



ПРОСЛУШАНО  
ДОКТОРСКА ДИСЕРТАЦИЈА  
У КРАГУЈЕВЦУ

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ И  
ВЕЋУ ЗА ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ УНИВЕРЗИТЕТА У  
КРАГУЈЕВЦУ

Предмет: Извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације **Тине Андрејевић**

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу одржаној **27. децембра 2023.** године (број одлуке **600/VIII-2**) и седници Већа за природно-математичке науке одржаној **19. јануара 2024.** године (број одлуке **IV-01-8/9**) донете су одлуке о именовању комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под насловом:

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

кандидата **Тине Андрејевић**, мастер хемичара за истраживање и развој.

Тина Андрејевић је предала рукопис докторске дисертације Наставно-научном већу Природно-математичког факултета на оцену и проверу. Чланови комисије су имали детаљан увид у поменути рукопис, пажљиво га прегледали и проценили научни квалитет докторске дисертације, при чему су дали сугестије, предложили корекције и на тај начин побољшали квалитет научног материјала и добијених резултата у оквиру докторске дисертације.

Такође, на основу Извештаја о провери на плахијаризам докторске дисертације, достављеног дана **31. јануара 2024.** године и Оцене ментора поменутог извештаја, а поштујући члан 7. Правилника о поступку провере на плахијаризам на Универзитету у Крагујевцу, чланови комисије су констатовали да је утврђено подударање текста искључиво последица цитата, библиографских података о коришћеној литератури, општих података и претходно публикованих резултата који су проистекли из докторске дисертације кандидата и уредно су цитирани у складу са академским правилима.

Кандидат је прихватио сугестије чланова комисије, чиме су се стекли услови да комисија поднесе Наставно-научном већу Природно-математичког факултета следећи

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Пријављено: 08.02.2024		
Орг. јед.	Број	Пријављено:
ОЗ	100/3	-

ИЗВЕШТАЈ

1

Централа: 034 336 223 Деканат: 034 335 039 • Секретар: 034 300 245 • Студентска служба: 034 300 260 • Факс: 034 335 040

Phone: +381 34 336 223 • Dean's office +381 34 335 039 • Secretary Office +381 34 300 245  
Administrative student office +381 34 300 260 • Fax +381 34 335 040



## 1. Опис докторске дисертације

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, ужој научној области Неорганска хемија. Предмет ове докторске дисертације је синтеза и карактеризација комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин. За структурну карактеризацију синтетисаних комплекса, коришћене су спектроскопске, електрохемијске и кристалографске методе. Испитивана је антимикробна активност синтетисаних комплекса, према различитим бактеријским и гљивичним врстама, који су врло чести узрочници микробних инфекција. У циљу одређивања терапеутског потенцијала синтетисаних комплекса, испитивана је и њихова цитотоксична активност према здравој ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5). Испитиване су интеракције синтетисаних комплекса са DNA и говеђим серум албумином (BSA) у циљу разјашњавања могућег механизма њиховог антимикробног деловања. Структурне особине и антимикробна активност синтетисаних комплекса су поређени са одговарајућим особинама за структурно сличне комплексе, као и за клинички коришћене антимикробне агенсе.

Текст рукописа дисертације је написан на 139 страна и састоји се од следећих поглавља: Апстракт, Општи део, Предмет истраживања, Експериментални део, Дискусија резултата, Закључак, Литература, Прилог и Биографија са подацима о досадашњем раду. У оквиру текста дисертације налази се 88 слика и 36 табела.

У **Општем** делу докторске дисертације, описан је проблем развоја резистентности микроорганизама на клинички коришћене антимикробне лекове, који представљају деривате органских једињења, и значај једињења у чији састав улазе јони метала. У складу са тим, дат је преглед комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са ароматичним хетероцикличним лигандима који садрже донорски атом азота и који су показали антимикробну активност.

У **Експерименталном** делу описаны су поступци за синтезу комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин, методе коришћене за њихову структурну карактеризацију и испитивање њихове антимикробне активности. У овом делу представљени су кристалографски подаци синтетисаних комплекса.

У делу **Дискусија резултата** приказани су резултати спектроскопске карактеризације и рендгенске структурне анализе синтетисаних комплекса. Такође, испитивана је антимикробна активност синтетисаних комплекса, као и соли и лиганада који су коришћени за њихову синтезу, према различитим бактеријским и гљивичним сојевима. У циљу одређивања терапеутског потенцијала синтетисаних комплекса, испитивана је њихова цитотоксична активност према здравој ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5) и представљени су добијени резултати. Поред тога, за комплексе, који су показали добру активност на раст гљивица, испитивана је њихов ефекат на формирање хифа и биофилма код *Candida albicans* соја. Испитивана је



способност синтетисаних комплекса да индукују стварање реактивних кисеоничних врста (ROS), као и њихов ефекат на инхибицију међубактеријске комуникације (*quorum sensing*, QS). У циљу утврђивања афинитета везивања синтетисаних комплекса за протеине и нуклеинске киселине, испитиване су њихове интеракције са говеђим серум албумином (BSA) и DNA изолованим из тимуса телета (ct-DNA).

У поглављу **Закључак** сумирани су резултати истраживања проистекли из ове докторске дисертације. Ови резултати могу бити од значаја за дизајн и синтезу нових комплекса метала за потенцијалну примену у терапији инфекција изазваних микроорганизмима. Њиховом применом би се смањила могућност развоја резистентности микроорганизама на клинички коришћене антимикробне лекове.

У поглављу **Литература** налази се списак од 333 референци које су цитиране у оквиру докторске дисертације.

Поглавље **Прилог** садржи Листу скраћеница и термина коришћених у тексту, Списак слика, Списак табела, Биографију са подацима о досадашњем раду, као и податке о научним радовима у оквиру којих су публиковани резултати ове докторске дисертације.

## 2. Значај и допринос докторске дисертације са становишта актуелног стања у одређеној научној области

Синтеза комплекса метала представља предмет научних истраживања у оквиру области медицинске неорганске хемије, која се интензивно развија у последњих педесетак година, што потврђују подаци о ефикасном лечењу многих болести помоћу једињења у чији састав улазе јони метали. У односу на клинички коришћене антимикробне лекове органске природе, на које микроорганизми све лакше развијају резистентност, тродимензионална структура даје предност комплексима метала у односу на најчешће планарна органска једињења, јер управо та сложена структура омогућава разноврсну биолошку активност, као и више различитих механизама деловања комплекса метала. До сада су синтетисани и структурно охарактерисани комплекси метала са различитим дериватима органских једињења као лигандима, који су показали добру антимикробну активност. Резултати структурних испитивања су показали да избор лиганда утиче на структурне особине одговарајућих комплекса метала, као и на њихову антимикробну активност. Због ових чињеница комплекси метала представљају нову класу једињења која се биолошки испитује у циљу смањивања могућности развоја антимикробне резистентности.

На основу свега наведеног, предмет истраживања кандидата **Тине Андрејевић** у оквиру докторске дисертације био је усмерен на синтезу комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин. Истраживање је обухватило и структурну карактеризацију синтетисаних комплекса применом спектроскопских (NMR, IR и UV-Vis) и електрохемијских метода, као и рендгенске структурне анализе. Испитивана



је антимикробна активност синтетисаних комплекса, као и њихова цитотоксична активност на здраво ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5). Структурне особине и антимикробна активност синтетисаних комплекса су поређене са одговарајућим особинама за структурно сличне комплексе.

На основу свега наведеног, комисија констатује да резултати постигнути у току израде ове докторске дисертације могу бити од значаја за даљи развој координационе и медицинске неорганске хемије.

### 3. Оцена да је урађена докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата у одговарајућој научној области

У оквиру докторске дисертације под насловом „**Структура и антимикробна активност комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин**“ кандидата **Тине Андрејевић**, синтетисани су и структурно охарактерисани комплекси метала, бакра(II), цинка(II) и сребра(I), са лигандима који садрже пиридин. Сви синтетисани комплекси су охарактерисани применом спектроскопских (NMR, IR и UV-Vis) и електрохемијских метода, мерењем моларне проводљивости, као и применом рендгенске структурне анализе. Испитивана је антимикробна активност синтетисаних комплекса, као и њихова цитотоксична активност на нормалној ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5). Структурне особине и антимикробна активност синтетисаних комплекса поређене су са одговарајућим особинама структурно сличних комплекса. Комплекси сребра(I) са пиридин-4,5-дикарбоксилатним естрима су показали значајну активност према микроорганизмима, који изазивају маститис код крава, болести која доводи до великих економских губитака. С друге стране, цинк(II) комплекс са 4,7-фенантролином је потпуно инхибирао филаментацију код *Candida albicans* и показао синергистички ефекат са клинички коришћеним антимикотиком нистатином. Добијени резултати у оквиру ове докторске дисертације могу бити од значаја у синтези нових комплекса метала са структурно сличним лигандима, као и за потенцијалну примену синтетисаних комплекса метала за лечење инфекција изазваних микроорганизмима.

На основу Извештаја о провери оригиналности докторске дисертације и Оцене ментора поменутог извештаја, а поштујући члан 7. Правилника о поступку провере на плаџијаризам на Универзитету у Крагујевцу, комисија констатује да је утврђено подударање текста искључиво последица цитата, библиографских података о коришћеној литератури, општих података (ознаке, формуле, називи метода, уређаја и хемикалија, мерних јединица) и претходно публикованих резултата који су проистекли из теме докторске дисертације, а уредно су цитирани у складу са академским правилима.

Након разматрања свих наведених чињеница, комисија је закључила да је ова докторска дисертација резултат оригиналног научног рада кандидата **Тине Андрејевић**.



#### 4. Преглед остварених резултата рада кандидата у одређеној научној области

Тина Андрејевић је у досадашњем научноистраживачком раду постигла значајне резултате из уже научне области Нерганска хемија, и до сада је објавила 17 научних радова у часописима са SCI листе од међународног значаја (један M21a, четири M21, девет M22, један M23 и два M24 категорије), 1 научни рад у националном научном часопису категорије M53 категорије и 39 саопштења на међународним и националним научним конференцијама (једанаест M33, девет M34 и деветнаест M64 категорије).

##### 4.1. Научни радови публиковани у међународним часописима

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-1H-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  
Категорија: M22  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0277538718304571>
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  
Категорија: M22  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S027753871930542X>
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

Категорија: M22

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0020169319316536>

4. S. Ž. Đurić, S. Vojnovic, T. P. Andrejević, N. Lj. Stevanović, N. D. Savić, J. Nikodinovic-Runic, B. Đ. Glišić and Miloš I. Djuran  
Antimicrobial activity and DNA binding studies 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  
Категорија: M21a  
<https://www.hindawi.com/journals/bca/2020/3812050/>
5. 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  
Категорија: M21  
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2020/dt/d0dt00518e>
6. 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  
Категорија: M21  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0162013420301173>



7. 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  
Категорија: **M22**  
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00958972.2020.1817415>
8. **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  
Категорија: **M24**  
<https://www.mdpi.com/2624-8549/2/2/13>  
<https://www.mdpi.com/books/pdfview/book/2503>
9. **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  
Категорија: **M21**  
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2021/dt/d0dt04061d>
10. 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 = 3,841 за 2021. годину; 82/163; област: Chemistry, Physical  
Категорија: **M22**



<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S002228602100137X>

11. D. P. Ašanin, S. Skaro Bogojević, F. Perdih, **T. P. Andrejević**, D. Milivojević, 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  
IF = 4,927 за 2021. годину; 65/180; област: Chemistry, Multidisciplinary  
Категорија: M22  
<https://www.mdpi.com/1420-3049/26/7/1871>
12. **T. P. Andrejević**, I. Aleksic, J. Kljun, B. V. Pantović, D. Milivojević, 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  
Категорија: M22  
<https://www.mdpi.com/2304-6740/10/6/71>
13. **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  
Категорија: M22  
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2023/ra/d2ra07401j>
14. 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

Категорија: M22

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277538723003078>

**15. 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

Категорија: M23

<https://www.shd-pub.org.rs/index.php/JSCS/article/view/12428>

**16. 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

Категорија: M21

<https://doi.org/10.1039/D3DT00287J>

**17. 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

Категорија: M24

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



#### **4.2. Радови саопштени на научним скуповима**

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  
*55<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, Serbia, June 8 – 9, 2018, NH 04, p47.*  
Категорија: **M64**
2. 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.*  
Категорија: **M34**
3. 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 07, 2018, HS03 PE 1, p. 49.*  
Категорија: **M64**
4. 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.*  
Категорија: **M64**
5. 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  
*56<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH O 1, p47.*  
Категорија: **M64**



6. 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  
*56<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH P1, p48.*  
Категорија: **M64**
7. N. Lj. Stevanović, B. Waržaitis, **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 nitrogencontaining heterocycles  
*56<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH P8, p55.*  
Категорија: **M64**
8. 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  
*56<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, June 7 – 8, 2019, NH P9, p56.*  
Категорија: **M64**
9. **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.*  
Категорија: **M64**
10. 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.*  
Категорија: **M34**



- 11.** D. P. Ašanin, **T. P. Andrejević**, S. Skaro-Bogojevic, F. Perdih, 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  
*6<sup>th</sup> International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session General: Presentations, November 6 – 30, 2020, DOI: 10.3390/ECMC2020-07372.*  
Категорија: **M33**
- 12.** **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  
*6<sup>th</sup> International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session General: Presentations, November 6 – 30, 2020, DOI: 10.3390/ECMC2020-07371.*  
Категорија: **M33**
- 13.** 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  
*6<sup>th</sup> International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session General: Presentations, November 6 – 30, 2020, DOI: 10.3390/ECMC2020-07373.*  
Категорија: **M33**
- 14.** D. P. Asanin, **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  
*1<sup>st</sup> International Electronic Conference on Applied Sciences, November 10 – 30, 2020, Proceedings, 4 (2020) 67; DOI:10.3390/ASEC2020-07534*  
Категорија: **M33**
- 15.** **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  
*18<sup>th</sup> Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, online, February 25 – 27, 2021, P094*  
Категорија: **M34**



16. 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  
*27<sup>th</sup> Conference of Serbian Crystallographic Society, Kragujevac, Serbia, September 16 – 17, 2021, P19*  
Категорија: **M64**
17. 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  
*27<sup>th</sup> Conference of Serbian Crystallographic Society, Kragujevac, Serbia, September 16 – 17, 2021, P20*  
Категорија: **M64**
18. 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  
*1<sup>st</sup> International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2021, Kragujevac, Serbia, October 26 – 27, 2021, page: 312-315; doi: 10.46793/ICCBKG21.312A*  
Категорија: **M33**
19. 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  
*1<sup>st</sup> International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2021, Kragujevac, Serbia, October 26 – 27, 2021, page: 399-402; doi: 10.46793/ICCBKG21.399S*  
Категорија: **M33**
20. 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  
*58<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, June 9 – 10, 2022, NH-1, p110.*  
Категорија: **M64**



**21. 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

*8<sup>th</sup> Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, October 29, 2022, Serbia, IC  
PP 07, p78.*

Категорија: **M64**

**22. 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

*8<sup>th</sup> International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session Small  
molecules as drug candidates, November 1 – 30, 2022, DOI: 10.3390/ECMC2022-  
13248.*

Категорија: **M33**

**23. 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

*19<sup>th</sup> Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, online, March 9 – 11, 2023, FP12*  
Категорија: **M34**

**24. 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

*59<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, June 1 – 2, 2023, Serbia,  
NH-1, p84.*

Категорија: **M64**

**25. 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  
phenothiazine and *N*-methylphenothiazine

*16<sup>th</sup> International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (16-ISABC),  
Ioannina, June 11 – 14, 2023, Greece, MM5, p.195.*

Категорија: **M34**



- 26.** 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

*16<sup>th</sup> International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (16-ISABC), Ioannina, June 11 – 14, 2023, Greece, MCII, p.254.*

**Категорија:** M34

- 27.** 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

*16<sup>th</sup> International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (16-ISABC), Ioannina, June 11 – 14, 2023, Greece, MCII, p.256.*

**Категорија:** M34

- 28.** 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

*28<sup>th</sup> Conference of the Serbian Crystallographic Society, Čačak, Serbia, June 14 – 15, 2023, P62.*

**Категорија:** M64

- 29.** 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

*28<sup>th</sup> Conference of the Serbian Crystallographic Society, Čačak, Serbia, June 14 – 15, 2023, P26.*

**Категорија:** M64

- 30.** J. Kljun, T. P. Andrejević, B. Đ. Glišić and I. Turel

Structures of antimicrobial copper and silver complexes of pyridine-3,4-dicarboxylates  
*Twenty-ninth Slovenian-Croatian crystallographic meeting, Topolšica, Slovenia, June 14 – 18, 2023.*

**Категорија:** M34

- 31.** 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>

**Категорија: M34**

32. 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.*

**Категорија: M64**

33. 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.*

**Категорија: M64**

34. 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

*2<sup>nd</sup> International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2023, Kragujevac, Serbia, September 28 – 29, 2023, page: 399-402; DOI: 10.46793/ICCBKG23.399P*

**Категорија: M33**

35. **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

*2<sup>nd</sup> International Conference on Chemo and BioInformatics, ICCBIKG 2023, Kragujevac, Serbia, September 28 – 29, 2023, page: 403-406; DOI: 10.46793/ICCBKG23.403A*



Категорија: M33

**36. 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*

*9<sup>th</sup> Conference of Young Chemists of Serbia, Novi Sad, November 4, 2023, Serbia, CB PP 08, p39.*

Категорија: M64

**37. 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

*9<sup>th</sup> Conference of Young Chemists of Serbia, Novi Sad, November 4, 2023, Serbia, DCS PP 04, p67.*

Категорија: M64

**38. 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*

*9<sup>th</sup> International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session Natural Products and Biopharmaceuticals, November 1 – 30, 2023, DOI: 10.3390/ECMC2023-15654.*

Категорија: M33

**39. 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

*9<sup>th</sup> International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, session Natural Products and Biopharmaceuticals, November 1 – 30, 2023, DOI: 10.3390/ECMC2023-15663*

Категорија: M33

**4.3. Радови објављени у националним научним часописима**

1. D. M. Gurešić, S. Ž. Đurić, T. P. Andrejević, M. M. Popsavin 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

Категорија: M53



## 5. Научни резултати из оквира докторске дисертације

Резултати научноистраживачког рада кандидата **Тине Андрејевић** у оквиру ове докторске дисертације објављени су у међународним часописима, **три рада из категорије M21 и два рада из категорије M22**, на којима је кандидат први аутор. Укупан импакт фактор радова проистеклих из теме докторске дисертације је 20,299.

### 5.1. Научни радови публиковани у међународним часописима у оквиру теме докторске дисертације

1. 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  
Категорија: **M21**  
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2020/dt/d0dt00518e>
2. T. P. Andrejević, B. Waržajtis, 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  
Категорија: **M21**  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0162013420301173>
3. 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



Категорија: M21

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

4. 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  
Категорија: M22  
<https://www.mdpi.com/2304-6740/10/6/71>

5. 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  
Категорија: M22  
<https://pubs.rsc.org/en/content/articlehtml/2023/ra/d2ra07401j>

## 6. Оцена испуњености обима и квалитета у односу на пријављену тему

Комисија је закључила да су сви задаци који су предвиђени приликом пријаве теме за израду докторске дисертације под насловом „Структура и антимикробна активност комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин” по обиму и квалитету добијених резултата у потпуности остварени, као и да резултати приказани у овој дисертацији представљају оригинални научни допринос.

## 7. Применљивост и корисност резултата у теорији и пракси

У оквиру ове докторске дисертације успешно су извршене синтезе комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин. Сви синтетисани комплекси су охарактерисани применом спектроскопских (NMR, IR и UV-Vis) и електрохемијских метода, мерењем моларне проводљивости и применом рендгенске



структурне анализе. Испитивана је антимикробна активност синтетисаних комплекса, као и њихова цитотоксична активност према нормалној ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5). У циљу утврђивања афинитета везивања синтетисаних комплекса за нуклеинске киселине и протеине, испитиване су њихове интеракције са DNA и говеђим серум албумином (BSA). Све експерименталне методе у оквиру докторске дисертације су добро описане и могу се даље примењивати. Поједини комплекси показују значајну антифунгальну активност и инхибирају филаментацију код *Candida albicans* соја, а један комплекс показује и синергистички ефекат са клинички коришћеним нистатином. Друга група комплекса показује значајну антимикробну активност према микроорганизмима, који изазивају маститис код крава, због чега се могу даље испитивати као агенси за лечење инфекција изазваних микроорганизмима.

Имајући у виду наведене чињенице, комисија констатује да су истраживања у оквиру ове докторске дисертације од изузетног значаја, пре свега за развој координационе и медицинске неорганске хемије. Добијени резултати подстичу даља испитивања комплекса метала са структурно сличним лигандима, али и потенцијалну примену синтетисаних комплекса метала као антимикробних агенаса.

## 8. Начин презентовања резултата научној јавности

Научни допринос ове докторске дисертације је потврђен публиковањем резултата у облику пет научних радова у часописима са SCI листе (**три рада из категорије M21 и два рада из категорије M22**), на којима је кандидат први аутор.

Докторска дисертација је написана на 139 страни и садржи 88 слика, 36 табела и 333 литературних података. Дисертација је по целинама подељена на: **Општи део (1-30), Предмет истраживања (31-33), Експериментални део (34-57), Дискусија резултата (58-112), Закључак (113-115), Литература (116-128) и Прилог (129-139).**

Резултати добијени у оквиру ове дисертације ће, такође, бити презентовани и на јавно одбрани докторске дисертације, након прихватања овог извештаја од стране Наставно-научног већа Природно-математичког факултета и Већа за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу.

## ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Поднети рукопис докторске дисертације кандидата **Тине Андрејевић** под насловом „**Структура и антимикробна активност комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин**“ представља оригинални научни рад из уже научне области Неорганска хемија, урађен под менторством др Биљане Ђ. Глишић, ванредног професора Природно-математичког факултета Универзитета у Крагујевцу. Резултати добијени приликом израде ове докторске дисертације су публиковани у



оквиру пет научних радова у часописима са SCI листе (3M21 и 2M22), са укупним импакт фактором 20,299, на којима је кандидат први аутор. С обзиром на све наведене чињенице, сматрамо да су испуњени сви научни, стручни и административни услови за прихватање наведене докторске дисертације као оригиналног научног рада. Такође, предлажемо Наставно-научном већу Природно-математичког факултета и Већу за природно-математичке науке Универзитета у Крагујевцу да кандидату **Тини Андрејевић** одобри јавну одбрану докторске дисертације под наведеним насловом.

У Крагујевцу,  
2. фебруар 2024. године

КОМИСИЈА

Академик Милош Ђурђевић – редовни професор у пензији  
Председник комисије

Универзитет у Крагујевцу, Природно-математички факултет  
Ужа научна област: Неорганска хемија

М. Турул  
др Изток Турел – редовни професор  
Члан комисије

Универзитет у Љубљани, Факултет за хемију и хемијску технологију  
Ужа научна област: Неорганска хемија

Јасмина Никодиновић-Рунић  
др Јасмина Никодиновић-Рунић – научни саветник  
Члан комисије

Универзитет у Београду, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство  
Ужа научна област: Молекуларна биологија

Богојески  
др Јована Богојески - ванредни професор  
Члан комисије

Универзитет у Крагујевцу, Природно-математички факултет  
Ужа научна област: Неорганска хемија

Дарко Ашанин  
др Дарко Ашанин - научни сарадник  
Члан комисије

Универзитет у Крагујевцу, Институт за информационе технологије Крагујевац  
Научна област: Хемија

ПРИМЕРЕН	31. 01. 2024
Орг. јединица	РЕДОСЛОВСТ
03	37/3-2
-	-

УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ  
ДЕКАНУ ФАКУЛТЕТА

ОЦЕНА МЕНТОРА О ИЗВЕШТАЈУ О ПРОВЕРИ ОРИГИНАЛНОСТИ ДОКТОРСКЕ  
ДИСЕРТАЦИЈЕ ОДНОСНО ДОКТОРСКОГ УМЕТНИЧКОГ ПРОЈЕКТА

НАЗИВ ДИСЕРТАЦИЈЕ	СТРУКТУРА И АНТИМИКРОБНА АКТИВНОСТ КОМПЛЕКСА БАКРА(II), ЦИНКА(II) И СРЕБРА(I) СА ЛИГАНДИМА КОЈИ САДРЖЕ ПИРИДИН	
Кандидат	Тина Андрејевић	
Ментор	др Биљана Ђ. Глишић	
Датум пријема потпуног извештаја о провери оригиналности докторске дисертације, односно докторског уметничког пројекта	31.1.2024.	

- Изјављујем да је ова докторска дисертација оригинално дело. Она представља резултат рада докторанда Тине Андрејевић.
- Изјављујем да су у наведеној докторској дисертацији поштована академска правила цитирања и навођења извора.
- Софтвером којим је извршена провера оригиналности ове докторске дисертације пронађено је подударање текста у износу од 14%. Овај степен подударности искључиво је последица цитата, библиографских података о коришћеној литератури, општих термина и података и претходно публикованих резултата који су проистекли из теме докторске дисертације, а уредно су цитирани. Ставке са највећим процентом подударности (укупно 10%, извори 2, 3, 4, 5 и 6) односе се на радове у којима су публиковани резултати докторске дисертације, при чему су ови радови цитирани у складу са академским правилима, као и на библиографске податаке о коришћеној литератури. Проценат подударности од 4% (извор 1) односи се на општа места и термине, молекулске формуле једињења, библиографске податаке о коришћеној литератури, као и на идентификацијону страницу, захвалницу и биографију аутора.

На основу свега наведеног, а у складу са чланом 7. Правилника о поступку провере на плагијаризам на Универзитету у Крагујевцу, изјављујем да извештај указује на оригиналност докторске дисертације, те се прописани поступак припреме за њену одбрану може наставити (позитивна оцена).

Датум

31.1.2024.

ПОТПИС МЕНТОРА

Биљана Глишић



НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА  
УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ  
И  
ВЕЋУ КАТЕДРЕ ИНСТИТУТА ЗА ХЕМИЈУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

Извештај Комисије за оцену и одбрану докторске дисертације под називом „Структура и антимикробна активност комплекса бакра(II), цинка(II) и сребра(I) са лигандима који садрже пиридин” кандидата Тине Андрејевић, задовољава критеријуме прописане Законом о високом образовању, Правилником о пријави, изради и одбрани докторске дисертације Универзитета у Крагујевцу, Правилником о докторским академским студијама на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу и Правилником о пријави, изради и одбрани докторске дисертације на Природно-математичком факултету Универзитета у Крагујевцу.

Руководилац докторских студија  
на Институту за хемију

Vladimir  
Petrović

Digitally signed by  
Vladimir Petrović  
Date: 2024.02.06  
09:05:50 +01'00'

др Владимир Петровић