

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ИНФОРМАЦИОНЕ ТЕХНОЛОГИЈЕ КРАГУЈЕВАЦ

На седници Научног већа Института за информационе технологије Крагујевац Универзитета у Крагујевцу одржаној 2. октобра 2023. године (одлука бр. 01-1475/4) одређени смо у Комисију за писање извештаја о испуњености услова др Дарка П. Ашанина, научног сарадника, за стицање научног звања *виши научни сарадник*, за научну област Хемија. На основу приложене документације о научноистраживачком раду кандидата, сагласно критеријумима за стицање научних звања, утврђеним *Правилником о стицању истраживачких и научних звања* („Службени гласник РС”, 159/2020 и 14/2023) Министарства науке, технолошког развоја и иновација, подносимо Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. Биографски подаци

Др Дарко П. Ашанин је рођен 9. децембра 1976. године у Крагујевцу. Основну школу и Прву техничку школу, хемијско-технолошки смер, завршио је у Крагујевцу. Студије хемије, смер истраживање и развој, на Природно-математичком факултету у Крагујевцу уписао је школске 1997/98. године, где је и дипломирао 2003. године са просечном оценом 8,37.

У периоду од 2006. до 2019. године радио је на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, као хемијски аналитичар у инструменталној лабораторији на пословима снимања спектра на NMR и FT-IR спектрометрима, као и на њиховим одржавању.

На докторске академске студије, смер неорганска хемија, у Институту за хемију Природно-математичког факултета у Крагујевцу уписао се школске 2006/2007. године. Докторску дисертацију под насловом „Синтеза и карактеризација моноклеарних и динуклеарних комплекса платине(II) и испитивање њихових реакција са пептидима” одбранио је 4. јула 2015. године.

У звање истраживач-сарадник за научну област Хемија на Природно-математичком факултету у Крагујевцу изабран је 1. јуна 2011. године (одлука бр. 430/IX-1), а затим поново изабран у исто звање 15. маја 2014. године (одлука бр. 460/VIII-1). У звање научни сарадник за научну област Хемија на Природно-математичком факултету у Крагујевцу изабран је 28. септембра 2016. године (одлука бр. 660-01-00001/169), а реизабран 29. јуна 2021. године (одлука бр. 660-01-00004/2021-14/4).

Од 1. септембра 2019. године запослен је на Институту за информационе технологије Универзитета у Крагујевцу као научни сарадник.

Члан је Српског хемијског Друштва (Евиденциони број 1358).

eНАУКА ИБИ: AJ066

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1098-400X>

Scopus ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6503972072>

2. Библиографија

Др Дарко П. Ашанин се активно бави научноистраживачким радом у области неорганске хемије. Током израде докторске дисертације, предмет његовог интересовања је била синтеза комплекса платине(II) и паладијума(II) и испитивање њихових реакција са различитим пептидима који садрже аминокиселине L-хистидин и L-метионин. Након одбрањене докторске дисертације, његов научноистраживачки рад обухвата синтезу и структурну карактеризацију комплекса злата(III), цинка(II), бакра(II) и сребра(I) са хетероцикличним лигандима који садрже азот и/или сумпор као донорски атом, и испитивање њихових интеракција са биолошки значајним молекулима (ДНК, пептиди и протеини). Поред поменутог, др Ашанин активно ради на синтези, структурној карактеризацији и испитивању антимикробне и антипролиферативне активности комплекса метала са бактеријским природним производима (пиоцијанин, продигиозин, актиномицин D и стауроспорин). Такође, др Ашанин се бави и испитивањем модификације бентонита и апсорпције ацетохлор хербицида на Na-монтморионитима (NaP) и органски модификованом монтмориониту (NaOM).

Др Дарко П. Ашанин је до сада објавио **двадесет два научна рада** у познатим часописима међународног значаја са импакт фактором и то: **два рада** из категорије **M21**, **тринаест радова** из категорије **M22** и **седам радова** из категорије **M23**. Поред тога, коаутор је **два рада** из категорије **M51**, **једног рада** из категорије **M52**, **десет саопштења** на међународним научним конференцијама штампаних у целини **M33**, **четрнаест саопштења** на међународним научним конференцијама штампаних у изводу **M34** и **десет саопштења** на националним научним конференцијама штампаних у изводу **M64**.

После избора у научно звање научни сарадник, др Дарко П. Ашанин је објавио **тринаест радова** у часописима међународног значаја са импакт фактором и то: **један рад** из категорије **M21**, **шест радова** из категорије **M22** и **шест радова** из категорије **M23**. Поред тога, у наведеном периоду објавио је **два рада** из категорије **M51** и **један рад** из категорије **M52**. Након избора у звање научни сарадник, учествовао је са радовима на научним конференцијама и то: **девет радова** из категорије **M33**, **девет радова** из категорије **M34** и **девет радова** из категорије **M64**. Укупан збир импакт фактора износи **44,468**, а од избора у звање научни сарадник збир импакт фактора за објављене радове је **28,089**. Има укупно остварених М поена **121,43**, а од избора у звање научни сарадник износи **65,73**.

Укупна цитираност др Ашанина износи 194 (*h-index*: **8**), док је укупна цитираност без аутоцитата **175** (*h-index*: **8**) (извор Scopus, 12. октобар 2023. године).

Списак научних радова (Радови објављени после избора у научно звање научни сарадник означени (*))

1. Научни радови публиковани у врхунским часописима међународног значаја (M21)

- 1.1. M. D. Živković, **D. P. Ašanin**, S. Rajković and M. I. Djuran
Hydrolysis of the amide bond in *N*-acetylated L-methionylglycine catalyzed by various platinum(II) complexes under physiologically relevant conditions
Polyhedron **30** (2011) 947-952.
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2010.12.039>
ISSN: 0277-5387 (IF₂₀₀₉ = 2,207; 7/25; област: Crystallography)
4 аутора **M21 = 8**
Scopus: 16
- *1.2. 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.
ISSN: 1477-9226 (IF₂₀₂₁ = 4,569; 7/46; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

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

7 аутора $8/(1+0,2(7-3)) = 4,44$

M21 = 4,44

Scopus: -

2. Научни радови публиковани у врхунским часописима међународног значаја (M22)

- 2.1. **D. P. Ašanin**, S. Rajković, D. Molnar-Gabor and M. I. Djuran
Hydrolysis of the peptide bond in *N*-acetylated L-methionylglycine catalyzed by various palladium(II) complexes: dependence of the hydrolytic reactions on the nature of the chelate ligand in *cis*-[Pd(L)(H₂O)₂]²⁺ complexes
Monatshefte für Chemie - Chemical Monthly **135** (2004) 1445-1453.
<https://doi.org/10.1007/s00706-004-0232-4>
ISSN: 0026-9247 (IF₂₀₀₄ = 0,904; 57/124; област: Chemistry, Multidisciplinary)
4 аутора M22 = 5
Scopus: 12
- 2.2. Z. P. Tomić, **D. P. Ašanin**, S. Antić-Mladenović, V. Poharc-Logar and P. Makreski
NIR and MIR spectroscopic characteristics of hydrophilic and hydrophobic bentonite treated with sulphuric acid
Vibrational Spectroscopy **58** (2012) 95-103.
<https://doi.org/10.1016/j.vibspec.2011.11.002>
ISSN: 0924-2031 (IF₂₀₁₀ = 2,083; 30/73; област: Chemistry, Analytical)
5 аутора M22 = 5
Scopus: 24
- 2.3. Z. P. Tomić, **D. P. Ašanin**, R. Đurović, A. Đorđević and P. Makreski
Near-infrared spectroscopy study for determination of adsorbed acetochlor in the organic and inorganic bentonites
Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy **98** (2012) 47-52.
<https://doi.org/10.1016/j.saa.2012.08.035>
ISSN: 1386-1425 (IF₂₀₁₁ = 2,098; 17/42; област: Spectroscopy)
5 аутора M22 = 5
Scopus: 6
- 2.4. S. Rajković, **D. P. Ašanin**, M. D. Živković and M. I. Djuran
¹H NMR study of the reactions between carboplatin analogues [Pt(en)(Me-mal-*O,O'*)] and [Pt(en)(Me₂-mal-*O,O'*)] and various methionine- and histidine-containing peptides under physiologically relevant conditions
Inorganica Chimica Acta **395** (2013) 245-251.
<https://doi.org/10.1016/j.ica.2012.11.004>
ISSN: 0020-1693 (IF₂₀₁₃ = 2,041; 20/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
4 аутора M22 = 5
Scopus: 1
- 2.5. **D. P. Ašanin**, M. D. Živković, S. Rajković, B. Warżajtis, U. Rychlewska and M. I. Djuran
Crystallographic evidence of anion⋯π interactions in the pyrazine bridged {[Pt(en)Cl]₂(μ-pz)}Cl₂ complex and a comparative study of the catalytic ability of mononuclear and binuclear platinum(II) complexes in the hydrolysis of *N*-acetylated L-methionylglycine
Polyhedron **51** (2013) 255-262.
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2012.12.037>
ISSN: 0277-5387 (IF₂₀₁₁ = 2,057; 18/44; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
6 аутора M22 = 5
Scopus: 32

- 2.6. S. Rajković, **D. P. Ašanin**, M. D. Živković and M. I. Djuran
Synthesis of different pyrazine-bridged platinum(II) complexes and ¹H NMR study of their catalytic abilities in the hydrolysis of the N-acetylated L-methionylglycine
Polyhedron **65** (2013) 42-47.
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2013.08.016>
ISSN: 0277-5387 (IF₂₀₁₁ = 2,057; 18/44; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
4 аџора **M22 = 5**
Scopus: 24
- 2.7. S. Rajković, U. Rychlewska, B. Warzajtis, **D. P. Ašanin**, M. D. Živković and M. I. Djuran
Disparate behavior of pyrazine and pyridazine platinum(II) dimers in the hydrolysis of histidine- and methionine-containing peptides and unique crystal structure of {[Pt(en)Cl]₂(μ-pydz)}Cl₂ with a pair of NH...Cl...HN hydrogen bonds supporting the pyridazine bridge
Polyhedron **67** (2014) 279-285.
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2013.09.008>
ISSN: 0277-5387 (IF₂₀₁₃ = 2,047; 19/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
6 аџора **M22 = 5**
Scopus: 24
- *2.8. T. V. Soldatović, E. Selimović, B. M. Šmit, **D. P. Ašanin**, N. S. Planojević, S. D. Marković, R. Puchta and B. M. Alzoubi
Interactions of zinc(II) complexes with 5'-GMP and their cytotoxic activity
Journal of Coordination Chemistry **72** (2019) 690-706.
<https://doi.org/10.1080/00958972.2019.1569229>
ISSN: 0095-8972 (IF₂₀₁₇ = 1,703; 26/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
8 аџора **M22 = 4,17**
 $5/(1+0,2(8-7)) = 4,17$
Scopus: 7
- *2.9. **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.
<https://doi.org/10.1080/00958972.2020.1817415>
ISSN: 0095-8972 (IF₂₀₁₈ = 1,685; 27/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
5 аџора **M22 = 5**
Scopus: -
- *2.10. **D. P. Ašanin**, S. Skaro-Bogojević, F. Perdih, T. P. Andrejević, D. R. Milivojević, I. Aleksić, J. Nikodinović-Runić, 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.
<https://doi.org/10.3390/molecules26071871>
ISSN: 1420-3049 (IF₂₀₂₀ = 4,412; 63/178; област: Chemistry, Multidisciplinary)
10 аџора **M22 = 3,12**
 $5/(1+0,2(10-7)) = 3,12$
Scopus: 9
- *2.11. J. Gitarić, B. Warzajtis, N. S. Drašković, M. Stevanović, **D. P. Ašanin**, S. Skaro-Bogojević, U. Rychlewska, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Structural characterization and antimicrobial evaluation of chromium(III) and cobalt(III) complexes with 2,2-diMe-1,3-pdta: tuning dimensionality of coordination polymer and the water content by alkyl substitution
Polyhedron **222** (2022) 115864.
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2022.115864>
ISSN: 0277-5387 (IF₂₀₂₀ = 3,052; 17/45; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

9 аутора $5/(1+0,2(9-7)) = 3,57$ **M22 = 3,57**
Scopus: -

- *2.12. J. Gitarić, I. M. Stanojević, D. D. Radanović, A. Crochet, **D. P. Ašanin**, V. Jankovic, S. Skaro-Bogojevic, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Cobalt(II) and magnesium(II) complexes with 1,3-pdta-type of ligands: influence of an alkyl substituent at 1,3-propanediamine chain on the structural and antimicrobial properties of the complex

Journal of Coordination Chemistry **75** (2022) 11-14.

<https://doi.org/10.1080/00958972.2022.2101365>

ISSN: 0095-8972 (IF₂₀₂₀ = 1,751; 26/45; област: Chemistry, Multidisciplinary)

9 аутора $5/(1+0,2(9-7)) = 3,57$ **M22 = 3,57**

Scopus: -

- *2.13. **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

<https://doi.org/10.1016/j.poly.2023.116585>

ISSN: 0277-5387 (IF₂₀₂₁ = 2,975; 20/46; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

7 аутора **M22 = 5**

Scopus: -

3. Научни радови публиковани у истакнутим часописима међународног значаја (M23)

- 3.1. Z. P. Tomić, **D. Ašanin**, R. Đurović, A. Đorđević and P. Makreski
Adsorption of acetochlor herbicide on inorganic- and organic-modified bentonite monitored by mid-Infrared spectroscopy and batch adsorption

Spectroscopy Letters **48** (2015) 685-690.

<https://doi.org/10.1080/00387010.2014.962705>

ISSN: 0038-7010 (IF₂₀₁₅ = 0,885; 32/43; област: Spectroscopy)

5 аутора **M23 = 3**

Scopus: 8

- *3.2. L. M. Kaluđerović, Z. P. Tomić, R. D. Đurović-Pejčev, P. J. Vulić and **D. P. Ašanin**
Influence of the organic complex concentration on adsorption of herbicide in organic modified montmorillonite

Journal of Environmental Science and Health. Part B: Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes **52** (2017) 291-297.

<https://doi.org/10.1080/03601234.2017.1281636>

ISSN: 0360-1234 (IF₂₀₁₆ = 1,362; 163/265; област: Public, Environmental & Occupational Health)

5 аутора **M23 = 3**

Scopus: 7

- *3.3. L. M. Kaluđerović, Z. P. Tomić, **D. P. Ašanin**, R. D. Đurović-Pejčev and B. J. Kresović
Examination of the influence of phenyltrimethylammonium chloride (PTMA) concentration on acetochlor adsorption by modified montmorillonite

Journal of Environmental Science and Health. Part B: Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes **53** (2018) 503-509.

<https://doi.org/10.1080/03601234.2018.1462930>

ISSN: 0360-1234 (IF₂₀₁₈ = 1,463; 171/276; област: Public, Environmental & Occupational Health)

5 аутора **M23 = 3**

Scopus: 1

- *3.4. M. D. Živković, A. A. Franich, **D. P. Ašanin**, N. S. Drašković, S. Rajković and M. I. Djuran
Hydrolysis of the amide bond in L-methionine- and L-histidine-containing dipeptides in the presence of dinuclear palladium(II) complexes with benzodiazines bridging ligands
Journal of Solution Chemistry **49** (2020) 1082-1093.
<https://doi.org/10.1007/s10953-020-01012-z>
ISSN: 0095-9782 (IF₂₀₂₀ = 1,677; 136/162; област: Chemistry, Physical)
6 аутора **M23 = 3**
Scopus: 2
- *3.5. B. M. Šmit, P. B. Stanić, Lj. G. Joksović, **D. P. Ašanin** and Z. B. Simić
Influence of electrochemical conditions on the regio- and stereoselectivity of selenocyclization of alkenyl hydantoins
Journal of the Serbian Chemical Society **86** (2021) 585-590.
<https://doi.org/10.2298/JSC201022023S>
ISSN: 0352-5139 (IF₂₀₂₀ = 1,240; 141/178; област: Chemistry, Multidisciplinary)
5 аутора **M23 = 3**
Scopus: 2
- *3.6. P. B. Stanić, **D. P. Ašanin**, T. V. Soldatović and M. D. Živković
Kinetic investigation of reactions of a 3-arylidene-2-thiohydantoin derivative with palladium(II) salts
Journal of the Serbian Chemical Society (2023) 52.
<https://doi.org/10.2298/JSC230626052S>
ISSN: 0352-5139 (IF₂₀₂₁ = 1,100; 153/180; област: Chemistry, Multidisciplinary)
4 аутора **M23 = 3**
Scopus: -
- *3.7. T. P. Andrejević, **D. P. Ašanin**, A. Crochet, N. Lj. Stevanović, I. Vučenović, F. Zobi, M. I. 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 (2023) 66.
<https://doi.org/10.2298/JSC230605066A>
ISSN: 0352-5139 (IF₂₀₂₁ = 1,100; 153/180; област: Chemistry, Multidisciplinary)
8 аутора **3/(1+0,2(8-7))=2,50** **M23 = 2,50**
Scopus: -

Списак научних саопштења на међународним и домаћим конференцијама

4. Саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33)

- 4.1. B. M. Šmit, Z. Simić, **D. Ašanin** and R. Pavlović
Electrochemical selenium-initiated cyclization of alkenyl hydantoins
19th International Electronic Conference on Synthetic Organic Chemistry, November 1–30, 2015; Sciforum Electronic Conference Series, Vol. 19, 2015, a059.
<https://doi.org/10.3390/ecsoc-19-a059>
4 аутора **M33 = 1**
- *4.2. B. M. Šmit, I. Radojević, M. Djukić, Lj. Čomić and **D. Ašanin**
Antimicrobial activity of various hydantoin derivatives,
2nd International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, November 1–30, 2016; Sciforum Electronic Conference Series, Vol. 2, 2016, A032.
<https://doi.org/10.3390/ecmc-2-A032>
<https://sciforum.net/paper/view/conference/3532>

- 5 аутора** **M33 = 1**
- *4.3. N. Lj. Stevanović, I. Aleksić, J. Kljun, **D. P. Ašanin**, T. P. Andrejević, J. Nikodinović-Runić, 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 (ECMC 2020), November 1–30, 2020*, [10.3390/ECMC2020-07373](https://doi.org/10.3390/ECMC2020-07373)
<https://sciforum.net/paper/view/conference/7373>
9 аутора $1/(1+0,2(9-7)) = 0,71$ **M33 = 0,71**
- *4.4. T. P. Andrejević, D. Milivojević, **D. P. Ašanin**, N. Lj. Stevanović, J. Nikodinović-Runić, 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 (ECMC 2020), November 1–30, 2020, [10.3390/ECMC2020-07371](https://doi.org/10.3390/ECMC2020-07371)
<https://sciforum.net/paper/view/conference/7371>
7 аутора **M33 = 1**
- *4.5. **D. P. Ašanin**, T. P. Andrejević, S. Skaro-Bogojević, F. Perdih, I. Turel, J. Nikodinović-Runić, 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 (ECMC 2020), November 1–30, 2020, [10.3390/ECMC2020-07372](https://doi.org/10.3390/ECMC2020-07372)
<https://sciforum.net/paper/view/conference/7372>
8 аутора $1/(1+0,2(8-7)) = 0,83$ **M33 = 0,83**
- *4.6. **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 (ACES 2020), November 10–30, 2020, <https://doi.org/10.3390/ASEC2020-07534>
<https://sciforum.net/paper/view/conference/7534>
10 аутора $1/(1+0,2(10-7)) = 0,63$ **M33 = 0,63**
- *4.7. 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 (ICCBIG 2021), October 26–27, 2021, Kragujevac, Serbia, doi: [10.46793/ICCBIG21.312A](https://doi.org/10.46793/ICCBIG21.312A)
https://drive.google.com/file/d/1NJAzIhzUft6_nNuEY_yL3CaPb6szNAiI/view
6 аутора **M33 = 1**
- *4.8. 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 (ICCBIG 2021), October 26–27, 2021, Kragujevac, Serbia, doi: [10.46793/ICCBIG21.399S](https://doi.org/10.46793/ICCBIG21.399S)
<https://drive.google.com/file/d/15CkbJ5gVsnwwrwPHu4tVd9R3x3EDhaWh/view>
6 аутора **M33 = 1**

- *4.9. **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](https://doi.org/10.3390/ECMC2022-13248)
<https://sciforum.net/paper/view/13248>
6 аутора **M33 = 1**
- *4.10. P. B. Stanić, **D. P. Ašanin**, M. Vasić, T. Soldatović and B. M. Šmit
Kinetics of the reaction of an arylidene 2-thiohydantoin derivative with some Pd(II) complexes
1st International Symposium on Biotechnology, Faculty of Agronomy in Čačak, University of Kragujevac, March 17–18, 2023, Serbia, doi: [10.46793/SBT28.497S](https://doi.org/10.46793/SBT28.497S)
5 аутора **M33 = 1**
5. *Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)*
- 5.1. D. M. Gurešić, **D. P. Ašanin**, N. S. Drašković, D. D. Radanović, U. Rychlewska and M. I. Djuran
Highly selective crystallization of metal(II) ions with 1,3-pdta ligand. Crystal structures of two isomorphous hexadentate $[\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6][\text{Cd}(1,3\text{-pdta})\cdot 2\text{H}_2\text{O}]$ and $[\text{Zn}(\text{H}_2\text{O})_6][\text{Zn}(1,3\text{-pdta})\cdot 2\text{H}_2\text{O}]$ complexes and the $[\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_6][\text{Cd}(1,3\text{-pdta})(\text{H}_2\text{O})\cdot \text{H}_2\text{O}]$ complex
4th International Conference on Chemical Societies of the South-East European Countries, Belgrade, 2004, Book of Abstracts Vol. I GT-P 22
6 аутора **M34 = 0,5**
- 5.2. M. D. Živković, **D. P. Ašanin**, S. Rajković and M. I. Djuran
Selective hydrolysis of the amide bond in *N*-acetylated L-methionylglycine catalyzed by various platinum(II) complexes under physiological conditions
10th European Biological Inorganic Chemistry Conference, Thessaloniki, Greece, June 22–26, 2010, P.O. 282
4 аутора **M34 = 0,5**
- 5.3. N. S. Drašković, **D. P. Ašanin**, M. D. Živković and S. Rajković
¹H NMR study of the reactions of a methionine- and histidine-containing peptides with different antitumor active platinum(II) complexes
Scientific conference with international participation. Preclinical testing of active substances and cancer research, Kragujevac, Serbia, March 16–19, 2011, P6
4 аутора **M34 = 0,5**
- 5.4. M. D. Živković, **D. P. Ašanin**, S. Rajković and M. I. Djuran
Hydrolysis of the amide bond in *N*-acetylated L-methionylglycine in the presence of different binuclear $\{[\text{Pt}(\text{L})(\text{H}_2\text{O})_2(\mu\text{-pz})]^{4+}$ -type complexes
8st International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries, Belgrade, June 27–29, 2013, BS-CB P07
4 аутора **M34 = 0,5**
- 5.5. **D. P. Ašanin**, M. D. Živković, S. Rajković, M. I. Djuran, U. Rychlewska and B. Warzajtis
Crystal structure of $\{[\text{Pt}(\text{en})\text{Cl}]_2(\mu\text{-pd})\}\text{Cl}_2$ and ¹H NMR investigation of the hydrolytic reactions between L-methionine- and L-histidine-containing peptides and this binuclear platinum(II) complex
8st International Conference of the Chemical Societies of the South-Eastern European Countries, Belgrade, June 27–29, 2013, O 10 BS-CB
6 аутора **M34 = 0,5**

- *5.6. P. Stanić, M. Živković, **D. P. Ašanin**, B. Šmit and T. Soldatović
¹H NMR study of interactions between cisplatin and N-allyl-2-thiohydantoin type ligand
4th International symposium on multidisciplinary studies (ISMS), April 26–27, 2018, Paris, France
5 аутора **M34 = 0,5**
- *5.7. **D. P. Ašanin**, B. Dj. Glisić, M. I. Djuran and B. M. Šmit
 A study of the reactions of [Au(ethylenediamine)Cl₂]⁺ complex with L-histidine-containing dipeptides. The influence of N-terminal amino acid on the peptide coordination
IV. International Congress on New Trends in Science, Engineering and Technology (IV ICONTRENDS), July 7–9, 2020, St. Petersburg, ISBN: 978-625-400-393-6
4 аутора **M34 = 0,5**
- *5.8. K. Virijević, **D. P. Ašanin**, P. B. Stanić, M. Živković and B. M. Šmit
¹H NMR monitoring of reactions between a thiohydantoin derivative and various palladium(II) complexes
IV. International Congress on New Trends in Science, Engineering and Technology (IV ICONTRENDS), July 7–9, 2020, St. Petersburg, ISBN: 978-625-400-393-6
5 аутора **M34 = 0,5**
- *5.9. 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**
- *5.10. N. Lj. Stevanović, J. Kljun, I. Aleksic, S. Skaro Bogojevic, **D. P. Ašanin**, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
 Promising therapeutic potential of novel gold(III) complexes with different antifungal azoles,
18th Hellenic Symposium on Medicinal Chemistry, online, February 25–27, 2021, P097
9 аутора **0,5/(1+0,2(9-7)) = 0,36** **M34 = 0,36**
- *5.11. 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**
- *5.12. **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
16th International Symposium on Applied Bioinorganic Chemistry (16-ISABC), Ioannina, June 11–14, Greece, MM5, p. 195
9 аутора **0,5/(1+0,2(9-7)) = 0,36** **M34 = 0,36**
- *5.13. 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, Greece, MM5, p. 254
7 аутора **M34 = 0,5**

- *5.14. 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, June 11–14, Greece, MM5, p. 264
8 аутора **0,5/(1+0,2(8-7)) = 0,42** **M34 = 0,42**

6. Научни радови публиковани у врхунским часописима националног значаја (M51)

- *6.1. B. Šmit, I. Radojević, P. B. Stanić, **D. P. Ašanin**, M. Vasić and J. S. Katanić Stanković
Synthesis of series of different imidazolidine-2,4-dione derivatives and evaluation of their antimicrobial potential
Kragujevac Journal of Science **44** (2022) 57-74.
doi: [10.5937/KgJSci2244057S](https://doi.org/10.5937/KgJSci2244057S)
6 аутора **M51 = 2**
- *6.2. **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
Kragujevac Journal of Science **45** (2023) 79-91.
<https://doi.org/10.5937/KgJSci2345079A>
5 аутора **M51 = 2**

7. Научни радови публиковани у истакнутим часописима националног значаја (M52)

- *7.1. I. M. Stanojević, J. Gitarić, **D. P. Ašanin**, B. Đ. Glišić, N. S. Drašković, S. P. Živković and T. P. Vasić
Synthesis and spectroscopic characterization of new solid solution containing Mg(II) and Cu(II) complexes with hexadentate 1,3-propanediamine-*N,N,N',N'*-tetraacetate (1,3-pdta) ligand: *In vitro* antifungal activity of 1,3-pdta-Cu(II) complexes
Facta Universitatis, Series: Physics, Chemistry and Technology **18** (2020) 47-56
<https://doi.org/10.2298/FUPCT2001047S>
ISSN: 0354-4656
7 аутора **M52 = 1,5**

8. Саопштења са домаћих скупова штампана у изводу (M64)

- 8.1. **D. P. Ašanin**, M. D. Živković, S. Rajković and M. I. Djuran
Hydrolysis of the amide bond in *N*-acetylated L-methionylglycine in the presence of different platinum(II) complexes
L Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, June 14–15, 2012, NH 02
4 аутора **M64 = 0,2**
- *8.2. A. A. Franich, **D. P. Ašanin**, M. D. Živković, S. Rajković and M. I. Djuran
Synthesis, characterization and catalytic properties of dinuclear palladium(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands
55th Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, Serbia, June 8–9, 2018, NH P 05
5 аутора **M64 = 0,2**
- *8.3. N. Lj. Stevanović, J. Kljun, T. P. Andrejević, **D. P. Ašanin**, I. Turel, M. I. 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 = 0,2**

- *8.4. T. P. Andrejević, J. Kljun, **D. Ašanin**, N. Lj. Stevanović, I. Turel, M. I. 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 = 0,2**
- *8.5. **D. P. Ašanin**, J. Gitarić, I. M. Stanojevic, D. D. Radanović, A. Crochet, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Synthesis and structural characterization of cobalt(II) and magnesium(II) complexes with 2,2-diMe-1,3-pdta
58th Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, June 9–10, 2022, NH-3
7 аутора **M64 = 0,2**
- *8.6. 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 аутора **M64 = 0,2**
- *8.7. 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 Serbian Crystallographic Society, Čačak, Serbia, June 14–15, 2022, P63
7 аутора **M64 = 0,2**
- *8.8. 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 Serbian Crystallographic Society, Čačak, Serbia, June 14–15, 2022, P27
6 аутора **M64 = 0,2**
- *8.9. Б. Пантовић, Н. Стевановић, Т. Андрејевић, Г. Bouz, О. Jand'ourek, К. Конећна, **Д. Ашанин**, М. Ђуран и Б. Глишић
Антимикробактеријски потенцијал сребро(I) и злато(III) комплекса са различитим азот-донорским лигандима
Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић” Крагујевац, Крагујевац, Србија, 20–22. септембар 2023, 84
9 аутора **0,2/(1+0,2(9-7)) = 0,14** **M64 = 0,14**
- *8.10. Б. Пантовић, Т. Андрејевић, Г. Bouz, Р. Paterová, **Д. Ашанин**, Н. Стевановић, М. Ђуран, и Б. Глишић
Антимикробна активност комплекса сребра(I) са ароматичним хетероцикличним азот-донорским лигандима
Прва конференција Српског биолошког друштва „Стеван Јаковљевић” Крагујевац, Крагујевац, Србија, 20–22. септембар 2023, 85
8 аутора **0,2/(1+0,2(8-7)) = 0,14** **M64 = 0,17**

9. Докторска дисертација (M71)

Дарко П. Ашанин

Синтеза и карактеризација мононуклеарних и динуклеарних комплекса платине(II) и испитивање њихових реакција са пептидима

Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, 2015.

M70 = 6

Пет најзначајнијих научних радова др Дарка Ашанина након избора у звање научни сарадник:

1. 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.
<https://doi.org/10.1039/D3DT00287J>
2. **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
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2023.116585>
3. J. Gitarić, B. Warzajtis, N. S. Drašković, M. Stevanović, **D. P. Ašanin**, S. Skaro-Bogojevic, U. Rychlewska, M. I. Djuran and B. Đ. Glišić
Structural characterization and antimicrobial evaluation of chromium(III) and cobalt(III) complexes with 2,2-diMe-1,3-pdta: tuning dimensionality of coordination polymer and the water content by alkyl substitution
Polyhedron **222** (2022) 115864.
<https://doi.org/10.1016/j.poly.2022.115864>
4. **D. P. Ašanin**, S. Skaro-Bogojević, F. Perdih, T. P. Andrejević, D. R. Milivojević, I. Aleksić, J. Nikodinović-Runić, 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.
<https://doi.org/10.3390/molecules26071871>
5. **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.
<https://doi.org/10.1080/00958972.2020.1817415>

3. Приказ резултата објављених научних радова

Приказ научних радова (Радови објављени после избора у научно звање означени ())*

Приказ радова из категорије M21

Рад 1.1. У реакцији MeCOMet-Gly дипептида са [Pt(L)Cl₂] и [Pt(L)(CBDCA-O,O')] комплексима (L је en, dach и 1,2-pn); CBDCA је ањон 1,1-циклобутандикарбоксилне киселине), при физиолошким условима рН и температуре, долази до веома споре хидролизе Met-Gly

пептидне везе. Хидролизи ове везе претходи формирање хидролитички активног $[\text{Pt}(\text{L})(\text{MeCOMet-Gly-S})(\text{H}_2\text{O})]^+$ комплекса. Реакција хидролизе MeCOMet-Gly дипептида је бржа у случају $\text{Pt}(\text{II})$ комплекса који садрже хлоридо лиганд у односу на одговарајуће $\text{Pt}(\text{II})$ комплексе са CBDCA лигандом. Брзина хидролизе пептида опада са повећањем стерног ефекта комплекса $\text{Pt}(\text{II})$ у низу $\text{en} > 1,2\text{-pn} > \text{dach}$.

***Рад 1.2.** *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 система и могу се сматрати новим терапеутским агенсима за потенцијалну примену у медицини.

Приказ радова из категорије M22

Рад 2.1. У реакцији $[\text{Pd}(\text{L})(\text{H}_2\text{O})_2]^{2+}$ комплекса (L је бидентатно координован етилендиамин (en), 1,2-пропилендиамин (1,2-pn), изобутилендиамин (ibn), 1,2-диаминоциклохексан (1,2-dach), N -метилетилендиамин (Meen), N,N,N',N' -тетраметилетилендиамин (Me_4en), S -метил L -цистеин ($S\text{-Me-L-Cys}$), L -метионин ($L\text{-Met}$), и 2,5-дитиохексан (dth) лиганд) са N -ацетилованим L -метионилглицином (MeCOMet-Gly) у pH области од 2,0 до 2,5 и на $50\text{ }^\circ\text{C}$, долази до селективне хидролизе Met-Gly пептидне везе. Све реакције су испитиване применом $^1\text{H NMR}$ спектроскопије. Нађено је да брзина хидролизе ове пептидне везе зависи од природе бидентатно координованог диаминског лиганда (L) за $\text{Pd}(\text{II})$ јон.

Рад 2.2. Блиска-инфрацрвена (NIR) и средња-инфрацрвена спектроскопија (MIR) су незамењиве методе за карактеризацију бентонита. Испитивања су вршена на бентонитима модификованим са неорганским Na^+ и органским HDTMA^+ (хексадецилтриметиламонијум) катјонима и третиран са 1,5, 3, 4,5 и 6 $\text{M H}_2\text{SO}_4$. Карактеризација је базирана на асигнацији валенционих (ν) и деформационих (δ) вибрација у MIR области, првог вишег тона $[2\nu(\text{R-H})]$ и комбиноване вибрације $[\nu(\text{R-H})+\delta(\text{R-H})]$ R-H групе ($\text{R}=\text{O,C}$) у NIR области. NIR спектар показује карактеристичне траке које потичу од OH и CH веза из органомонтморионита. Примећен је ефекат већих алкиламонијум катјона на вибрације Si-O и O-H веза у монтморионит слојевима. Неколико кључних трака у NIR области показују промену која потиче од воде у међуслојним монтморионитима. Интензитети виших тонова (7080 и 6840 cm^{-1}) и комбинованих трака (5242 cm^{-1}) H_2O је значајно смањен као резултат хидрофобног карактера NaOM . Постепено смањење интензитета виших тонова OH на $7100 - 7000\text{ cm}^{-1}$ и комбинованих трака на $4600 - 4300\text{ cm}^{-1}$ у спектрима кисело-третираних узорака указује на смањење броја октаедарских атома. У овом раду је такође наглашено да ATR техника и спектар другог извода обезбеђује прецизнију асигнацију.

Рад 2.3. NIR спектроскопија је коришћена за одређивање апсорпције ацетохлор хербицида на Na -монтморионитима (NaP) и органски модификованом монтмориониту (NaOM). Оба монтморионита у NIR спектру показује траке на 7061 и 6791 cm^{-1} . Органо-монтморионит карактеришу две интензивне траке на 5871 и 5667 cm^{-1} , којима се приписују основни виши тонови из средње-IR области, траке на 2916 и 2850 cm^{-1} . Траке на 6017 и 6013 cm^{-1} се приписују адсорбованом ацетохлору на органо-монтмориониту и Na -монтмориониту, што потврђује

рендгенска дифракција праха (XRPD). Већа количина ацетохлора је адсорбована на органо-глинама у поређењу са немодификованим монтморионитом. Од испитиваних адсорбена са органо-глине су се показале као најкорисније за уклањање ацетохлора из воде и земљишта.

Рад 2.4. Применом ^1H NMR спектроскопије изучаване су реакције $[\text{Pt}(\text{en})(\text{Me-mal-}O,O')]$ и $[\text{Pt}(\text{en})(\text{Me}_2\text{-mal-}O,O')]$ комплекса са *N*-ацетилованим MeCO-L-Met-Gly и MeCOMet-L-His -типом пептида (MeCOMet-L-His , $\text{MeCOMet-Gly-L-His-GlyNH}_2$ и $\text{MeCOMet-Gly-Gly-L-His-Gly}$). Све реакције су испитиване при физиолошким условима рН и температуре ($\text{pH} = 7,40$ и $t = 37$ °C). У свим испитиваним реакцијама, након 48 h, долази до отварања Me-mal , односно $\text{Me}_2\text{-mal}$ прстенова у одговарајућем Pt(II) комплексу. У реакцији MeCOMet-Gly дипептида са $[\text{Pt}(\text{en})(\text{Me-mal-}O,O')]$ и $[\text{Pt}(\text{en})(\text{Me}_2\text{-mal-}O,O')]$ комплексима, након отварања прстена, долази до хидролизе Met-Gly пептидне везе. Међутим у реакцији ових комплекса са MeCOMet-L-His -типом пептида, у истом временском периоду, долази до селективне интрамолекуларне супституције Me-mal , односно $\text{Me}_2\text{-mal}$ лиганда и формирања *S,N3*-макрохелатног Pt(II)-пептид комплекса. Макрохелатни комплекс је веома стабилан и хидролитички неактиван, па у поменутих реакцијама не долази до хидролизе пептидних веза.

Рад 2.5. Синтетизован је динуклеарни $\{[\text{Pt}(\text{en})\text{Cl}]_2(\mu\text{-pz})\}\text{Cl}_2$ комплекс (*en* је бидентатно координовани етилендиамин; *pz* је мостни пиразински лиганд), а његова структура је потврђена на основу резултата рендгенске структурне анализе. Применом ^1H NMR спектроскопије изучаване су реакције аква аналога динуклеарног комплекса платине(II), $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pz})\}^{4+}$, као и одговарајућег мононуклеарног $[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2^{2+}$ комплекса са *N*-ацетилованим L-метионилглицином (Ac-L-Met-Gly). Све реакције су испитиване у рН области од 2,0 до 2,5 у D_2O на 37 °C. Резултати су показали да је у односу на мононуклеарни $[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2^{2+}$ комплекс, одговарајући динуклеарни $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pz})\}^{4+}$ комплекс знатно ефикаснији катализатор селективне хидролизе Met-Gly пептидне везе у Ac-L-Met-Gly дипептиду. Разлике у каталитичким својствима мононуклеарног и динуклеарног платина(II) комплекса су објашњене чињеницом да ови комплекси у реакцији са Ac-L-Met-Gly дипептидом формирају различите интермедијерне платина(II)-пептид комплексе.

Рад 2.6. Синтетизована су три нова динуклеарна $\{[\text{Pt}(\text{L})\text{Cl}]_2(\mu\text{-pz})\}\text{Cl}_2$ комплекса и окарактерисана су на основу резултата микроанализе и NMR (^1H и ^{13}C) спектроскопије (*L* је (\pm)-1,2-пропилендиамин, 1,2-*pn*; изобутилендиамин, *ibn*; *trans*-(\pm)-1,2-диаминоциклохексан, *dach*; а *pz* је мостни пиразински лиганд). Применом ^1H NMR спектроскопије изучаване су реакције аква аналога синтетизованих динуклеарних комплекса платине(II), као и раније окарактерисаног $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pz})\}^{4+}$ комплекса са *N*-ацетилованим L-метионилглицином (Ac-L-Met-Gly). Реакције $\{[\text{Pt}(\text{L})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pz})\}^{4+}$ комплекса и дипептида су изучаване у 1 : 1 и 1 : 2 молском односу, у рН области од 2,0 до 2,5 у D_2O на 37 °C. Нађено је да брзина хидролизе Met-Gly пептидне везе опада са повећањем стерног ефекта лиганда координованог за Pt(II) јон ($\text{en} > 1,2\text{-pn} > \text{ibn} > \text{dach}$). Међутим, када се реакције изводе у вишку дипептида, природа диаминског лиганда не утиче на брзину хидролизе Met-Gly пептидне везе, јер у овим реакцијама долази до раскидања једне Pt-*pz* везе, тако да у раствору постоји само одговарајући мононуклеарни Pt(II) комплекс.

Рад 2.7. Комплекс $\{[\text{Pt}(\text{en})\text{Cl}]_2(\mu\text{-pydz})\}\text{Cl}_2$ (*pydz* је мостни пиридазински лиганд) синтетизован је и окарактерисан на основу резултата микроанализе и NMR (^1H и ^{13}C) спектроскопије. Структура комплекса је потврђена на основу резултата рендгенске структурне анализе. Применом ^1H NMR спектроскопије изучаване су реакције аква аналога синтетизованог динуклеарног комплекса платине(II), $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pydz})\}^{4+}$, као и раније окарактерисаног $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pz})\}^{4+}$ комплекса са *N*-ацетилованим L-хистидилглицином (Ac-L-His-Gly) и L-метионилглицил-L-хистидилглицинамидом ($\text{Ac-L-Met-Gly-L-His-GlyNH}_2$). Све реакције су испитиване у рН области од 2,0 до 2,5 у D_2O на 37 °C. У реакцијама динуклеарних $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pz})\}^{4+}$ и $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pydz})\}^{4+}$ комплекса са Ac-L-His-Gly и $\text{Ac-L-Met-Gly-L-His-GlyNH}_2$, нађено је да динуклеарни пиразински комплекс, $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})]_2(\mu\text{-pz})\}^{4+}$ показује знатно већу каталитичку способност хидролизе пептидне везе, у односу на аналогни

пиридазински $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2(\mu\text{-pydz})]^{4+}$ комплекс. Нађено је да $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2(\mu\text{-pz})]^{4+}$ комплекс, селективно хидролизује His-Gly пептидну везу у Ac-L-His-Gly дипептиду. Атом сумпора метионинског остатка из Ac-L-Met-Gly-L-His-GlyNH₂ тетрапептида се координује за $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2(\mu\text{-pydz})]^{4+}$ комплекс, при чему хидролизује само пептидну везу која укључује карбоксилну групу метионина. Међутим, за аналогни $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2(\mu\text{-pz})]^{4+}$ комплекс се координује атом сумпора метионина, као и атом азота хистидина из Ac-L-Met-Gly-L-His-GlyNH₂ тетрапептида, при чему хидролизују пептидне везе које укључују карбоксилну групу метионина и хистидина. Закључено је да се у полипептидима који садрже метионин и хистидин може постићи региоселективно раскидање пептидне везе, која укључује карбоксилну групу метионина уколико се као катализатор користи испитивани динуклеарни $\{[\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})_2(\mu\text{-pydz})]^{4+}$ комплекс.

***Рад 2.8.** Применом ¹H NMR спектроскопије испитан је механизам и праћена је реакција тетраедарског $[\text{ZnCl}_2(\text{en})]$ и квадратно-пирамидалног $[\text{ZnCl}_2(\text{terpy})]$ комплекса (где је en = 1,2-диаминоетан или етилендиамин и terpy = 2,2':6',2''-терпиридин) и гуанозин-5'-монофосфата (5'-GMP). Супституциона реакција $[\text{ZnCl}_2(\text{terpy})]$ комплекса је бржа од реакције $[\text{ZnCl}_2(\text{en})]$ комплекса и завршена је након 48 h. Информације о структури крајњих производа у раствору добијене су применом DFT прорачуна (B3LYP/6-31G(d)) и ¹H NMR спектроскопије. Цитотоксична активност цинк(II) комплекса је испитивана на ћелијској линији хуманог карцинома дојке MDA-MB-231, ћелијској линији хуманог карцинома дебелог црева HCT-116 и ћелијској линији фибробласта плућа MRC-5. Оба комплекса показују цитотоксичну активност, док $[\text{ZnCl}_2(\text{terpy})]$ има значајно већу цитотоксичну активност према MDA-MB-231 линији након 72 h, а према HCT-116 након 24 h, али без дозне зависности. Разлике у реактивности према 5'-GMP, као и у цитотоксичној активности комплекса цинка(II), приписују се квадратно-пирамидалној геометрији $[\text{ZnCl}_2(\text{terpy})]$ комплекса у раствору, као и слабијем лигандном ефекту en лиганда у поређењу са terpy, што за последицу има спору интеракцију тетраедарског $[\text{ZnCl}_2(\text{en})]$ комплекса са испитиваним биомолекулом.

***Рад 2.9.** Испитиване су реакције између $[\text{Au}(\text{en})\text{Cl}_2]^+$ (en је етилендиамин) и $[\text{AuCl}_4]^-$ комплекса са еквимоларном количином X-L-His дипептида (X = Gly, L-Ala, L-Ser) у води у опсегу рD вредности 3,50 – 4,50 на собној температури применом ¹H NMR спектроскопије. Када се $[\text{Au}(\text{en})\text{Cl}_2]^+$ 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 депротованог 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 en лиганда са N-терминалном аминок групом одговарајућег дипептида, дајући $[\text{Au}(\text{X-L-His-N}_A, \text{N}_P, \text{N}_3)\text{Cl}]$. Исти начин координације ових дипептида примећен је и у реакцији са $[\text{AuCl}_4]^-$. Тридентатна координација дипептида са $[\text{AuCl}_4]^-$ комплексом била је 3 – 6 пута бржа у поређењу са истим процесом са $[\text{Au}(\text{en})\text{Cl}_2]^+$ 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 2.10.** Синтетисана су три нова комплекса сребра(I), $[\text{Ag}(\text{NO}_3)(\text{tia})(\text{H}_2\text{O})]_n$, $[\text{Ag}(\text{CF}_3\text{SO}_3)(1,8\text{-naph})]_n$ и $[\text{Ag}_2(1,8\text{-naph})_2(\text{H}_2\text{O})_{1,2}](\text{PF}_6)_2$ (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, сами tia и 1,8-naph лиганди нису били активни према испитиваним сојевима. Синтетисани комплекси су показали незнатну 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 2.11.** Хексадентатни 2,2-диметил-1,3-пропандиамин-*N,N,N',N'*-тетраацетат (2,2-diMe-1,3-pdta) лиганд, који садржи два метил супституента на централном атому угљеника 1,3-пропандиамина коришћен је за синтезу $\text{Na}[\text{Cr}(2,2\text{-diMe-1,3-pdta})]\cdot 3,75\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Na}[\text{Co}(2,2\text{-diMe-1,3-pdta})]\cdot 3,88\text{H}_2\text{O}$ комплекса. Ови комплекси су окарактерисани IR, UV-Vis и NMR (^1H и ^{13}C) спектроскопијом, као и рендгенском структурном анализом. Кристалографски подаци показују да су синтетисани комплекси изоструктурални и да садрже 2,2-diMe-1,3-pdta лиганд координован за јон метала преко 2N и 4O атома, при чему настаје октаедарски комплекс, у коме шесточлани хелатни прстен 1,3-пропандиамина има конформацију лађе. У симетрично независном делу јединичне ћелије постоје четири комплексна ањона. Антимикробна активност синтетисаних комплекса је испитивана на различитим бактеријским и *Candida* сојевима, док су њихови цитотоксични ефекти тестирани на нормалној хуманој ћелијској линији фибробласта плућа (MRC-5).

***Рад 2.12.** Испитивано је како модификација структуре 1,3-пропандиаминог ланца 1,3-pdta лиганда (1,3-пропандиамин-*N,N,N',N'*-тетраацетат) утиче на структурне и биолошке особине одговарајућих комплекса метала. Синтетисана су два нова октаедарска комплекса, $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Co}(2,2\text{-diMe-1,3-pdta})]\cdot \text{H}_2\text{O}$ и $[\text{Mg}(\text{H}_2\text{O})_5\text{Mg}(2,2\text{-diMe-1,3-pdta})]\cdot 1,5\text{H}_2\text{O}$ (2,2-diMe-1,3-pdta = 2,2-диметил-1,3-пропандиамин-*N,N,N',N'*-тетраацетат), који су окарактерисани применом IR, UV-Vis и NMR спектроскопије, као и рендгенске структурне анализе. Кристалографски подаци показују да ови комплекси садрже 2,2-diMe-1,3-pdta координован за јон метала преко 2N и 4O атома, при чему се формира $[\text{M}(\text{H}_2\text{O})_5\text{M}'(2,2\text{-diMe-1,3-pdta})]$ комплексна јединица (M, M' = Co(II), Co(II) и M, M' = Mg(II), Mg(II)), која се састоји од $[\text{M}'(2,2\text{-diMe-1,3-pdta})]^{2-}$ и $[\text{M}(\text{H}_2\text{O})_5\text{O}]^{2+}$ октаедра, мостно повезаних помоћу једне аксијалне карбоксилатне групе. Антимикробна активност синтетисаних комплекса је испитивана према различитим сојевима бактерија и гљивица, док је њихов цитотоксични ефекат тестиран на хуманом фибробласту плућа (MRC-5). Такође је испитивана способност оба комплекса да инхибирају формирање биофилмова *S. glabrata* соја. Добијени структурни параметри и биолошка активност синтетисаних комплекса су поређени са одговарајућим комплексима Co(II) и Mg(II) са 1,3-pdta лигандом.

***Рад 2.13.** У овом раду синтетисани су комплекси сребра(I) и злата(III) са 1,6-нафтиридином (1,6-naph), $\{[\text{Ag}(1,6\text{-naph})(\text{H}_2\text{O})](\text{BF}_4)\}_n$ и $[\text{AuCl}_3(1,6\text{-naph})]$. Методе коришћене за структурну карактеризацију новосинтетисаног једињења $\{[\text{Ag}(1,6\text{-naph})(\text{H}_2\text{O})](\text{BF}_4)\}_n$ укључивале су IR, NMR (^1H и ^{13}C) и UV-Vis спектроскопију, цикличну волтаметрију и рендгенску структурну анализу. Кристалографски резултати показују да $\{[\text{Ag}(1,6\text{-naph})(\text{H}_2\text{O})](\text{BF}_4)\}_n$ представља координациони полимер сребра(I), у коме 1,6-naph као бидентатни 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 $\{[\text{Ag}(1,6\text{-naph})(\text{H}_2\text{O})](\text{BF}_4)\}_n$ и $[\text{AuCl}_3(1,6\text{-naph})]$ комплекса према 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 (MIC) од 1,43 и 11,38 μM (0,49 и 3,9 $\mu\text{g/mL}$), док комплекс злата(III) не показује значајну антимикробну активност. Поред тога, комплекс сребра(I) инхибира формирање хифа *S. albicans* при субинхибиторној концентрацији. Афинитет $\{[\text{Ag}(1,6\text{-naph})(\text{H}_2\text{O})](\text{BF}_4)\}_n$ и $[\text{AuCl}_3(1,6\text{-naph})]$ 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.

Рад 3.1. Представљени су резултати сорпције ацетохлор хербицида у различитим концентрацијама (1 – 15 $\mu\text{g/mL}$) у неорганско- и органско-модификованим бентонитима. Ацетохлор сорпција у обе врсте бентонита је праћена методом слабљења укупне рефлексije у средњој-инфрацрвеној регији и методом Batch-адсорпције. Резултати инфрацрвене спектроскопије указују да се интеракција ацетохлора са неорганским (или органским) бентонитима врши путем механизма који укључује вибрацију карбонилне групе и ароматичног прстена у ацетохлор молекулу. Повећање концентрације ацетохлора доводи до црвеног помака обе траке одговарајућих таласних бројева. Batch-адсорпција показује израженију сорпцију ацетохлора у органском бентониту.

***Рад 3.2.** У овом раду утврђен је утицај концентрације органског комплекса на адсорпцију хербицида (ацетохлора) на површини органски модификованог монтморионита. За органску модификацију коришћен је природни монтморионит из Боговине (општина Бољевац, Србија). Капацитет замене катјона монтморионита је одређен методом метилен-плаво (86 $\text{mmol}/100\text{ g}$ глине). Монтморионит је модификован са NaCl, а затим са органским комплексом хексадецилтриметиламонијум бромидом (HDTMA-бромид). Капацитет засићења размене катјона (СЕС) био је 50%, 100% и 150%. Промене својства неоргански и органски модификованог монтморионита је испитиван коришћењем дифракције X-зрака, инфрацрвене спектроскопије и Batch-адсорпције. Монтморионит модификован са HDTMA-бромидом је показао веће засићење хербицида у поређењу са неоргански модификованим монтморионитом. Упоредјујући вредности Freundlich-ових коефицијената у Batch-equilibrium методи, може се видети да се адсорпција ацетохлора смањила у серији: 0,5 СЕС НМ > 1 СЕС НМ > 1,5 СЕС НМ > NaM.

***Рад 3.3.** Резултати представљени у овом раду показују утицај концентрације органског ароматичног катјона на адсорпцију ацетохлора на површини органски модификованог монтморионита. За органску модификацију коришћен је природни монтморионит из Боговине (општина Бољевац, Србија). Капацитет катјонске размене овог монтморионита (86 $\text{mmol}/100\text{ g}$ глине) одређен је методом метилен-плаво. У претходној обради монтморионит је модификован са NaCl. У сврху органске модификације одабране су три различите концентрације фенилтриметиламонијум хлорид (PTMA), на основу израчунате вредности СЕС: 43 $\text{mmol}/100\text{ g}$ глине (0,5 СЕС), 86 $\text{mmol}/100\text{ g}$ глине (1 СЕС) и 129 $\text{mmol}/100\text{ g}$ глине (1,5 СЕС). Промене у својствима неоргански и органски модификованог монтморионита испитиване су коришћењем рендгенске дифракције (XRD), инфрацрвене спектроскопије (FT/IR) и batch-equilibrium методе. Freundlich-ови коефицијенти показују већи унос хербицида на монтмориониту модификованом са PTMA. Резултати такође указују на утицај концентрације органског катјона на адсорпцију изабраног хербицида.

***Рад 3.4.** Применом ^1H NMR спектроскопије проучаване су каталитичке активности динуклеарних Pd(II)-аква комплекса са различитим мостним лигандима: $[\{\text{Pd}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})\}_2(\mu\text{-qx})]^{4+}$ (**Pd1**), $[\{\text{Pd}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})\}_2(\mu\text{-qz})]^{4+}$ (**Pd2**) и $[\{\text{Pd}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})\}_2(\mu\text{-phtz})]^{4+}$ (**Pd3**) (qx, qz и phtz означавају хиноксалин, хиназолин и фталазин), у хидролитичком раскидању пептидне везе у *N*-ацетилованом L-метионилглицину (Ac-L-Met-Gly) и L-хистидилглицину (Ac-L-His-Gly). Све реакције су испитиване са еквимоларном количином реактаната при pH = 2,0 – 2,5 у D₂O на 37° C. Добијени подаци за каталитичку активност комплекса **Pd1** – **Pd3** су упоређивани са одговарајућим подацима за претходно објављене комплексе $[\{\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})\}_2(\mu\text{-L})]^{4+}$ (L су бензодиазини: qx, qz и phtz), $[\{\text{Pd}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})\}_2(\mu\text{-L})]^{4+}$ и $[\{\text{Pt}(\text{en})(\text{H}_2\text{O})\}_2(\mu\text{-L})]^{4+}$ (L су диазини: пиразин и пиридазин). Утврђено је да је каталитичка активност ових комплекса у раскидању пептидне везе повезана са положајем атома азота у мостном лиганду бензодиазина или диазина. Испитивани динуклеарни Pd(II) и Pt(II) комплекси показују каталитичку активност у селективној хидролизи Met-Gly пептидне везе у Ac-L-Met-Gly дипептиду. Поред тога, сви горе поменути Pd(II) комплекси катализују региоселективну хидролизу His-Gly пептидне везе у Ac-L-His-Gly дипептиду. Међутим, у реакцији са Ac-L-His-Gly, до хидролизе пептидне везе долази

само у реакцијама са Pt(II)-аква комплексима који садрже мостне лиганде са два атома азота у пара-положају (хиноксалин и пиразин).

***Рад 3.5.** У овом раду приказани су резултати циклизације 5-алкенил хидантоина и алкенил спирохидантоина који се при електрохемијским условима преводе у бицикличне и трицикличне хидантоине, преко фенилселенил катјона генерисаног *in situ*. Реакције су се одвијале у одличним приносима. Такође је испитиван утицај електрохемијских услова на регио- и дијастереоселективност реакција селеноциклизације.

***Рад 3.6.** Применом ^1H NMR спектроскопије праћене су реакције деривата арилиден 2-тиохидантоина, 3-((фенилметил)амино)-2-тиоксо-4-имидазолидинона (3), са PdCl_2 , *cis*- $[\text{PdCl}_2(\text{dmsO-S})_2]$ и $\text{K}_2[\text{PdCl}_4]$ у $\text{DMSO-}d_6$. У реакцијама деривата 2-тиохидантоина са PdCl_2 и *cis*- $[\text{PdCl}_2(\text{dmsO-S})_2]$ настаје *cis*- $[\text{Pd}(3-N,S)(\text{dmsO-S})_2]^+$ комплекс, док овај дериват не реагује са $\text{K}_2[\text{PdCl}_4]$. Предложен је двостепени механизам за реакције деривата са PdCl_2 и *cis*- $[\text{PdCl}_2(\text{dmsO-S})_2]$, где у првом кораку долази до брзе координације атома азота из бочног ланца за Pd(II) јон, док је координација атома сумпора у 2-тиохидантоинском прстену други спорији корак, који одређује брзину реакције. Израчунате су константе брзине реакција и упоређивана је реактивност деривата 2-тиохидантоина у реакцијама са Pd(II) солима. Испитиване Pd(II) соли, такође, реагују са растварачем, $\text{DMSO-}d_6$, због чега је анализиран и утицај ових споредних реакција на кинетику реакције комплексирања деривата 2-тиохидантоина.

***Рад 3.7.** 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), $[\text{Zn}(\text{ebpy})\text{Cl}_2]$. Кристална структура $[\text{Zn}(\text{ebpy})\text{Cl}_2]$ комплекса је одређена применом дифракције X-зрака са монокристала, при чему су добијени кристалографски подаци потврдили да се ебру 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 биолошки 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 $[\text{Zn}(\text{ebpy})\text{Cl}_2]$ комплекс реверзибилно везује за BSA, док компетитивно испитивање везивања етидијум бромида (EthBr) и Hoechst 33258 (2'-(4-хидроксибензил)-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.

4. Квалитативна оцена научног доприноса

Допринос развоју науке у земљи

Др Дарко П. Ашанин је учествовао као истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Синтеза нових комплекса метала и испитивање њихових реакција са пептидима” (Бр. пројекта: ОИ 172036, 2011 – 2019), чији је руководилац проф. др Милош И. Ђуран. Од јануара 2020. године, истраживања др Дарка П. Ашанина се обављају на Институту за информационе технологије Универзитета у Крагујевцу (Уговори бр. 451-03-68/2020-14/200378, 451-03-68/2021-14/200378, 451-03-68/2022-14/200378, 451-03-47/2023-01/200378). Његова истраживања су мултидисциплинарна, због чега је остварио успешну сарадњу са многим националним и иностраним научним институцијама, о чему сведоче и заједнички публиковани радови, који доприносе реализацији националних научних пројеката и развоју науке у земљи.

У оквиру програма ИДЕЈЕ Фонда за науку Републике Србије, пројекат под називом „Value-added biologics through eco-sustainable route” (Бр. пројекта: 7730810, 2022 – 2024), чији је руководилац др Јасмина Никодиновић-Рунић са Института за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, др Дарко Ашанин ради на синтези комплекса метала са

биомолекулима који су добијени у процесу ферментације, као и на испитивање њихових интеракција са биолошки значајним молекулима, нуклеинским киселинама и протеинима.

До сада је објавио **двадесет два научна рада** у познатим часописима међународног значаја са SCI листе и то: **два рада** из категорије **M21**, **тринаест радова** из категорије **M22** и **седам радова** из категорије **M23**. Поред тога, коаутор је **два рада** из категорије **M51**, **једног рада** из категорије **M52**, **десет саопштења** на међународним научним конференцијама штампаних у целини **M33**, **четрнаест саопштења** на међународним научним конференцијама штампаних у изводу **M34** и **десет саопштења** на националним научним конференцијама штампаних у изводу **M64**.

Учеиће у комисијама (доказ дат у Прилогу):

Др Дарко П. Ашанин је активно и непосредно учествовао у раду са студентима мастер и докторских академских студија хемије. Активно је учествовао у изради дипломских и мастер радова, и био члан комисије за оцену и одбрану мастер радова (укупно 14) и то:

1. Невена Љ. Стевановић, Синтеза и биолошко испитивање комплекса сребра(I) са фталазином, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2018.*
2. Драгица Д. Павловић, Синтеза и антимикуробна активност комплекса сребра(I) са биопиридинским лигандима, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2020.*
3. Јована М. Павловић, Синтеза и структурна карактеризација комплекса цинка(II) и злата(III) са диметил 2,2-биопиридин-4,5-дикарбоксилатом, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2020.*
4. Драгана Ђурић, Испитивање интеракција ДНК са динуклеарним комплексима паладијума(II) који садрже пиридин као мостни лиганд, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2020.*
5. Тамара Матовић, Испитивање интеракција динуклеарних платина(II) комплекса који садрже нафтиридин као мостни лиганд са гуанозин-5'-монофосфатом, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2021.*
6. Бојана В. Пантовић, Структура и антифунгална активност комплекса цинка(II) са диметил 2,2'-биопиридин-4,5-дикарбоксилатом, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2021.*
7. Анђела С. Николић, Карактеризација комплекса бакра(II) са диметил 6-(пиразин-2-ил)пиридин-3,4-дикарбоксилатом и испитивање њихових интеракција са ДНК и албумином, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2021.*
8. Ана М. Миленковић, Структурна карактеризација и интеракције са ДНК и албумином говеђег серума комплекса сребра(I) са *N*-(3'-фенилпропил)хиноксалин-2-карбоксамином, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2023.*
9. Марија Р. Мијатовић, Структурна карактеризација и интеракције са биомолекулима комплекса злата(III) са изоконазолом, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2023.*
10. Исидора Б. Миловановић, Испитивање интеракција са ДНК и албумином говеђег серума комплекса злата(III) са клинички коришћеним азолима, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2023.*
11. Снежана Р. Конатар, Каталитичка активност комплекса бакра(II) са диметил-пиридиндикарбоксилатним естрима у оксидацији 3,5-ди-*tert*-бутилкатехола, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2023.*
12. Миљана Р. Гвозденовић, Структура и интеракције са биомолекулима комплекса злата(III) са диметил-пиридин-4,5-дикарбоксилатним естрима, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2023.*
13. Јелена Ђорђевић, Синтеза, структурна карактеризација и интеракције са биомолекулима комплекса галијума(III) са 1,3-пропандиамин-*N,N,N',N'*-тетраацетатом, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2023.*

14. Марица П. Пендић, Структурна карактеризација и интеракције са биомолекулима комплекса платине(II) са диметил-2-(тиазол-2-ил)пиридин-4,5-дикарбоксилатом, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, 2023.*

Учешће у комисијама за оцену научне заснованости теме и испуњености услова кандидата за израду докторске дисертације (доказ дат у Прилогу):

Јелена Гитарих, Синтеза, структура и антимикуробна активност метал(II/III) комплекса са 2,2-диметил-1,3-пропандиамин-*N,N,N',N'*-тетраацетатом, *Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу*

Учешће у комисијама за избор сарадника (доказ дат у Прилогу):

Петар Станић – избор у звање *истраживач-приправник, Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу*

Невена Љ. Стевановић – избор у звање *истраживач-сарадник, Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу*

Учешће у организационим и научним одборима научних скупова

Др Дарко Ашанин је био члан организационог одбора на Првој међународној конференцији о хемоинформатици и биоинформатици (ICCBKGG), Институт за информационе технологије, Универзитет у Крагујевцу, 26. и 27. октобар 2021. године.

Педагошки рад (доказ дат у Прилогу):

У Институту за хемију Природно-математичког факултета у Крагујевцу, др Дарко П. Ашанин је изводио групне вежбе из предмета: Механизми неорганичких реакција на основним академским студијама за студенте хемије, и Комплекси у медицини на мастер академским студијама хемије. Поред тога, био је ангажован шест месеци на Природно-математичком факултету у Крагујевцу за обуку два нова радника за рад на NMR и FT-IR спектрометру.

Учешће на пројектима (доказ дат у Прилогу):

1. Др Дарко П. Ашанин је учествовао као истраживач на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије „Синтеза нових комплекса метала и испитивање њихових реакција са пептидима” (Бр. пројекта: ОИ 172036, 2011 – 2019), чији је руководилац проф. др Милош И. Ђуран. Од јануара 2020. године, истраживања др Дарка П. Ашанина се обављају на Институту за информационе технологије, Универзитета у Крагујевцу (Уговори бр. 451-03-68/2020-14/200378, 451-03-68/2021-14/200378, 451-03-68/2022-14/200378, 451-03-47/2023-01/200378).
2. Фонд за науку Републике Србије, програм ИДЕЈЕ, пројекат број 7730810 (2022 – 2024), „Value-added biologics through eco-sustainable routes”, акроним: BioECOLogics (<https://www.bioecologics.rs/>). Руководилац пројекта: др Јасмина Никодиновић-Рунић, Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, Универзитет у Београду.
3. Билатерални пројекат Србија – Словенија (2023 – 2025): „Развој нових терапеутика на бази комплекса метала са азолима за лечење гљивичних инфекција”. Руководилац пројекта: проф. др Биљана Ђ. Глишић, Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу.

Рецензије научних радова (доказ дат у Прилогу):

1. *Journal of Serbian Chemical Society*: 2 рецензије
2. *Pharmaceuticals*: 1 рецензија
3. *Molecules*: 2 рецензије
4. *Applied Sciences*: 2 рецензије
5. *Journal of Coordination Chemistry*: 1 рецензија
6. *Kragujevac Journal of Science*: 1 рецензија

Чланства у научним друштвима

1. Др Дарко П. Ашанин је активни члан Српског хемијског друштва, евиденциони број 1358.
2. У оквиру Подружнице Српског хемијског друштва Крагујевац, др Дарко Ашанин је члан надзорног одбора (<https://www.shd.org.rs/podruznice/kragujevac/>).
3. Члан је Српског кристалографског друштва.

Руковођење пројектима, потпројектима и задацима (доказ дат у Прилогу):

Др Дарко Ашанин, научни сарадник на Институту за информационе технологије Универзитета у Крагујевцу ангажован је на истраживачком пројекту бр. 7730810, под називом „Value-added biologics through eco-sustainable routes“, а који финансира Фонд за науку Републике Србије у оквиру програма ИДЕЈЕ (руководилац пројекта: др Јасмина Никодиновић-Рунић). У оквиру наведеног пројекта др Дарко Ашанин је руководио појединим активностима у оквиру радног пакета број три, а које се односе на синтезу комплекса метала са биомолекулима, који су добијени у процесу ферментације, као и на испитивање њихових интеракција са биолошки значајним молекулима, нуклеинским киселинама и протеинима. Као резултат учешћа у поменутом пројекту, до сада је проистекао један научни рад (M21/11), као и три саопштења на међународном научном скупу (M34) и једно саопштење на националном научном скупу (M64).

Сарадња са научним институцијама

Дарко П. Ашанин има успешну научну сарадњу са Хемијским факултетом Универзитета Адам Мицкијевич у Познању (Пољска, проф. др Уршула Рихлевска и др Беата Варжајтис), из које је проистекао већи број заједничких научних радова. Поред тога, има веома успешну сарадњу са Факултетом за хемију и хемијску технологију Универзитета у Љубљани (Словенија, проф. др Изток Турел и проф. др Франц Пердих). Од научних институција у земљи, треба поменути сарадњу са Институтом за молекуларну генетику и генетичко инжењерство (Лабораторија за молекуларну генетику и екологију микроорганизама, др Јасмина Никодиновић-Рунић), као и са Пољопривредним факултетом Универзитета у Београду (др Зорица Томић, редовни професор).

Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора

Након избора у звање научни сарадник, др Дарко Ашанин има 43 научна резултата (тринаест резултата категорије M20, осамнаест резултата категорије M30, три резултата категорије M50 и девет резултат категорије M60). Научни резултати под бројевима: 1.2; 2.8; 2.10; 2.11; 2.12; 3.7; 4.3; 4.5; 4.6; 5.9; 5.10; 5.11; 5.12; 5.14; 8.9 и 8.10, нормирани су на одговарајући број аутора сходно правилнику, па је након нормирања укупан M фактор мањи за 11,07. Остали научни резултати не подлежу нормирању.

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

Кандидат др Дарко П. Ашанин је показао висок степен самосталности у реализацији научних истраживања. Др Ашанин је први или последњи аутор шест научних радова у међународним научним часописима. Активно доприноси реализацији коауторских радова, како у извођењу експеримената и креирању и развијању експерименталних техника, тако и у анализи и тумачењу резултата добијених спектроскопским методама, теоријским прорачунима, као и биолошким истраживањима. Самостално дискутује, доноси одлуке о исходу експеримената, исправно презентује открића у областима којима се бави, а такође учествује и у одабиру одговарајућег научног часописа.

Значај радова

На основу прегледа досадашњег рада др Дарка П. Ашанина, може се закључити да је, до сада, постигао запажене резултате из области бионеорганске хемије. У оквиру својих истраживања, испитивао је каталитичко деловање моноклеарних комплекса паладијума(II) и платине(II), као и динуклеарних комплекса платине(II), на селективну хидролизу пептида који садрже аминокиселине L-метионин и L-хистидин. Нађено је да комплекси паладијума(II) и платине(II), који су монодентатно координовани за пептид преко атома сумпора из L-метионина, или преко имидазоловог N3 атома азота из аминокиселине L-хистидина, селективно раскидају пептидну везу која садржи карбоксилну групу поменутих аминокиселина. Постигнути резултати у оквиру ових истраживања имају значајан допринос код дефинисања механизма селективног раскидања пептидне везе у пептидима и протеинима и изучавању сложених механизма биохемијских реакција које се одигравају под утицајем различитих металоензима, као и код проналажења нових комплекса метала који ће се користити као синтетички металоензими у реакцијама раскидања пептидне везе у пептидима и протеинима. Област истраживања др Дарка П. Ашанина је и синтеза и структурна карактеризација комплексних једињења злата(III), сребра(I), бакра(II) и цинка(II) са различитим азот- и сумпор-донорским хетероцикличним лигандима као потенцијалних антимикробних и антитуморских агенаса. Поред тога, он се бави и испитивањем реакција синтетисаних комплекса са биолошки значајним молекулима, пептидима, протеинима и нуклеинским киселинама у циљу што детаљнијег дефинисања механизма њиховог деловања. Ова истраживања доприносе синтези нових комплекса метала као потенцијалних терапеутских агенаса, који ће показивати бољу активност и мању токсичност у односу на клинички коришћене агенсе за лечење мултирезистентних микробних инфекција и канцера. У оквиру пројекта BioECOLOGics, др Дарко П. Ашанин се бави синтезом нових комплекса метала (злата(III), галијума(III), сребра(I), цинка(II), бакра(II), платине(II) и паладијума(II)) са биомолекулима, који су секундарни метаболити ферментације бактерија, као и њиховим дериватима, који су добијени структурним модификацијама биокаталитичким или синтетичким путем. Планиране измене у структури природних једињења имају за циљ да допринесу унапређењу постојећег биолошког потенцијала ових биомолекула, у смислу побољшања њихове антитуморске или антимикробне активности у односу на полазне биомолекуле. Поред ових испитивања, др Дарко П. Ашанин се бави и испитивањем модификације бентонита и апсорпције ацетохлор хербицида на Na-монтморионитима (NaP) и органски модификованом монтмориониту (NaOM). Ацетохлор представља висок ризик загађења околине, због чега органске глине имају веома велики значај за уклањање ацетохлора из воде и земљишта.

Значај постигнутих резултата кандидата др Дарка П. Ашанина потврђује већи број научних радова и то: у врхунским међународним часописима из категорије M21 (два рада), у истакнутим међународним часописима из категорије M22 (тринаест радова), међународним часописима из категорије M23 (седам радова), у врхунским часописима националног значаја M51 (два рада), и у истакнутим часописима националног значаја M52 (један рад). Такође, кандидат је учествовао на већем броју научних конференција у земљи и иностранству (укупно 34 саопштења). Од тога, после избора у научно звање научни сарадник, објавио је један рад из

категорије M21, шест радова из категорије M22, шест радова из категорије M23, два рада из категорије M51 и један рад из категорије M52, а учествовао је и на научним конференцијама са девет радова из категорије M33, девет из категорије M34 и девет из категорије M64.

Цитираност (доказ дат у Прилогу):

Укупна цитираност др Дарка П. Ашанина износи 194 (*h-index*: 8), док је укупна цитираност без ауоцитата 175 (*h-index*: 8) (извор Scopus, 12. октобар 2023. године). Списак цитираних радова и радова у којима су цитирани:

Рад 1.1. је цитиран у:

1. A. A. Franich, I. S. Đorđević, M. D. Živković S. Rajković, G. V. Janjić, M. I. Djuran, Dinuclear platinum(II) complexes as the pattern for phosphate backbone binding: a new perspective for recognition of binding modes to DNA, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **27** (2022) 65
2. I. Vasić, S. Rajković, A. Arsenijević, M. Milovanović, N. Arsenijević, J. Milovanović, M. D. Živković, *In vitro* and *in vivo* activity of series of cationic dinuclear Pt(II) complexes, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **225** (2021) 111619
3. B. Konovalov, A. A. Franich, M. Jovanović, M. Jurisević, N. Gajović, M. Jovanović, N. Arsenijević, V. Maric, I. Jovanović, M. D. Živković, S. Rajković, Synthesis, DNA-/bovine serum albumin-binding affinity, and cytotoxicity of dinuclear platinum(II) complexes with 1,6-naphthyridine-bridging ligand, *Applied Organometallic Chemistry*, **35** (2021) e6112
4. M. Bošković, A. A. Franich, S. Rajković, M. Jovanović, M. Jurisević, N. Gajović, M. Jovanović, N. Arsenijević, I. Jovanović, M. D. Živković, Potential antitumor effect of newly synthesized dinuclear 1,5-naphthyridine-bridging palladium(II) complexes, *ChemistrySelect*, **5** (2020) 10549
5. A. A. Franich, M. D. Živković, J. Milovanović, D. Arsenijević, A. Arsenijević, M. Milovanović, M. I. Djuran, S. Rajković, In vitro cytotoxic activities, DNA- and BSA-binding studies of dinuclear palladium(II) complexes with different pyridine-based bridging ligands, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **210** (2020) 111158
6. A. A. Franich, M. D. Živković, T. Ilić-Tomić, I. S. Đorđević, J. Nikodinović-Runić, A. Pavić, G. V. Janjić, S. Rajković, New minor groove covering DNA binding mode of dinuclear Pt(II) complexes with various pyridine-linked bridging ligands and dual anticancer-antiangiogenic activities, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **25** (2020) 395
7. A. A. Franich, M. D. Živković, D. Čočić, B. Petrović, M. Milovanović, A. Arsenijević, J. Milovanović, D. Arsenijević, B. Stojanović, M. I. Djuran, S. Rajković, New dinuclear palladium(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: interactions with *ct*-DNA and BSA, and cytotoxic activity, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **24** (2019) 1009
8. S. Mahesh, K. C. Tang, M. Raj, Amide bond activation of biological molecules, *Molecules*, **23** (2018) 2615
9. D. Čočić, S. Jovanović, S. Rajković, B. Petrović, Kinetics and mechanism of the substitution reactions of dinuclear platinum(II) complexes with important bio-molecules, *Inorganica Chimica Acta*, **482** (2018) 635
10. B. Konovalov, M. D. Živković, J. Z. Milovanović, D. B. Djordjević, A. N. Arsenijević, I. R. Vasić, G. V. Janjić, A. Franich, D. Manojlović, S. Skrivanj, M. Z. Milovanović, M. I. Djuran, S. Rajković, Synthesis, cytotoxic activity and DNA interaction studies of new dinuclear platinum(II) complexes with an aromatic 1,5-naphthyridine bridging ligand: DNA binding mode of polynuclear platinum(II) complexes in relation to the complex structure, *Dalton Transactions*, **47** (2018) 15091
11. S. Rajković, B. Warzajtis, M. D. Živković, B. Đ. Glišić, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Hydrolysis of methionine- and histidine-containing peptides promoted by dinuclear platinum(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: Influence of ligand structure on the catalytic ability of platinum(II) complexes, *Bioinorganic Chemistry and Applications*, **2018** (2018) 3294948

12. M. D. Živković, S. Rajković, B. Đ. Glišić, N. S. Drašković, M. I. Djuran, Hydrolysis of the amide bond in histidine- and methionine-containing dipeptides promoted by pyrazine and pyridazine palladium(II)-aqua dimers: Comparative study with platinum(II) analogues, *Bioorganic Chemistry*, **72** (2017) 190
13. S. Leenders, R. Becker, T. Kumpulainen, B. Bruin, T. Sawada, T. Kato, M. Fujita, J. Reek, Selective co-encapsulation inside an M_6L_4 cage, *Chemistry - A European Journal*, **22** (2016) 15468
14. S. Rajković, M. D. Živković, M. I. Djuran, Reactions of dinuclear platinum(II) complexes with peptides, *Current Protein and Peptide Science*, **17** (2016) 95
15. S. Rajković, M. D. Živković, B. Warzajtis, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Synthesis, spectroscopic and X-ray characterization of various pyrazine-bridged platinum(II) complexes: 1H NMR comparative study of their catalytic abilities in the hydrolysis of methionine- and histidine-containing dipeptides, *Polyhedron*, **117** (2016) 367
16. L. Senerovic, M. D. Živkovic, Marija, A. Veselinovic, A. Pavic, M. I. Djuran, S. Rajkovic, J. Nikodinovic-Runic, Synthesis and evaluation of series of diazine-bridged dinuclear platinum(II) complexes through in Vitro toxicity and molecular modeling: Correlation between structure and activity of Pt(II) complexes, *Journal of Medicinal Chemistry*, **58** (2015) 1442

Рад 2.1. је цитиран у:

1. S. Rajković, B. Warzajtis, M. D. Živković, B. Glišić, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Hydrolysis of methionine- and histidine-containing peptides promoted by dinuclear platinum(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: Influence of ligand structure on the catalytic ability of platinum(II) complexes, *Bioinorganic Chemistry and Applications*, **2018** (2018) 3294948
2. M. D. Živković, S. Rajković, B. Đ. Glišić, N. S. Drašković, M. I. Djuran, Hydrolysis of the amide bond in histidine- and methionine-containing dipeptides promoted by pyrazine and pyridazine palladium(II)-aqua dimers: Comparative study with platinum(II) analogues, *Bioorganic Chemistry*, **72** (2017) 190
3. S. Rajković, M. D. Živković, M. I. Djuran, Reactions of dinuclear platinum(II) complexes with peptides, *Current Protein and Peptide Science*, **17** (2016) 95
4. H. G. T. Ly, G. Absillis, T. N. Parac Vogt, Influence of the amino acid side chain on peptide bond hydrolysis catalyzed by a dimeric Zr(IV)-substituted keggin type polyoxometalate, *New Journal of Chemistry*, **40** (2016) 976
5. V. P. Petrovic, D. Simijonovic, Z. D. Petrovic, Use of diethanolammonium-tetrachlorido-palladate(II) complex in bioorganic modelling as artificial metallopeptidase in the reaction with *N*-acetylated L-methionylglycine dipeptide. NMR and DFT study of the hydrolytic reaction, *Journal of Molecular Structure*, **1060** (2014) 38
6. L. T. Hong Giang, A. Gregory, T. N. Parac Vogt, Amide bond hydrolysis in peptides and cyclic peptides catalyzed by a dimeric Zr(IV)-substituted keggin type polyoxometalate, *Dalton Transactions*, **42** (2013) 10929
7. D. B. Hobart, J. S. Merola, (S)- α -Benzylprolinium *cis*-[(S)- α -benzylprolinato] dichloridopalladium(II), *Acta Crystallographica Section E*, **69** (2013) m261
8. D. Majonis, O. Ornatsky, R. Kinach, M. A. Winnik, Curious results with palladium- and platinum-carrying polymers in mass cytometry bioassays and an unexpected application as a dead cell stain, *Biomacromolecules*, **12** (2011) 3997
9. S. Rajkovic, B. D. Glisic, M. D. Zivkovic, M. I. Djuran, Hydrolysis of the amide bond in methionine-containing peptides catalyzed by various palladium(II) complexes: Dependence of the hydrolysis rate on the steric bulk of the catalyst, *Bioorganic Chemistry*, **37** (2009) 173
10. E. Farkas, I. Sóvágó, Metal complexes of amino acids and peptides, *Amino Acids, Peptides and Proteins*, **36** (2007) 287
11. M. D. Živkovic, S. Rajkovic, U. Rychlewska, B. Warzajtis, M. I. Djuran, A study of the reactions of methionine- and histidine-containing peptides with palladium(II) complexes: The key role of steric crowding on palladium(II) in the selective cleavage of the peptide bond, *Polyhedron*, **26** (2007) 1541

12. Z. D. Petrovic, M. I. Djuran, F. W. Heinemann, S. Rajkovic, S. R. Trifunovic, Synthesis, structure, and hydrolytic reaction of trans-dichlorobis(diethanolamine-N)palladium(II) with N-acetylated L-histidylglycine dipeptide, *Bioorganic Chemistry*, **34** (2006) 225

Рад 2.2. је цитиран у:

1. Y. Kim, S. Cho, H. Chung, Feasibility of diffuser-incorporated near-infrared trans-reflectance measurement for quantitative detection of microplastics captured in perfluorocarbon, *Analytica Chimica Acta*, **1239** (2023) 340746
2. A. Rojjanapinun, S. A. Pagsuyoin, Rice husk ash and Zr-MOF nanoparticles improve the properties and ultrafiltration performance of PVDF nanomembranes, *Results in Materials*, **12** (2021) 100234
3. P. S. Dhumal, R. V. Khose, P. H. Wadekar, K. D. Lokhande, S. Some, Graphene-bentonite supported free-standing, flexible membrane with switchable wettability for selective oil–water separation, *Separation and Purification Technology*, **266** (2021) 118569
4. Y. Yang, R. Zhu, Q. Chen, J. Xing, L. Ma, Q. He, J. Fan, Y. Xi, J. Zhu, H. He, Development of novel multifunctional adsorbent by effectively hosting both zwitterionic surfactant and hydrated ferric oxides in montmorillonite, *Science of the Total Environment*, **774** (2021) 144974
5. M. Abdessamad, M. Kharroubi, A. Belbel, Dielectric behavior of dehydrated homoionic alkali-cations-exchanged montmorillonite, *Spectroscopy Letters*, **54** (2021) 195
6. L. Kaluderović, Z. P. Tomić, R. Durović-Pejčev, L. Životić, Adsorption behaviour of clomazone on inorganic and organically modified natural montmorillonite from Bogovina (Serbia), *Clay Minerals*, **55** (2021) 342
7. Y. Yang, R. Zhu, Q. Chen, H. Fu, Q. He, J. Zhu, H. He, A novel multifunctional adsorbent synthesized by modifying acidified organo-montmorillonite with iron hydroxides, *Applied Clay Science*, **185** (2020) 105420
8. M. Belhocine, A. Haouzi, A. Ammari, Y. Chaker, G. Bassou, On the effect of benzethonium intercalation process: Structural and dielectric properties of exchanged montmorillonite, *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, **577** (2019) 224
9. M. Slaný, L. Jankovič, J. Madejová, Structural characterization of organo-montmorillonites prepared from a series of primary alkylamines salts: Mid-IR and near-IR study, *Applied Clay Science*, **176** (2019) 11
10. B. Xie, C. Li, B. Zhang, X. Zhao, J. Chen, Z. Chen, Thermal storage characteristics and composite phase change materials of silicate minerals, *Kuei Suan Jen Hsueh Pao/Journal of the Chinese Ceramic Society*, **47** (2019) 143
11. M. Penrák, V. Hronský, H. Pálková, P. Uhlík, P. Komadel, J. Madejová, Alteration of fine fraction of bentonite from Kopernica (Slovakia) under acid treatment: A combined XRD, FTIR, MAS NMR and AES study, *Applied Clay Science*, **163** (2018) 204
12. H. Pálková, M. Zimowska, Ľ. Jankovič, B. Sulikowski, E. M. Serwicka, J. Madejová, Thermal stability of tetrabutyl-phosphonium and -ammonium exchanged montmorillonite: Influence of acid treatment, *Applied Clay Science*, **138** (2017) 63
13. W. Stawiński, A. Węgrzyn, T. Dańko, O. Freitas, S. Figueiredo, L. Chmielarz, Acid-base treated vermiculite as highperformance adsorbent: Insights into the mechanism of cationic dyes adsorption, regeneration, recyclability and stability studies, *Chemosphere*, **173** (2017) 107
14. P. Komadel, Acid activated clays: Materials in continuous demand, *Applied Clay Science*, **131** (2016) 84
15. J. Madejová, U. Sekeráková, V. Bizovská, M. Slaný, L. Jankovič, Near-infrared spectroscopy as an effective tool for monitoring the conformation of alkylammonium surfactants in montmorillonite interlayers, *Vibrational Spectroscopy*, **84** (2016) 44
16. M. K. Calik, M. Ozdemir, Synthesis, characterization and, swelling behavior of semi-IPN nanocomposite hydrogels of alginate with poly(*N*-isopropylacrylamide) crosslinked by nanoclay, *Journal of Applied Polymer Science*, **133** (2016) 43222
17. Z. P. Tomić, L. Kaluderović, N. Nikolić, S. Marković, P. Makreski, Thermal investigation of acetochlor adsorption on inorganic- and organic-modified montmorillonite, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **123** (2016) 2313

18. W. Huang, Y. Wang, Z. Qiu, Y. K. Leong, M. Cui, H. Zhong, Synthesis and characterisation of strong hydrophobic bentonite, *Materials Research Innovations*, **19** (2015) 428
19. J. Madejová, H. Pálková, L. Jankovič, Near-infrared study of the interaction of pyridine with acid-treated montmorillonite, *Vibrational Spectroscopy*, **76** (2014) 22
20. A. Brtanova, J. Madejova, V. Bizovska, P. Komadel, Utilization of near infrared spectroscopy for studying solvation properties of Cu-montmorillonites, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **123** (2014) 385
21. A. Spence, C. Robinson, R. E. Hanson, The effects of microstructural changes on montmorillonite-microbial interactions, *Journal of Molecular Structure*, **1056** (2014) 157
22. H. Palkova, V. Hronsky, L. Jankovic, J. Madejova, The effect of acid treatment on the structure and surface acidity of tetraalkylammonium-montmorillonites, *Journal of Colloid and Interface Science*, **395** (2013) 166
23. P. Komadel, J. Madejová, Acid activation of clay minerals, *Developments in Clay Science*, **5** (2013) 385
24. J. Madejova, H. Palkova, L. Janković, Degradation of surfactant-modified montmorillonites in HCl, *Materials Chemistry ana Physics*, **134** (2012) 768

Рад 2.3. је цитиран у:

1. D. Wang, S. Wu, Development and validation of a GC-MS method for the simultaneous determination of acetochlor, fluorochloridone, and pendimethalin in a herbicide emulsifiable concentrate formulation, *Acta Chromatographica*, **32** (2020) 238
2. R. Shan, Y. Chen, L. Meng, H. Li, Z. Zhao, M. Gao, X. Sun, Rapid prediction of atrazine sorption in soil using visible near-infrared spectroscopy, *Spectrochimica Acta - Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **224** (2020) 117455
3. J. F. Lambert, Organic pollutant adsorption on clay minerals (Book Chapter), *Developments in Clay Science*, **9** (2018) 195
4. H. P. He, J. Zhu, Analysis of Organoclays and organic adsorption by clay minerals (Book Chapter), *Developments in Clay Science*, **8** (2017) 310
5. Z. P. Tomić, L. Kaluđerović, N. Nikolić, S. Markovićb, P. Makreski, Thermal investigation of acetochlor adsorption on inorganic- and organic-modified montmorillonite, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **123** (2016) 2313
6. A. Brtanova, J. Madejova, V. Bizovska, P. Komadel, Utilization of near infrared spectroscopy for studying solvation properties of Cu-montmorillonites, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **123** (2014) 385

Рад 2.4. је цитиран у:

1. M. Patra, T.C. Johnstone, K. Suntharalingam, S. J. Lippard, A potent glucose-platinum conjugate exploits glucose transporters and preferentially accumulates in cancer cells, *Angewandte Chemie - International Edition*, **55** (2016) 2550

Рад 2.5. је цитиран у:

1. B. Konovalov, I. S. Đorđević, A. A. Franich, B. Šmit, M. D. Živković, M. I. Djuran, G. V. Janjić, S. Rajković, Dinuclear platinum(II) complexes with 1,5-nphe bridging ligand: Spectroscopic and molecular docking study of the interactions with *N*-acetylated *L*-methionylglycine and human serum albumin, *Journal of Molecular Structure*, **1288** (2023) 135810
2. J. Singh, S. K. Panda, A. K. Singh, Recent developments in supramolecular complexes of azabenzenes containing one to four N atoms: synthetic strategies, structures, and magnetic properties, *RSC Advances*, **12** (2022) 18945
3. A. A. Franich, I. S. Đorđević, M. D. Živković, S. Rajković, G. V. Janjić, M. I. Djuran, Dinuclear platinum(II) complexes as the pattern for phosphate backbone binding: a new perspective for recognition of binding modes to DNA, *JBIC Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **27** (2022) 65
4. A. M. Bondžić, J. J. Žakula, L. B. Korićanac, O. D. Keta, G. V. Janjić, I. S. Đorđević, S. U. Rajković, Cytotoxic activity and influence on acetylcholinesterase of series dinuclear platinum(II) complexes with aromatic nitrogen-containing heterocyclic bridging ligands: Insights in the mechanisms of action, *Chemico-Biological Interactions*, **351** (2022) 109708

5. I. Vasić, S. Rajković, A. Arsenijević, M. Milovanović, N. Arsenijević, J. Milovanović, M.D. Živković, *In vitro* and *in vivo* activity of series of cationic dinuclear Pt(II) complexes, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **225** (2021) 111619
6. B. Konovalov, A. A. Franich, M. Jovanović, M. Jurisević, N. Gajović, M. Jovanović, N. Arsenijević, V. Maric, I. Jovanović, M. D. Živković, S. Rajković, Synthesis, DNA-/bovine serum albumin-binding affinity, and cytotoxicity of dinuclear platinum(II) complexes with 1,6-naphthyridine-bridging ligand, *Applied Organometallic Chemistry*, **35** (2021) e6112
7. B. D. Glišić, B. Warzajtis, 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
8. T. V. Soldatović, E. Selimović, N. Milivojević, M. Jovanović, B. Šmit, Novel heteronuclear Pt(II)-L-Zn(II) complexes: synthesis, interactions with biomolecules, cytotoxic properties. Two metals give promising antitumor activity?, *Applied Organometallic Chemistry*, **34** (2020) e5864
9. M. Bošković, A. A. Franich, S. Rajković, M. Jovanovića, M. Jurisević, N. Gajović, M. Jovanović, N. Arsenijević, I. Jovanović, M. D. Živković, Potential antitumor effect of newly synthesized dinuclear 1,5-naphthyridine-bridging palladium(II) complexes, *ChemistrySelect*, **5** (2020) 10549
10. A. A. Franich, M. D. Živković, J. Milovanović, D. Arsenijević, A. Arsenijević, M. Milovanović, M. I. Djuran, S. Rajković, In vitro cytotoxic activities, DNA- and BSA-binding studies of dinuclear palladium(II) complexes with different pyridine-based bridging ligands, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **210** (2020) 111158
11. A. A. Franich, M. D. Živković, T. Ilić-Tomić, I. S. Đorđević, J. Nikodinović-Runić, A. Pavić, G. V. Janjić, S. Rajković, New minor groove covering DNA binding mode of dinuclear Pt(II) complexes with various pyridine-linked bridging ligands and dual anticancer-antiangiogenic activities, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **25** (2020) 395
12. N. Marković, M. Zarić, M. D. Živković, S. Rajković, I. Jovanović, N. Arsenijević, P. Čanović, S. Ninković, Novel platinum(II) complexes selectively induced apoptosis and cell cycle arrest of breast cancer cells in Vitro, *ChemistrySelect*, **4** (2019) 12971
13. A. A. Franich, M. D. Živković, D. Čočić, B. Petrović, M. Milovanović, A. Arsenijević, J. Milovanović, D. Arsenijević, B. Stojanović, M. I. Djuran, S. Rajković, New dinuclear palladium(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: interactions with CT-DNA and BSA, and cytotoxic activity, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **24** (2019) 1009
14. I. Haiduc, Inverse coordination. Organic nitrogen heterocycles as coordination centers. A survey of molecular topologies and systematization. Part 2. Six-membered rings, *Journal of Coordination Chemistry*, **72** (2019) 2805
15. S. Mahesh, K. C. Tang, M. Raj, Amide bond activation of biological molecules, *Molecules*, **23** (2018) 2615
16. D. Čočić, S. Jovanović, S. Rajković, B. Petrović, Kinetics and mechanism of the substitution reactions of dinuclear platinum(II) complexes with important bio-molecules, *Inorganica Chimica Acta*, **482** (2018) 635
17. B. Konovalov, M. D. Živković, J. Z. Milovanović, D. B. Djordjević, A. N. Arsenijević, I. R. Vasić, G. V. Janjić, A. Franich, D. Manojlović, S. Skrivanj, M. Z. Milovanović, M. I. Djuran, S. Rajković, Synthesis, cytotoxic activity and DNA interaction studies of new dinuclear platinum(II) complexes with an aromatic 1,5-naphthyridine bridging ligand: DNA binding mode of polynuclear platinum(II) complexes in relation to the complex structure, *Dalton Transactions*, **47** (2018) 15091
18. S. Rajković, B. Warzajtis, M. D. Živković, B. Glišić, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Hydrolysis of methionine- and histidine-containing peptides promoted by dinuclear platinum(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: Influence of ligand structure on the catalytic ability of platinum(II) complexes, *Bioinorganic Chemistry and Applications*, **2018** (2018) 3294948
19. M. D. Živković, S. Rajković, B. Đ. Glišić, N. S. Drašković, M. I. Djuran, Hydrolysis of the amide bond in histidine- and methionine-containing dipeptides promoted by pyrazine and

- pyridazine palladium(II)-aqua dimers: Comparative study with platinum(II) analogues, *Bioorganic Chemistry*, **72** (2017) 190
20. N. E. Wezynfeld, T. Frączyk, W. Bal, Metal assisted peptide bond hydrolysis: Chemistry, biotechnology and toxicological implications, *Coordination Chemistry Reviews*, **327** (2016) 166
 21. S. Rajković, M. D. Živković, M. I. Djuran, Reactions of dinuclear platinum(II) complexes with peptides, *Current Protein and Peptide Science*, **17** (2016) 95
 22. B. D. Glisić, M. Hoffmann, B. Warzajtis, M. S. Genčić, P. D. Blagojević, N. S. Radulović, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Selectivity of the complexation reactions of four regioisomeric methylcamphorquinoxaline ligands with gold(III): X-ray, NMR and DFT investigations, *Polyhedron*, **105** (2016) 137
 23. S. Rajković, M. D. Živković, B. Warzajtis, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Synthesis, spectroscopic and X-ray characterization of various pyrazine-bridged platinum(II) complexes: ¹H NMR comparative study of their catalytic abilities in the hydrolysis of methionine- and histidine-containing dipeptides, *Polyhedron*, **117** (2016) 367
 24. M. Zaboli, H. Raissi, Structural, QTAIM, thermodynamic properties, bonding, aromaticity and NMR analyses of cation- π interactions of mono and divalent metal cations (Li⁺, Na⁺, K⁺, Be²⁺, Mg²⁺ and Ca²⁺) with substituted pyrazine derivatives, *Journal of Theoretical and Computational Chemistry*, **14** (2015) 1550044
 25. A. Bauza, T. J. Mooibroek, A. Frontera, The bright future of unconventional sigma-hole interactions, *Chemphyschem*, **16** (2015) 2496
 26. L. Senerović, M. D. Živković, A. Veselinović, A. Pavić, M. I. Djuran, S. Rajković, J. Nikodinović-Runić, Synthesis and evaluation of series of diazine-bridged dinuclear platinum(II) complexes through in vitro toxicity and molecular modeling: Correlation between structure and activity of Pt(II) complexes, *Journal of Medicinal Chemistry*, **58** (2015) 1442
 27. B. D. Glisić, B. Warzajtis, N. S. Radulović, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Gold(III) complexes with phenazine and quinoxaline: The role of molecular symmetry in intra- and intermolecular interactions, *Polyhedron*, **87** (2015) 208
 28. R. M. Ramadan, N. S. Al-Raddady, Spectroscopic studies, biological activity, and cytotoxicity of some binary and ternary palladium and platinum complexes of certain heterocyclic ligands, *Synthesis and Reactivity in Inorganic Metal-Organic and Nano-Metal Chemistry*, **45** (2015) 1183
 29. R. M. Ramadan, A. K. Abu Al-Nasr, A. F. H. Noureldeen, Synthesis, spectroscopic studies, antimicrobial activities and antitumor of a new monodentate V-shaped Schiff base and its transition metal complexes, *Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy*, **132** (2014) 417
 30. B. Warzajtis, B. D. Glisić, N. S. Radulović, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Gold(III) complexes with monodentate coordinated diazines: An evidence for strong electron-withdrawing effect of Au(III) ion, *Polyhedron*, **79** (2014) 221
 31. W. Chen, J. F. Chu, Y. Q. Wang, Synthesis, characterization and preliminary reactivity behaviors with transitional metals of a new polydentate N-donor ligand, *Journal of Molecular Structure*, **1068** (2014) 237
 32. E. Farkas, I. Sóvágó, Metal complexes of amino acids and peptides, *Amino Acids, Peptides and Proteins*, **39** (2015) 21

Рад 2.6. је цитиран у:

1. B. Kononov, I. S. Đorđević, A. A. Franich, B. Šmit, M. D. Živković, M. I. Djuran, G. V. Janjić, S. Rajković, Dinuclear platinum(II) complexes with 1,5-nphe bridging ligand: Spectroscopic and molecular docking study of the interactions with *N*-acetylated *L*-methionylglycine and human serum albumin, *Journal of Molecular Structure*, **1288** (2023)135810
2. M. Smiljanić, M. Bele, L. J. Moriau, J. F. Vélez Santa, S. Menart, M. Šala, A. Hrnjić, P. Jovanović, F. Ruiz-Zepeda, M. Gaberšček, N. Hodnik, Suppressing platinum electrocatalyst degradation via a high-surface-area organic matrix support, *ACS Omega*, **7** (2022) 3540

3. K. Mashima, T. Hirai, H. Nagae, Amide bond esterification and hydrolysis, *Amide Bond Activation: Concepts and Reactions*, Book Chapter (2022) 221
4. I. Vasić, S. Rajković, A. Arsenijević, M. Milovanović, N. Arsenijević, J. Milovanović, M. D. Živković, *In vitro* and *in vivo* activity of series of cationic dinuclear Pt(II) complexes, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **225** (2021) 111619
5. J. F. Vélez Santa, S. Menart, M. Bele, F. Ruiz-Zepeda, P. Jovanović, V. Jovanovski, M. Šala, M. Smiljanić, N. Hodnik, High-surface-area organic matrix tris(aza)pentacene supported platinum nanostructures as selective electrocatalyst for hydrogen oxidation/evolution reaction and suppressive for oxygen reduction reaction, *International Journal of Hydrogen Energy*, **46** (2021) 25039
6. B. Konovalov, A. A. Franich, M. Jovanović, M. Jurisević, N. Gajović, M. Jovanović, N. Arsenijević, V. Maric, I. Jovanović, M. D. Živković, S. Rajković, Synthesis, DNA-/bovine serum albumin-binding affinity, and cytotoxicity of dinuclear platinum(II) complexes with 1,6-naphthyridine-bridging ligand, *Applied Organometallic Chemistry*, **35** (2021) e6112
7. B. D. Glišić, B. Warzajtis, 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
8. M. Bošković, A. A. Franich, S. Rajković, M. Jovanović, M. Jurisević, N. Gajović, M. Jovanović, N. Arsenijević, I. Jovanović, M. D. Živković, Potential antitumor effect of newly synthesized dinuclear 1,5-naphthyridine-bridging palladium(II) complexes, *ChemistrySelect*, **5** (2020) 10549
9. C. Liu, W. Zhang, G. Cai, Synthesis, crystal structures and catalytic activities of two copper coordination compounds bearing an *n,n'*-dibenzylethylenediamine ligand, *Crystals*, **10** (2020) 1
10. S. Mahesh, K. C. Tang, M. Raj, Amide bond activation of biological molecules, *Molecules*, **23** (2018) 2615
11. B. Konovalov, M. D. Živković, J. Z. Milovanović, D. B. Djordjević, A. N. Arsenijević, I. R. Vasić, G. V. Janjić, A. Franich, D. Manojlović, S. Skrivanj, M. Z. Milovanović, M. I. Djuran, S. Rajković, Synthesis, cytotoxic activity and DNA interaction studies of new dinuclear platinum(II) complexes with an aromatic 1,5-naphthyridine bridging ligand: DNA binding mode of polynuclear platinum(II) complexes in relation to the complex structure, *Dalton Transactions*, **47** (2018) 15091
12. S. Rajković, B. Warzajtis, M. D. Živković, B. Glišić, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Hydrolysis of methionine- and histidine-containing peptides promoted by dinuclear platinum(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: Influence of ligand structure on the catalytic ability of platinum(II) complexes, *Bioinorganic Chemistry and Applications*, **2018** (2018) 3294948
13. N. E. Wezynfeld, T. Frączyk, W. Bał, Metal assisted peptide bond hydrolysis: Chemistry, biotechnology and toxicological implications, *Coordination Chemistry Reviews*, **327** (2016) 166
14. S. Rajković, M. D. Živković, M. I. Djuran, Reactions of dinuclear platinum(II) complexes with peptides, *Current Protein and Peptide Science*, **17** (2016) 95
15. S. Rajković, M. D. Živković, B. Warzajtis, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Synthesis, spectroscopic and X-ray characterization of various pyrazine-bridged platinum(II) complexes: ¹H NMR comparative study of their catalytic abilities in the hydrolysis of methionine- and histidine-containing dipeptides, *Polyhedron*, **117** (2016) 367
16. S. Jovanović, K. Obrenčević, Z. D. Bugarčić, I. Popović, J. Žakula, B. Petrović, New bimetallic palladium(II) and platinum(II) complexes: Studies of the nucleophilic substitution reactions, interactions with *ct*-DNA, bovine serum albumin and cytotoxic activity, *Dalton Transactions*, **45** (2016) 12444
17. S. Jovanovic, J. Bogojeski, M. Petkovic, Z. D. Bugarcic, Interactions of nitrogen-donor biomolecules with dinuclear platinum(II) complexes, *Journal of Coordination Chemistry*, **68** (2015) 3148
18. L. Senerovic, M. D. Zivkovic, A. Veselinovic, A. Pavic, M. I. Djuran, S. Rajkovic, J. Nikodinovic-Runic, Synthesis and evaluation of series of diazine-bridged dinuclear

platinum(II) complexes through in Vitro toxicity and molecular modeling: Correlation between structure and activity of Pt(II) complexes, *Journal of Medicinal Chemistry*, **58** (2015) 1442

19. E. Farkas, I. Sóvágó, Metal complexes of amino acids and peptides, *Amino Acids, Peptides and Proteins*, **39** (2015) 21
20. B. D. Glisic, B. Warzajtis, N. S. Radulovic, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Gold(III) complexes with phenazine and quinoxaline: The role of molecular symmetry in intra- and intermolecular interactions, *Polyhedron*, **87** (2015) 208
21. B. Warzajtis, B. D. Glisic, N. S. Radulovic, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Gold(III) complexes with monodentate coordinated diazines: An evidence for strong electron-withdrawing effect of Au(III) ion, *Polyhedron*, **79** (2014) 221
22. K. H. Yang, Synthesis, crystal structures, and catalytic oxidation properties of oxidovanadium(V) complexes with Schiff base ligands, *Transition Metal Chemistry*, **39** (2014) 469
23. K. H. Yang, Synthesis, Crystal Structures, and catalytic oxidation properties of oxidovanadium(V) complexes with hydrazone and hydroxamate ligands, *Acta Chimica Slovenica*, **61** (2014) 629
24. K. A. Rinderspacher, Six-membered ring systems: Diazines and benzo derivatives, *Progress in Heterocyclic Chemistry*, **26** (2014) 395

Рад 2.7. је цитиран у:

1. B. Konovalov, I. S. Đorđević, A. A. Franich, B. Šmit, M. D. Živković, M. I. Djuran, G. V. Janjić, S. Rajković, Dinuclear platinum(II) complexes with 1,5-nphe bridging ligand: Spectroscopic and molecular docking study of the interactions with *N*-acetylated L-methionylglycine and human serum albumin, *Journal of Molecular Structure*, **1288** (2023) 135810
2. N. Kasyanenko, Z. Qiushi, V. Bakulev, P. Sokolov, K. Yakovlev, DNA conformational changes induced by its interaction with binuclear platinum complexes in solution indicate the molecular mechanism of platinum binding, *Polymers*, **14** (2022) 2044
3. A. M. Bondžić, J. J. Žakula, L. B. Korićanac, O. D. Keta, G. V. Janjić, I. S. Đorđević, S. U. Rajković, Cytotoxic activity and influence on acetylcholinesterase of series dinuclear platinum(II) complexes with aromatic nitrogen-containing heterocyclic bridging ligands: Insights in the mechanisms of action, *Chemico-Biological Interactions*, **351** (2022) 109708
4. K. Mashima, T. Hirai, H. Nagae, Amide bond esterification and hydrolysis, *Amide Bond Activation: Concepts and Reactions*, Book Chapter, (2022) 221
5. I. Vasić, S. Rajković, A. Arsenijević, M. Milovanović, N. Arsenijević, J. Milovanović, M. D. Živković, In vitro and in vivo activity of series of cationic dinuclear Pt(II) complexes, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **225** (2021) 111619
6. G. Chinigo, Y. Feng, S. Hoy, R. Lira, M. Perry, Pyridazines and their benzo derivatives, *Comprehensive Heterocyclic Chemistry IV*, Book Chapterpp, (2021) 1
7. B. D. Glišić, B. Warzajtis, 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
8. G. De Munno, M. Julve, R. Bruno, N. Marino, J. Cano, A. P. Alvarez, A. B. Tama, F. Lloret, From mononuclear compounds to [2×2] metallogrids: Ferromagnetically coupled systems built by Nickel(II) and 3,6-Bis(2'-pyridyl)pyridazine (dppn), *Crystal Growth and Design*, **20** (2020) 6478
9. M. Filali, E. M. El Hadrami, R. Bruno, G. De Munno, A. Bentama, M. Julve, S.-E. Stiriba, Supramolecular arrangements of novel clickable 4-substituted 3,6-bis(2'-pyridyl)pyridazine molecules, *Journal of Molecular Structure*, **1217** (2020) 128420
10. A. A. Franich, M. D. Živković, T. Ilić-Tomić, I. S. Đorđević, J. Nikodinović-Runić, A. Pavić, G. V. Janjić, S. Rajković, New minor groove covering DNA binding mode of dinuclear Pt(II) complexes with various pyridine-linked bridging ligands and dual anticancer-antiangiogenic activities, *Journal of Biological Inorganic Chemistry*, **25** (2020) 395

11. I. Haiduc, Inverse coordination. Organic nitrogen heterocycles as coordination centers. A survey of molecular topologies and systematization. Part 2. Six-membered rings, *Journal of Coordination Chemistry*, **72** (2019) 2805
12. B. Konovalov, M. D. Živković, J. Z. Milovanović, D. B. Djordjević, A. N. Arsenijević, I. R. Vasić, G. V. Janjić, A. Franich, D. Manojlović, S. Skrivanj, M. Z. Milovanović, M. I. Djuran, S. Rajković, Synthesis, cytotoxic activity and DNA interaction studies of new dinuclear platinum(II) complexes with an aromatic 1,5-naphthyridine bridging ligand: DNA binding mode of polynuclear platinum(II) complexes in relation to the complex structure, *Dalton Transactions*, **47** (2018) 15091
13. S. Rajković, B. Warzajtis, M. D. Živković, B. Glišić, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Hydrolysis of methionine- and histidine-containing peptides promoted by dinuclear platinum(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: Influence of ligand structure on the catalytic ability of platinum(II) complexes, *Bioinorganic Chemistry and Applications*, **2018** (2018) 3294948
14. M. D. Živković, S. Rajković, B. Đ. Glišić, N. S. Drašković, M. I. Djuran, Hydrolysis of the amide bond in histidine- and methionine-containing dipeptides promoted by pyrazine and pyridazine palladium(II)-aqua dimers: Comparative study with platinum(II) analogues, *Bioorganic Chemistry*, **72** (2017) 190
15. N. E. Wezynfeld, T. Frączyk, W. Bał, Metal assisted peptide bond hydrolysis: Chemistry, biotechnology and toxicological implications, *Coordination Chemistry Reviews*, **327** (2016) 166
16. S. Rajković, M. D. Živković, M. I. Djuran, Reactions of dinuclear platinum(II) complexes with peptides, *Current Protein and Peptide Science*, **17** (2016) 95
17. B. D. Glišić, M. Hoffmann, B. Warzajtis, M. S. Genčić, P. D. Blagojević, N. S. Radulović, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Selectivity of the complexation reactions of four regioisomeric methylcamphorquinoxaline ligands with gold(III): X-ray, NMR and DFT investigations, *Polyhedron*, **105** (2016) 137
18. S. Rajković, M. D. Živković, B. Warzajtis, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Synthesis, spectroscopic and X-ray characterization of various pyrazine-bridged platinum(II) complexes: ¹H NMR comparative study of their catalytic abilities in the hydrolysis of methionine- and histidine-containing dipeptides, *Polyhedron*, **117** (2016) 367
19. B. B. Holló, J. Magyari, S. Armaković, G. A. Bogdanović, M. V. Rodić, S. J. Armaković, J. Molnár, G. Spengler, V. M. Leovac, K. M. Szecsenyi, Coordination compounds of a hydrazone derivative with Co(III), Ni(II), Cu(II) and Zn(II): Synthesis, characterization, reactivity assessment and biological evaluation, *New Journal of Chemistry*, **40** (2016) 5885
20. I. Pavlakos, T. Arif, A. E. Aliev, W. B. Motherwell, G. J. Tizzard, S. J. Coles, Noncovalent lone pair(No-π!)-heteroarene interactions: The Janus-Faced hydroxy group, *Angewandte Chemie-International Edition*, **54** (2015) 8169
21. L. Senerovic, M. D. Zivkovic, A. Veselinovic, A. Pavic, M. I. Djuran, S. Rajkovic, J. Nikodinovic-Runic, Synthesis and evaluation of series of diazine-bridged dinuclear platinum(II) complexes through in Vitro toxicity and molecular modeling: Correlation between structure and activity of Pt(II) complexes, *Jornal of Medicinal Chemistry*, **58** (2015) 1442
22. B. D. Glisic, B. Warzajtis, N. R. Radulovic, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Gold(III) complexes with phenazine and quinoxaline: The role of molecular symmetry in intra- and intermolecular interactions, *Polyhedron*, **87** (2015) 208
23. B. Warzajtis, B. D. Glisic, N. S. Radulovic, U. Rychlewska, M. I. Djuran, Gold(III) complexes with monodentate coordinated diazines: An evidence for strong electron-withdrawing effect of Au(III) ion, *Polyhedron*, **79** (2014) 221
24. M. Pacheco, A. Cuevas, J. Gonzalez-Platas, J. S. Gancheff, C. Kremer, Complex salts of [Re^{II}(NO)Br₄(pyz)]⁻: synthesis, crystal structures, studies, *Journal of Coordination Chemistry*, **67** (2014) 4028

Рад 2.8. је цитиран у:

1. S. Akhter, S. Khursheed, F. Arjmand, S. Tabassum, Revelation of potential bioactive water-soluble Boc-*l*-valine and imidazole appended metal complexes M = Co(II), Cu(II) & Zn(II):

- Synthesis, characterization, *ct*-DNA binding, pBR322 cleavage, SOD mimetic, and cytotoxicity studies, *Dalton Transactions*, **52** (2023) 5141
2. T. V. Soldatović, B. Šmit, E. M. Mrkalić, S. Lj. Matic, R. M. Jelić, M. Ćendić Serafinović, N. Gligorijević, M. Čavić, S. Arandjelović, S. Grgurić-Šipka, Exploring heterometallic bridged Pt(II)-Zn(II) complexes as potential antitumor agents, *Journal of Inorganic Biochemistry*, **240** (2023) 112100
 3. R. Puchta, S. Dordević, S. Radenković, H. Jiao, N. J. R Van Eikema Hommes, 25 years of NICS - much more than nothing!, *Journal of the Serbian Chemical Society*, **87** (2022) 1439
 4. A. Halilagić, E. Selimović, J. S. K. Stanković, N. Srećković, K. Virijejić, M. N. Živanović, B. Šmit, T. V. Soldatović, Novel heterometallic Zn(II)-L-Cu(II) complexes: studies of the nucleophilic substitution reactions, antimicrobial, redox and cytotoxic activity, *Journal of Coordination Chemistry*, **75** (2022) 472
 5. M. Zhang, Y. Jia, M. Gao, L. Ren, B. Z. Tang, Photo-triggered Zn²⁺ release for the regulation of zinc enzymes, *Materials Chemistry Frontiers*, **5** (2021) 1824
 6. M. Porchia, M. Pellei, F. D. Bello, C. Santini, Zinc Complexes with nitrogen donor ligands as anticancer agents, *Molecules*, **25** (2020) 5814
 7. T. V. Soldatović, E. Selimović, N. Milivojević, M. Jovanović, B. Šmit, Novel heteronuclear Pt(II)-L-Zn(II) complexes: synthesis, interactions with biomolecules, cytotoxic properties. Two metals give promising antitumor activity?, *Applied Organometallic Chemistry*, **34** (2020) e5864

Рад 2.10. је цитиран у:

1. 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
2. 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
3. T. P. Andrejević, I. Aleksic, J. Kljun, M. Počkaj, M. Zlatar, S. Vojnovic, J. Nikodinovic-Runic, I. Turel, M. I. Djuran, 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
4. 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
5. 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
6. 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
7. A. A. Adeleke, S. J. Zamisa, M. S. Islam, K. Olofinisan, V. F. Salau, C. Mocktar, B. Omondi, A study of structure activity relationship and anion-controlled quinoliny Ag(I) complexes as antimicrobial and antioxidant agents as well as their interaction with macromolecules, *BioMetals*, **35** (2022) 363
8. 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
9. M. Szymańska, I. Pospieszna-Markiewicz, M. Mańka, 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

Рад 3.1. је цитиран у:

1. H. F. A. Rubai, A. K. Hassan, M. S. Sultan, W.M. Abood, Kinetics of adsorption of reactive red 120 using bentonite modified by CTAB and study the effect of salts, *Nature Environment and Pollution Technology*, **20** (2021) 281
2. J. O. Ighalo, A. G. Adeniyi, A. A. Adelodun, Recent advances on the adsorption of herbicides and pesticides from polluted waters: Performance evaluation via physical attributes (Review), *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, **93** (2021) 117
3. L. Kaluderović, Z. P. Tomić, R. Durović-Pejčev, L. Životić, Adsorption behaviour of clomazone on inorganic and organically modified natural montmorillonite from Bogovina (Serbia), *Clay Minerals*, **55** (2020) 342
4. S. Terchi, N. Ladjal, B. Zidelkheir, K. Bachari, Adsorption performance of anionic textile dye (Nylosan red n-2rbl) onto raw, sodic and fractionated sodic inorganic clay material, *Revue Roumaine de Chimie*, **65** (2020) 869
5. T. K. James, H. Ghanizadeh, K. C. Harrington, N. S. Bolan, Effect on herbicide adsorption of organic forestry waste products used for soil remediation, *Journal of Environmental Science and Health - Part B Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes*, **54** (2019) 407
6. N. Ladjal, B. Zidelkheir, S. Terchi, Influence of octadecylammonium, *N,N*-dimethylhexadecylammonium, and 1-hexadecyltrimethylammonium chloride upon the fractionated montmorillonite: Thermal stability, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **134** (2018) 881
7. D. Xu, W. Li, K. Wang, Y. Bai, Q. Lin, M. Gao, H. Ma, Hydroxy-aluminium and cetyltrimethyl ammonium bromide modified bentonite as adsorbent and its adsorption for Orange II, *Desalination and Water Treatment*, **94** (2017) 244
8. Z. P. Tomić, L. Kaluderović, N. Nikolić, S. Marković, P. Makreski, Thermal investigation of acetochlor adsorption on inorganic- and organic-modified montmorillonite, *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, **123** (2016) 2313

Рад 3.2. је цитиран у:

1. T. Y. Li, W. J. Li, M. Y. Wey, Strategies for designing hydrophobic MnCe-montmorillonite catalysts against water vapor for low-temperature NH₃-SCR, *Fuel*, **350** (2023) 128857
2. A. Meléndez-López, J. Cruz-Castañeda, A. Negrón-Mendoza, S. Ramos-Bernal, A. Heredia, L. G. Castro-Sanpedro, D. Aguilar-Flores, Gamma irradiation of adenine and guanine adsorbed into hectorite and attapulgite, *Heliyon*, **9** (2023) e16071
3. M. Andrunik, M. Skalny, T. Bajda, Functionalized adsorbents resulting from the transformation of fly ash: characterization, modification, and adsorption of pesticides, *Separation and Purification Technology*, **309** (2023) 123106
4. J. O. Ighalo, A. G. Adeniyi, A. A. Adelodun, Recent advances on the adsorption of herbicides and pesticides from polluted waters: Performance evaluation via physical attributes (Review), *Journal of Industrial and Engineering Chemistry*, **93** (2021) 117
5. T. Undabeytia, U. Shuali, S. Nir, B. Rubin, Applications of chemically modified clay minerals and clays to water purification and slow release formulations of herbicides (Review), *Minerals*, **11** (2021) 1
6. K. Kurdziel, M. Raczyńska-Żak, A. Kolbus, Removal of phenol and monochlorophenols pollution from aqueous solutions with HDTMA-Modified Halloysite, *Solvent Extraction and Ion Exchange*, **39** (2021) 399
7. S. Bousba, N. Bougdah, N. Messikh, P. Magri, Adsorption removal of humic acid from water using a modified Algerian bentonite, *Physical Chemistry Research*, **6** (2018) 613

Рад 3.3. је цитиран у:

1. B. Wang, Y. Yang, Y. Lu, W. Wang, Q. Wang, X. Dong, J. Zhao, Rapid and efficient removal of acetochlor from environmental water using Cr-MIL-101 sorbent modified with 3,5-Bis(trifluoromethyl)phenyl isocyanate, *Science of the Total Environment*, **710** (2020) 135512

Рад 3.4. је цитиран у:

1. B. Konovalov, I. S. Đorđević, A. A. Franich, B. Šmit, M. D. Živković, M. I. Djuran, G. V. Janjić, S. Rajković, Dinuclear platinum(II) complexes with 1,5-nphe bridging ligand: Spectroscopic and molecular docking study of the interactions with *N*-acetylated L-

methionylglycine and human serum albumin, *Journal of Molecular Structure*, **1288** (2023) 135810

2. K. Mashima, T. Hirai, H. Nagae, Amide Bond Esterification and Hydrolysis, *Amide Bond Activation: Concepts and Reactions*, (2022) 221

Рад 3.5. је цитиран у:

1. P. Qu, Y. Q. Jiang, Y. H. Wang, G.-Q. Liu, Recent progress in the electrochemical selenofunctionalization of alkenes and alkynes, *Green Chemistry*, **19** (2023) 1
2. B. Šmit, P. B. Stanić, N. Janković, Selenocyclization by formation of carbon-nitrogen bonds, *Current Organic Synthesis*, **19** (2022) 293

Врста и квантификација индивидуалних научноистраживачких резултата

Имајући у виду целокупне научне резултате др Дарка П. Ашанина, његову научну компетентност за избор у звање виши научни сарадник карактеришу следеће вредности индикатора (нормирано према броју аутора):

Укупно			
Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Укупна вредност
M ₂₁	2	8	12,44
M ₂₂	13	5	59,43
M ₂₃	7	3	20,50
M ₃₃	10	1	9,17
M ₃₄	14	0,5	6,48
M ₅₁	2	2	4,00
M ₅₂	1	1,5	1,50
M ₆₄	10	0,2	1,91
M ₇₁	1	6	6,00
Укупно нормирано:			121,43

Од избора у научно звање			
Ознака групе	Укупан бр. радова	Вредност индикатора	Укупна вредност
M ₂₁	1	8	4,44
M ₂₂	6	5	24,43
M ₂₃	6	3	17,50
M ₃₃	9	1	8,17
M ₃₄	9	0,5	3,98
M ₅₁	2	2	4
M ₅₂	1	1,5	1,50
M ₆₄	9	0,2	1,71
Укупно нормирано:			65,73

КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Диференцијални услов – од првог избора у предходно звање до избора у звање	Потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно:	50	65,73
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	54,54
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	46,37

На основу свега изложеног може се донети следећи:

V. Закључак и предлог комисије

На основу анализе приложене документације, чланови комисије су закључили да резултати др Дарка П. Ашанина представљају оригинални научни допринос изучавању у области медицинске неорганске и координационе хемије, као и у области инфрацрвене спектроскопије. Научни резултати кандидата су допринели примени комплекса паладијума(II) и платине(II) као каталитичких реагенса за селективно хидролитичко раскидање пептидних веза у пептидима који садрже L-метионин и L-хистидин. Ови резултати су од значаја за синтезу нових комплекса прелазних метала који се потенцијално могу применити као синтетичке металопептидазе за селективну хидролизу пептида и протеина у циљу одређивања њихове сложене структуре, као и за објашњење механизма токсичног деловања антитуморских комплекса платине(II). Поред тога, синтетисани су и структурно окарактерисани комплекси сребра(I) и злата(III) са различитим азот-донорским лигандима који су показали значајну антимикуробну активност. Резултати постигнути у области примене инфрацрвене спектроскопске анализе су показали да се неоргански и органски модификовани монтморионити могу са успехом користити као апсорбенс за уклањање ацетохлора из воде и земљишта.

Кандидат је одбранио докторску дисертацију из области неорганске хемије. Укупно је објавио 22 научна рада у часописима међународног значаја са IF (2 × M21, 13 × M22 и 7 × M23), 3 научна рада у националним часописима (2 × M51 и 1 × M52) и учествовао са радовима (34) на научним конференцијама (10 × M33, 14 × M34 и 10 × M64). Збир IF за објављене научне радове износи **44,468**, док збир нормираних фактора M износи **121,43**. Укупна цитираност његових радова је **194 (h-index: 8)**.

После избора у звање научни сарадник, др Дарко П. Ашанин је објавио 13 научних радова у часописима међународног значаја са IF (1 × M21, 6 × M22 и 6 × M23), 3 научна рада у националним часописима (2 × M51 и 1 × M52) и учествовао са радовима (27) на научним конференцијама (9 × M33, 9 × M34 и 9 × M64). Збир IF за све радове објављене после избора у звање научни сарадник је **28,089**, док збир нормираних поена M износи **65,73**.

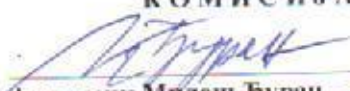
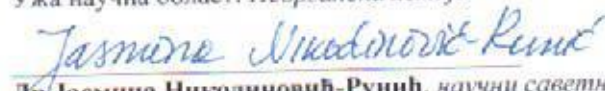

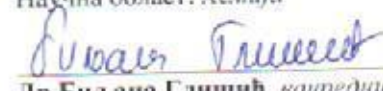

Поред тога, као научни сарадник кандидат је био члан већег броја комисија за одбрану мастер радова (14) и члан комисије за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације. Ангажован је на реализацији једног националног (пројект у оквиру програма ИДЕЈЕ Фонда за науку Републике Србије) и једног билатералног пројекта између Републике Србије и Републике Словеније. Био је члан две комисије за изборе у истраживачка звања и учествовао у рецензијама научних радова (9) за међународне часописе. Има развијену међународну сарадњу са универзитетима у Словенији и Пољској, као и са научним институцијама у земљи.

Имајући у виду целокупне научне резултате др Дарка П. Ашанина постигнуте од избора у звање научни сарадник, може се закључити да је кандидат показао изузетан смисао и способност за самостално бављење истраживачким радом у области неорганске хемије.

На основу претходно изнетих чињеница, а у складу са **Законом о науци и истраживањима** („Службени гласник РС”, број 49/19), и сходно **Правилнику о стицању истраживачких и научних звања** („Службени гласник РС”, 159/2020 и 14/2023), може се закључити да је др **Дарко П. Ашанин** испунио све услове за избор у звање **виши научни сарадник**. Сходно томе, предлажемо Научном већу Института за информационе технологије Крагујевац да прихвати предлог за избор кандидата др **Дарка П. Ашанина** у научно звање **виши научни сарадник** и упути га надлежној комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије у даљу процедуру.

У Крагујевцу,
12. октобар 2023. године

КОМИСИЈА:

- 
1. **Академик Милош Буран** – председник комисије
Редовни професор у пензији
Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет
Ужа научна област: *Неорганска хемија*
- 
2. **Др Јасмина Никодиновић-Рунић**, научни саветник
Универзитет у Београду
Институт за молекуларну генетику и генетичко инжењерство
Ужа научна област: *Биохемија*
- 
3. **Др Биљана Шмит**, научни саветник
Универзитет у Крагујевцу
Институт за информационе технологије
Научна област: *Хемија*
- 
4. **Др Биљана Глишић**, ванредни професор
Универзитет у Крагујевцу
Природно-математички факултет
Ужа научна област: *Неорганска хемија*
- 
5. **Др Едина Авдовић**, виши научни сарадник
Универзитет у Крагујевцу
Институт за информационе технологије
Научна област: *Хемија*