новом Саду, **члан Комисије**

  
\_\_\_\_\_