



НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу одржаној 12. јуна 2024. године (одлука број: 370/VII-1) одређени смо у Комисију за писање извештаја о испуњености услова др Тине Андрејевић за стицање звања *научна сарадница*, за научну област Хемијске науке. На основу приложене документације о научно-истраживачком раду кандидата, сагласно критеријумима за стицање научних звања утврђеним *Правилником о стицању истраживачких и научних звања* надлежног Министарства („Службени гласник РС”, бр. 159/2020 и 014/2023), а у складу са *Законом о науци и истраживањима* („Службени гласник РС”, бр. 49/2019), подносимо Наставно-научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

A. Биографски подаци

Др Тина Андрејевић је рођена 22. августа 1993. године у Крагујевцу. Основну школу „Вук Стефановић Карадић“ и средњу медицинску школу са домом ученика „Сестре Нинковић“ завршила је у Крагујевцу. На Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу, студијски програм Хемија, смер истраживање и развој, уписала се школске 2012/13. године, где је дипломирала септембра 2016. године са просечном оценом у току студија 9,26. Школске 2016/17. године уписала је мастер академске студије, смер истраживање и развој, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, где је јула 2017. године одбранила мастер рад из области неорганске хемије. Докторску дисертацију под насловом „Структура и антимикробна активност комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин“ одбранила је 31. маја 2024. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу.

Бави се научноистраживачким радом у области координационе и медицинске неорганске хемије. Предмет њеног истраживања је синтеза и карактеризација комплекса метала применом различитих спектроскопских и електрохемијских метода, као и рентгенске структурне анализе, испитивање њихових реакција са биолошки значајним молекулима, пептидима, протеинима и нуклеинским киселинама, као и испитивање њихове антимикробне и антитуморске активности.

Као истраживач била је ангажована у раду са студентима биологије, екологије и хемије Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу, изводећи вежбе из предмета: Основи хемије (основне академске студије биологије, прва година), Одабрана поглавља хемије за екологе (основне академске студије екологије, прва година) и Стандарди у области заштите животне средине (основне академске студије хемије, смер заштита животне средине, четврта година).

До сада је објавила 16 научних радова у међународним научним часописима (један M21a, четири M21, девет M22, један M23 и два M24 категорије), 1 научни рад у националном научном часопису (M53 категорије) и 40 саопштења на међународним и

националним научним конференцијама (једанаест M33, десет M34 и деветнаест M64 категорије).

Укупна цитираност др Тине Андрејевић износи 128 (*h-index: 9*), док је укупна цитираност без аутоцитата 104 (*h-index: 7*) (извор Scopus, 5. јун 2024. године).

Од 2018. године била је ангажована као истраживач приправник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Синтеза нових комплекса метала и испитивање њихових реакција са пептидима” (бр. пројекта: 172036), а 2021. године изабрана је у звање истраживач сарадник на Институту за хемију, Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу. Тренутно је ангажована на пројекту Фонда за науку Републике Србије у оквиру програма ИДЕЈЕ „Value-added biologics through eco-sustainable routes” (бр. пројекта: 7730810; 2022 – 2024) и на билатералном пројекту Србија – Словенија „Развој нових терапеутика на бази комплекса метала са азолима за лечење гљивичних инфекција” од 2023. до 2025. године.

Учествовала је у организационом одбору 57. Саветовања Српског хемијског друштва, које се одржало 18. и 19. јуна 2021. године на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу. Члан је Српског хемијског друштва, Клуба младих хемичара Србије и Српског кристалографског друштва. Од децембра 2023. године, члан је Извршног одбора Клуба младих хемичара Србије.

Б. Библиографија

Др Тина Андрејевић се активно бави научноистраживачким радом у области координационе и медицинске неорганске хемије. Предмет њеног истраживања је синтеза и карактеризација комплекса метала применом различитих спектроскопских и електрохемијских метода, као и рендгенске структурне анализе, испитивање њихових реакција са биолошки значајним молекулима, пептидима, протеинима и нуклеинским киселинама, као и испитивање њихове антимикробне и антитуморске активности. Докторска дисертација под насловом „Структура и антимикробна активност комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин” припада научној области Хемија, ужа научна област Неорганска хемија. Истраживања спроведена у оквиру ове докторске дисертације обухватају синтезу нових комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин, као и њихову структурну карактеризацију применом различитих спектроскопских и електрохемијских метода, као и рендгенске структурне анализе. Поред тога, праћена је стабилност синтетисаних комплекса у раствору применом спектроскопских метода и мерењем моларне проводљивости. Испитивана је антимикробна и цитотоксична активност синтетисаних комплекса, а у циљу утврђивања потенцијалног механизма антимикробног деловања синтетисаних комплекса, испитиване су њихове интеракције са биомолекулима.

Докторска дисертација (M71)

Др Тина Андрејевић

„Структура и антимикробна активност комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин”

Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, 2024. године.
(6 бодова)

Список научных работ

- Научни радови публиковани у међународним часописима изузетних вредности (M21a)
 - S. Ž. Đurić, S. Vojnovic, T. P. Andrejević, N. Lj. Stevanović, N. D. Savić, J. Nikodinovic-Runic, B. Đ. Glišić and M. I. Djuran
 Antimicrobial activity and DNA/BSA binding affinity of polynuclear silver(I) complexes with 1,2-bis(4-pyridyl)ethane/ethene as bridging ligands
Bioinorganic Chemistry and Applications, **2020** (2020) Artical ID 3812050
 DOI: 10.1155/2020/3812050
 ISSN: 1565-3633
 IF = 7,778 за 2020. годину; 2/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.hindawi.com/journals/bca/2020/3812050/>
8 аутора $10/(1+0,2(8-7)) = 8,33$ **M21a = 8,33**
 Scopus: 10
 - Научни радови публиковани у врхунским међународним часописима (M21)
 - T. P. Andrejević, D. Milivojevic, B. Đ. Glišić, J. Kljun, N. Lj. Stevanović, S. Vojnovic, S. Medic, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel and M. I. Djuran
 Silver(I) complexes with different pyridine-4,5-dicarboxylate ligands as efficient agents for the control of cow mastitis associated pathogens
Dalton Transactions **49** (2020) 6084-6096.
 DOI: 10.1039/D0DT00518E
 ISSN: 1477-9226
 IF = 4,390 за 2020. годину; 8/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2020/dt/d0dt00518e>
10 аутора $8/(1+0,2(10-7)) = 5,00$ **M21 = 5,00**
 Scopus: 10
 - T. P. Andrejević, B. Waržaitis, B. Đ. Glišić, S. Vojnovic, M. Mojicevic, N. Lj. Stevanović, J. Nikodinovic-Runic, U. Rychlewska and M. I. Djuran
 Zinc(II) complexes with aromatic nitrogen-containing heterocycles as antifungal agents: Synergistic activity with clinically used drug nystatin
Journal of Inorganic Biochemistry **208** (2020) 111089.
 DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2020.111089
 ISSN: 0162-0134
 IF = 4,155 за 2020. годину; 9/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0162013420301173>
9 аутора $8/(1+0,2(9-7)) = 5,71$ **M21 = 5,71**
 Scopus: 7
 - T. P. Andrejević, I. Aleksic, M. Počkaj, J. Kljun, D. Milivojevic, N. Lj. Stevanović, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Tailoring copper(II) complexes with pyridine-4,5-dicarboxylate esters for anti-*Candida* activity
Dalton Transactions **50** (2021) 2627-2638.

DOI: 10.1039/D0DT04061D

ISSN: 1477-9226

IF = 4,569 за 2021. годину; 7/46; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear

<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2021/dt/d0dt04061d>

10 аутора $8/(1+0,2(10-7)) = 5,00$

M21 = 5,00

Scopus: 7

- 2.4. T. P. Andrejević, D. P. Ašanin, B. V. Pantović, N. Lj. Stevanović, V. R. Marković, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Metal complexes with valuable biomolecules produced by *Pseudomonas aeruginosa*: a review of coordination properties of pyocyanin, pyochelin and pyoverdines
Dalton Transactions **52** (2023) 4276-4289.
DOI: 10.1039/D3DT00287J
ISSN: 1477-9226
IF = 4,569 за 2021. годину; 7/46; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://doi.org/10.1039/D3DT00287J>
- 7 аутора $8/(1+0,2(7-3)) = 5,71$ M21 = 4,44
Scopus: 2

3. Научни радови публиковани у истакнутим међународним часописима (M22)

- 3.1. T. P. Andrejević, A. M. Nikolić, B. Đ. Glišić, H. Wadeohl, S. Vojnovic, M. Zlatović, M. Petković, J. Nikodinovic-Runic, I. M. Opsenica and M. I. Djuran
Synthesis, structural characterization and antimicrobial activity of silver(I) complexes with 1-benzyl-1*H*-tetrazoles
Polyhedron **154** (2018) 325-333.
DOI: 10.1016/j.poly.2018.08.001
ISSN: 0277-5387
IF = 2,284 за 2018. годину; 19/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277538718304571>
- 10 аутора $5/(1+0,2(10-7)) = 3,13$ M22 = 3,13
Scopus: 17
- 3.2. N. Lj. Stevanović, T. P. Andrejević, A. Crochet, T. Ilic-Tomic, N. S. Drašković, J. Nikodinovic-Runic, K. M. Fromm, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Different coordination abilities of 1,7- and 4,7-phenanthroline in the reactions with copper(II) salts: structural characterization and biological evaluation of the reaction products
Polyhedron **173** (2019) 114112.
DOI: 10.1016/j.poly.2019.114112
ISSN: 0277-5387
IF = 2,343 за 2019. годину; 18/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027753871930542X>
- 9 аутора $5/(1+0,2(9-7)) = 3,57$ M22 = 3,57
Scopus: 3

- 3.3. S. Ž. Đurić, M. Mojicevic, S. Vojnovic, H. Wadeohl, **T. P. Andrejević**, N. Lj. Stevanović, J. Nikodinovic-Runic, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Silver(I) complexes with 1,10-phenanthroline-based ligands: The influence of epoxide function on the complex structure and biological activity
Inorganica Chimica Acta **502** (2020) 119357.
DOI: 10.1016/j.ica.2019.119357
ISSN: 0020-1693
IF = 2,545 за 2020. годину; 19/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020169319316536>
9 автора $5/(1+0,2(9-7)) = 3,57$ **M22 = 3,57**
Scopus: 8
- 3.4. D. P. Ašanin, I. M. Stanojević, **T. P. Andrejević**, B. Đ. Glišić and M. I. Djuran
Reactions of gold(III) complexes with *L*-histidine-containing dipeptides: Influence of chelated ligand and *N*-terminal amino acid on the rate of peptide coordination
Journal of Coordination Chemistry **73** (2020) 2182-2194.
DOI: 10.1080/00958972.2020.1817415
ISSN: 0095-8972
IF = 1,751 за 2020. годину; 26/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00958972.2020.1817415>
5 автора **M22 = 5,00**
Scopus: -
- 3.5. N. Lj. Stevanović, B. Đ. Glišić, S. Vojnovic, H. Wadeohl, **T. P. Andrejević**, S. Ž. Đurić, N. D. Savić, J. Nikodinovic-Runic, M. I. Djuran and A. Pavic
Improvement of the anti-*Candida* activity of itraconazole in the zebrafish infection model by its coordination to silver(I)
Journal of Molecular Structure **1232** (2021) 130006.
DOI: 10.1016/j.molstruc.2021.130006
ISSN: 0022-2860
IF = 3,138 за 2021. годину; 93/165; област: Chemistry, Physical
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002228602100137X>
10 автора $5/(1+0,2(10-7)) = 3,13$ **M22 = 3,13**
Scopus: 10
- 3.6. D. P. Ašanin, S. Skaro Bogojevic, F. Perdih, **T. P. Andrejević**, D. Milivojevic, I. Aleksic, J. Nikodinovic-Runic, B. Đ. Glišić, I. Turel and M. I. Djuran
Structural characterization, antimicrobial activity and BSA/DNA binding affinity of new silver(I) complexes with thianthrene and 1,8-naphthyridine
Molecules **26** (2021) 1871.
DOI: 10.3390/molecules26071871
ISSN: 1420-3049

- 3.7. **T. P. Andrejević**, I. Aleksic, J. Kljun, B. V. Pantović, D. Milivojevic, S. Vojnovic, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Zinc(II) complexes with dimethyl 2,2'-bipyridine-4,5-dicarboxylate: Structure, antimicrobial activity and DNA/BSA binding study
Inorganics **10** (2022) 71.
 DOI: 10.3390/inorganics10060071
 ISSN: 2304-6740
 IF = 3,149 за 2021. годину; 18/46; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.mdpi.com/2304-6740/10/6/71>
 9 аутора $5/(1+0,2(9-7)) = 3,57$ **M22 = 3,57**
 Scopus: 3
- 3.8. **T. P. Andrejević**, I. Aleksic, J. Kljun, M. Počkaj, M. Zlatar, S. Vojnovic, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Copper(II) and silver(I) complexes with dimethyl 6-(pyrazine-2-yl)pyridine-3,4-dicarboxylate (py-2pz): the influence of the metal ion on the antimicrobial potential of the complex
RSC Advances **13** (2023) 4376-4393.
 DOI: 10.1039/D2RA07401J
 ISSN: 2046-2069
 IF = 4,036 за 2021. годину; 75/180; област: Chemistry, Multidisciplinary
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2023/ra/d2ra07401j>
 10 аутора $5/(1+0,2(10-7)) = 3,13$ **M22 = 3,13**
 Scopus: 5
- 3.9. D. P. Ašanin, **T. P. Andrejević**, M. Nenadovic, M. V. Rodić, S. Vojnovic, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Comparative study of antimicrobial potential and DNA/BSA binding affinity of silver(I) and gold(III) coordination compounds with 1,6-naphthyridine
Polyhedron **244** (2023) 116585.
 DOI: 10.1016/j.poly.2023.116585
 ISSN: 0277-5387
 IF = 2,975 за 2021. годину; 20/46; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277538723003078>
 7 аутора **M22 = 5,00**
 Scopus: 2

4. Научни радови публиковани у међународним часописима (M23)

- 4.1. **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, A. Crochet, N. Lj. Stevanović, I. Vučenović, F. Zobi, M. Djuran and B. Đ. Glišić
 Structure and DNA/BSA binding study of zinc(II) complex with 4-ethynyl-2,2'-bipyridine
Journal of the Serbian Chemical Society **88** (2023) 1293-1306.
 DOI: 10.2298/JSC230605066A
 ISSN: 0352-5139
 IF = 1,100 за 2021. годину; 153/180; област: Chemistry, Multidisciplinary
<https://www.shd-pub.org.rs/index.php/JSCS/article/view/12428>

8 аутора $3/(1+0,2(8-7)) = 2,50$ **M23 = 2,50**
Scopus: 1

5. Научни радови публиковани у часописима међународног значаја верификовани посебном одлуком (M24)

5.1. **T. P. Andrejević**, B. Đ. Glišić and M. I. Djuran
Amino acids and peptides as versatile ligands in the synthesis of antiproliferative gold complexes

Chemistry **2** (2020) 203-218.

DOI: 10.3390/chemistry2020013

EISSN: 2624-8549

<https://www.mdpi.com/2624-8549/2/2/13>

<https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/2503>

3 аутора

Scopus: 8

M24 = 2,00

5.2. D. P. Ašanin, **T. P. Andrejević**, D. Milivojević, N. Lj. Stevanović and B. Đ. Glišić
Dinuclear silver(I) complexes with phthalazine: DNA/BSA binding and *in vivo* toxicity study

Kragujevac Journal of Science, **45** (2023) 79-91.

DOI: 10.5937/KgJSci2345079A

UDC 54-386/546.57/57.085

ISSN: 1450-9636

<https://scindeks-clanci.ceon.rs/data/pdf/1450-9636/2023/1450-96362345079A.pdf>

5 аутора

Scopus: -

M24 = 2,00

6. Научни рад публикован у научном часопису (M53)

6.1. D. M. Gurešić, S. Ž. Đurić, **T. P. Andrejević**, M. M. Popovac and B. Đ. Glišić
Synthesis and spectroscopic characterization of polynuclear silver(I) complex with 2,2'-biquinoline

The University Thought: Publication in Natural Sciences, **10** (2020) 26-30.

DOI: 10.5937/univtho10-25898

ISSN: 1450-7226

5 аутора

Scopus: -

M53 = 1,00

Списак научних саопштења на међународним и домашним конференцијама

7. Саопштења са међународних скупова у целини (M33)

7.1. D. P. Ašanin, **T. P. Andrejević**, S. Skaro-Bogojevic, F. Perdić, I. Turel,
J. Nikodinovic-Runic, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Antimicrobial activity and DNA/BSA binding study of new silver(I) complexes with 1,8-naphthyridine

6th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session General: Presentations, November 1 – 30, 2020, DOI: 10.3390/ECMC2020-07372.

8 аутора $1/(1+0,2(8-7)) = 0,83$

M33 = 0,83

- 7.2. **T. P. Andrejević**, D. Milivojevic, D. P. Ašanin, N. Lj. Stevanović, J. Nikodinovic-Runic, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
DNA/BSA binding affinities and *in vivo* toxicity of dinuclear silver(I) complexes with phthalazine
6th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session General: Presentations, November 1 – 30, 2020, DOI: 10.3390/ECMC2020-07371.
7 аутора $1/(1+0,2(8-7)) = 0,83$ **M33 = 1,00**
- 7.3. N. Lj. Stevanović, I. Aleksic, J. Kljun, D. P. Ašanin, **T. P. Andrejević**, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Improvement of antifungal activity and therapeutic profile of fluconazole by its complexation with copper(II) and zinc(II) ions. Complex characterization and antimicrobial activity studies
6th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session General: Presentations, November 1 – 30, 2020, DOI: 10.3390/ECMC2020-07373.
9 аутора $1/(1+0,2(9-7)) = 0,71$ **M33 = 0,71**
- 7.4. D. P. Ašanin, **T. P. Andrejević**, S. Skaro-Bogojevic, N. Lj. Stevanović, I. Aleksic, D. Milivojevic, F. Perdih, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Polynuclear silver(I) complex with thianthrene: structural characterization, antimicrobial activity and interaction with biomolecules
1st International Electronic Conference on Applied Sciences, November 10 – 30, 2020, Proceedings, 4 (2020) 67; DOI:10.3390/ASEC2020-07534.
10 аутора $1/(1+0,2(10-7)) = 0,63$ **M33 = 0,63**
- 7.5. **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, N. D. Savić, N. Lj. Stevanović, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
DNA/BSA binding study of dinuclear gold(III) complexes with aromatic nitrogen-containing heterocycles as bridging ligands
1st International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2021, Kragujevac, Serbia, October 26 – 27, 2021, page: 312-315; doi: 10.46793/ICCB121.312A.
6 аутора $1/(1+0,2(10-7)) = 0,63$ **M33 = 1,00**
- 7.6. N. Lj. Stevanović, M. Stanković, **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, I. M. Stanojević and B. Đ. Glišić
DNA and BSA interactions of copper(II) and zinc(II) complexes with antifungal agent fluconazole
1st International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2021, Kragujevac, Serbia, October 26 – 27, 2021, page: 399-402; doi: 10.46793/ICCB121.399S.
6 аутора $1/(1+0,2(10-7)) = 0,63$ **M33 = 1,00**

- 7.7. D. P. Ašanin, M. Nenadovic, **T. P. Andrejević**, S. Vojnovic, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Antimicrobial activity and DNA/BSA binding affinities of silver(I) and gold(III) complexes with 1,6-naphthyridine
8th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session Small molecules as drug candidates, November 1 – 30, 2022, DOI: 10.3390/ECMC2022-13248.
6 аутора **M33 = 1,00**
- 7.8. B. V. Pantović, N. Lj. Stevanović, **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
DNA/BSA binding study of mononuclear gold(III) complexes with clinically used azoles
2nd International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2023, Kragujevac, Serbia, September 28 – 29, 2023, page: 399-402; DOI: 10.46793/ICCB23.399P
6 аутора **M33 = 1,00**
- 7.9. **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, B. V. Pantović, N. Lj. Stevanović, V. R. Marković, M.I. Djuran and B. Đ. Glišić
DNA/BSA interaction of platinum(II) complexes with phenothiazine and N-methylphenothiazine
2nd International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2023, Kragujevac, Serbia, September 28 – 29, 2023, page: 403-406; DOI: 10.46793/ICCB23.403A
7 аутора **M33 = 1,00**
- 7.10. **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, L. Pantelic, B. V. Pantović, J. Nikodinovic-Runic and B. Đ. Glišić
DNA/BSA binding affinity of pyocyanin produced by *Pseudomonas aeruginosa*
9th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session Natural Products and Biopharmaceuticals, November 1 – 30, 2023, DOI: 10.3390/ECMC2023-15654.
6 аутора **M33 = 1,00**
- 7.11. B. V. Pantović, **T. P. Andrejević**, V. R. Marković, D. P. Ašanin and B. Đ. Glišić
DNA/BSA binding study of phenothiazine and its N-methyl-substituted derivative
9th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session Natural Products and Biopharmaceuticals, November 1 – 30, 2023, DOI: 10.3390/ECMC2023-15663
5 аутора **M33 = 1,00**

8. Саопштења са међународног скупа штампана у изводу (M34)

- 8.1. **T. P. Andrejević**, A. M. Nikolic, B. Đ. Glišić, H. Wadeohl, S. Vojnovic, M. Zlatović, J. Nikodinovic-Runic, I. Opsenica and M. I. Djuran
Synthesis, structural characterization and biological evaluation of silver(I) complexes with 1-benzyl-1H-tetrazoles
International Summer School, Supramolecular chemistry in Medicine and in Technology, Advances and Challenges, Albena (near Varna), Bulgaria, August 30 – September 3, 2018, poster 3.

- 9 аутора** $0,5/(1+0,2(9-7)) = 0,36$ **M34 = 0,36**
- 8.2. P. Stanić, **T. Andrejević**, B. Glišić, M. Živković and B. Smit
 Interaction of the silver(I) ion with a ligand of the thiohydantoin moiety
International Congress on New Trends in Science, Engineering and Technology, St. Petersburg, Russia, July 7 – 9, 2020, p. 16.
5 аутора **M34 = 0,50**
- 8.3. **T. P. Andrejević**, D. Milivojevic, J. Kljun, D. P. Ašanin, I. Turel, S. Vojnovic,
 M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Structural and biological studies of new zinc(II) complexes with pyridine-4,5-dicarboxylates ester
18th Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, online, February 25 – 27, 2021, P094.
8 аутора $0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,42$ **M34 = 0,42**
- 8.4. **T. P. Andrejević**, M. Počkaj, N. Lj. Stevanović, G. Bouz, D. P. Ašanin, I. Turel,
 M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 DNA and BSA binding affinity of new silver(I) complex with
N-phenpropylquinoxaline-2-carboxamide
19th Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, online, March 9 – 11, 2023, FP12.
8 аутора $0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,42$ **M34 = 0,42**
- 8.5. D. P. Ašanin, S. Vojnovic, **T. P. Andrejević**, V. R. Marković, F. Perdih, I. Turel,
 M. I. Djuran, J. Nikodinovic-Runic and B. Đ. Glišić
 Structural characterization and antitumor activity of platinum(II) complexes with
N-methylphenothiazine and *N*-methylphenothiazine
16th International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (16-ISABC), Ioannina, June 11 – 14, 2023, Greece, MM5, p.195.
9 аутора $0,5/(1+0,2(9-7)) = 0,36$ **M34 = 0,36**
- 8.6. **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, V. R. Marković, N. Lj. Stevanović, B. V. Pantović,
 B. Đ. Glišić and M. I. Djuran
 Synthesis, structural characterization and DNA/BSA interactions of new silver(I) complex
 with *N*-methylphenothiazine
16th International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (16-ISABC), Ioannina, June 11 – 14, 2023, Greece, MCII, p.254.
7 аутора **M34 = 0,50**
- 8.7. B. Đ. Glišić, **T. P. Andrejević**, J. Lazic, T. Ilic-Tomic, D. P. Ašanin, B. V. Pantović,
 M. I. Djuran and J. Nikodinovic-Runic
 DNA/BSA interactions and biological activity of prodigiosin and its copper(II) complex
16th International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (16-ISABC), Ioannina,

Twenty-ninth Slovenian-Croatian crystallographic meeting, Topolšica, Slovenia, June 14 – 18, 2023.

4 аутора

M34 = 0,50

- 8.9. I. Vučenović, A. Crochet, **T. Andrejević**, N. Stevanović, D. Ašanin, F. Zobi, M. Djuran and B. Glišić
Zinc(II) complex with 4-ethynyl-2,2'-bipyridine: synthesis, characterization and DNA/BSA interactions
Eleventh International Conference on Radiation, Natural Sciences, Medicine, Engineering, Technology and Ecology, Herceg Novi, Montenegro, June 19 – 23, 2023, P293.
<https://doi.org/10.21175/rad.abstr.book.2023.45.2>
8 аутора $0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,42$ **M34 = 0,42**
- 8.10. **T. Andrejević**, T. Marković, D. Ašanin, S. Popović, J. Kljun, I. Turel, M. Djuran, B. Glišić
Antitumor activity of gold(III) complexes with pyridine-4,5-dicarboxylate esters
Young Researcher Symposium, online, March 14 – 15, 2024, P41.
8 аутора $0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,42$ **M34 = 0,42**

9. Саопштења са скупова националног значаја штампана у изводу (M64)

- 9.1. **T. P. Andrejević**, N. S. Drašković, B. Đ. Glišić, A. Crochet, K. M. Fromm and M. I. Djuran
Copper(II) complexes with 4,7-phenanthroline: the influence of the starting copper(II) salt on the complex structure and geometry
55th Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, Serbia, June 8 – 9, 2018, NH 04, p47.
6 аутора **M64 = 0,20**
- 9.2. **T. P. Andrejević**, S. Ž. Đurić, J. Nikodinović-Runić and B. Đ. Glišić
Synthesis, structural characterization and antimicrobial activity of silver(I) complexes with aromatic nitrogen-containing heterocycles
Sixth Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, October 27, 2018, HS03 PE 1, p. 49.
4 аутора **M64 = 0,20**
- 9.3. S. Ž. Đurić, **T. P. Andrejević**, B. Đ. Glišić and M. I. Đuran
Polynuclear silver(I) complex with 2,2'-biquinoline: synthesis and structural properties
Sixth Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, October 27, 2018, HS07 PE 5, p. 53.
4 аутора **M64 = 0,20**
- 9.4. **T. P. Andrejević**, N. Lj. Stevanović, J. Kljun, S. Vojnović, B. Đ. Glišić, J. Nikodinović-Runić, I. Turel and M. I. Djuran
Silver(I) complexes with pyridinecarboxylate ligands: synthesis, structural characterization and antimicrobial activity
56th Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH O 1, p47.

- 8 аутора** **0,2/(1+0,2(8-7)) = 0,17** **M64 = 0,17**
- 9.5. N. S. Drašković, N. Lj. Stevanović, **T. P. Andrejević**, A. Crochet, B. Đ. Glišić, K. M. Fromm and M. I. Djuran
 Structural characterization of the products formed in the reactions between copper(II) salts and 1,7-phenanthroline
56th Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH P1, p48.
7 аутора **M64 = 0,20**
- 9.6. N. Lj. Stevanović, B. Waržajtis, **T. P. Andrejević**, S. Vojnović, B. Đ. Glišić, J. Nikodinović-Runić, U. Rychlewska and M. I. Djuran
 Synthesis and antifungal activity of zinc(II) complexes with aromatic nitrogen-containing heterocycles
56th Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH P8, p55.
8 аутора **0,2/(1+0,2(8-7)) = 0,17** **M64 = 0,17**
- 9.7. S. Ž. Đurić, M. Mojićević, S. Vojnović, **T. P. Andrejević**, H. Wadeohl, N. Lj. Stevanović, J. Nikodinović-Runić, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Structural analysis and antimicrobial activity of silver(I) complexes with 1,10-phenanthroline based ligands
56th Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH P9, p56.
9 аутора **0,2/(1+0,2(9-7)) = 0,14** **M64 = 0,14**
- 9.8. **T. P. Andrejević**, S. Ž. Đurić, N. Lj. Stevanović and B. Đ. Glišić
 DNA and BSA binding study of polynuclear silver(I) complexes with 1,2-bis(4-pyridyl)ethane/ethene
Seventh Conference of the Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, November 2, 2019, MC PP 02, p. 116.
4 аутора **M64 = 0,20**
- 9.9. N. Lj. Stevanović, J. Kljun, **T. Andrejević**, D. Ašanin, I. Turel, M. Djuran and B. Đ. Glišić
 Synthesis and crystal structure of a silver(I) complex with antifungal agent econazole
27th Conference of Serbian Crystallographic Society, Kragujevac, Serbia, September 16 – 17, 2021, P19
7 аутора **M64 = 0,20**
- 9.10. **T. Andrejević**, J. Kljun, D. Ašanin, N. Lj. Stevanović, I. Turel, M. Djuran and B. Đ. Glišić
 Synthesis and crystal structure of a silver(I) complex with dimethyl 6-(pyrazin-2-yl)pyridine-3,4-dicarboxylate
27th Conference of Serbian Crystallographic Society, Kragujevac, Serbia, September 16 – 17, 2021, P20
7 аутора **M64 = 0,20**
- 9.11. **T. P. Andrejević**, I. Aleksic, J. Kljun, B. V. Pantović, D. Milivojevic, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Copper(II) and silver(I) complexes with dimethyl 6-(pyrazine-2-yl)pyridine-3,4-dicarboxylate: antimicrobial activity and DNA/BSA interactions

*58th Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, June 9 – 10, 2022, NH-1,
p110.*

$$8 \text{ аутора} \quad 0,2/(1+0,2(8-7)) = 0,17$$

M64 = 0.17

- 9.12. **T. P. Andrejević**, J. Kljun, D. P. Ašanin and B. Đ. Glišić
 Platinum(II) complexes with different 2-substituted pyridine-4,5-dicarboxylate esters: structural characterization and interaction with biomolecules
8th Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, October 29, 2022, Serbia, IC PP 07, p78.
4 aytopa **M64 = 0,20**

9.13. **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, J. Kljun, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Structural characterization and DNA/BSA interactions of gold(III) complexes with dimethyl pyridine-4,5-dicarboxylate esters
59th Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, June 1 – 2, 2023, Serbia, NH-1, p84.
6 aytopa **M64 = 0,20**

9.14. B. V. Pantović, **T. P. Andrejević**, J. Kljun, I. Turel, D. P. Ašanin, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Synthesis and crystal structure of a gold(III) complex with dimethyl 2,2'-bipyridine-4,5-dicarboxylate
28th Conference of the Serbian Crystallographic Society, Čačak, Serbia, June 14 – 15, 2023, P62.
7 aytopa **M64 = 0,20**

9.15. B. V. Pantović, **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, N. Lj. Stevanović, V. R. Marković and B. Đ. Glišić
 Synthesis and crystal structure of a silver(I) complex with *N*-methylphenothiazine
28th Conference of the Serbian Crystallographic Society, Čačak, Serbia, June 14 – 15, 2023, P26.
6 aytopa **M64 = 0,20**

9.16. B. Pantović, N. Stevanović, **T. Andrejević**, G. Bouz, O. Jand'ourek, K. Konečná, D. Ašanin, M. Djuran and B. Glišić
 Antimycobacterial potential of silver(I) and gold(III) complexes with different nitrogen-donor ligands
First conference of the Serbian biological society „Stevan Jakovljević” Kragujevac, Kragujevac, Serbia, September 20 – 22, 2023, p84.
9 aytopa **0,2/(1+0,2(9-7)) = 0,14** **M64 = 0,14**

9.17. B. Pantović, **T. Andrejević**, G. Bouz, P. Paterová, D. Ašanin, N. Stevanović, M. Djuran and B. Glišić
 Antimicrobial activity of silver(I) complexes with aromatic nitrogen-containing heterocyclic ligands
First conference of the Serbian biological society „Stevan Jakovljević” Kragujevac, Kragujevac, Serbia, September 20 – 22, 2023, p85.

$$8 \text{ автора} \quad 0,2/(1+0,2(8-7)) = 0,17$$

M64 = 0,17

- 9.18. **T. P. Andrejević**, D. P. Ašanin, B. V. Pantović and B. Đ. Glišić
DNA/BSA interactions of zinc(II) complex with prodigiosin, a bacterial pigment from
Serratia marcescens
9th Conference of Young Chemists of Serbia, Novi Sad, November 4, 2023, Serbia, CB PP
08, p39.
4 ayropa **M64 = 0,20**

9.19. B. V. Pantović, D. P. Ašanin, **T. P. Andrejević** and B. Đ. Glišić
Synthesis and structural characterization of gallium(III) complex with
 (\pm) -1,3-pentanediamine-*N,N,N',N'*-tetraacetate
9th Conference of Young Chemists of Serbia, Novi Sad, November 4, 2023, Serbia, DCS PP
04, p67.
4 ayropa **M64 = 0,20**

В. Приказ радова

1. Приказ докторске дисертације

Детаљан приказ резултата из докторске дисертације дат је у оквиру радова под бројевима 2.1, 2.2, 2.3, 3.7. и 3.8.

2. Приказ научных радова

Приказ радова из категорије M21a

Рад 1.1. 1,2-Bis(4-пиридил)етан (bpa) и 1,2-bis(4-пиридил)етен (bpe) коришћени су за синтезу полинуклеарних сребро(I) комплекса, $\{[Ag(bpa)]NO_3\}_n$ (1), $\{[Ag(bpa)_2]CF_3SO_3H_2O\}_n$ (2) и $\{[Ag(bpe)]CF_3SO_3\}_n$ (3). У комплексима 1 – 3, одговарајућа N-хетероциклична једињења имају улогу мостног лиганда између два Ag(I) јона. *In vitro* антимикробна активност синтетисаних комплекса, као и лиганада коришћених за њихову синтезу, испитивана је према широком панелу Грам-позитивних и Грам-негативних бактерија и гљивица. Сребро(I) комплекси 1 – 3 су показали селективност према *Candida* сојевима и Грам-негативној бактерији *Escherichia coli*, у односу на друге тестиране бактерије, при чему ефикасно инхибирају раст четири различите *Candida* врсте са минималним инхибиторним концентрација (MIC) између 2,5 и 25 µg/mL и раст *E. coli*, са MIC вредношћу 12,5 µg/mL. Комплекс 2 је значајно инхибирао филаментацију код ћелија *C. albicans* соја, важан процес за њихову патогенезу. Антипролиферативни ефекат на нормалној ћелијској линији фибробласта плућа MRC-5 је, такође, испитиван у циљу утврђивања терапеутског потенцијала комплекса 1 – 3. Интеракције синтетисаних комплекса са DNA изолованим из тимуса телета (ctDNA) и говеђим serum албумином (BSA) су испитиване да би се одредио њихов афинитет везивања за ове биомолекуле ради могућег увида у њихов начин деловања.

Приказ радова из категорије M21

Рад 2.1. Инфекције вимена крава које узрокују маститис и лошији квалитет млека представљају један од највећих проблема млекарске индустрије широм света. Нажалост, терапеутске могућности за лечење маститиса код крава су ограничено као последица развоја резистентности патогена на клинички коришћене антибиотике. У потрази за агенсима који ће бити активни према патогенима који узрокују маститис крава, у овом раду, пет нових сребро(I) комплекса са различитим хелатним пиридин-4,5-дикарбоксилатним лигандима, $[\text{Ag}(\text{NO}_3)(\text{py}-2\text{py})]_n$ (1), $[\text{Ag}(\text{NO}_3)(\text{py}-2\text{metz})]_n$ (2), $[\text{Ag}(\text{CH}_3\text{CN})(\text{py}-2\text{py})]\text{BF}_4$ (3), $[\text{Ag}(\text{py}-2\text{tz})_2]\text{BF}_4$ (4) и $[\text{Ag}(\text{py}-2\text{metz})_2]\text{BF}_4$ (5), py-2py је диметил 2,2'-бипиридин-4,5-дикарбоксилат, py-2metz је диметил 2-(4-метилтиазол-2-ил)пиридин-4,5-дикарбоксилат и py-2tz је диметил 2-(тиазол-2-ил)пиридин-4,5-дикарбоксилат, синтетисани су и структурно окарактерисани. Испитивана је њихова *in vitro* антимикробна активност коришћењем стандарданог биолошког теста и клиничких изолата из млека крава оболелих од маститиса. Синтетисани комплекси су показали завидну активност према стандарданом панелу микроорганизама и серији клиничких изолата из млека крава код којих је утврђен маститис. У циљу утврђивања терапеутског потенцијала сребро(I) комплекса, испитивана је њихова *in vivo* токсичност према моделу организма, *Caenorhabditis elegans*. Комплекси су најбољим терапеутским профилом, 2 и 5, узроковали су деполаризацију ћелијске мемране бактерије и производњу реактивних кисеоничних врста (ROS) код ћелија *Candida albicans* соја, код којих су и инхибирили формирање хифа и биофилма. Приказани резултати указују да сребро(I) комплекси са пиридинским лигандима могу бити кандидати за лечење микробних инфекција, које доводе до маститиса код крава.

Рад 2.2. Три нова Zn(II) комплекса, $[\text{ZnCl}_2(\text{qz})_2]$ (1), $[\text{ZnCl}_2(1,5\text{-naph})]_n$ (2) и $[\text{ZnCl}_2(4,7\text{-phen})_2]$ (3), qz је хиназолин, 1,5-naph је 1,5-нафтиридин и 4,7-phen је 4,7-фенантролин, синтетисани су у реакцији ZnCl_2 и одговарајућег *N*-хетероцикличног лиганда у 1 : 2 молском односу у етанолу на собној температури. Синтетисани комплекси су структурно окарактерисани помоћу NMR, IR и UV–Vis спектроскопије, док су њихове кристалне структуре одређене применом рендгенске структурне анализе. Комплекси 1 и 3 су мононуклеарни, и у њима су за Zn(II) јон координована два атома азота из два qz или 4,7-phen лиганда, и два хлоридна анјона, док је комплекс 2 полинуклеаран у којем је 1,5-naph мостни лиганд између два јона метала. Применом дифузионе методе утврђено је да комплекси 1 – 3 показују добру инхибиторну активност на две тестиране *Candida* врсте (*C. albicans* и *C. parapsilosis*), док не изазивају токсичне ефекте на здравој ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5). Ова активност није била фунгицидна, као што је утврђено микродилутационим тесом, међутим комплекс 3 је показао способност да спречи формирање хифа код ћелија *Candida* соја, што је важан процес током инфекције и, такође, показао је значајан синергистички ефекат са клинички коришћеним антифунгалним полиеном нистатином.

Рад 2.3. Пет нових бакар(II) комплекса са пиридин-4,5-дикарбоксилатним естрима као лигандима, $[\text{Cu}(\text{NO}_3)(\text{py}-2\text{tz})(\text{H}_2\text{O})_3]\text{NO}_3$ (1), $[\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(\text{py}-2\text{metz})(\text{H}_2\text{O})]$ (2), $[\text{Cu}(\text{NO}_3)_2(\text{py}-2\text{py})(\text{H}_2\text{O})]\cdot\text{H}_2\text{O}$ (3), $[\text{CuCl}_2(\text{py}-2\text{tz})]_2$ (4) и $[\text{CuCl}_2(\text{py}-2\text{metz})]_n$ (5) (py-2tz је диметил 2-(тиазол-2-ил)пиридин-4,5-дикарбоксилат, py-2metz је диметил 2-(4-метилтиазол-2-ил)пиридин-4,5-дикарбоксилат и py-2py је диметил 2,2'-бипиридин-4,5-дикарбоксилат),

синтетисани су и структурно окарактерисани различитим спектроскопским и електрохемијским методама. Структуре синтетисаних комплекса су одређене помоћу рендгенске структурне анализе, потврђујући бидентатну координацију одговарајућег пиридин-4,5-дикарбоксилатног естра за Cu(II) јон преко два атома азота. Антимикробна активност бакар(II) комплекса **1 – 5** је испитивана на две бактеријске и две *Candida* врсте. Синтетисани комплекси су показали бољу инхибицију раста ћелија *Candida* соја у односу на тестиране бактеријске врсте, као и умерену токсичност на нормалној ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5). Комплекси **1** и **4** су у највећој мери инхибирили филаментацију код *C. albicans*, важног процеса током инфекције, и ова два комплекса су ефикасно инхибирили формирање биофилма код *C. albicans* при субинхибиторним концентрацијама. Комплекс **4** је, такође, ефикасно спречио адхезију *C. albicans* на ћелије карцинома плућа. Механизам антифунгалног деловања бакар(II) комплекса **1 – 5** је испитиван проучавањем њихових интеракција са ct-DNA применом флуоресцентне емисионе спектроскопије и гел електрофорезе. Такође, способност синтетисаних комплекса да се везују за говеђи серум албумин (BSA) испитивана је флуоресцентном емисионом спектроскопијом.

Рад 2.4. *Pseudomonas aeruginosa* је Грам-негативна бактерија, узрочник тешких инфекција повезаних са цистичном фиброзом, пнеумонијом, ранама од опекотина, имуносупресивним болестима, и главни је узрочник интрахоспиталних инфекција. Поред тога, ова бактерија је једна од комерцијално и биотехнолошки најзначајнијих микроорганизама, јер може да произведе вредне биомолекуле који представљају потенцијалне кандидате за лекове. С друге стране, комплекси метала се користе у медицини у терапеутске и дијагностичке сврхе. Овај ревијски рад се односи на три једињења, произведена од стране *P. aeruginosa*, пиоцијанин, пиошелин и пиовердин, као и на њихову способност да формирају комплексе са различитим јонима метала, укључујући гвожђе(II/III), манган(II/III), галијум(III), хром(III), никл(II), бакар(II), цинк(II) и кадмијум(II). Испитивање начина координације пиоцијанина, пиошелина и пиовердина са овим јонима метала је значајно, јер настала комплексна једињења могу послужити као модел за проучавање метаболизма јона метала (транспорт и складиштење) у живим системима и могу се сматрати новим терапеутским агенсима за потенцијалну примену у медицини.

Приказ радова из категорије M22

Рад 3.1. У овом раду представљена је синтеза и структурна карактеризација три тетразола, 1-бензил-1*H*-тетразол (bntz), 1-бензил-1*H*-тетразол-5-амин (bntza) и 1-(4-метоксибензил)-1*H*-тетразол-5-амин (mbntza) и одговарајућих сребро(I) комплекса опште формуле $[Ag(NO_3-O)(L-N4)_2]_n$, L = bntz (**1**), bntza (**2**) и mbntza (**3**). Сребро(I) комплекси **1 – 3** и 1-бензил-1*H*-тетразоли су окарактерисани NMR, IR и UV-Vis спектроскопским методама и структуре комплекса **1** и **2** су одређене рендгенском структурном анализом. Резултати ових анализа су показали монодентатну координацију лиганада за Ag(I) јон преко N4 тетразолног атома азота. Антимикробна активност сребро(I) комплекса **1 – 3** је испитивана према широком панелу Грам-позитивних и Грам-негативних бактерија и гљивица, показујући њихову изузетну инхибиторну активност са MIC вредностима у опсегу 2 – 8 и 0,16 – 1,25 μ g/mL (4,1 – 16,3 и 0,33 – 2,15 μ M), респективно. С друге стране, 1-бензил-1*H*-тетразоли коришћени за синтезу сребро(I) комплекси нису били

активни према тестираним врстама, указујући да активност синтетисаних комплекса потиче искључиво од Ag(I) јона. Сребро(I) комплекси **1 – 3** имају добар терапеутски потенцијал, што се може закључити из њихове умерене цитотоксичности на здравој ћелији фибробласта плућа MRC5, са IC₅₀ вредностима у опсегу 30 – 60 µg/mL (57,7 – 103,4 µM).

Рад 3.2. Реакције еквимоларних количина CuX₂ (X = NO₃⁻ и CF₃SO₃⁻) и два ароматична N-хетероциклична једињења, која се међусобно разликују у положају два атома азота, 1,7- и 4,7-фенантролин (1,7- и 4,7-phen), изведене су у етанолу/метанолу на собној температури. Када су CuX₂ соли реаговале са 4,7-phen, добијена су два бакар(II) комплекса, [Cu(NO₃)₂(4,7-Hphen)₂](NO₃)₂ (**1**) и [Cu(CF₃SO₃)(4,7-phen)₂(H₂O)₂]CF₃SO₃ (**2**). С друге стране, у реакцијама CuX₂ соли са 1,7-phen, као крајњи производи добијени су само 1,7-HphenNO₃ (**3a/b**) и 1,7-HphenCF₃SO₃ (**4**). Добијени производи **1 – 4** су окарактерисани применом спектроскопских метода и рендгенске структурне анализе. У бакар(II) комплексима **1** и **2**, координационо окружење Cu(II) јона је дисторговано октаедарско и квадратно-пирамидално, респективно. Антимикробна активност бакар(II) комплекса **1** и **2** и одговарајућих једињења коришћених за њихову синтезу је испитивана према четири различите бактеријске врсте и према *Candida albicans* соју, при чему је уочена умерена инхибиторна активност. Цитотоксичне особине испитиваних једињења на нормалној ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5) указују на умерену, али израженију цитотоксичност у односу на њихов антимикробни ефекат.

Рад 3.3. У овом раду представљена је синтеза, карактеризација и испитивање биолошке активности два сребро(I) комплекса са 1,10-фенантролинским лигандима, [Ag(1,10-phen)₂]CF₃COOH₂O (**Ag1**) и [Ag(CF₃COO)(5,6-eroxy-1,10-phen)]₂ (**Ag2**), 1,10-phen је 1,10-фенантролин и 5,6-eroxy-1,10-phen је 5,6-епокси-5,6-дихидро-1,10-фенантролин. Комплекси су окарактерисани применом различитих спектроскопских метода (IR, ¹H и ¹³C NMR и UV-Vis), док је кристална структура **Ag2** комплекса одређена помоћу рендгенске структурне анализе. Спектроскопски подаци потврђују структуру **Ag1** комплекса, са сребро(I) јоном за који су бидентатно координована два 1,10-phen лиганда. Кристалографски подаци показују да су за оба Ag(I) јона у динуклеарном **Ag2** комплексу координовани бидентатно 5,6-eroxy-1,10-phen и монодентатно трифлуороацетат, са присуством кратке Ag…Ag везе 2,963 Å. За оба сребро(I) комплекса је испитивана *in vitro* антимикробна активност према четири бактеријске и четири *Candida* врсте, показујући селективност према тестираним *Candida* врстама са минималним инхибиторним концентрацијама између 0,9 и 12,5 µM. Такође, **Ag2** комплекс је показао значајну антипсолиферативну активност на туморским ћелијским линијама, укључујући тумор дојке (MDA-MB 231), што се преписује присуству епоксидне функционалне групе у лиганду. Резултати гел електрофорезе добијени испитивањем интеракција **Ag1** и **Ag2** комплекса са комерцијално доступном ДНК (λDNA) указују да испитивани комплекси нису узроковали деградацију овог биомолекула.

Рад 3.4. Испитиване су реакције између [Au(en)Cl₂]⁺ (en је етилендиамин) и [AuCl₄]⁻ комплекса са еквимоларном количином X-L-His дипептида (X = Gly, L-Ala, L-Ser) у воденом раствору у опсегу pH вредности 3,50 – 4,50 на собној температури применом ¹H NMR спектроскопије. Када се [Au(en)Cl₂]⁺ помеша са X-L-His, у ¹H NMR спектру се могу детектовати три Au(III)-дипептид комплекса. У првом комплексу, одговарајући дипептид је

монодентантно координован за Au(III) преко N3 имидазоловог азота, док је други комплекс настао бидентатном координацијом дипептида преко N3 имидазоловог атом азота и депротонованог атома азота пептидне везе (N_P). Депротовани атом азота пептидне везе у овом комплексу слаби Au-N(en) везу у *trans*- положају, што доводи до супституције координованог еп лиганда са *N*-терминалном амином групом одговарајућег дипептида, дајући [Au(X-L-His-*N_A,N_P,N3)Cl]. Исти начин координације ових дипептида примећен је и у реакцији са [AuCl₄]⁻. Тридентатна координација дипептида са [AuCl₄]⁻ комплексом била је 3 – 6 пута бржа у поређењу са истим процесом са [Au(en)Cl₂]⁺ комплексом. За оба комплекса злата(III), примећен је следећи редослед реактивности испитиваних дипептида: Gly-L-His > L-Ser-L-His > L-Ala-L-His.*

Рад 3.5. У циљу проналaska новог антифунгалног агенса, синтетисан је и структурно окарактерисан сребро(I) комплекс са познатим антимикотиком итраконазолом (itraco), [Ag(itraco-*N*)₂]NO₃·H₂O (Agitraco). Спектроскопски и кристалографски подаци показују да су у овом комплексу два itraco лиганда монодентантно координована за Ag(I) јон преко триазолног атома азота формирајући катјонски [Ag(itraco-*N*)₂]⁺ део, који је неутралисан нитратним анјоном. Антифунгална активност сребро(I) комплекса и итраконазола је испитивана према четири различите *Candida* врсте (*C. albicans*, *C. glabrata*, *C. parapsilosis* и *C. krusei*) и изражена минималним инхибиторним концентрацијама (MICs). Agitraco комплекс показује бољу антифунгалну активност у односу на itraco, односно 2,3- и 4,5-пута је активнији према *C. albicans* и *C. glabrata*, респективно. Комплекс, такође, у већој мери инхибира процес трансформације *C. albicans* из облика квасца у хифе, важан корак у њеној патогенези. Већа активност Agitraco комплекса се делом може приписати његовој већој способности да производе реактивне кисеоничне врсте код *Candida* соја у поређењу са itraco. Испитивање токсичности на моделу зебра рибица (*Danio rerio*) указује да Agitraco комплекс има бољи терапеутски профил и антифунгалну активност у односу на клинички коришћен лек, што је доказано и *in vivo* на моделу инфекције код зебра рибица. Интеракције Agitraco са говеђим серум албумином (BSA) су испитиване у циљу одређивања његовог афинитета везивања за овај биомолекул.

Рад 3.6. Синтетисана су три нова комплекса сребра(I), [Ag(NO₃)(tia)(H₂O)]_n, [Ag(CF₃SO₃)(1,8-naph)]_n и [Ag₂(1,8-naph)₂(H₂O)_{1,2}](PF₆)₂ (tia је тиантрен, 1,8-naph је 1,8-нафтиридин), који су структурно окарактерисани различитим спектроскопским и електрохемијским методама, а њихова структура је потврђена рендгенском структурном анализом. Антимикробна активност ових комплекса је испитивана према четири бактеријска и три *Candida* соја. Добијени резултати су показали да ови комплекси показују значајну активност према Грам-позитивној *Staphylococcus aureus*, Грам-негативној *Pseudomonas aeruginosa* и испитиваним *Candida* сојевима са вредностима минималне инхибиторне концентрације (MIC) у опсегу 1,56 – 7,81 µg/mL. С друге стране, tia и 1,8-naph лиганди нису били активни према испитиваним сојевима. Синтетисани комплекси су показали незнанту токсичност *in vivo* на моделу *Caenorhabditis elegans*. Испитивана је интеракција комплекса сребра(I) са ДНК и албумином говеђег серума, при чему су добијени резултати показали да је афинитет везивања комплекса за протеин већи од њиховог афинитета према ДНК.

Рад 3.7. Два цинк(II) комплекса са диметил 2,2'-бипиридин-4,5-дикарбокилатом (py-2py) опште формуле $[Zn(py-2py)X_2]$, X = Cl⁻ (1) и Br⁻ (2) синтетисани су и окарактерисани применом NMR, IR и UV-Vis спектроскопије и рендгенске структурне анализе. Комплекси 1 и 2 су изоструктурни и имају незнатно дисторговану тетраедарску геометрију са вредностима квантитативних параметара t_4 и $t'4$ у опсегу 0,80 – 0,85. Испитивана је *in vitro* антимикробна активност синтетисаних комплекса према две бактеријске (*Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*) и две гљивичне врсте (*Candida albicans* и *Candida parapsilosis*), док је њихова цитотоксичност тестирана на нормалној ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5) и моделу организма *Caenorhabditis elegans*. Комплекс 1 је показао умерену активност на две испитиване *Candida* врсте. Међутим, овај комплекс је два пута токсичнији у поређењу са комплексом 2. Тестиранi комплекси нису утицали на *C. elegans*. Комплекс 2 је у већој мери инхибирао филаментацију код *C. albicans*, док је инхибиторни ефекат комплекса 1 на формирање биофилма већи у односу на комплекс 2. Интеракције комплекса 1 и 2 са ДНК изолованим из тимуса телета (ct-DNA) и говеђим серум албумином (BSA) су испитиване у циљу одређивања њиховог афинитета везивања за ове биомолекуле.

Рад 3.8. Диметил 6-(пиразин-2-ил)пиридин-3,4-дикарбоксилат (py-2pz) је коришћен као лиганд за синтезу нових бакар(II) и сребро(I) комплекса, $[CuCl_2(py-2pz)]_2$ (1), $[Cu(CF_3SO_3)(H_2O)(py-2pz)_2]CF_3SO_3 \cdot 2H_2O$ (2), $[Ag(py-2pz)]PF_6$ (3) и $\{[Ag(NO_3)(py-2pz)]0,5H_2O\}_n$ (4). Комплекси су окарактерисани спектроскопским и електрохемијским методама, док су њихове кристалне структуре одређене применом рендгенске структурне анализе. Резултати X-ray анализе показују бидентатно координацију py-2pz лиганда за одговарајући јон метала преко пиридинског и пиримидинског атома азота у свим комплексима, док у полинуклеарном комплексу 4, хетероциклични пиразински пстен једног py-2pz мостно повезује два Ag(I) јона. DFT прорачуни су вршени у циљу провере стабилности синтетисаних комплекса у раствору. Антимикробна активност комплекса 1 – 4 је испитивана на две бактеријске (*Pseudomonas aeruginosa* и *Staphylococcus aureus*) и две *Candida* (*C. albicans* и *C. parapsilosis*) врсте. Сребро(I) комплекси 3 и 4 су показали добру антибактеријску и антифунгалну активност вредностима са MIC вредностима у опсегу од 4,9 до 39,0 μM (3,9 – 31,2 μg/mL). Сви комплекси инхибирају филаментацију код ћелија *C. albicans* соја, док сребро(I) комплекси 3 и 4, такође, инхибирају формирање биофилма ове гљивице. Афинитет везивања комплекса 1 – 4 за ДНК који је изолован из тимуса телета (ct-DNA) и говеђи серум албумин (BSA) испитиван је флуоресцентном емисионом спектроскопијом у циљу утврђивања потенцијалног механизма њиховог антимикробног деловања. Каталитичка активност бакар(II) комплекса 1 и 2 је испитивана коришћењем 3,5-ди-*terc*-бутилкатехола (3,5-DTBC) и *o*-аминофенола (OAP) као супстрата.

Рад 3.9. У овом раду синтетисани су комплекси сребра(I) и злата(III) са 1,6-нафтиридином (1,6-naph), $\{[Ag(1,6-naph)(H_2O)](BF_4)\}_n$ и $[AuCl_3(1,6-naph)]$. Методе коришћене за структурну карактеризацију новосинтетисаног једињења $\{[Ag(1,6-naph)(H_2O)](BF_4)\}_n$ укључивале су IR, NMR (¹H и ¹³C) и UV-Vis спектроскопију, цикличну волтаметрију и рендгенску структурну анализу. Кристалографски резултати показују да $\{[Ag(1,6-naph)(H_2O)](BF_4)\}_n$ представља координациони полимер сребра(I), у коме 1,6-naph као мостни лиганд повезује два Ag(I) јона преко N1 и N6 атома азота, док треће координационо

место заузима атом кисеоника из воде. Испитивана је *in vitro* антимикробна активност $\{[Ag(1,6-naph)(H_2O)](BF_4)\}_n$ и $[AuCl_3(1,6-naph)]$ комплекса на пет бактеријских и два *Candida* соја, док је њихова цитотоксичност тестирана на нормалној хуманој ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5). Комплекс сребра(I) је показало изузетну антифунгалну активност на тестираним *Candida* сојевима (*C. albicans* и *C. parapsilosis*) са минималним инхибиторним концентрацијама од 1,43 и 11,38 μM (0,49 и 3,9 $\mu g/mL$), док комплекс злата(III) не показује значајну антимикробну активност. Поред тога, комплекс сребра(I) инхибирира формирање хифа *C. albicans* при субинхибиторној концентрацији. Афинитет $\{[Ag(1,6-naph)(H_2O)](BF_4)\}_n$ и $[AuCl_3(1,6-naph)]$ комплекса према ДНК и протеину говеђег серума испитиван је флуоресцентном емисионом спектроскопијом, при чему добијени резултати показују да оба комплекса интерагују са овим биомолекулима, при чему је комплекс злата(III) реактивнији.

Приказ радова из категорије M23

Рад 4.1. У овом раду, синтетисан је и применом спектроскопских (1H NMR, IR и UV-Vis) метода и мерењем моларне проводљивости окарактерисан комплекс цинка(II) са 4-етинил-2,2'-бипиридином (ebpy), $[Zn(ebpy)Cl_2]$. Кристална структура $[Zn(ebpy)Cl_2]$ комплекса је одређена применом дифракције X-зрака са монокристала, при чему су добијени кристалографски подаци потврдили да се ebpy лиганд бидентатно координује за јон метала преко два атома азота, док преостала два координациона места заузимају два хлоридо лиганда. У циљу одређивања реактивности синтетисаног комплекса цинка(II) са биолошким значајним молекулима, испитиване су његове интеракције са ДНК молекулом тимуса телета (ct-DNA) и албумином говеђег серума (BSA) применом флуоресцентне емисионе спектроскопије. На основу добијених спектроскопских резултата, може се закључити да се $[Zn(ebpy)Cl_2]$ комплекс реверзибилно везује за BSA, док компетитивно испитивање везивања етидијум бромида (EthBr) и Hoechst 33258 (2'-(4-хидроксифенил)-5-[5-(4-метилпиперазин-1-ил)бензимидазо-2-ил]-бензимидазол) указује да се цинк(II) комплекс везује за ct-DNA преко малог жлеба, што је у складу са резултатима молекулског докинга.

Приказ радова из категорије M24

Рад 5.1. Комплекси злата се традиционално користе у медицини, и тренутно се, неки злато(I) комплекси, као што је ауранофин, клинички примењују за лечење реуматоидног артритиса. Последњих деценија, злато(I) и злато(III) комплекси са различитим типовима лиганада добили су посебну пажњу као потенцијални антитуморски агенси, показујући већу *in vitro* и *in vivo* активност у односу на неке клинички коришћене лекове. Овај ревијски рад приказује резултате добијене у области синтезе и испитивања цитотоксичне активности комплекса злата са аминокиселинама и пептидима. У првом делу дат је преглед злато(I) комплекса са аминокиселинама и пептидима, који су показали антипопуларивну активност, док је други део фокусиран на злато(III) комплексе са овим лигандима. Систематски приказ постигнутих резултата из ове области може допринети даљем развоју комплекса метала са овим биокомпабилним лигандима као потенцијалним антитуморским агенсима.

Рад 5.2. Два динуклеарна сребро(I) комплекса, $[\{\text{Ag}(\text{X})(\text{phtz})\}_2(\mu\text{-phtz})]_2$, $\text{X} = \text{NO}_3^-$ (**Ag1**) и CF_3SO_3^- (**Ag2**), и phtz је фталазин, синтетисани су и структурно окарактерисани. Интеракције синтетисаних комплекса са ДНК из тимуса телета (ct-DNA) и говећим serum албумином (BSA) испитиване су у циљу утврђивања њиховог афинитета везивања за ове биомолекуле. Вредности константи везивања (K_A) комплекса **Ag1** и **Ag2** за BSA су веће него за ct-DNA, што је у сагласности са њиховим већим афинитетом за испитивани протеин. Вредности партиционог коефицијента ($\log P$) за испитиване комплексе указују на већи ћелијски унос **Ag1** у поређењу са комплексом **Ag2**. У циљу одређивања терапеутског потенцијала сребро(I) комплекса **Ag1** и **Ag2**, испитивана је њихова *in vivo* токсичност према моделу организма, *Caenorhabditis elegans*.

Приказ радова из категорије M53

Рад 6.1. Полинуклеаран сребро(I) комплекс, $[\text{Ag}(\text{NO}_3\text{-O})(2,2'\text{-bq-N,N}')]_n$, синтетисан је у реакцији еквимоларних количина сребро(I) нитрата и 2,2'-бихинолина (2,2'-bq) у етанолу на собној температури. Комплекс је окарактерисан помоћу елементалне микроанализе, IR, NMR (^1H и ^{13}C) и UV-Vis спектроскопије, док је његова кристална структура одређена применом рендгенске структурне анализе. Резултати спектроскопских и електрохемијских анализа показују да се 2,2'-bq лиганд у $[\text{Ag}(\text{NO}_3\text{-O})(2,2'\text{-bq-N,N}')]_n$ комплексу понаша као хелатни лиганд, док преостала координациона места заузимају атоми кисеоника из два нитрата. Координационо окружење Ag(I) јона одговара дисторговано тетраедарској геометрији. У чврстом стању, комплекс је полимер, у коме нитрат има улогу мостног лиганда између два Ag(I) јона.

Г. ЦИТИРАНОСТ

Укупна цитираност резултата др Тине Андрејевић износи 128 (*h-index: 9*), док је укупна цитираност без аутоцитата 104 (*h-index: 7*) (извор Scopus, 5. јун 2024. године). Списак цитираних радова и радова у којима су цитирани:

Рад 1.1. је цитиран у:

1. A. García-Hernán, G. Brito-Santos, E. de la Rubia, F. Aguilar-Galindo, O. Castillo, G. Lifante-Pedrola, J. Sanchiz, R. Guerrero-Lemus, P. Amo-Ochoa, Determining factors to understand the external quantum efficiency values: study carried out with copper(I)-I and 1,2-bis(4-pyridyl)ethane coordination polymers as downshifters in photovoltaic modules, *Inorganic Chemistry*, **63** (2024) 4646. DOI: 10.1021/acs.inorgchem.3c04232
2. S. J. Zamisa, A. A. Adeleke, N. Devnarain, M. A. Rhman, P. M. O. Owira, B. Omondi, *RSC Advances*, **13** (2023) 21820. DOI: 10.1039/d3ra01741a
3. E. Üstün, N. Şahin, Interaction analysis of a new NHC precursor and its Ag-NHC complex with bovine serum albumin by spectrophotometric and molecular docking methods, *Journal of Coordination Chemistry*, **76** (2023), 1941. DOI: 10.1080/00958972.2023.2281879
4. A. A. Adeleke, S. J. Zamisa, Md. S. Islam, K. Olofinsan, V. F. Salau, C. Mocktar, B. Omondi, A study of structure–activity relationship and anion-controlled quinolinyl Ag(I) complexes as antimicrobial and antioxidant agents as well as their interaction with macromolecules, *BioMetals*, **35** (2022) 363. DOI: 10.1007/s10534-022-00377-6

5. J. Liang, D. Sun, Y. Yang, M. Li, H. Li, L. Chen, Discovery of metal-based complexes as promising antimicrobial agents, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **22415** (2021) 113696. DOI: 10.1016/j.ejmech.2021.113696
6. M. Szymańska, I. Pospieszna-Markiewicz, M. Mańska, M. Insińska-Rak, G. Dutkiewicz, V. Patroniak, M. A. Fik-Jaskółka, Synthesis and spectroscopic investigations of schiff base ligand and its bimetallic Ag(I) complex as dna and bsa binders, *Biomolecules*, **11** (2021) 1449. DOI: 10.3390/biom11101449
7. A. A. Adeleke, S. J. Zamisa, Md. S. Islam, K. Olofinsan, V. F. Salau, C. Mocktar, B. Omondi, Quinoline functionalized schiff base silver (I) complexes: Interactions with biomolecules and in vitro cytotoxicity, antioxidant and antimicrobial activities, *Molecules*, **26** (2021) 1205. DOI: 10.3390/molecules26051205

Рад 2.1. је цитиран у:

1. M. Stanković, S. Skaro Bogojevic, J. Kljun, Ž. Milanović, N. Lj. Stevanović, J. Lazic, S. Vojnovic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Silver(I) complexes with voriconazole as promising anti-*Candida* agents, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **256** (2024) 112572. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2024.112572
2. I. V. Esarev, B. Karge, H. Zeng, P. Lippmann, P. G. Jones, H. Schrey, M. Brönstrup, I. Ott, Silver organometallics that are highly potent thioredoxin and glutathione reductase inhibitors: Exploring the correlations of solution chemistry with the strong antibacterial effects, *ACS Infectious Diseases*, **10** (2024) 1753. DOI: 10.1021/acsinfecdis.4c00104
3. M. Stanković, J. Kljun, N. Lj. Stevanović, J. Lazic, S. Skaro Bogojevic, S. Vojnovic, M. Zlatar, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Silver(I) complexes containing antifungal azoles: significant improvement of the anti-*Candida* potential of the azole drug after its coordination to the silver(I) ion, *Dalton Transactions*, **53** (2024) 2218. DOI: 10.1039/d3dt03010e
4. G. Kuzderová, S. Sovová, M. Rendošová, R. Gyepes, D. Sabolová, I. Kožárová, L. Balážová, M. Vilková, M. Kello, A. Liška, Z. Vargová, Influence of proline and hydroxyproline as antimicrobial and anticancer peptide components on the silver(I) ion activity: structural and biological evaluation with a new theoretical and experimental SAR approach, *Dalton Transactions*, (2024). DOI: 10.1039/D4DT00389F
5. J. Fan, F. Jia, Y. Liu, X. Zhou, Astragalus polysaccharides and astragaloside IV alleviate inflammation in bovine mammary epithelial cells by regulating Wnt/β-catenin signaling pathway, *PLoS ONE*, **17** (2022) e0271598. DOI: 10.1371/journal.pone.0271598
6. Y. Zhang, Y. Xu, B. Chen, B. Zhao, X.-J. Gao, Selenium deficiency promotes oxidative stress-induced mastitis via activating the NF-κB and MAPK pathways in dairy cow, *Biological Trace Element Research*, **200** (2022) 2716. DOI: 10.1007/s12011-021-02882-0
7. N. Muniyappan, G. R. Advaya, E. Sujitha, S. Sabiah, Picolyl and benzyl functionalized biphenyl NHC carbenes and their silver complexes: Sigma donating and antimicrobial properties, *Journal of Organometallic Chemistry*, **954** (2021) 122075. DOI: 10.1016/j.jorgancem.2021.122075
8. E. Khan, Pyridine derivatives as biologically active precursors; organics and selected coordination complexes, *ChemistrySelect*, **6** (2021) 3041. DOI: 10.1002/slct.202100332
9. N. Lj. Stevanović, I. Aleksic, J. Kljun, S. S. Bogojevic, A. Veselinovic, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Copper(II) and zinc(II) complexes with the clinically used fluconazole: Comparison of antifungal activity and therapeutic potential, *Pharmaceuticals*, **14** (2021) 1. DOI: 10.3390/ph14010024

10. K. Stryjska, L. Radko, L. Chęcińska, J. Kusz, A. Posyniak, J. Ochocki, Synthesis, spectroscopy, light stability, single-crystal analysis, and in vitro cytotoxic activity on hepg2 liver cancer of two novel silver(I) complexes of miconazole, *International Journal of Molecular Sciences*, **21** (2020) 3629. DOI: 10.3390/ijms21103629

Рад 2.2. је цитиран у:

1. T. Balaes, C. C. Marandis, V. Mangalagiu, M. Glod, I. I. Mangalagiu, New insides into chimeric and hybrid azines derivatives with antifungal activity, *Future Medicinal Chemistry*, (2024). DOI: 10.1080/17568919.2024.2351288
2. M. Mujahid, N. Trendafilova, G. Rosair, K. Kavanagh, M. Walsh, B. S. Creaven, I. Georgieva, Structural and spectroscopic study of new copper(II) and zinc(II) complexes of coumarin oxyacetate ligands and determination of their antimicrobial activity, *Molecules*, **28** (2023) 4560. DOI: 10.3390/molecules28114560
3. L.-Q. Du, T.-Y. Zhang, X.-M. Huang, Y. Xu, M.-X. Tan, Y. Huang, Y. Chen, Q.-P. Qin, Synthesis and anticancer mechanisms of zinc(II)-8-hydroxyquinoline complexes with 1,10-phenanthroline ancillary ligands, *Dalton Transactions*, **52** (2023) 4737. DOI: 10.1039/d3dt00150d
4. M. Nikkar, K. R. Sayyadi, O. Alizadeh, G. Ghasemi, Lipophilicity and biological activity study of several caspofungin antifungal drugs using QSAR and monte carlo methods, *Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, **41** (2022) 4132. DOI: 10.30492/IJCCE.2022.535892.4880
5. F. H. Mohammed, A. M. Aljeboree, A. N. Abd, A. F. Alkaim, Y. S. Karim, S. A. Hamood, A. B. Mahdi, M. A. Jawad, S. Ahjel, An update on half-decade recent advances in functionalized Fe₃O₄ nanoparticles as heterogeneous nanocatalysts for the synthesis of six-membered compounds containing nitrogen: a mini-review, *Iranian Journal of Catalysis*, **12** (2022) 237. DOI: 10.30495/ijc.2022.1957195.1929
6. S. S. Alghamdi, R. S. Suliman, R. A. Alshehri, R. S. Almahmoud, R. I. Alhujirey, N-heterocycle derivatives: an update on the biological activity in correlation with computational predictions, *Journal of Applied Pharmaceutical Science*, **12** (2022) 59. DOI: 10.7324/JAPS.2022.120504
7. F. E. Öztürkkan, M. Özdemir, G. B. Akbaba, M. Sertçelik, B. Yalçın, H. Necefoglu, T. Hökelek, Synthesis, crystal structure, potential drug properties for coronavirus of Co(II) and Zn(II) 2-chlorobenzoate with 3-cyanopyridine complexes, *Journal of Molecular Structure*, **1250** (2022) 131825. DOI: 10.1016/j.molstruc.2021.131825
8. K. B. Kale, M. A. Shinde, R. H. Patil, D. P. Ottoor, Exploring the interaction of valsartan and valsartan-Zn(II) complex with DNA by spectroscopic and in silico methods, *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **2645** (2022) 120329. DOI: 10.1016/j.saa.2021.120329
9. N. Lj. Stevanović, I. Aleksic, J. Kljun, S. S. Bogojevic, A. Veselinovic, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Copper(II) and zinc(II) complexes with the clinically used fluconazole: Comparison of antifungal activity and therapeutic potential, *Pharmaceuticals*, **14** (2021) 1. DOI: 10.3390/ph14010024
10. B. Đ. Glišić, B. Waržaitis, M. Hoffmann, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Mononuclear gold(III) complexes with diazanaphthalenes: The influence of the position of nitrogen atoms in the aromatic rings on the complex crystalline properties, *RSC Advances*, **10** (2020) 44481. DOI: 10.1039/d0ra08731a

Рад 2.3. је цитиран у:

1. H. F. Frota, C. M. A. Lorentino, P. F. Barbosa, L. S. Ramos, I. C. Barcellos, L. Giovanini, L. O. P. Souza, S. S. C. Oliveira, O. O. Abosede, A. S. Ogunkoya, M. M. Pereira, M. H. Branquinha,

- Antifungal potential of the new copper(II)-theophylline/1,10-phenanthroline complex against drug-resistant *Candida* species, *BioMetals*, **37** (2024) 321. DOI: 10.1007/s10534-023-00549-y
2. V. J. Tamilpriyai, P. Nagarasu, K. S. Dharshini, P. Dhanaraj, A. Veerappan, D. Moon, S. P. Anthony, V. Madhu, Halo-bridged Cu(II) complexes with pyridine–pyrazole ligands: Influence of halogen and ligand lipophilicity on antimicrobial activity, *Journal of Molecular Structure*, **1294** (2023) 136414. DOI: 10.1016/j.molstruc.2023.136414
 3. R. Colorado-Peralta, J. L. Olivares-Romero, S. Rosete-Luna, O. García-Barradas, V. Reyes-Márquez, D. Hernández-Romero, D. Morales-Morales, Copper-coordinated thiazoles and benzothiazoles: a perfect alliance in the search for compounds with antibacterial and antifungal activity, *Inorganics*, **11** (2023) 185. DOI: 10.3390/inorganics11050185
 4. H. L. T. Hong, T. N. Huu, T. D. Anh, K. N. Nhat, L. Pham Quoc, T. Thanh Dang, H. Nguyen, L. Van Meervelt, Synthesis, crystal structures and anticancer activities of Cu(II), Zn(II) and Cd(II) complexes containing bis(2-pyridyl)-di(4-methoxyphenyl)ethene, *Journal of Coordination Chemistry*, **75** (2022) 335. DOI: 10.1080/00958972.2022.2051498
 5. G. Bouz, M. Doležal, Advances in antifungal drug development: an up-to-date mini review, *Pharmaceuticals*, **14** (2021) 1312. DOI: 10.3390/ph14121312
 6. Y. Lin, H. Betts, S. Keller, K. Cariou, G. Gasser, Recent developments of metal-based compounds against fungal pathogens, *Chemical Society Reviews*, **50** (2021) 10346. DOI: 10.1039/d0cs00945h
 7. K. Madajska, I. B. Szymańska, New volatile perfluorinated amidine–carboxylate copper(II) complexes as promising precursors in CVD and FEBID methods, *Materials*, **14** (2021) 3145. DOI: 10.3390/ma14123145

Рад 2.4. је цитиран у:

1. S. Mei, W. Bian, A. Yang, P. Xu, X. Qian, L. Yang, X. Shi, A. Niu, The highly effective cadmium-resistant mechanism of *Pseudomonas aeruginosa* and the function of pyoverdine induced by cadmium, *Journal of Hazardous Materials*, **469** (2024) 133876. DOI: 10.1016/j.jhazmat.2024.133876
2. D. V. Alekseev, A. V. Lyamin, K. A. Kayumov, Complex ecological approach to cystic fibrosis respiratory infections, *Novel Research in Microbiology Journal*, **7** (2023) 2229. DOI: 10.21608/nrmj.2023.327188

Рад 3.1. је цитиран у:

1. M. Stanković, S. Skaro Bogojević, J. Kljun, Ž. Milanović, N. Lj. Stevanović, J. Lazic, S. Vojnović, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Silver(I) complexes with voriconazole as promising anti-*Candida* agents, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **256** (2024) 112572. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2024.112572
2. J. E. Zuckerman, M. Zeller, Matthias, D. G. Piercy, A facile zinc(II) chloride assisted desulfurization of high-nitrogen heterocycles, *ChemistrySelect*, **9** (2024) e202305199. DOI: 10.1002/slct.202305199
3. B. S. N. Murthy, K. Johar, B. V. Manoj Kumar, V. A. N. Satish, K. A. Emmanuel, Synthesis, HOMO-LUMO analysis and antioxidant activity of novel tetrazole hybrids, *Eurasian Journal of Chemistry*, **112** (2023) 20. DOI: 10.31489/2959-0663/4-23-15
4. R. D. Gutta, A. Rajack, S. V. Sunkara, A facile approach of tetraqua-bis[4-(H-tetrazol-5-yl)pyridinato]-zinc(II) dihydrate with their biological activities, *Journal of Coordination Chemistry*, **76** (2023) 106. DOI: 10.1080/00958972.2022.2164713
5. A. Frei, A. G. Elliott, A. Kan, H. Dinh, S. Bräse, A. E. Bruce, M. R. Bruce, F. Chen, D. Humaidy, N. Jung, A. P. King, P. G. Lye, Metal complexes as antifungals? from a crowd-sourced compound library to the first *in vivo* experiments, *JACS Au*, **2** (2022) 2277. DOI: 10.1021/jacsau.2c00308

6. B. Sharma, S. Shukla, R. Rattan, M. Fatima, M. Goel, M. Bhat, S. Dutta, R. K. Ranjan, M. Sharma, Antimicrobial agents based on metal complexes: present situation and future prospects, *International Journal of Biomaterials*, **2022** (2022) 6819080. DOI: 10.1155/2022/6819080
7. K. Stryjska, I. Korona-Głowniak, L. Chęcińska, J. Kusz, J. Ochocki, Synthesis, spectroscopy, single-crystal structure analysis and antibacterial activity of two novel complexes of silver(I) with miconazole drug, *International Journal of Molecular Sciences*, **22** (2021) 1. DOI: 10.3390/ijms22041510
8. L.-H. Zhang, L.-L. Jin, F. Liu, C. Jin, Z.-Y. Wei, Evaluation of ursolic acid derivatives with potential anti-Toxoplasma gondii activity, insights into chimeric and hybrid azines derivatives with antifungal activity, *Experimental Parasitology*, **216** (2020) 107935. DOI: 10.1016/j.exppara.2020.107935
9. A. M. A. Badr, A. Barakat, J. H. Albering, M. M. Sharaf, Z. Ul-Haq, S. M. Soliman, Structure, antimicrobial activity, hirshfeld analysis, and docking studies of three silver(I) complexes-based pyridine ligands, *Applied Sciences (Switzerland)*, **10** (2020) 4853. DOI: 10.3390/app10144853
10. S. B. Salazar, R. S. Simões, N. A. Pedro, M. J. Pinheiro, M. F. N. N. Carvalho, N. P. Mira, An overview on conventional and non-conventional therapeutic approaches for the treatment of candidiasis and underlying resistance mechanisms in clinical strains, *Journal of Fungi*, **6** (2020) 23. DOI: 10.3390/jof6010023
11. S. Đurić, S. Vojnović, A. Pavic, M. Mojicevic, H. Wadeppohl, N. D. Savić, J. Nikodinovic-Runic, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, New polynuclear 1,5-naphthyridine-silver(I) complexes as potential antimicrobial agents: The key role of the nature of donor coordinated to the metal center, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **203** (2020) 110872. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2019.110872
12. F. Gao, J. Xiao, G. Huang, Current scenario of tetrazole hybrids for antibacterial activity, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **184** (2019) 111744. DOI: 10.1016/j.ejmech.2019.111744
13. C. S. Rocha, L. F. O. B. Filho, A. E. de Souza, R. Diniz, Â. M. L. Denadai, H. Beraldo, L. R. Teixeira, Structural studies and investigation on the antifungal activity of silver(I) complexes with 5-nitrofuran-derived hydrazones, *Polyhedron*, **170** (2019) 723. DOI: 10.1016/j.poly.2019.06.033
14. L.-H. Zhang, Z.-H. Zhang, M.-Y. Li, Z.-Y. Wei, X.-J. Jin, H.-R. Piao, Synthesis and evaluation of the HIF-1 α inhibitory activities of novel ursolic acid tetrazole derivatives, *Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters*, **29** (2019) 1440. DOI: 10.1016/j.bmcl.2019.04.028
15. A. Pavic, N. D. Savić, B. Đ. Glišić, A. Crochet, S. Vojnović, A. Kurutos, D. M. Stanković, K. M. Fromm, J. Nikodinovic-Runic, M. I. Djuran, Silver(I) complexes with 4,7-phenanthroline efficient in rescuing the zebrafish embryos of lethal *Candida albicans* infection, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **195** (2019) 149. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2019.03.017
16. A. M. Nikolić, V. Ajdačić, I. M. Opsenica, Palladium-catalyzed *N*-arylation of 1-substituted-1H-tetrazol-5-amines, *Journal of Organometallic Chemistry*, **880** (2019) 134. DOI: 10.1016/j.jorgchem.2018.11.007
17. I. M. Stanojević, N. D. Savić, A. Crochet, K. M. Fromm, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Synthesis and structural analysis of polynuclear silver(I) complexes with 4,7-phenanthroline, *Journal of the Serbian Chemical Society*, **84** (2019) 689. DOI: 10.2298/JSC190226024S

Рад 3.2. је цитиран у:

1. E. Polo-Cuadrado, C. Rojas-Peña, K. Acosta-Quiroga, L. Camargo-Ayala, I. Brito, J. Cisterna, F. Moncada, J. Trilleras, Y. A. Rodríguez-Núñez, M. Gutierrez, Design, synthesis, theoretical study, antioxidant, and anticholinesterase activities of new pyrazolo-fused phenanthrolines, *RSC Advances*, **12** (2022) 33032. DOI: 10.1039/d2ra05532e
2. U. Bildziukevich, Z. Özdemir, D. Šaman, M. Vlk, M. Šlouf, L. Rárová, Z. Wimmer, Novel cytotoxic 1,10-phenanthroline-triterpenoid amphiphiles with supramolecular characteristics

capable of coordinating $^{64}\text{Cu}(\text{II})$ labels, *Organic and Biomolecular Chemistry*, **20** (2022) 8157. DOI: 10.1039/d2ob01172g

3. H. Vural, A novel copper (II) complex containing pyrimidine-4-carboxylic acid: Synthesis, crystal structure, DFT studies, and molecular docking, *Journal of Molecular Structure*, **1265** (2022) 133390. DOI: 10.1016/j.molstruc.2022.133390

Рад 3.3. је цитиран у:

1. A. Abebe, M. Atlabachew, E. Ferede, The synthesis of decyl-o-phenanthrolinium organic salt and a study of the impact of anion type on in vitro antibacterial activities, *Scientific African*, **20** (2023) e01725. DOI: 10.1016/j.sciaf.2023.e01725
2. I. S. Sousa, T. D. P. Vieira, R. F. S. Menna-Barreto, A. J. Guimarães, P. McCarron, M. McCann, M. Devereux, A. L. S. Santos, L. F. Kneipp, Silver(I) 1,10-phenanthroline complexes are active against *fonsecaea pedrosoi* viability and negatively modulate its potential virulence attributes, *Journal of Fungi*, **9** (2023) 356. DOI: 10.3390/jof9030356
3. Q. Chen, K. Deng, Y. Shen, L. Li, Stable one dimensional (1D)/three dimensional (3D) perovskite solar cell with an efficiency exceeding 23%, *InfoMat*, **4** (2022) e12303. DOI: 10.1002/inf2.12303
4. D. Varna, E. Geromichalou, E. Papachristou, R. Papi, A. G. Hatzidimitriou, E. Panteris, G. Psomas, G. D. Geromichalos, P. Aslanidis, T. Choli-Papadopoulou, P. A. Angaridis, Biocompatible silver(I) complexes with heterocyclic thioamide ligands for selective killing of cancer cells and high antimicrobial activity – A combined in vitro and in silico study, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **228** (2022) 111695. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2021.111695
5. L. A. Ramón, E. N. de la Cruz Hernández, R. L. González, M. F. H. Landero, P. Q. Owen, C. G. Mendoza, G. M. Mendoza, M. A. A. Lemus, Antiproliferative effect of 1,10-Phenanthroline coupled to sulfated ZnO nanoparticles in SiHa cervix cancer cell line, *Journal of Sol-Gel Science and Technology*, (2022). DOI: 10.1007/s10971-022-05922-w
6. K. Serbest, T. Dural, M. Emirik, A. Zengin, Ö. Faiz, Heteroligand bivalent transition metal complexes with an azo-oxime ligand and 1,10-phenanthroline: Synthesis, spectroscopy, thermal analysis, DFT calculations and SOD-mimetic activities, *Journal of Molecular Structure*, **1229** (2021) 129579. DOI: 10.1016/j.molstruc.2020.129579
7. N. Mosconi, L. Monti, C. Giulidori, P. A. M. Williams, M. Raimondi, S. Bellú, M. Rizzotto, Antifungal, phyto, cyto, genotoxic and lipophilic properties of three complexes of sulfadimethoxine (HSDM) with Ag(I). Synthesis and characterization of $[\text{Ag}_3\text{SDM}(\text{SCN})_2]\cdot\text{H}_2\text{O}$ and $[\text{Ag}_2(\text{SDM})_{20}\text{-phenanthroline}]\cdot\text{H}_2\text{O}$, *Polyhedron*, **195** (2021) 114965. DOI: 10.1016/j.poly.2020.114965
8. J. Delasoie, A. Pavic, N. Voutier, S. Vojnovic, A. Crochet, J. Nikodinovic-Runic, F. Zobi, Identification of novel potent and non-toxic anticancer, anti-angiogenic and antimetastatic rhenium complexes against colorectal carcinoma, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **204** (2020) 112583. DOI: 10.1016/j.ejmech.2020.112583

Рад 3.5. је цитиран у:

1. M. Stanković, J. Kljun, N. Lj. Stevanović, J. Lazic, S. Skaro Bogojević, S. Vojnović, M. Zlatar, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Silver(I) complexes containing antifungal azoles: significant improvement of the anti-*Candida* potential of the azole drug after its coordination to the silver(I) ion, *Dalton Transactions*, **53** (2024) 2218. DOI: 10.1039/d3dt03010e
2. W. Hong, Analysis of teachers' discourse in the digital platform mode of college english teaching based on the information diffusion model, *Applied Mathematics and Nonlinear Sciences*, **9** (2024) 01298. DOI: 10.2478/amns.2023.2.01298

3. Y. Cortat, F. Zobi, Resurgence and repurposing of antifungal azoles by transition metal coordination for drug discovery, *Pharmaceutics*, **15** (2023) 2398. DOI: 10.3390/pharmaceutics15102398
4. Z. Godini, D. Nematollahi, F. Zivari-Moshfegh, Green electrochemical complexation of fluconazole, itraconazole, voriconazole, ketoconazole and clotrimazole with silver, copper and zinc cations, *Journal of the Electrochemical Society*, **170** (2023) 075503. DOI: 10.1149/1945-7111/ace7fb
5. D. Šilha, P. Syrová, L. Syrová, J. Janečková, Smoothie drinks: possible source of resistant and biofilm-forming microorganisms, *Foods*, **11** (2022) 4039. DOI: 10.3390/foods11244039
6. E. Hure, G. Camí, N. Mosconi, M. Raimondi, M. Rizzotto, Synthesis, characterization, lipophilicity and antifungal properties of three new complexes of sulfamerazine (HSMR) with Ag(I): [Ag(SMR)], [Ag₂(SMR)SCN] and [Ag(SMR)-o-phenanthroline], *Polyhedron*, **223** (2022) 115979. DOI: 10.1016/j.poly.2022.115979
7. M. Guan, Y. Guo, X. Yan, X. Si, X. Peng, Y. Lei, X. Shen, L. Luo, H. He, Silver ions involved fluorescence “on–off” responses of gold nanoclusters system for determination of carbendazim residues in fruit samples, *Food Chemistry*, **386** (2022) 32836. DOI: 10.1016/j.foodchem.2022.132836
8. A. Pavic, Z. Stojanovic, M. Pekmezovic, Đ. Veljović, K. O’Connor, I. Malagurski, J. Nikodinovic-Runic, Polyenes in medium chain length polyhydroxyalkanoate (mcl-PHA) biopolymer microspheres with reduced toxicity and improved therapeutic effect against candida infection in zebrafish model, *Pharmaceutics*, **14** (2022) 696. DOI: 10.3390/pharmaceutics14040696
9. N. Radakovic, A. Nikolic, N. T. Jovanovic, P. Stojkovic, N. Stankovic, B. Šolaja, I. Opsenica, A. Pavic, Unraveling the anti-virulence potential and antifungal efficacy of 5-aminotetrazoles using the zebrafish model of disseminated candidiasis, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **230** (2022) 114137. DOI: 10.1016/j.ejmech.2022.114137
10. S. N. Sovari, N. Radakovic, P. Roch, A. Crochet, A. Pavic, F. Zobi, Combatting AMR: A molecular approach to the discovery of potent and non-toxic rhenium complexes active against *C. albicans*-MRSA co-infection, *European Journal of Medicinal Chemistry*, **226** (2021) 113858. DOI: 10.1016/j.ejmech.2021.113858

Рад 3.6. је цитиран у:

1. M. Stanković, S. Skaro Bogojevic, J. Kljun, Ž. Milanović, N. Lj. Stevanović, J. Lazic, S. Vojnovic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Silver(I) complexes with voriconazole as promising anti-*Candida* agents, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **256** (2024) 112572. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2024.112572
2. M. Mitrović, M. Djukić, M. Vukić, I. Nikolić, M. D. Radovanović, J. Luković, I. P. Filipović, S. Matić, T. Marković, O. R. Klisurić, S. Popović, Z. D. Matović, M. S. Ristić, Search for new biologically active compounds: in vitro studies of antitumor and antimicrobial activity of dirhodium(II,II) paddlewheel complexes, *Dalton Transactions*, **53** (2024) 9330. DOI: 10.1039/d4dt01082e
3. R. Aggarwal, N. Jain, G. P. Dubey, S. Singh, R. Chandra, Visible light-prompted regioselective synthesis of novel 5-aryl/hetaryl-2',4-dimethyl-2,4'-bithiazoles as DNA- and BSA-targeting agents, *Biomacromolecules*, **24** (2023) 4798. DOI: 10.1021/acs.biomac.3c00554
4. M. Rendošová, R. Gyepes, S. Sovová, D. Sabolová, M. Vilková, P. Olejníková, M. Kello, B. Lakatoš, Z. Vargová, Ga(III) pyridinecarboxylate complexes: potential analogues of the second generation of therapeutic Ga(III) complexes?, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **28** (2023) 591. DOI: 10.1007/s00775-023-02012-2
5. W. Xu, Y. Ning, S. Cao, G. Wu, H. Sun, L. Chai, S. Wu, J. Li, D. Luo, Insight into the interaction between tannin acid and bovine serum albumin from a spectroscopic and molecular docking perspective, *RSC Advances*, **13** (2023) 10592. DOI: 10.1039/d3ra00375b

6. C. Çelik, E. Üstün, N. Şahin, U. Tutar, Antimicrobial and antibiofilm activities and bovine serum albumin binding properties of benzimidazolium derivative NHC salts and their Ag(I)-NHC complexes, *Applied Organometallic Chemistry*, **36** (2022) e6891. DOI: 10.1002/aoc.6891
7. G. Li, J. Song, J. Wu, Y. Xu, C. Deng, Z. Song, X. Wang, Y. Du, Q. Chen, R. Li, W. Sun, Z. Lan, Surface defect passivation by 1,8-Naphthyridine for efficient and stable Formamidinium-based 2D/3D perovskite solar cells, *Chemical Engineering Journal*, **449** (2022) 137806. DOI: 10.1016/j.cej.2022.137806
8. D. Varna, E. Geromichalou, A. G. Hatzidimitriou, R. Papi, G. Psomas, P. Dalezis, P. Aslanidis, T. Choli-Papadopoulou, D. T. Trafalis, P. A. Angaridis, Silver(I) complexes bearing heterocyclic thioamide ligands with NH₂ and CF₃ substituents: effect of ligand group substitution on antibacterial and anticancer properties, *Dalton Transactions*, **51** (2022) 9412. DOI: 10.1039/d2dt00793b
9. A. A. Adeleke, S. J. Zamisa, Md. S. Islam, K. Olofinsan, V. F. Salau, C. Mocktar, B. Omondi, A study of structure–activity relationship and anion-controlled quinolinyl Ag(I) complexes as antimicrobial and antioxidant agents as well as their interaction with macromolecules, *BioMetals*, **35** (2022) 363. DOI: 10.1007/s10534-022-00377-6
10. R. Abe, Y. Tsuchido, T. Ide, T.-A. Koizumi, K. Osakada, Digold(I) thianthrenyl complexes. effect of diphosphine ligands on molecular structures in the solid state and in solution, *ACS Omega*, **7** (2022) 9594. DOI: 10.1021/acsomega.1c06938
11. M. Szymańska, I. Pospieszna-Markiewicz, M. Mańska, M. Insińska-Rak, G. Dutkiewicz, V. Patroniak, M. A. Fik-Jaskółka, Synthesis and spectroscopic investigations of schiff base ligand and its bimetallic Ag(I) complex as dna and bsa binders, *Biomolecules*, **11** (2021) 1449. DOI: 10.3390/biom11101449

Рад 3.7. је цитиран у:

1. A. Csomas, M. Madarász, G. Turczel, L. Cseri, G. Katona, B. Rózsa, E. Kovács, Z. Mucsi, A Molecular Hybrid of the GFP chromophore and 2,2'-bipyridine: An accessible sensor for Zn²⁺ detection with fluorescence microscopy, *International Journal of Molecular Sciences*, **25** (2024) 3504. DOI: 10.3390/ijms25063504
2. T. E. Kokina, N. A. Shekhovtsov, E. S. Vasilyev, L. A. Glinskaya, A. V. Mikheylis, V. F. Plyusnin, A. V. Tkachev, M. B. Bushuev, Efficient emission of Zn(II) and Cd(II) complexes with nopinane-annelated 4,5-diazafluorene and 4,5-diazafluoren-9-one ligands: how slight structural modification alters fluorescence mechanism, *Dalton Transactions*, **52** (2023) 7429. DOI: 10.1039/d3dt00904a
3. M. J. MbengaTjegbe, B. A. Ateba, L. Daniel, A. G. B. Azébazé, C. AssongoKenfack, Binding of Mammea A/AA (MA) to calf thymus DNA revealed by the ratiometric absorbance of MA in the UV-visible range molecular dynamic simulations and TD-DFT calculations, *Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*, (2023). DOI: 10.1080/07391102.2023.2249983

Рад 3.8. је цитиран у:

1. M. Stanković, J. Kljun, N. Lj. Stevanović, J. Lazic, S. Skaro Bogojević, S. Vojnović, M. Zlatar, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Silver(I) complexes containing antifungal azoles: significant improvement of the anti-*Candida* potential of the azole drug after its coordination to the silver(I) ion, *Dalton Transactions*, **53** (2024) 2218. DOI: 10.1039/d3dt03010e
2. T. Balaes, C. G. Marandis, V. Mangalagiu, M. Glod, I. I. Mangalagiu, New insights into chimeric and hybrid azines derivatives with antifungal activity, *Future Medicinal Chemistry*, (2024). DOI: 10.1080/17568919.2024.2351288

3. B. R. Maha Swetha, M. Saravanan, P. Piruthivraj, Emerging trends in the inhibition of bacterial molecular communication: An overview, *Microbial Pathogenesis*, **186** (2024) 106495. DOI: 10.1016/j.micpath.2023.106495
4. M. P. Kasalović, S. Jelača, D. Maksimović-Ivanić, J. Ladarević, L. Radovanović, B. Božić, S. Mijatović, N. Đ. Pantelić, G. N. Kaluđerović, Novel diphenyltin(IV) complexes with carboxylato N-functionalized 2-quinolone ligands: Synthesis, characterization and in vitro anticancer studies, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **250** (2024) 112399. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2023.112399
5. A. Yousri, M. Haukka, M. A. M. Abu-Youssef, M. Salah Ayoub, M. M. F. Ismail, N. G. El Menofy, S. M. Soliman, A. Barakat, F. M. Amombo Noa, L. Öhrström, Synthesis, structure diversity, and antimicrobial studies of Ag(I) complexes with quinoline-type ligands, *CrystEngComm*, **25** (2023) 3922. DOI: 10.1039/d3ce00417a

Рад 3.9. је цитиран у:

1. M. Stanković, S. Skaro Bogojevic, J. Kljun, Ž. Milanović, N. Lj. Stevanović, J. Lazic, S. Vojnovic, I. Turel, M. I. Djuran, B. Đ. Glišić, Silver(I) complexes with voriconazole as promising anti-*Candida* agents, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **256** (2024) 112572. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2024.112572
2. A. A. Akulinina, I. S. Roshchin, L. E. Konstantinov, D. N. Yarullin, M. N. Zavalishin, I. V. Kholodkov, G. A. Gamov, Gold(III)-DNA interaction in aqueous solution, *Journal of Molecular Liquids*, **398** (2024) 124212. DOI: 10.1016/j.molliq.2024.124212

Рад 4.1. је цитиран у:

1. A. Csomos, M. Madarász, G. Turczel, L. Cseri, G. Katona, B. Rózsa, E. Kovács, Z. Mucsi, A Molecular Hybrid of the GFP chromophore and 2,2'-bipyridine: An accessible sensor for Zn²⁺ detection with fluorescence microscopy, *International Journal of Molecular Sciences*, **25** (2024) 3504. DOI: 10.3390/ijms25063504

Рад 5.1. је цитиран у:

1. S. S. Zrilić, J. M. Živković, S. D. Zarić, Computational and crystallographic study of hydrogen bonds in the second coordination sphere of chelated amino acids with a free water molecule: Influence of complex charge and metal ion, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **251** (2024) 112442. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2023.112442
2. S. S. Zrilić, J. M. Živković, S. D. Zarić, Hydrogen bonds of a water molecule in the second coordination sphere of amino acid metal complexes: influence of amino acid types on different complex geometries, *Journal of Coordination Chemistry*, **77** (2024) 825. DOI: 10.1080/00958972.2024.2326898
3. D. Iacopetta, C. Costabile, M. La Chimia, A. Mariconda, J. Ceramella, D. Scumaci, A. Catalano, C. Rosano, G. Cuda, M. S. Sinicropi, P. Longo, NHC-Ag(I) and NHC-Au(I) complexes with *N*-boc-protected α-amino acidate counterions powerfully affect the growth of MDA-MB-231 cells, *ACS Medicinal Chemistry Letters*, **14** (2024) 1567. DOI: 10.1021/acsmedchemlett.3c00360
4. S. S. Zrilić, J. M. Živković, S. D. Zarić, Hydrogen bonds of a water molecule in the second coordination sphere of amino acid metal complexes: Influence of amino acid coordination, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **242** (2023) 112151. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2023.112151
5. D. Shalev, Studying peptide-metal ion complex structures by solution-state NMR, *International Journal of Molecular Sciences*, **23** (2022) 15957. DOI: 10.3390/ijms232415957

6. E. Abás, D. Aguirre-Ramírez, M. Laguna, L. Grasa, Selective anticancer and antimicrobial metallodrugs based on gold(III) dithiocarbamate complexes, *Biomedicines*, **9** (2021) 1775. DOI: 10.3390/biomedicines9121775
7. J. F. Machado, J. D. G. Correia, T. S. Morais, Emerging molecular receptors for the specific-target delivery of ruthenium and gold complexes into cancer cells, *Molecules*, **26** (2021) 3153. DOI: 10.3390/molecules26113153
8. C. N. Banti, C. P. Raptopoulou, V. Pscharis, S. K. Hadjikakou, Novel silver glycinate conjugate with 3D polymeric intermolecular self-assembly architecture; an antiproliferative agent which induces apoptosis on human breast cancer cells, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **216** (2021) 111351. DOI: 10.1016/j.jinorgbio.2020.111351

Д. КВАЛИТЕТ НАУЧНОГ РАДА

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

1.1. Педагошки рад

Др Тина Андрејевић активно учествује у раду са студентима биологије, екологије и хемије Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу изводећи вежбе из предмета:

- 1) *Основи хемије*, основне академске студије биологије, прва година (3 часа недељно);
- 2) *Стандарди у области заштите животне средине*, основне академске студије хемије, смер заштита животне средине, четврта година (2 часа недељно);
- 3) *Одабрана поглавља хемије за еколоge*, основне академске студије екологије, прва година (2 часа недељно).

1.2. Остале активности

Др Тина Андрејевић је учествовала у раду организационог одбора 57. Саветовања Српског хемијског друштва, које се одржало 18. и 19. јуна 2021. године на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу.

2. Организација научног рада

Др Тина Андрејевић је од 2018. године била ангажована као истраживач приправник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Синтеза нових комплекса метала и испитивање њихових реакција са пептидима” (бр. пројекта: 172036), а 2021. године изабрана је у звање истраживач сарадник на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу.

Тренутно је ангажована на пројекту Фонда за науку Републике Србије у оквиру програма ИДЕЈЕ „Value-added biologics through eco-sustainable routes” (бр. пројекта: 7730810; 2022 – 2024) и на билатералном пројекту Србија – Словенија „Развој нових терапеутика на бази комплекса метала са азолима за лечење гљивичних инфекција” од 2023. до 2025. године.

3. Активност у научним и научно стручним друштвима

3.1. Рецензије научних радова

Др Тина Андрејевић је била рецензент три рада у часопису *Journal of the Serbian Chemical Society*, једног рада у часопису *Dalton Transaction*, једног рада у часопису *BioMetals*, четири рада у часопису *Transition Metal Chemistry* и једног у часопису *Veterinary Research Communications*.

3.2. Активност у научним друштвима

Др Тина Андрејевић је дугогодишњи члан Српског хемијског друштва, Клуба младих хемичара Србије и Српског кристалографског друштва. Од децембра 2023. године, члан је Извршног одбора Клуба младих хемичара Србије.

4. Самосталност кандидата

У научно-истраживачком раду др Тина Андрејевић је показала висок степен самосталности током осмишљавања, реализације и предлагања решења истраживачких задатака, а затим и у фазама припреме и публиковања резултата. Први је аутор четири рада категорије M21, три рада категорије M22, једног рада категорије M23 и једног рада категорије M24, на којима је главни носилац експерименталних истраживања, обраде и интерпретације резултата, као и писања радова.

Ђ. МИШЉЕЊЕ КОМИСИЈЕ

Научни допринос др Тине Андрејевић огледа се, пре свега, у синтези и структурној карактеризацији комплекса метала, као и испитивањима њихове антимикробне и антитуморске активности. Такође, др Тина Андрејевић се бави испитивањем интеракција комплекса метала са биолошки значајним молекулима, пептидима, протеинима и нуклеинским киселинама.

Поред многобројних истраживања која се односе на синтезу и примену нових органских једињења у терапији микробних инфекција, приметан је глобални проблем антимикробне резистентности, као последица развоја резистентности микроорганизама на клиничке коришћене лекове услед њихове честе и неадекватне примене. У оквиру својих истраживања др Тина Андрејевић се бави синтезом нових једињења у чији састав улазе јони метала, као и њиховом структурном карактеризацијом применом различитих спектроскопских, кристалографских и електрохемијских метода. Овим резултатима је показано да присуство јона метала доприноси тродимензионалној структури комплекса, што омогућава вишеструко деловање, због чега је отежан процес развоја антимикробне резистентности. Испитивања интеракција синтетисаних комплекса са значајним биомолекулима су помогла бољем разумевању потенцијалног механизма њиховог антимикробног деловања.

Др Тина Андрејевић је до сада објавила седамнаест научних радова (један из категорије M21a, четири из категорије M21, девет из категорије M22, један из категорије M23 и два из категорије M24), један рад у часопису националног значаја (M53), једанаест

саопштења на међународним научним скуповима штампана у целини (**M33**), десет саопштења на међународним научним скуповима штампана у изводу (**M34**) и деветнаест саопштења на националним научним конференцијама штампана у изводу (**M64**). Укупна вредност коефицијента **M** за до сада постигнуте резултате износи **120,8** док нормирани **M** фактор износи **93,26**.

На основу детаљне анализе радова и постигнутих резултата др Тине Андрејевић, истраживачице сараднице на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу, Комисија је закључила да се ради о кандидаткињи који у потпуности испуњава услове за избор у звање научна сарадница.

Ознака групе	Укупан број радова	Вредност индикатора	Укупна вредност (нормирано)
M21a	1	10	10 (8,33)
M21	4	8	32 (20,15)
M22	9	5	45 (33,23)
M23	1	3	3 (2,50)
M24	2	2	4
M53	1	1	1
M33	11	1	11 (10,17)
M34	10	0,5	5 (4,32)
M64	19	0,2	3,8 (3,56)
M71	1	6	6
Укупно			120,8 (93,26)

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Потребан услов	Остварено (нормирано)
Укупно: 16	Укупно: 120,8 (93,26)
$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42} \geq 10$	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42} = 105 (78,38)$
$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24} \geq 5$	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24} = 94 (68,21)$

Е. ЗАКЉУЧАК

На основу анализе приложене документације, чланови комисије су закључили да резултати др Тине Андрејевић представљају оригинални научни допринос изучавању у области координационе и медицинске неорганске хемије. Одбранила је докторску дисертацију из уже научне области Неорганска хемија и до сада је објавила један рад из категорије **M21a**, четири рада из категорије **M21**, девет радова из категорије **M22**, један рад из категорије **M23**, два рада из категорије **M24** и један рад из категорије **M53**, једанаест саопштења са скупова међународног значаја штампана у целини **M33**, десет саопштења на међународним научним скуповима штампана у изводу **M34** и једанаест саопштења на националним научним конференцијама штампана у изводу **M64**.

Имајући у виду целокупне научне резултате и досадашње публиковане радове др Тине Андрејевић, њену компетентност за избор у звање научна сарадница за научну област Хемијске науке карактерише укупна вредност коефицијента **M 120,8** док нормирани **M** фактор износи **93,26**. Др Тина Андрејевић је показала способност за самостално бављење

научноистраживачким радом у области медицинске неорганске и координационе хемије и успешно влада методологијом научног истраживања која је праћена савременим истраживачким техникама. Поред тога, др Тина Андрејевић је показала смисао да стечено знање преноси на студенте, будући да је била ангажована у извођењу експерименталних вежби на основним академским студијама хемије на Природно-математичком факултету у Крагујевцу.

На основу претходно изнетих чињеница, а у складу са **Законом о науци и истраживањима** („Службени гласник РС”, бр. 49/19) и **Правилником о стицању истраживачких и научних звања** („Службени гласник РС”, бр. 159/2020 и 14/2023) може се закључити да је др Тина Андрејевић, испунила све услове за избор у звање **научна сарадница за научну област Хемијске науке**. Сходно томе, комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Крагујевцу да прихвати предлог за избор др Тине Андрејевић у научно звање **научна сарадница за научну област Хемијске науке** и упути га надлежној комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

У Крагујевцу,
21. јун 2024. године

КОМИСИЈА:

1. **Академик Милош Ђуран** – председник Комисије
М. Ђуран
Редовни професор у пензији
Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет
Ужа научна област: *Неорганска хемија*
2. **Др Матија Златар**, научни саветник
М. Златар
Универзитет у Београду
Институт за хемију, технологију и металургију
Научна област: *Хемијске науке*
3. **Др Биљана Ђ. Глишић**, ванредна професорка
Б. Глишић
Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет
Ужа научна област: *Неорганска хемија*
4. **Др Дарко П. Ашанин**, виши научни сарадник
Д. Ашанин
Универзитет у Крагујевцу
Институт за информационе технологије Крагујевац
Научна област: *Хемијске науке*
5. **Др Ивана Вученовић**, доценткиња
И. Вученовић
Универзитет у Нишу
Пољопривредни факултет у Крушевцу
Ужа научна област: *Општа и неорганска хемија*