

Универзитет у Крагујевцу  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Број: 6/503  
20. 10. 2022. године  
Крагујевац

На основу члана 82 став 2 Закона о науци и истраживањима и члана 114 став 2, 152 став 1 и 158 Статута Факултета по поднетом извештају комисије ради спровођења поступка за избор у научно звање број 03-38/42-1 од 20.10.2022. године, Декан Факултета дана 20. 10. 2022. године, донео је следећу

## О Д Л У К У

Ставља се на увид јавности у трајању од 30 дана објављивањем у PDF формату на интернет страници Факултета електронска верзија Извештаја комисије о утврђивању предлога за избор кандидата др **Снежане Радисављевић** у научно звање **Научни сарадник**.

За реализацију ове одлуке задужују се Продекан за наставу и техничко-информатичка служба Факултета.

  
ДЕКАН а  
*Prof. dr Marija Stanić*  
Проф. др Марија Станић

Д-но:

- продекану за наставу,
- техничко-информатичкој служби,
- ННВ-у Факултета,
- архиви.



УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ПРИЈЕМАНО: 20.10.2022.			
03	38/42	-	-

ДЕКАНУ

Природно-математичког факултета  
Универзитета у Крагујевцу

Обавештавам Вас да је Комисија за писање извештаја поводом избора у звање научни-сарадник за научну област Хемија, др Снежане Радисављевић, одобрена Одлуком Наставно-научног већа Факултета број 500/VI-2 од 12.10.2022., благовремено поднела Извештај.

Молим Вас да Извештај проследите у даљу процедуру.

  
Проф. др Биљана Петровић

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ  
ФАКУЛТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ**

На седници Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Крагујевцу одржаној 12.10.2022. године (одлука број: 500/VI-2) одређени смо у Комисију за писање извештаја о испуњености услова др Снежане Радисављевић за стицање звања *научни сарадник*, за научну област Хемија. На основу приложене документације о научно-истраживачком раду кандидата, сагласно критеријумима за стицање научних звања утврђеним *Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача* надлежног Министарства, а у складу са *Законом о научноистраживачкој делатности* („Службени гласник РС”, бр. 110/05 и 50/06-исправка), подносимо Наставно-научном већу следећи

**ИЗВЕШТАЈ**

**УНИВЕРЗИТЕТ У КРАГУЈЕВЦУ**  
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ

Број протокола	20.10.2022.
Број одлуке	
Број предмета	03 38/42-1 - -

**А. Биографски подаци**

Др Снежана Радисављевић је рођена 06.10.1992. године у Ћуприји. Основну школу „Вук Караџић“ завршила је у Ћуприји, а средњу Технолошку школу (смер техничар за индустријску фармацеутску технологију) завршила је у Параћину. Природно-математички факултет, група хемија, смер општи, Универзитета у Крагујевцу уписала је школске 2011/2012. године, где је дипломирала јуна 2015. године са просечном оценом у току студија 9,34. Мастер академске студије уписала је 2015. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, а завршила 2016. године са просечном оценом 9,89. Октобра 2016. године уписала је докторске академске студије на Природно-математичком факултету у Крагујевцу, смер Неорганска хемија. Докторску дисертацију под насловом „Синтеза, карактеризација и биолошка активност моноклеарних и полинуклеарних комплекса злата(III) са азот-донорским лигандима“ одбранила је 16.06.2022. године на Природно-математичком факултету у Крагујевцу. Боравила је на стручном усавршавању на Универзитету у Ерлангену, Немачка, у групи професора Андреаса Шојрера, као DAAD стипендиста, од октобра 2018. до априла 2019. године, где је на првој конференцији „Жене у науци“ добила награду за најбољи постер.

У периоду од 01.04.2017. до 02.04.2018. године др Снежана Радисављевић била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја, у периоду од 02.04.2018 до 25.12.2019. године др Снежана Радисављевић је радила као истраживач-приправник, а у периоду од 25.12.2019. као истраживач-сарадник на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Пројекат број: 172011 „Испитивање механизма реакција комплекса јона прелазних метала са биолошки значајним молекулима” (руководилац проф. др Живадин Д. Бугарчић, а затим проф. др Зорица Бугарчић), а затим 2020., 2021. и 2022. год. ангажована је по уговорима Министарства бр. 451-03-68/2020-14/200122, 451-03-68/2021-14/200122 и 451-03-68/2022-14/200122.

Др Снежана Радисављевић активно учествује у извођењу вежби из предмета Неорганска хемија 1, Неорганска хемија 2, Хемија атмосфере, Неорганске синтезе и

методе карактеризације, Одабрана поглавља неорганске хемије, Индустијска хемија 1. Активно је учествовала и на фестивалима науке.

До сада има објављених тринаест научних радова (седам из категорије **M21**, три из категорије **M22** и три из категорије **M23**), један рад у часопису од националног значаја (**M53**), пет саопштења на међународним научним конференцијама штампана у изводу (**M34**), девет саопштења на националним научним конференцијама штампана у изводу (**M64**), једно научно саопштење на националној конференцији штампано у целини (**M63**), као и поглавље у књизи.

## Б. Библиографија

Др Снежана Радисављевић се активно бави научно-истраживачким радом у области неорганске и бионеорганске хемије. Предмет њене докторске дисертације био је синтеза и карактеризација нових мононуклеарних Au(III) комплекса са дериватима *bis*-пиразолилпиридина, пиразола и 1,10-фенантролина као инертним лигандима, као и нових полинуклеарних Au(III) комплекса са алифатичним диаминима као мостним лигандима. Дисертација је обухватила и испитивање стабилности поменутих комплекса у физиолошким условима и испитивање интеракција комплекса са различитим биолошки релевантним једињењима. У оквиру дисертације приказани су и резултати испитивања цитотоксичности комплекса на различитим ћелијским линијама.

### 1. Докторска дисертација (M71)

Др Снежана Радисављевић

„Синтеза, карактеризација и биолошка активност мононуклеарних и полинуклеарних комплекса злата(III) са азот-донорским лигандима ”

Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу, Крагујевац, 2022.

6 бодова

### 2. Списак научних радова

#### 1. Списак научних радова публикованих у часописима од међународног значаја (M20):

- 1.1. K. Mihajlović, N. Joksimović, **S. Radisavljević**, J. Petronijević, I. Filipović, N. Janković, E. Milović, S. Popović, S. Matić, D. Baskić  
*Examination of antitumor potential of some acylpyruvates, interaction with DNA and binding properties with transport protein*  
*J. Mol. Struct.* **1270** (2022) 133943  
**DOI: 10.1016/j.molstruc.2022.133943**  
ISSN: 0022-2860  
(IF = 3,841 за 2021. годину; 82/163; **M22**; област: Chemistry, Physical)
- 1.2. S. S. Jovičić-Milić, V. V. Jevtić, **S. R. Radisavljević**, B. V. Petrović, I. D. Radojević, I. R. Raković, Đ. S. Petrović, D. Lj. Stojković, M. Jurišević, N. Gajović, A. Petrović, N. Arsenijević, I. Jovanović, O. R. Klisurić, N. L. Vuković, M. Vukić, M. Kačanić

- Synthesis, characterization, DNA interactions and biological activity of new palladium(II) complexes with some derivatives of 2-aminothiazoles*  
*J. Inorg. Biochem.* **233** (2022) 111857  
**DOI: 10.1016/j.inorgbio.2022.111857**  
ISSN: 0162-0134  
(IF = 4,336 за 2021. godinu; 9/45; **M21**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
- 1.3. **S. Radisavljević**, A. Scheurer, D. Bockfeld, D. Čočić, R. Puchta, L. Senft, M. Pešić, I. Damljanović, B. Petrović  
*New mononuclear gold(III) complexes: Synthesis, characterization, kinetic, mechanistic, DNA/BSA/HSA binding, DFT and molecular docking studies*  
*Polyhedron* **209** (2021) 115446  
**DOI: 10.1016/j.poly.2021.115446**  
ISSN: 0277-5387  
(IF = 3,052 за 2020. godinu; 17/45; **M22**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
- 1.4. S. Jovanović-Stević, **S. Radisavljević**, A. Scheurer, D. Čočić, B. Šmit, M. Petković, M. N. Živanović, K. Virijević, B. Petrović  
*Bis(triazinyl)pyridine complexes of Pt(II) and Pd(II): studies of the nucleophilic substitution reactions, DNA/HSA interactions, molecular docking and biological activity*  
*J. Biol. Inorg. Chem.* **26** (2021) 625-637  
**DOI: 10.1007/s00775-021-01879-3**  
ISSN: 0949-8257  
(IF = 3,358 за 2020. godinu; 13/45; **M21**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
- 1.5. **S. Radisavljević**, A. Đeković-Kesić, D. Čočić, R. Puchta, L. Senft, M. Milutinović, N. Milivojević, B. Petrović  
*Studies of the stability, nucleophilic substitution reactions, DNA/BSA interactions, cytotoxic activity, DFT and molecular docking of some tetra- and penta-coordinated gold(III) complexes*  
*New J. Chem.* **44** (2020) 11172-11187  
**DOI: 10.1039/d0nj02037k**  
ISSN: 1144-0546  
(IF = 3,591 за 2020. godinu; 75/178; **M22**; област: Chemistry, Multidisciplinary)
- 1.6. **S. Radisavljević**, B. Petrović  
*Gold(III) Complexes: An Overview on Their Kinetics, Interactions With DNA/BSA, Cytotoxic Activity, and Computational Calculations*  
*Front. Chem.* **8** (2020) 379  
**DOI: 10.3389/fchem.2020.00379**  
ISSN: 2296-2646  
(IF = 5,221 за 2020. godinu; 53/178; **M21**; област: Chemistry, Multidisciplinary)
- 1.7. **S. Radisavljević**, D. Čočić, S. Jovanović, B. Šmit, M. Petković, N. Milivojević, N. Planojević, S. Marković, B. Petrović  
*Synthesis, characterization, DFT study, DNA/BSA-binding affinity, and cytotoxicity of some dinuclear and trinuclear gold(III) complexes*  
*J. Biol. Inorg. Chem.* **24** (2019) 1057-1076  
**DOI: 10.1007/s00775-019-01716-8**

ISSN: 0949-8257

(IF = 3,246 за 2019. годину; 9/45; **M21**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

- 1.8. A. Popović, M. Nikolić, M. Mijajlović, Z. Ratković, V. Jevtić, S. R. Trifunović, G. Radić, M. Zarić, P. Čanović, M. Milovanović, **S. Radisavljević**, M. Mededović, B. Petrović, I. Jovanović  
*DNA binding and antitumor activities of zinc(II) complexes with some S-alkenyl derivatives of thiosalicylic acid*  
*Transit. Met. Chem.* **44** (2019) 219-228  
**DOI: 10.1007/s11243-018-0285-6**  
**ISSN: 0340-4285**  
(IF = 1,366 за 2019. годину; 31/45; **M23**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
- 1.9. D. Čočić, S. Jovanović, **S. Radisavljević**, J. Korzekwa, A. Scheurer, R. Puchta, D. Baskić, D. Todorović, S. Popović, S. Matić, B. Petrović  
*New monofunctional platinum(II) and palladium(II) complexes: Studies of the nucleophilic substitution reactions, DNA/BSA interaction, and cytotoxic activity*  
*J. Inorg. Biochem.* **189** (2018) 91-102  
**DOI: 10.1016/j.inorgbio.2018.09.005**  
**ISSN: 0162-0134**  
(IF = 3,224 за 2018. годину; 11/45; **M21**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
- 1.10. **S. Radisavljević**, I. Bratsos, A. Scheurer, J. Korzekwa, R. Masnikosa, A. Tot, N. Gligorijević, S. Radulović, A. Rilak-Simović  
*New gold pincer-type complexes: Synthesis, characterization, DNA binding studies and cytotoxicity*  
*Dalton Trans.* **47** (2018) 13696-13712  
**DOI: 10.1039/C8DT02903B**  
**ISSN: 1477-9226**  
(IF = 4,052 за 2018. годину; 7/45; **M21**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
- 1.11. Z. Besser Silconi, S. Benazić, J. Milovanović, M. Jurišević, D. Đorđević, M. Nikolić, M. Mijajlović, Z. Ratković, G. Radić, **S. Radisavljević**, B. Petrović, G. Radosavljević, M. Milovanović, N. Arsenijević  
*DNA binding and antitumor activities of platinum(IV) and zinc(II) complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid*  
*Transit. Met. Chem.* **43** (2018) 719-729  
**DOI: 10.1007/s11243-018-0260-2**  
**ISSN: 0340-4285**  
(IF = 1,016 за 2018. годину; 34/45; **M23**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)
- 1.12. **S. Radisavljević**, A. Đeković-Kesić, S. Jovanović, B. Petrović  
*Kinetics and mechanism of interactions of some monofunctional Au(III) complexes with sulphur nucleophiles*  
*Transit. Met. Chem.* **43** (2018) 331-338  
**DOI: 10.1007/s11243-018-0221-9**  
**ISSN: 0340-4285**  
(IF = 1,016 за 2018. годину; 34/45; **M23**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

- 1.13. P. Čanović, A. Rilak-Simović, **S. Radisavljević**, I. Bratsos, N. Demitri, M. Mitrović, I. Zelen, Ž. D. Bugarčić  
*Impact of aromaticity on anticancer activity of polypyridyl ruthenium(II) complexes: synthesis, structure, DNA/protein binding, lipophilicity and anticancer activity*  
*J. Biol. Inorg. Chem.* **22** (2017) 1007-1028  
**DOI: 10.1007/s00775-017-1479-7**  
ISSN: 0949-8257  
(IF = 2,952 за 2017. godinu; 11/45; **M21**; област: Chemistry, Inorganic & Nuclear)

**2. Spisak naučnih radova publikovanih u časopisima od nacionalnog značaja (M50):**

- 2.1. **S. Radisavljević**, A. Rilak-Simović  
Reologija hrane sa kratkim osvrtom na zagađivanje hrane toksičnim metalima  
*Hemijski prehled* **58** (2017) 4-5  
ISSN: 0440-6826, **M53**

**3. Spisak naučnih saopšteња na međunarodnim konferencijama štampanim u izvodu (M34):**

- 3.1. **S. Radisavljević**, M. Mededović, A. Rilak, D. Čočić, B. Petrović  
*New mononuclear gold(III) complexes – Study of the DNA/HSA/BSA binding properties*  
*Book of Abstracts of the 29<sup>th</sup> Annual Conference GP<sub>2</sub>A, Online, 25-27 August 2021, P47*
- 3.2. S. Jovanović-Stević, **S. Radisavljević**, A. Petrović, J. Bogojeski, B. Petrović  
*The interactions of the new Pt(II) and Pd(II) complexes containing nitrogen-donor pincer type ligands with important bio-molecules*  
*Book of Abstracts of the 18<sup>th</sup> Hellenic symposium on Medicinal Chemistry, Online, 25-27 February 2021*
- 3.3. D. Čočić, **S. Radisavljević**, B. Petrović  
*In Silico investigation type of interaction between Au(III) complexes and DNA/SA molecules*  
*Book of Abstracts of the 27<sup>th</sup> SCT Young Research Fellows Meeting, Caen, France, 29-31 January 2020, PO 13*
- 3.4. **S. Radisavljević**, A. Scheurer, R. Puchta, B. Petrović  
*New dinuclear and trinuclear gold(III) complexes: Synthesis, characterization and study of their interactions with DNA/BSA*  
*Book of Abstracts of the 1<sup>st</sup> Erlangen Symposium, Women in Science, Erlangen, Germany, 9-11 December 2018*
- 3.5. **S. Radisavljević**, I. Bratsos, A. Scheurer, A. Rilak-Simović  
*New pincer-type gold(III) complexes: Synthesis, characterization and DNA binding studies*  
*Book of Abstracts of the 25<sup>th</sup> SCT Young Research Fellows Meeting, Orléans, France, 5-7 March 2018, P-47*

**4. Списак научних саопштења на националним конференцијама штампаним у целини (M63):**

- 4.1. A. S. Kesić, **S. R. Radisavljević**, B. V. Petrović  
*Substitution reactions of the monofunctional gold(III) complex and sulphur-donor biologically important ligands*  
*Book of Proceedings of the 1<sup>st</sup> International Conference on Chemo and BioInformatics, Kragujevac, Serbia, 26-27 October 2021*  
DOI: 10.46793/ICCB121.391K

**5. Списак научних саопштења на националним конференцијама штампаним у изводу (M64):**

- 5.1. **S. R. Radisavljević**, S. M. Jovanović, A. S. Đeković-Kesić, B. V. Petrović  
*New dinuclear Au(III) complex: Synthesis, characterization and study of the interactions with DNA*  
*Book of Abstracts of the 58<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, 9-10 June 2022, NH-12*
- 5.2. S. Blagojević, N. Planojević, A. Nikezić, M. Milutinović, J. Jovankić, D. Arsenijević, **S. Radisavljević**, M. Međedović, B. Petrović, P. Arsenijević, N. Jović, S. Mujković, S. Marković  
*Impact of gold(III) and ruthenium(II) complexes on miRNA expression involved in metastasis on primary ovarian cell culture isolated from ascites*  
*Book of Abstracts of the Serbian Biochemical Society Tenth Conference, "Biochemical Insights into Molecular Mechanisms", Kragujevac, Serbia, 24. September 2021*
- 5.3. N. Planojević, S. Blagojević, A. Nikezić, M. Milutinović, J. Jovankić, N. Radenković, **S. Radisavljević**, M. Međedović, B. Petrović, P. Arsenijević, N. Jović, S. Mujković, S. Marković  
*The influence of newly synthesized Au(III) and Ru(II) complexes on gene expression on primary ovarian cancer cell culture from ascites*  
*Book of Abstracts of the Serbian Biochemical Society Tenth Conference, "Biochemical Insights into Molecular Mechanisms", Kragujevac, Serbia, 24. September 2021*
- 5.4. **S. R. Radisavljević**, A. S. Kesić, E. H. Avdović, S. M. Jovanović-Stević, B. V. Petrović  
*Study of the substitution reactions between Pd(II) complexes and biologically significant ligands*  
*Book of Abstracts of the 57<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, 18-19 June 2021, NH-P-1*
- 5.5. **S. Radisavljević**, A. Đeković-Kesić, B. Petrović  
*New gold(III) complexes: Synthesis, characterization and study of their interactions with 5'-GMP, GSH and Met*  
*Book of Abstracts of the 56<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Niš, Serbia, 7-8 June 2019, NH-P-7*



- 5.6. M. Međedović, D. Ćočić, S. Radisavljević, B. Petrović  
*Investigation of the type of interactions between novel platinum(II) and palladium(II) complexes and DNA*  
*Book of Abstracts of the Sixth Conference of the Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 27. October 2018, MH10 PE 8*
- 5.7. D. S. Ćočić, S. R. Radisavljević, S. M. Jovanović, B. V. Petrović  
*The study of the nucleophilic substitution reactions of the new platinum(II) and palladium(II) complexes with some bio-relevant ligands*  
*Book of Abstracts of the 55<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, Serbia, 8-9 June 2018, NH-P-06*
- 5.8. S. Radisavljević, D. Ćočić, B. Petrović  
*New dinuclear gold(III) complexes: Synthesis, characterization and study of their interactions with DNA/BSA*  
*Book of Abstracts of the 55<sup>th</sup> Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, Serbia, 8-9 June 2018, NH-P-07*
- 5.9. S. Radisavljević, M. M. Milutinović, A. Rilak, Ž. D. Bugarčić  
*Synthesis and characterization of new ruthenium(II) polypyridyl complexes and their interactions with DNA*  
*Book of Abstracts of the Fourth Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 5. November 2016, HS-P-24*

## 6. Поглавље у књизи:

- 6.1. S. Radisavljević, B. Petrović  
Biogenic synthesis of gold nanoparticles and their antimicrobial activities  
Chapter 11 in book "Advanced Pharmacological Uses of Medicinal Plants and Natural Products", A. Singh, P. Singh, N. Bithel  
DOI: 10.4018/978-1-7998-2094-9.ch011

## V. Приказ радова

### 1. Приказ докторске дисертације

Детаљан приказ резултата из докторске дисертације дат је у оквиру радова под бројевима: 1.3, 1.5, 1.7, 1.10 и 1.12.

### 2. Приказ научних радова

Рад 1.1. Са идејом да се нађу нови антитуморски лекови са сличном или бољом активношћу у односу на постојеће, тестирали смо малу серију ацетилпирувата на цисплатина резистентним MDA-MB-231 туморским ћелијским линијама. Једно једињење из серије је показало бољу цитотоксичност него цисплатина. Додатно, једињења која су показала добру цитотоксичност на MDA-MB-231 туморским ћелијским линијама такође су испитивана на MRC-5 нормалним ћелијским линијама у циљу одређивања селективности. Сва тестирана једињења су показала бољу

селективност у поређењу са цисплатином. Добра селективност представља један од круцијалних фактора за развој потенцијалних антитуморских лекова. На основу испитивања интеракција са DNA, закључили смо да наша једињења интерагују са DNA молекулом преко интеркалације. Са друге стране, испитивање начина везивања ацетилпирувата за транспортни протеин доводи до закључка да ова једињења интерагују са поменутиим протеином и да се могу адекватно транспортовати и дистрибуирати у ћелији. Молекулски докинг је извршен како би се детаљније испитале интеракције, страна и начин везивања за DNA и серум албумин. Сви резултати показују велики потенцијал за коришћење ових једињења у клиничкој пракси у будућности.

**Рад 1.2.** Нови паладијум(II) комплекси (**C1**, **C2**) са дериватима 2-аминотиазола (**L1** – 2-амино-6-метилбензотиазол, **L2** – 2-амино-6-хлоробензотиазол) генералне формуле  $[PdL_2Cl_2]$  синтетисани су и окарактерисани елементалном микроанализом, IR, NMR спектроскопијом и X-рау спектроскопијом у случају  $[Pd(L_2)_2Cl_2]$ . Кинетика супституционих реакција комплекса и нуклеофила, као што су гуанозин-5'-монофосфат (5'-GMP), трипептид глутатион (GSH) и аминокиселина L-метионин (L-Met) испитивана је „stopped-flow“ техником. Комплекс **C2** је показао бољу реактивност, док је редослед реактивности нуклеофила опадао у низу L-Met > GSH > 5'-GMP. У циљу одређивања типа интеракције између паладијум(II) комплекса и говеђег DNA (CT-DNA) коришћене су електронска апсорпциона спектроскопија, мерење вискозности и испитивање флуоресценције, док су интеракције са говеђим серум албумином (BSA) испитиване мерењем флуоресценције. Добијени резултати су потврдили да се оба комплекса везују за DNA у жљебовима. Откривена је и значајно јака интеракција са BSA, поготово комплекса **C2**. *In vitro* цитотоксична активност испитивана је према четири туморске ћелијске линије 4T1, CT26, MDA-MB-468, HCT116 и према матичним ћелијама (mMSC). Комплекс **C1** показао је већу цитотоксичну активност према CT26 ћелијској линији. Проточна цитометрија је показала да комплекс **C1** стимулише апоптозу туморских ћелија преко инхибиције антиапоптозог Bcl-2 молекула и успорава пролиферацију опадањем Cyclin-D и повећањем изражавања P21. *In vitro* антимикробна активност лиганда и одговарајућих паладијум(II) комплекса испитивана је методом микроразблаживања и одређени су минимуми инхибиторне концентрације (MIC) и микробне концентрације (MMC). Тестирана једињења су показала селективну и умерену активност.

**Рад 1.3.** Пет нових злато(III) комплекса, опште формуле  $[Au(N-N)Cl_2]^+$  за комплексе **1** - **3** и  $[Au(N-N)_2]^{3+}$  за комплексе **4** – **5** (где је N-N бидентатни лиганд (3-((2-((5-фенил-1H-пиразол-3-ил)метокси)нафтален-3-илокси)метил)-5-фенил-1H-пиразол – лиганд **L1**; (3-((2-((5-фенил-1H-пиразол-3-ил)метокси)фенокси)метил)-5-фенил-1H-пиразол – лиганд **L2**, (3-((2-((5-нафтален-2-ил)-1H-пиразол-3-ил)метокси)фенокси)метил)-5-(нафтален-3-ил)-1H-пиразол – лиганд **L3**), синтетисано је и окарактерисано елементалном микроанализом,  $^1H$  NMR, IR, UV-Vis, ESI-MS и кондуктометријски. Такође, лиганд **L2** је окарактерисан и X-рау анализом. Стабилност комплекса у води и Нерес пуферу потврђена је помоћу UV-Vis спектра. Кинетика и механизам супституционих реакција комплекса **1** – **3** са гуанозин-5'-монофосфатом (5'-GMP), глутатионом (GSH) и L-метионином (L-Met) испитивана је применом „stopped-flow“ технике. Добијени резултати су показали да је комплекс **1** најреактивнији, док је реактивност нуклеофила опадала у низу GSH > 5'-GMP > L-Met. Израчунате вредности ентропије активирања потврђују асоцијативни механизам супституције. Редокс стабилност комплекса **1** – **3** испитивана је у присуству истих нуклеофила цикличном

волтаметријом. Добијени волтамограми су указали на редукцију злата(III) до злата(0). Испитивање интеракција са DNA у присуству ЕВ или НОЕ вршена су помоћу UV-Vis, флуоресцентне спектроскопије и мерењем вискозности, у циљу одређивања начина везивања. Резултати су указали на то да злато(III) комплекси радије интерагују са говеђим DNA (CT-DNA) ковалентно него интеркалацијом. Такође, сви комплекси су показали високе вредности за константе везивања за говеђи (BSA) и хумани серум албумин (HSA). Додатно, интеракције комплекса са CT-DNA и BSA/HSA су испитиване и молекулским докингом. Велика повезаност између структуре и реактивности злато(III) комплекса према биолошки важним молекулима је потврђена.

**Рад 1.4.** Четири нова комплекса платине(II) и паладијума(II), [Pd(L1)Cl]Cl **1**, [Pd(L2)Cl]Cl **2**, [Pt(L1)Cl]Cl **3**, [Pt(L2)Cl]Cl **4** (где је L1 – 2,6-bis(5,6-дифенил-1,2,4-триазин-3-ил)пиридин и L2 – 2,6-bis(5,6-дипропил-1,2,4-триазин-3-ил)пиридин) су синтетисана. Карактеризација комплекса је извршена елементалном анализом, IR, <sup>1</sup>H NMR спектроскопијом и MALDI-TOF масеном спектрометријом. Супституционе реакције комплекса **1** – **4** са L-метионином (L-Met), L-цистеином (L-Cys) и гуанозин-5'-монофосфатом (5'-GMP) испитиване су спектрофотометријски у физиолошким условима. Комплекси са лигандом L1 (**1** или **3**) су показали већу реактивност у односу на комплексе са лигандом L2 (**2** или **4**). Редослед реактивности нуклеофила је опадао у низу L-Met > L-Cys > 5'-GMP. Интеракције комплекса са говеђим DNA (CT-DNA) и хуманим серум албумином (HSA) испитиване су UV-Vis апсорпцијом и мерењем флуоресценције. Резултати су показали да сви испитивани комплекси могу да интерагују са DNA и интеркалацијом и везивањем у мањем жљебу. Константе везивања ( $10^3$  и  $10^4$  M<sup>-1</sup>) за интеракције комплекса са HSA указују на умерени афинитет везивања комплекса **1** – **4** за протеин. Експериментални резултати везивања комплекса **3** и **4** за DNA и HSA поређени су са резултатима добијеним молекулским докингом. Биолошко испитивање цитотоксичности комплекса **1** и **2** на HCT-116 и MDA-MB-231 ћелијским линијама је показало значајну цитотоксичност, док је комплекс **2** показао велику селективност према ћелијској линији канцера дебелог црева у поређењу са ћелијама канцера дојке.

**Рад 1.5.** Два комплекса злато(III) јона, квадратно-планарни [Au(DPP)Cl<sub>2</sub>]<sup>+</sup> (**1**) и квадратно-пирамидални [Au(DMP)Cl<sub>3</sub>] (**2**) (где је DMP = 2,9-диметил-1,10-фенантролин и DPP = 4,7-дифенил-1,10-фенантролин) су испитивана различитим експерименталним методама. Њихова стабилност у води и у раствору пуфера (25 mM HEPES, 30 mM NaCl, pH = 7,2) испитивана је UV-Vis спектроскопијом, док је редокс стабилност потврђена цикличном волтаметријом. Супституционе реакције комплекса **1** и **2** са биолошки релевантним нуклеофилима, као што су тиоуреа (Tu), гуанозин-5'-монофосфат (5'-GMP), глутатион (GSH) и L-метионин (L-Met) испитиване су „stopped-flow“ техником, у условима реакција *pseudo*-првог реда, као функција концентрације лиганда и температуре. Вредности активационих параметара за све испитиване реакције указале су на асоцијативни механизам супституције. Везивање за DNA комплекса **1** и **2** испитивано је UV-Vis и флуоресцентном спектроскопијом, као и мерењем вискозности, док су испитиване и интеракције са говеђим серум албумином (BSA). Функционал густине (DFT) је коришћен да би се анализирао таласна функција оптимизоване структуре како би се добио бољи увид у начин везивања. Експериментални резултати везивања за DNA и BSA симулирани су и упоређени са резултатима добијеним молекулским докингом. Сви резултати су показали повезаност између реактивности комплекса према биолошки важним метама и њихових структурних и електронских карактеристика. Цитотоксична активност комплекса **1** и **2**

према различитим ћелијским линијама (MDA-MB-231, HCT-116 и HaCaT) праћена је 24 h и 72 h након третмана. Резултати су показали редуковану одрживост ћелијских линија у зависности од времена и дозе.

**Рад 1.6.** Последњих година лекови на бази јона метала играли су кључну улогу у развоју медицинске хемије. Избор металног јона, његово оксидационо стање и стабилност, као и избор инертног и лабилног лиганда представљају само неке од битних чињеница које се морају разматрати пре синтезе комплекса који би потенцијално били примењени у медицинске сврхе. Као резултат, многа једињења различитих прелазних јона метала пронашла су примену у дијагностици и у терапеутске сврхе. Поред свега, једињења злата су привукла велику пажњу. Добро је познато да једињења злата могу да се користе за третман канцера, сиде, реуматоидног артритиса (хризотерапија) итд. Овај јон метала има слободне d-орбитале и могућност да формира једињења различитих оксидационих стања, од -1 до +5. Злато(I) и злато(III) комплекси су доминантни у хемији и медицини. Специјално, злато(III) комплекси се додатно испитују због њихове структурне сличности са цисплатином. Заправо, ова ревија сумира хемију неких моноклеарних и полинуклеарних злато(III) комплекса. Посебна пажња се приписује злато(III) комплексима са азот-донорским инертним лигандима (алифатичним или ароматичним који имају могућност да стабилизују комплексе) и њиховом понашању према различитим биолошки релевантним нуклеофилима, механизму интеракције са DNA/говећим серум албумином (BSA), цитотоксичном активношћу, као и компјутерским прорачунима.

**Рад 1.7.** У оквиру овог рада описана је синтеза серије динуклеарних и тринуклеарних злато(III) комплекса опште формуле  $[Au_2(N-N)Cl_6]$  (1 - 3) за динуклеарне и  $[Au_3(N-N)_2Cl_8]^+$  (4 - 6) за тринуклеарне комплексе, где је N-N бидентатни лиганд (1,4-диаминобутан, 1,6-диаминохексан или 1,8-диаминооктан). Сви комплекси су окарактерисани елементалном анализом, моларном проводљивошћу и спектроскопским техникама (IR, UV-Vis,  $^1H$  NMR, ESI-MS). DFT прорачуни су коришћени како би се добио увид у геометрију испитиваних комплекса. Испитивање везивања комплекса за DNA изучавано је употребом UV-Vis спектрофотометрије и флуоресцентне спектроскопије. Добијени резултати су потврдили да полинуклеарни злато(III) комплекси могу да интерагују са DNA ковалентно или преко интеркалације. Даље, високе вредности за константе везивања злато(III) комплекса за говећи серум албумин (BSA) указују на добру способност везивања. Редокс стабилност комплекса у присуству DNA/BSA потврђена је цикличном волтаметријом. Интеракције између злато(III) комплекса и DNA/BSA додатно су испитиване и помоћу молекулског докинга. Цитотоксична активност синтетисаних злато(III) комплекса испитивана је на хуманим ћелијским линијама карцинома дојке (MDA-MB-231), хуманим ћелијским линијама карцинома дебелог црева (HCT-116) и на нормалним хуманим фибробластима плућа (MRC-5). Сви комплекси у зависности од дозе редукују одрживост и канцерогених и нормалних ћелија, са значајним цитотоксичним ефектом ( $IC_{50} < 25 \mu M$ ) за тринуклеарне злато(III) комплексе (4, 5) на HCT-116 ћелијским линијама.

**Рад 1.8.** Два комплекса цинк(II) јона са сумпор-алкенил дериватима тиосалицилне киселине као лигандима су синтетисана и окарактерисана микроанализом, IR,  $^1H$  и  $^{13}C$  NMR спектроскопијом. На основу физичко-хемијских и спектроскопских података закључено је да се лиганди бидентатно координују за цинк(II) јон. Интеракције комплекса са говећим DNA (CT-DNA) испитиване су апсорпционом методом (UV-

Vis) и мерењем флуоресценције у присуству етидијум-бромида. Цитотоксична активност комплекса поређена је са оксалиплатином и цисплатином, на две различите канцерогене ћелијске линије: карцином дебелог црева код мишева (CT26) и мишији меланом (B16F1), док су неканцерогене мишије мезенхимске матичне ћелије (mMSCs) коришћене као контрола. Оба комплекса су показала умерену активност против ћелија карцинома дебелог црева и на ћелијама меланома. Смањење одрживости ћелија меланома је узроковано индукцијом апоптозе у G2 фази. Цинк(II) комплекс са сумпор-пропенил тиосалицилном киселином, иако је показао значајно мањи цитотоксични ефекат на туморским ћелијама него оксалиплатина и цисплатина, показао је значајну селективност на туморским ћелијама.

**Рад 1.9.** Четири нова комплекса  $[Pd(H_2L^{tBu})Cl]Cl$  (**Pd1**),  $[Pt(H_2L^{tBu})Cl]Cl$  (**Pt1**),  $[Pd(Me_2L^{tBu})Cl]Cl$  (**Pd2**) и  $[Pt(Me_2L^{tBu})Cl]Cl$  (**Pt2**) (где је  $H_2L^{tBu} = 2,6-bis(5-терц-бутил)-1H-пиразол-3-ил$ пиридин и  $Me_2L^{tBu} = 2,6-bis(5-терц-бутил)-1-метил-1H-пиразол-3-ил$ пиридин) су синтетисана и окарактерисана елементалном микроанализом, IR,  $^1H$  NMR и ESI-MS методама. Испитивана је реактивност комплекса према тиоуреи (Tu), L-метионину (L-Met), L-цистеину (L-Cys) и гуанозин-5'-монофосфату (5'-GMP). Добијени редослед реактивности нуклеофила опада у низу  $Tu > L-Cys > L-Met > 5'-GMP$ . Комплекси **Pd1** и **Pt1** који садрже  $H_2L^{tBu}$  као хелатни лиганд су показали бољу реактивност према биомолекулима у односу на комплексе са  $Me_2L^{tBu}$ . Интеракције комплекса са говеђим DNA (CT-DNA) и говеђим серум албумином (BSA) испитиване су UV-Vis и флуоресцентном спектроскопијом. Резултати су показали да се комплекси могу везати за DNA показујући високе вредности константи везивања ( $K_b = 10^4 M^{-1}$ ). Добијени резултати у току испитивања упоредних интеракција са етидијум бромидом (EB) су показали да комплекси могу да замене EB који је везан за DNA. Високе вредности константи везивања су указале на добар афинитет везивања комплекса за BSA. Такође, испитивана је разлика у стабилности комплекса који садрже  $terp$  и оних који садрже  $H_2L^{tBu}/Me_2L^{tBu}$  применом DFT методе (B2LYP(CPCM)/LANL2DZp). Резултати су потврдили да оба тридентатна система доводе до формирања комплекса сличне стабилности. На основу резултата биолошких испитивања може се закључити да сви комплекси показују умерену до високу селективност када говоримо о цитотоксичности, узрокујући апоптозу и аутофагију у HeLa и PANC-1 туморским ћелијским линијама. **Pd1** је показао најјачи цитотоксични ефекат. Анализа ћелијског циклуса је показала да у HeLa ћелијама **Pd1**, **Pd2** и **Pt1** индукују акумулацију ћелија у S фази.

**Рад 1.10.** Са циљем испитивања да ли комплекси злата(III) опште формуле  $[Au(N-N')Cl]Cl_2$  где је  $N-N' = 2,6-bis(5-терц-бутил)-1H-пиразол-3-ил$ пиридин ( $H_2L^{tBu}$ , **1**),  $2,6-bis(5-терц-бутил)-1-метил-1H-пиразол-3-ил$ пиридин ( $Me_2L^{tBu}$ , **2**) или  $2,6-bis(4S,7R)-1,7,8,8-тетраметил-4,5,6,7-тетрахидро-1H-4,7-метаниндазол-3-ил$ пиридин ( $Me_2^*L$ , **3**) могу да се користе као потенцијални антиканцерогени агенси, поменути комплекси су синтетисани. Сви комплекси су окарактерисани елементалном анализом, спектроскопским техникама (IR, UV-Vis, 1D и 2D NMR) и масеном спектрометријом (MALDI TOF MS). Хемијско понашање комплекса у физиолошким условима испитивано је помоћу UV-Vis спектроскопије. Резултати су показали да су сви комплекси стабилни и да злато остаје у +3 оксидационом стању. Кинетика и механизам реакција супституције комплекса **1 – 3** са дериватима гуанина (гуанозин (Guo), гуанозин-5'-монофосфат (5'-GMP)) и са говеђим DNA (CT-DNA) испитивани су „stopped-flow“ спектроскопијом. Три комплекса су показала умерено различите константе брзине реакција са Guo, GMP или CT-DNA, што се може објаснити стерним

утицајем и  $\sigma$ -донорским карактеристикама метил супституента на *bis*-пиразолилпиридинском фрагменту у комплексима **2** и **3**. Израчунате вредности енталпије и ентропије активирања ( $\Delta H^\ddagger > 0$ ,  $\Delta S^\ddagger < 0$ ) подржавају асоцијативни механизам супституције. Интеракције комплекса **1 – 3** са CT-DNA испитиване су помоћу UV-Vis и флуоресцентне спектроскопије, и мерењем вискозности. Добијени резултати су показали да се комплекси **1 – 3** везују за CT-DNA са умереним вредностима константи везивања ( $K_b = 1,6 – 5,7 \times 10^3 \text{ M}^{-1}$ ). Резултати молекулског докинга су показали да комплекси **1 – 3** интерагују са DNA интеркалацијом. Комплекс **1** редукује одрживост испитиваних ћелијских линија (A549, A375, LS-174) са  $IC_{50}$  вредностима до 20  $\mu\text{M}$ . Показано је да комплекс **1** индукује пертурбацију целијског циклуса што доводи до апоптозе у хуманим ћелијама меланома A375. Комплекс **1** такође утиче на ниво реактивних кисеоничних врста (ROS) у самим ћелијама.

**Рад 1.11.** Серија комплекса платине(IV) (**C1 – C5**) и цинка(II) (**C6 – C10**) са сумпор-алкил дериватима тиосалицилне киселине је припремљена и окарактерисана. Интеракције комплекса са говеђим DNA су анализирани апсорпционим (UV-Vis) и емисионим спектралним испитивањима. Цитотоксична активност комплекса **C1 – C10** одређена је према лимфоцитним ћелијама леукемије код мишева (BCL1), хуманим полимфоцитним ћелијама леукемије (JVM-13), ћелијским линијама карцинома млечних жлезда код мишева (4T1) и хуманим ћелијским линијама карцинома млечних жлезда (MDA-MB-468). Резултати су поређени са активношћу слободних лиганата и са цисплатином. Цитотоксичност комплекса платине(IV) и цинка(II) према туморским ћелијским линијама код мишева била је већа у поређењу са њиховим ефектом на хумане ћелијске линије тумора. Цинк(II) комплекс **C9** показао је највећу антитуморску активност према тестираним хуманим ћелијским линијама, док је платина(IV) комплекс **C4** показао највећу антитуморску активност према ћелијским линијама BCL1 и 4T1.

**Рад 1.12.** Кинетика супституционих реакција између монофункционалних злато(III) комплекса,  $[\text{Au}(\text{dien})\text{Cl}]^{2+}$ ,  $[\text{Au}(\text{bpma})\text{Cl}]^{2+}$  и  $[\text{Au}(\text{terpy})\text{Cl}]^{2+}$  (*dien* = 3-азопентан-1,5-диамин, *bpma* = ди-(2-пиколил) амин, *terpy* = 2,2':6',2''-терпиридин), и биолошки релевантних сумпор-донорских лиганата, као што су глутатион (GSH), L-метионин (L-Met) и L-цистеин (L-Cys), испитивана је у 0,1M HCl (pH = 1,0). Реакције су проучаване као реакције *pseudo*-првог реда у функцији од концентрације лиганата и температуре применом „*stopped-flow*“ спектрофотометрије.  $[\text{Au}(\text{terpy})\text{Cl}]^{2+}$  комплекс је показао највећу реактивност у поређењу са другим комплексима. Реактивност нуклеофила је била L-Met > GSH > L-Cys. Вредности активационих параметара подржавају асоцијативни механизам супституције. У циљу потврде да ови монофункционални злато(III) комплекси подлежу идентичном механизму супституције у јако киселом медијуму, реакција између  $[\text{Au}(\text{terpy})\text{Cl}]^{2+}$  и L-Met изучавана је применом HPLC технике. На pH = 1,0, само један реакциони производ је детектован.

**Рад 1.13.** Са циљем испитивања утицаја ароматичности инертних хелатних лиганата на активност рутенијум(II) полипиридил комплекса, два монофункционална рутенијум(II) комплекса,  $[\text{Ru}(\text{Cl-Ph-tpy})(\text{phen})\text{Cl}]\text{Cl}$  (**1**) и  $[\text{Ru}(\text{Cl-Ph-tpy})(\text{o-bqdi})\text{Cl}]\text{Cl}$  (**2**) (где је Cl-Ph-tpy = 4'-(4-хлорофенил)-2,2':6',2''-терпиридин, phen = 1,10-фенантролин, o-bqdi = о-бензохинондиимин) су синтетисана. Сви комплекси су окарактерисани елементалном анализом и спектроскопским техникама (IR, UV-Vis, 1D и 2D NMR, XRD). Њихово хемијско понашање у воденом раствору испитивано је UV-Vis и NMR спектроскопијом. Резултати су показали да су оба комплекса лабилна и да долази до

формирања одговарајућих хидролитичких облика **1a** или **2a**. <sup>1</sup>H NMR спектроскопска испитивања извођена на комплексима **1** и **2** су показала да након хидролизе Cl лиганда, комплекси интерагују са дериватима гуанина (као што су 9-метилгуанин (9MeG) и 5'-GMP) преко N7 атома, формирајући монофункционални производ. Кинетика и механизам супституционих реакције комплекса **1** и **2** са биолошки релевантним лигандом 5'-GMP испитивана је UV-Vis спектроскопијом. DNA/протеин интеракције комплекса су испитиване фотофизичким методама, које су показале да постоји бифункционални начин везивања комплекса за DNA, као и да се комплекси јако везују за говеђи серум албумин (BSA) преко оба механизма, статичког и динамичког. Комплекси **1** и **2** јако индукују апоптозу третираних канцерогених ћелија, A549, MCF-7, HeLa и Hs294T, са великим процентом апоптотних ћелија и занемарљивим процентом некротских ћелија. Такође, оба рутенијумова комплекса доводе до опадања Bcl-2/Bax односа што индукује отпуштање митохондријалног цитохрома-с, активацију капсазе-3, као и индукцију апоптозе.

## Г. Цитираност

Према бази **Scopus** радови др Снежане Радисављевић цитирани су до сада **138** пута у међународним часописима (не рачунајући аутоцитате). Списак цитираних радова и радова у којима су цитирани (извор ISI Web of Knowledge):

Рад: Čanović P., Rilak-Simović A., Radisavljević S., Bratsos I., Demitri N., Mitrović M., Zelen I., Bugarčić Ž. D.

*Impact of aromaticity on anticancer activity of polypyridyl ruthenium(II) complexes: synthesis, structure, DNA/protein binding, lipophilicity and anticancer activity*

Цитиран је **29** пута, у:

1. A camphor based 1,3-diamine Ru(ii) terpyridine complex: Synthesis, characterization, kinetic investigation and DNA binding  
Milutinović, M.M., Bugarčić, Ž.D., Wilhelm, R.  
New Journal of Chemistry  
42(10), pp. 7607-7611, 2018
2. Therapeutic applications of selenium-derived compounds  
Kamal, A., Iqbal, M.A., Bhatti, H.N.  
Reviews in Inorganic Chemistry  
38(2), pp. 49-76, 2018
3. Ru(II) Compounds: Next-Generation Anticancer Metallotherapeutics?  
Thota, S., Rodrigues, D.A., Crans, D.C., Barreiro, E.J.  
Journal of Medicinal Chemistry  
61(14), pp. 5805-5821, 2018
4. (Pyrazolyl)pyridine ruthenium(III) complexes: Synthesis, kinetics of substitution reactions with thiourea and biological studies  
Omondi, R.O., Ojwach, S.O., Jaganyi, D., Fatokun, A.A.  
Inorganic Chemistry Communications  
94, pp. 98-103, 2018

5. (Pyridyl)benzoazole ruthenium(III) complexes: Kinetics of ligand substitution reaction and potential cytotoxic properties  
Omondi, R.O., Jaganyi, D., Ojwach, S.O., Fatokun, A.A.  
Inorganica Chimica Acta  
482, pp. 213-220, 2018
6. Anticancer activity of two novel ruthenium compounds in gastric cancer cells  
Rivera S.R., Pizarro S., Gallardo M., Gajardo F., Delgadillo A., De La Fuente-Ortega E., MacDonnell F.M., Bernal G.  
Life Sciences  
213, pp. 57-65, 2018
7. Newly Synthesized Heteronuclear Ruthenium(II)/Ferrocene Complexes Suppress the Growth of Mammary Carcinoma in 4T1-Treated BALB/c Mice by Promoting Activation of Antitumor Immunity  
Milutinović M.M., Čanović P. P., Stevanović D., Masnikosa R., Vraneš M., Tot A., Zarić M.M., Simović Marković B., Misirkić Marjanović M., Vučićević Lj., Savić M., Jakovljević V., Trajković V., Volarević V., Kanjevac T., Rilak Simović A.  
Organometallics  
37(22), pp. 4250-4266, 2018
8. A ruthenium-based 5-fluorouracil complex with enhanced cytotoxicity and apoptosis induction action in HCT116 cells  
Silva V. R., Corrêa R. S., de Souza Santos L., Botelho Pereira Soares M., Azevedo Batista A., Pereira Bezerra D.  
Scientific Reports  
8(1),288, 2018
9. Progress in the utilisation of organometallic compounds in the development of cancer drugs [Pokroky ve využití organokovových sloučenin při vývoji protinádorových léčiv]  
Skoupilová, H., Hrstka, R.  
Klinicka Onkologie  
32, pp. 3S25-3S33, 2019
10. Structure and cytotoxicity of zinc (II) and cobalt (II) complexes based on 1,3,5-tris(1-imidazolyl) benzene  
Zhu M., Zhao H., Peng, Junqi Su T., Meng B., Qi Z., Jia B., Feng Y., Gao E.  
Applied Organometallic Chemistry  
33(3),e4734, 2019
11. Synthesis and preliminary biological evaluation for the anticancer activity of organochalcogen (S/se) tethered chrysin-based organometallic Ru<sup>II</sup>( $\eta^6$ -p-cymene) complexes  
Yadav, S., Singh, J.D.  
Journal of Biomolecular Structure and Dynamics  
37(13), pp. 3337-3353, 2019
12. The role of N,N-chelate ligand on the reactivity of ( $\eta^6$ -p-cymene)Ru(II) complexes: kinetics, DNA and protein interaction studies  
Mutua, G.K., Bellam, R., Jaganyi, D., Mambanda, A.  
Journal of Coordination Chemistry



72(17), pp. 2931-2956, 2019

**13. Chemistry and reactivity of ruthenium(II) complexes: DNA/protein binding mode and anticancer activity are related to the complex structure**

Rilak Simović, A., Masnikosa, R., Bratsos, I., Alessio, E.

Coordination Chemistry Reviews

398,113011, 2019

**14. Low-dimensional compounds containing bioactive ligands. Part XI: Synthesis, structures, spectra, in vitro anti-tumor and antimicrobial activities of 3d metal complexes with 8-hydroxyquinoline-5-sulfonic acid**

Kučárová V., Kuchár J., Zarić M., Čanović P., Arsenijević N., Volarević V., Misirkić M., Trajković V., Radojević I.D., Čomić Lj.R., Matik M., Potočnak I.

Inorganica Chimica Acta

497,119062, 2019

**15. Novel Platinum(II) Complexes Selectively Induced Apoptosis and Cell Cycle Arrest of Breast Cancer Cells In Vitro**

Marković N., Zarić M., Živković M.D., Rajković S., Jovanović I., Arsenijević N., Čanović P., Ninković S.

ChemistrySelect

4(44), pp. 12971-12977, 2019

**16. Dinuclear ruthenium(II) polypyridyl complexes: Mechanistic study with biomolecules, DNA/BSA interactions and cytotoxic activity**

Medjedović M., Rilak Simović A., Čočić D., Milutinović M., Senft L., Blagojević S., Milivojević N., Petrović B.

Polyhedron

178,114334, 2020

**17. Synthesis and Structure of Arene Ru(II) N<sup>A</sup>O-Chelating Complexes: In Vitro Cytotoxicity and Cancer Cell Death Mechanism**

Balaji, S., Mohamed Subarkhan, M.K., Ramesh, R., Wang, H., Semeril, D.

Organometallics

39(8), pp. 1366-1375, 2020

**18. Kinetic and mechanistic analysis of ligand substitution of aquapentacyanoruthenate(II) in SDS medium by 4,4'-bipyridine**

Rastogi, R., Srivastava, A., Naik, R.M.

Journal of Dispersion Science and Technology

41(7), pp. 1045-1050, 2020

**19. Palladium(II) complexes of tridentate bis(benzazole) ligands: Structural, substitution kinetics, DNA interactions and cytotoxicity studies**

Omondi, R.O., Bellam, R., Ojwach, S.O., Jaganyi, D., Fatokun, A.A.

Journal of Inorganic Biochemistry

210,111156, 2020

**20. Antitumor activity of ruthenium(II) terpyridine complexes towards colon cancer cells in vitro and in vivo**

Savic M., Arsenijević A., Milovanović J., Stojanović B., Stanković V., Rilak Simović A., Lazić D., Arsenijević N., Milovanović M.

Molecules

25(20),4699, 2020

21. Review of comparative studies of cytotoxic activities of Pt(II), Pd(II), Ru(II)/(III) and Au(III) complexes, their kinetics of ligand substitution reactions and DNA/BSA interactions

Omondi, R.O., Ojwach, S.O., Jaganyi, D.

Inorganica Chimica Acta

512,119883, 2020

22. Synthesis and crystal structures of two new lead(II) complexes with the pincer-type ligand 4'-(4-chlorophenyl)-2,2':6',2''-terpyridine (Cl-Ph-tpy): Subtle interplay of weak intermolecular interactions

Marandi, F., Krautscheid, H.

Zeitschrift fur Naturforschung - Section B Journal of Chemical Sciences

75(12), pp. 1043-1048, 2020

23. A new bis-pyrazolylpyridine ruthenium(III) complex as a potential anticancer drug: in vitro and in vivo activity in murine colon cancer

Lazić D., Scheurer A., Čočić D., Milovanović J., Arsenijević A., Stojanović B., Arsenijević N., Milovanović M., Rilak Simović A.

Dalton Transactions

50(22), pp. 7686-7704, 2021

24. Gold(III) complexes with thiosemicarbazone ligands as potential anticancer agents: Cytotoxicity and interactions with biomolecular targets

Possato B., Dalmolin L.F., Pereira L.M., Alves J.Q., Silva R.T.C., Gelamo R. V., Yatsuda A.P., Lopez R. F. V., Albuquerque S., Leite N. B., da Silva Maia P.I.

European Journal of Pharmaceutical Sciences

162,105834, 2021

25. New gold pincer-type complexes induce caspase-dependent apoptosis in human cancer cells in vitro [Novi kompleksi zlata pincer-tipa indukuju kaspaza-zavisnu apoptozu u humanim ćelijama raka in vitro]

Zarić M.M., Čanović P.P., Pirković M.S., Knežević S.M., Živković Zarić R. S., Popovska Jovičić B., Hamzagić N., Simović Marković B., Marković N., Rilak Simović A.

Vojnosanitetski Pregled

78(8), pp. 865-873, 2021

26. Copper in tumors and the use of copper-based compounds in cancer treatment

Silva D. A., DeLuca A., Squitti R., Rongioletti M., Rossi L., Machado C. M. L., Cerchiaro G.

Journal of Inorganic Biochemistry

226,111634, 2022

27. Highly Cytotoxic Osmium(II) Compounds and Their Ruthenium(II) Analogues Targeting Ovarian Carcinoma Cell Lines and Evading Cisplatin Resistance Mechanisms

Hildebrandt J., Häfner N., Kritsch D., Görls H., Dürst M., Runnebaum I. B., Weigand W.

International Journal of Molecular Sciences

23(9),4976, 2022

28. Bidentate acylthiourea ligand anchored Pd-PPh<sub>3</sub> complexes with biomolecular binding, cytotoxic, antioxidant and antihemolytic properties  
Dorairaj D. P., Haribabu J., Shashankh P.V.S., Chang Y.L., Echeverria C., Hsu S.C.N., Karvembu R.

Journal of Inorganic Biochemistry  
233,111843, 2022

29. Second and third-row transition metal compounds containing benzimidazole ligands: An overview of their anticancer and antitumour activity

Suárez-Moreno G.V., Hernández-Romero D., García-Barradas O., Vázquez-Vera O., Rosete-Luna S., Cruz-Cruz C.A., López-Monteon A., Carrillo-Ahumada J., Morales-Morales D., Colorado-Peralta R.

Coordination Chemistry Reviews  
472,214790, 2022

Rad: Radisavljević S., Bratsos I., Scheurer A., Korzekwa J., Masnikosa R., Tot A., Gligorijević N., Radulović S., Rilak-Simović A.

*New gold pincer-type complexes: Synthesis, characterization, DNA binding studies and cytotoxicity*

Цитиран је 20 пута, у:

1. New organoruthenium compounds with pyrido[2',3':5,6]pyrazino[2,3-f][1,10]phenanthroline: synthesis, characterization, cytotoxicity, and investigation of mechanism of action

Pavlović M., Nikolić S., Gligorijević N., Dojčinović B., Arandelović S., Grgurić-Šipka S., Radulović S.

Journal of Biological Inorganic Chemistry  
24(2), pp. 297-310, 2019

2. AlCl<sub>3</sub>-promoted reaction of cycloalkanones with hydrazones: a convenient direct synthesis of 4,5,6,7-tetrahydro-1H-indazoles and their analogues

Laroum R., Berrée F., Roisnel T., Dorcet V., Carboni B., Debache A.

Tetrahedron Letters  
60(35),150988, 2019

3. New dinuclear palladium(II) complexes with benzodiazines as bridging ligands: interactions with CT-DNA and BSA, and cytotoxic activity

Franich A.A., Živković M.D., Čočić D., Petrović B., Milovanović M., Arsenijević A., Milovanović J., Arsenijević D., Stojanović B., Djuran M.I., Rajković S.

Journal of Biological Inorganic Chemistry  
24(7), pp. 1009-1022, 2019

4. Bis-pyrazolylpyridine complexes of some transition metal ions: Structure-activity relationships and biological activity

Simović, A.R., Bogojeski, J., Petrović, B., Jovanović-Stević, S.

Macroheterocycles  
13(3), pp. 201-209, 2020

5. Novel nickel(II), palladium(II), and platinum(II) complexes having a pyrrolyl-  
iminophosphine (PNN) pincer: Synthesis, crystal structures, and cytotoxic activity  
Kim Y., Lee J., Son Y.H., Choi S.U., Alam M., Park S.  
Journal of Inorganic Biochemistry  
205,111015, 2020
6. Copper(ii) complexes containing enoxacin and heterocyclic ligands: Synthesis, crystal  
structures and their biological perspectives  
Kumar, M., Kumar, G., Masram, D.T.  
New Journal of Chemistry  
44(20), pp. 8595-8613, 2020
7. New cyclometalated gold (III) complex targeting thioredoxin reductase: exploring as  
cytotoxic agents and mechanistic insights  
Abyar, F., Tabrizi, L.  
BioMetals  
33(2-3), pp. 107-122, 2020
8. Recent Advances of Gold Compounds in Anticancer Immunity  
Yue, S., Luo, M., Liu, H., Wei, S.  
Frontiers in Chemistry  
8,543, 2020
9. Gold chemotherapeutic compounds: an overview of anticancer Au(I/III)-complexes in  
relation to the structure of the ligand [compostos quimioterapicos de ouro: uma visao feral  
dos complexos anticancer de Au(I/III) em relacao a estrutura do ligante]  
Delgado S.G.Y., Condé C.A.S.R., Dos Santos H.F., Navarro M.  
Quimica Nova  
43(8), 2020
10. Synthesis, DNA-/bovine serum albumin-binding affinity, and cytotoxicity of dinuclear  
platinum(II) complexes with 1,6-naphthyridine-bridging ligand  
Konovalov B., Franich A.A., Jovanović M., Jurišević M., Gajović N., Jovanović M.,  
Arsenijević N., Marić V., Jovanović I., Živković M.D., Rajković S.  
Applied Organometallic Chemistry  
35(3), e6112, 2021
11. A new bis-pyrazolylpyridine ruthenium(iii) complex as a potential anticancer drug:in  
vitroandin vivoactivity in murine colon cancer  
Lazić D., Scheurer A., Čočić D., Milovanović J., Arsenijević A., Stojanović B., Arsenijević  
N., Milovanović M., Rilak Simović A.  
Dalton Transactions  
50(22), pp. 7686-7704, 2021
12. Role of  $\pi$ -conjugation on the coordination behaviour, substitution kinetics, DNA/BSA  
interactions, andin vitrocytotoxicity of carboxamide palladium(ii) complexes  
Omondi R.O., Sibuyi N.R.S., Fadaka A.O., Meyer M., Jaganyi D., Ojwach S.O.  
Dalton Transactions  
50(23), pp. 8127-8143, 2021
13. Antitumor activity of tridentate pincer and related metal complexes

Wu, S., Wu, Z., Ge, Q., Zheng, X., Yang, Z.  
Organic and Biomolecular Chemistry  
19(24), pp. 5254-5273, 2021

**14.** Palladium(II) Pincer Complexes of Functionalized Amides with S-Modified Cysteine and Homocysteine Residues: Cytotoxic Activity and Different Aspects of Their Biological Effect on Living Cells

Churusova S.G., Aleksanyan D.V., Rybalkina E.Y., Susova O.Y., Peregudov A.S., Brunova V.V., Gutsul E.I., Klemenkova Z.S., Nelyubina Y.V., Glushko V.N., Kozlov V.A.  
Inorganic Chemistry  
60(13), pp. 9880-9898, 2021

**15.** New gold pincer-type complexes induce caspase-dependent apoptosis in human cancer cells in vitro [Novi kompleksi zlata pincer-tipa indukuju kaspaza-zavisnu apoptozu u humanim ćelijama raka in vitro]

Zarić M.M., Čanović P.P., Pirković M.S., Knežević S.M., Živković Zarić R. S., Popovska Jovičić B., Hamzagić N., Simović Marković B., Marković N., Rilak Simović A.  
Vojnosanitetski Pregled  
78(8), pp. 865-873, 2021

**16.** Pincer-like pyrazole- and imidazole-pyridinyl compounds: Synthesis, characterisation, crystallographic and computational investigation

Pearce, B.H., Joseph, M.C., Nkabyo, H.A., Luckay, R.C.  
Journal of Molecular Structure  
1245, 131147, 2021

**17.** The Significant Influence of a Second Metal on the Antiproliferative Properties of the Complex  $[Ru(\eta^6-C_{10}H_{14})(Cl_2)(dmoPTA)]$

Kordestani N., Abas E., Grasa L., Alguacil A., Scalambra F., Romerosa A.  
Chemistry - A European Journal  
28(3), e202103048, 2022

**18.** Recent development of gold(i) and gold(iii) complexes as therapeutic agents for cancer diseases

Lu Y., Ma X., Chang X., Liang Z., Lv L., Shan M., Lu Q., Wen Z., Gust R., Liu W.  
Chemical Society Reviews  
51(13), pp. 5518-5556, 2022-09-29

**19.** Revisiting metallodrugs for the treatment of skin cancers

Manzano, C.M., Nakahata, D.H., de Paiva, R.E.F.  
Coordination Chemistry Reviews  
462, 214506, 2022

**20.** Broad Spectrum Functional Activity of Structurally Related Monoanionic Au(III) Bis(Dithiolene) Complexes

Le Gal Y., Filatre-Furcate A., Lorcy D., Jeannin O., Roisnel T., Dorcet V., Fontinha D., Francisco D., Prudncio M., Martins M., Soeiro C., Sousa S.A., Leitao J.H., Morais T.S., Bartolo I., Taveira N., Guerreiro J.F., Marques F.  
International Journal of Molecular Sciences  
23(13), 7146, 2022

Rad: Radisavljević S., Đeković-Kesić A., Jovanović S., Petrović B.

*Kinetics and mechanism of interactions of some monofunctional Au(III) complexes with sulphur nucleophiles*

**Цитиран је 2 пута, у:**

1. The influence of  $\alpha,\alpha'$ -diimine bridging ligand on the reactivity of binuclear para-cymene ruthenium(II) complexes. Kinetic, mechanistic and computational study

Mutua, G.K., Onunga, D.O., Sitati, M., Jaganyi, D., Mambanda, A.

Inorganica Chimica Acta

514,119972, 2021

2. Na, k-atpase as a biological target for gold(III) complexes: A theoretical and experimental approach

Bondžić A.M., Vasić Anićijević D.D., Janjić G.V., Zeković I., Momić T., Vujačić Nikezić A., Vasić V.M.

Current Medicinal Chemistry

28(23), pp. 4742-4798, 2021

Rad: Besser Silconi Z., Benazić S., Milovanović J., Jurišević M., Đorđević D., Nikolić M., Mijajlović M., Ratković Z., Radić G., Radisavljević S., Petrović B., Radosavljević G., Milovanović M., Arsenijević N.

*DNA binding and antitumor activities of platinum(IV) and zinc(II) complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid*

**Цитиран је 4 пута, у:**

1. Synthesis and efficacy of copper(II) complexes bearing N(4)-substituted thiosemicarbazide and diimine co-ligands on plasmid DNA and HeLa cell lines

Rajendran, N., Periyasamy, A., Kamatchi, N., Solomon, V.

Journal of the Serbian Chemical Society

85(3), pp. 321-334, 2020

2. The Zn(S-pr-thiosal)<sub>2</sub> complex attenuates murine breast cancer growth by inducing apoptosis and G1/S cell cycle arrest

Benazić S., Silconi Z.B., Jevtović A., Jurišević M., Milovanović J., Mijajlović M., Nikolić M., Kanjevac T., Potočnak I., Samolova E., Ratković Z.R., Radić G., Milovanović M., Pantić J., Arsenijević N., Radosavljević G.D.

Future Medicinal Chemistry

12(10), pp. 897-914, 2020

3. Zinc coordination complexes as anticancer agents

Pellei, M., Del Bello, F., Porchia, M., Santini, C.

Coordination Chemistry Reviews

445,214088, 2021

4. The Pt(S-pr-thiosal)<sub>2</sub> and BCL1 Leukemia Lymphoma: Antitumor Activity In Vitro and In Vivo

Besser Silconi Z., Rosić V., Benazić S., Radosavljević G., Mijajlović M., Pantić J., Ratković Z.R., Radić G., Arsenijević A., Milovanović M., Arsenijević N., Milovanović J.

Rad: Čočić D., Jovanović S., **Radisavljević S.**, Korzekwa J., Scheurer A., Puchta R., Baskić D., Todorović D., Popović S., Matić S., Petrović B.

*New monofunctional platinum(II) and palladium(II) complexes: Studies of the nucleophilic substitution reactions, DNA/BSA interaction, and cytotoxic activity*

**Цитиран је 40 пута, у:**

1. New heterobimetallic ferrocenyl derivatives are promising antitrypanosomal agents  
Arce E.R., Putzu E., Lapier M., Maya J.D., Azar C.O., Echeverria G.A., Piro O.E., Medeiros A., Sardi F., Comini M., Risi G., Salinas G., Correia I., Pessoa J.C., Otero L., Gambino D.  
Dalton Transactions  
48(22), pp. 7644-7658, 2019
2. Exploring oxidovanadium(IV) homoleptic complexes with 8-hydroxyquinoline derivatives as prospective antitrypanosomal agents  
Scalese G., Machado I., Correia I., Pessoa J.C., Bilbao L., Perez-Diaz L., Gambino D.  
New Journal of Chemistry  
43(45), pp. 17756-17773, 2019
3. Synthesis, spectroscopic study and biological activity for Pd (II) complexes from mixed ligands  
Tawfeeq, M.N., Awad, M.A., Majeed, S.R.  
Biochemical and Cellular Archives  
19, pp. 2289-2295, 2019
4. Syntheses, crystal structures and biological evaluation of two new Cu(II) and Co(II) complexes based on (E)-2-(((4H-1,2,4-triazol-4-yl)imino)methyl)-6-methoxyphenol  
Zhang, S.-M., Zhang, H.-Y., Qin, Q.-P., Fei, J.-W., Zhang, S.-H.  
Journal of Inorganic Biochemistry  
193, pp. 52-59, 2019
5. Inhibition of telomerase activity and SK-OV-3/DDP cell apoptosis by rhodium(III) and iron(III) complexes with 4'-(3-thiophenecarboxaldehyde)-2,2':6',2''-terpyridine  
Wei Q.M., Wang Z.F., Qin Q.P., Wang S.L., Tan M.X., Zou B.Q., Yao P.F., Liang H.  
Inorganic Chemistry Communications  
102, pp. 180-184, 2019
6. In vitro and in vivo antitumor activities of three novel binuclear platinum(II) complexes with 4'-substituted-2,2':6',2''-terpyridine ligands  
Qin Q.P., Wang Z.F., Wang S.L., Luo D.M., Zou B.Q., Yao P.F., Tan M.X., Liang H.  
European Journal of Medicinal Chemistry  
170, pp. 195-202, 2019
7. Anticancer platinum(II) complexes bearing N-heterocycle rings  
Facchetti, G., Rimoldi, I.  
Bioorganic and Medicinal Chemistry Letters  
29(11), pp. 1257-1263, 2019

8. Mechanistic insight on the chemistry of potential Pt antitumor agents as revealed by collaborative research performed in Kragujevac and Erlangen  
Petrović, B., Jovanović, S., Puchta, R., van Eldik, R.  
*Inorganica Chimica Acta*  
495,118953, 2019
9. Novel anticancer Pd<sup>II</sup> complexes: The effect of the conjugation of transferrin binding peptide and the nature of halogen coordinated on antitumor activity  
Teles C.M., Lammoglia L.C., Juliano M.A., Ruiz A.L.T.G., Candido T.Z., de Carvalho J.E., Lima C.S.P., Abbehausen C.  
*Journal of Inorganic Biochemistry*  
199, 110754, 2019
10. Novel organotin (IV) complexes derived from 4,4'-oxybisbenzoic acid: synthesis, structure, in vitro cytostatic activity and binding interaction with BSA  
Du X., Wang S., Zhang R., Li Q., Li Y., Ma C.  
*Applied Organometallic Chemistry*  
33(11), e5199, 2019
11. Heteroleptic N,N-donor pyrazole based Pt(II) and Pd(II) complexes: DNA binding, molecular docking and cytotoxicity studies  
Patel, N.J., Bhatt, B.S., Patel, M.N.  
*Inorganica Chimica Acta*  
498, 119130, 2019
12. Synthesis, characterization, DNA/BSA interactions and in vitro cytotoxicity study of palladium(II) complexes of hispolon derivatives  
Wei X., Yang Y., Ge J., Lin X., Liu D., Wang S., Zhang J., Zhou G., Li S.  
*Journal of Inorganic Biochemistry*  
202,110857, 2020
13. Experimental and computational interaction studies of terbium (III) and lanthanide (III) complexes containing 2,2'-bipyridine with bovine serum albumin and their in vitro anticancer and antimicrobial activities  
Aramesh-Boroujeni Z., Aramesh N., Jahani S., Khorasani-Motlagh M., Kerman K., Noroozifar M.  
*Journal of Biomolecular Structure and Dynamics*  
pp. 1-12, 2020
14. Bis-pyrazolylpyridine complexes of some transition metal ions: Structure-activity relationships and biological activity  
Simović, A.R., Bogojeski, J., Petrović, B., Jovanović-Stević, S.  
*Macroheterocycles*  
13(3), pp. 201-209, 2020
15. Transition metal complexes with 6,7-dichloro-5,8-quinolinedione as mitochondria-targeted anticancer agents  
Zou B.Q., Huang X.L., Qin Q.P., Wang Z.F., Wu X.Y., Tan M.X., Liang H.  
*Polyhedron*



181,114482, 2020

**16.** Tuning the Reactivity and Bonding Properties of Metal Square-Planar Complexes by the Substitution(s) on the Trans-Coordinated Pyridine Ring

Dvořáčková, O., Chval, Z.

ACS Omega

5(20), pp. 11768-11783, 2020

**17.** Palladium(II) complexes of tridentate bis(benzazole) ligands: Structural, substitution kinetics, DNA interactions and cytotoxicity studies

Omondi, R.O., Bellam, R., Ojwach, S.O., Jaganyi, D., Fatokun, A.A.

Journal of Inorganic Biochemistry

210,111156, 2020

**18.** Synthesis, characterization, DNA binding, cytotoxicity, and molecular docking approaches of Pd(II) complex with N,O- donor ligands as a novel potent anticancer agent

Aminzadeh, M., Saeidifar, M., Mansouri-Torshizi, H.

Journal of Molecular Structure

1215,128212, 2020

**19.** New Palladium(II) complexes with ONO chelated hydrazone ligand: Synthesis, characterization, DNA/BSA interaction, antioxidant and cytotoxicity

Ayyannan G., Mohanraj M., Gopiraman M., Uthayamalar R., Raja G., Bhuvanesh N., Nandhakumar R., Jayabalakrishnan C.

Inorganica Chimica Acta

512,119868, 2020

**20.** Review of comparative studies of cytotoxic activities of Pt(II), Pd(II), Ru(II)/(III) and Au(III) complexes, their kinetics of ligand substitution reactions and DNA/BSA interactions

Omondi, R.O., Ojwach, S.O., Jaganyi, D.

Inorganica Chimica Acta

512,119883, 2020

**21.** Homo- And hetero-dinuclear Pt(ii)/Pd(ii) complexes: Studies of hydrolysis, nucleophilic substitution reactions, DNA/BSA interactions, DFT calculations, molecular docking and cytotoxic activity

Čoćić D., Jovanović-Stević S., Jelić R., Matić S., Popović S., Djurdjević P., Baskić D., Petrović B.

Dalton Transactions

49(41), pp. 14411-14431, 2020

**22.** Investigation of biological activity of nickel (II) complex with naproxen and 1,10-phenanthroline ligands

Mirzaei-Kalar Z., Khandar A.A., White J.M., Abolhasani H., Movahhed T.K., Best S.P., Jouyban A.

Journal of Biomolecular Structure and Dynamics

39(18), pp. 6939-6954, 2021

**23.** Five organotin complexes derived from hydroxycinnamic acid ligands: Synthesis, structure, in vitro cytostatic activity and binding interaction with BSA

Su H.Q., Zhang R.F., Guo Q., Wang J., Li Q.L., Du X.M., Ru J., Zhang Q.F., Ma C.L.  
Journal of Molecular Structure  
1247,131290, 2021

**24.** Development of Anticancer Activity of the Pt(II) Complex with N-Heterocyclic Amine: Its in Vitro Pharmacokinetics with Thiol and Thio-Ethers, DNA and BSA Binding, and Cell Cycle Arrest

Pan A., Mitra I., Mukherjee S., Ghosh S., Chatterji U., Moi S.C.  
ACS Applied Bio Materials  
4(1), pp. 853-868, 2021

**25.** Synthesis, characterization and antiproliferative evaluation of pt(Ii) and pd(ii) complexes with a thiazine-pyridine derivative ligand

Gutiérrez-Tarriño S., Espino J., Luna-Giles F., Rodríguez A.B., Pariente J.A., Viñuelas-Zahinos E.  
Pharmaceuticals  
14(5),395, 2021

**26.** A new bis-pyrazolylpyridine ruthenium(iii) complex as a potential anticancer drug:in vitroandin vivoactivity in murine colon cancer

Lazić D., Scheurer A., Čoćić D., Milovanović J., Arsenijević A., Stojanović B., Arsenijević N., Milovanović M., Rilak Simović A.  
Dalton Transactions  
50(22), pp. 7686-7704, 2021

**27.** Role of  $\pi$ -conjugation on the coordination behaviour, substitution kinetics, DNA/BSA interactions, andin vitrocytotoxicity of carboxamide palladium(ii) complexes

Omondi R.O., Sibuyi N.R.S., Fadaka A.O., Meyer M., Jaganyi D., Ojwach S.O.  
Dalton Transactions  
50(23), pp. 8127-8143, 2021

**28.** Albumin roles in developing anticancer compounds

Ribeiro A.G., Alves J.E.F., Soares J.C.S., dos Santos K.L., Jacob I.T.T., da Silva Ferreira C.J., dos Santos J.C., de Azevedo R.D.S., de Almeida S.M.V., de Lima M.C.A.  
Medicinal Chemistry Research  
30(8), pp. 1469-1495, 2021

**29.** DNA binding, molecular docking study and antitumor activity of [PdCl<sub>2</sub>(R<sub>2</sub>-(S,S)-eddrp)] complexes

Jovičić Milić S.S., Jevtić V.V., Avdović E.H., Petrović B., Međedović M., Petrović Đ.S., Milovanović M., Milovanović J., Arsenijević N., Stojković D. Lj., Radić G.P., Stanković M.I.  
Monatshefte für Chemie  
152(8), pp. 951-958, 2021

**30.** The cytotoxic effect of copper (Ii) complexes with halogenated 1,3-disubstituted arylthioureas on cancer and bacterial cells

Chrzanowska A., Drzewiecka-Antonik A., Dobrzyńska K., Stefańska J., Pietrzyk P., Struga M., Bielenica A.  
International Journal of Molecular Sciences  
22(21), 11415, 2021

- 31.** Pincer-like pyrazole- and imidazole-pyridinyl compounds: Synthesis, characterisation, crystallographic and computational investigation  
Pearce, B.H., Joseph, M.C., Nkabyo, H.A., Luckay, R.C.  
Journal of Molecular Structure  
1245,131147, 2021
- 32.** Glutamine conjugated organotin(IV) Schiff base compounds: Synthesis, structure, and anticancer properties  
Sharma S., Agnihotri N., Kumar K., Sihag S., Randhawa V., Kaur R., Singh R., Kaur V.  
Applied Organometallic Chemistry  
36(2), e6521, 2022
- 33.** Assessment of biological activity of the caffeine-derived Pt (II) and Pd (II) complexes  
Jovanović-Stević S., Čočić D., Puchta R., Bogojeski J., Jurišević M., Gajović N., Jakovljević S., Arsenijević N., Jovanović I., Petrović B.  
Applied Organometallic Chemistry  
36(2),e6532, 2022
- 34.** Approaches towards understanding the mechanism-of-action of metallodrugs  
Xiong, X., Liu, L.-Y., Mao, Z.-W., Zou, T.  
Coordination Chemistry Reviews  
453,214311, 2022
- 35.** N-Naphthoyl Thiourea Derivatives: An Efficient Ultrasonic-Assisted Synthesis, Reaction, and In Vitro Anticancer Evaluations  
Arafa, W.A.A., Ghoneim, A.A., Mourad, A.K.  
ACS Omega  
7(7), pp. 6210-6222, 2022
- 36.** Polymeric dipicolylamine based mass tags for mass cytometry†  
Zhang, Y., Liu, P., Majonis, D., Winnik, M.A.  
Chemical Science  
13(11), pp. 3233-3243, 2022
- 37.** The Critical Role of 12-Methyl Group of Anthracycline Dutomycin to Its Antiproliferative Activity  
Xu R., Hu D., Lin J., Tang J., Zhan R., Liu G., Sun L.  
Molecules  
27(10),3348, 2022
- 38.** Heterodinuclear Ru-Pt Complexes Bridged with 2,3-Bis(pyridyl)pyrazinyl Ligands: Studies on Kinetics, Deoxyribonucleic Acid/Bovine Serum Albumin Binding and Cleavage, in Vitro Cytotoxicity, and in Vivo Toxicity on Zebrafish Embryo Activities  
Bellam, R., Jaganyi, D., Robinson, R.S.  
ACS Omega  
7(30), pp. 26226-26245, 2022
- 39.** Cytotoxic activity of nitrogen, sulfur, and oxygen chelated Pt(II) complexes; their DNA/BSA binding by in vitro and in silico approaches

Bhaduri R., Mandal S., Tarai S.K., Pan A., Mukherjee S., Bagchi A., Biswas A., Moi S.C.  
Journal of Molecular Liquids  
360,119529, 2022

40. The interaction studies of novel imine ligands and palladium(II) complexes with DNA and BSA for drug delivery application: The anti-cancer activity and molecular docking evaluation

Karami K. Mehvari F., Ramezanzade V., Zakariazadeh M., Kharaziha M., Ramezanpour A.  
Journal of Molecular Liquids  
362,119493, 2022

Rad A. Popović, M. Nikolić, M. Mijajlović, Z. Ratković, V. Jevtić, S. R. Trifunović, G. Radić, M. Zarić, P. Čanović, M. Milovanović, S. Radisavljević, M. Međedović, B. Petrović, I. Jovanović

*DNA binding and antitumor activities of zinc(II) complexes with some S-alkenyl derivatives of thiosalicylic acid*

Цитиран је 8 пута, у:

1. A mechanistic explanation of two novel Zn(II) dithiocarbamate complexes with  $\beta$ -lactoglobulin

Shiri, F., Shahraki, S., Frozandeh-Moghadam, H.  
Journal of Biomolecular Structure and Dynamics  
39(14), pp. 5117-5128, 2021

2. Two metal complex derivatives of pyridine thiazole ligand: synthesis, characterization and biological activity

Zou, X., Shi, P., Feng, A., Mei, M., Li, Y.  
Transition Metal Chemistry  
46(3), pp. 263-272, 2021

3. Changes in the content of metals of strawberry after preparation of phenolic-rich and anthocyanin-rich extracts for use in biomedicine and nutrition

Rivas García L., Romero-Márquez J.M., Navarro-Hortal M.D., Varela-López A., Forbes-Hernandez T.Y., Quiles J.L., Llopis J., Sánchez-González C.

Acta Horticulturae  
1309, pp. 1003-1008, 2021

4. Crystal Structure, Luminescent Properties and Antibacterial Activity of Silver(I) Coordination Polymer with Pyrazine Schiff-Base Derivative Ligand

Liao, Y., Guo, J., Feng, A., Xu, X., You, A.  
Rengong Jingti Xuebao/Journal of Synthetic Crystals  
50(6), pp. 1076-1081, 2021

5. Supramolecular assemblies involving biologically relevant antiparallel  $\pi$ -stacking and unconventional solvent driven structural topology in maleato and fumarato bridged Zn(ii) coordination polymers: antiproliferative evaluation and theoretical studies

Das A., Sharma P., Frontera A., Barcelo-Oliver M., Verma A.K., Ahmed R.S., Hussain S., Bhattacharyya M.K.

New Journal of Chemistry  
45(29), pp. 13040-13055, 2021

6. Effects of electroporation on anticancer activity of 5-FU and newly synthesized zinc(II) complex in chemotherapy-resistance human brain tumor cells  
Alkiş, M.E., Turan, N., Alan, Y., Irtegun Kandemir, S., Buldurun, K.  
Medical Oncology  
38(11),129, 2021

7. Platinum(II) complexes with malonic acids: Synthesis, characterization, in vitro and in vivo antitumor activity and interactions with biomolecules  
Dimitrijević Stojanović M.N., Franich A.A., Jurišević M.M., Gajović N.M., Arsenijević N.N., Jovanović I.P., Stojanović B.S., Mitrović S.Lj., Kljun J., Rajković S., Živković M.D.  
Journal of Inorganic Biochemistry  
231,111773, 2022

8. Carbazole appended trans-dicationic pyridinium porphyrin finds supremacy in DNA binding/photocleavage over a non-carbazolyl analogue  
Das, A., Mohammed, T.P., Kumar, R., Bhunia, S., Sankaralingam, M.  
Dalton Transactions  
51(33), pp. 12453-12466, 2022

Rad **Radisavljević S.**, Ćočić D., Jovanović S., Šmit B., Petković M., Milivojević N., Planojević N., Marković S., Petrović B.  
*Synthesis, characterization, DFT study, DNA/BSA-binding affinity, and cytotoxicity of some dinuclear and trinuclear gold(III) complexes*  
**Цитиран је 8 пута, у:**

1. Dinuclear ruthenium(II) polypyridyl complexes: Mechanistic study with biomolecules, DNA/BSA interactions and cytotoxic activity  
Medjedović M., Rilak Simović A., Ćočić D., Milutinović M., Senft L., Blagojević S., Milivojević N., Petrović B.  
Polyhedron  
178,114334, 2020

2. Conjugation of a gold(III) complex with vitamin B1 and chlorambucil derivatives: Anticancer evaluation and mechanistic insights  
Tabrizi, L., Abyar, F.  
Metallomics  
12(5), c. 721-731, 2020

3. Copper(II) complexes containing enoxacin and heterocyclic ligands: Synthesis, crystal structures and their biological perspectives  
Kumar, M., Kumar, G., Masram, D.T.  
New Journal of Chemistry  
44(20), c. 8595-8613, 2020

4. Bioactivity and DNA/BSA Interactions of Selenium N-Heterocyclic Carbene Adducts  
Ashraf, R., Iqbal, M.A., Bhatti, H.N., Janjua, M.R.S.A., El-Naggar, M.  
ChemistrySelect  
5(35), c. 10970-10981, 2020

5. Review of comparative studies of cytotoxic activities of Pt(II), Pd(II), Ru(II)/(III) and Au(III) complexes, their kinetics of ligand substitution reactions and DNA/BSA interactions  
Omondi, R.O., Ojwach, S.O., Jaganyi, D.

Inorganica Chimica Acta

512,119883, 2020

6. Multi-Targeted Anticancer Activity of Imidazolate Phosphane Gold(I) Compounds by Inhibition of DHFR and TrxR in Breast Cancer Cells

Galassi R., Luciani L., Gambini V., Vincenzetti S., Lupidi G., Amici A., Marchini C., Wang J., Pucciarelli S.

Frontiers in Chemistry

8,602845, 2021

7. Na, k-atpase as a biological target for gold(III) complexes: A theoretical and experimental approach

Bondžić A.M., Vasić Anićijević D.D., Janjić G.V., Zeković I., Momić T., Vujačić Nikezić A., Vasić V.M.

Current Medicinal Chemistry

28(23), c. 4742-4798, 2021

8. Structural characterization and antileishmanial activity of newly synthesized organo-bismuth(V) carboxylates: experimental and molecular docking studies

Andleeb S., ud-Din I., Rauf M.K., Azam S.S., ul-Haq I., Tahir M.N., Zaman N.

Journal of Biological Inorganic Chemistry

27(1), c. 175-187, 2022

Rad **Radisavljević S.**, Petrović B.

Biogenic synthesis of gold nanoparticles and their antimicrobial activities

Chapter 11 in book "Advanced Pharmacological Uses of Medicinal Plants and Natural Products", A. Singh, P. Singh, N. Bithel

**Цитиран је 1 пут, у:**

1. Strategies to overcome superbug invasions: Emerging research and opportunities

Chopra, D.S., Kaul, A.

Strategies to Overcome Superbug Invasions: Emerging Research and Opportunities

c. 1-319, 2021

Rad: **Radisavljević S.**, Petrović B.

*Gold(III) Complexes: An Overview on Their Kinetics, Interactions With DNA/BSA, Cytotoxic Activity, and Computational Calculations*

**Цитиран је 19 пута, у:**

1. Novel Papaverine Metal Complexes with Potential Anticancer Activities

Gaber, A., Alsanie, W.F., Kumar, D.N., Refat, M.S., Saied, E.M.

Molecules

25(22), 5447, 2020

2. On the Different Mode of Action of Au(I)/Ag(I)-NHC Bis-Anthracenyl Complexes Towards Selected Target Biomolecules

Binacchi F., Guarra F., Cirri D., Marzo T., Pratesi A., Messori L., Gabbiani C., Biver T.

Molecules  
25(22),5446, 2020

**3. Synthesis, characterization and biological studies of organoselenium trans-palladium(II) complexes**

Raković I., Bogojeski J., Mladenović K., Petrović A., Divac V., Mihailović K., Popovska Jovićić B., Kostić M., Čanović P., Milivojević N., Živanović M., Radojević I.

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

**4. Na, k-atpase as a biological target for gold(III) complexes: A theoretical and experimental approach**

Bondžić A.M., Vasić Aničijević D.D., Janjić G.V., Zeković I., Momić T., Vujačić Nikezić A., Vasić V.M.

Current Medicinal Chemistry  
28(23), c. 4742-4798, 2021

**5. Design, physico-chemical characterization and in vitro biological activity of organogold(III) glycoconjugates**

Pettenuzzo A., Vezzu K., Di Paolo M.L., Fotopoulou E., Marchio L., Via L.D., Ronconi L.

Dalton Transactions  
50(25), c. 8963-8979, 2021

**6. Thermodynamic study of oxidovanadium(IV) with kojic acid derivatives: A multi-technique approach**

Cappai R., Crisponi G., Sanna D., Ugone V., Melchior A., Barribba E., Peana M., Zoroddu M.A., Nurchi V.M.

Pharmaceuticals  
14(10), 1037, 2021

**7. Synthesis, Structural Characterization and Antiproliferative Activity of Gold(I) and Gold(III) Complexes Bearing Thioether-Functionalized N-Heterocyclic Carbenes**

De Marco R., Dal Grande M., Baron M., Orian L., Graiff C., Achard T., Bellemin-Lapponnaz S., Pöthig A., Tubaro C.

European Journal of Inorganic Chemistry  
2021(40), c. 4196-4206, 2021

**8. 29th annual gp2a medicinal chemistry conference**

Helecbeux J.J., Carro L., McCarthy F.O., Moreira V.M., Giuntini F., O'Boyle N., Matthews S.E., Bayraktar G., Bertrand S., Rochais C., Marchand P.

Pharmaceuticals  
14(12), 1278, 2021

**9. Computational studies of au(I) and au(III) anticancer metallodrugs: A survey**

Tolbatov, I., Marrone, A., Coletti, C., Re, N.

Molecules  
26(24),7600, 2021

**10. On the nature of recurrent Au... $\pi$  motifs in tris(2,2'-bipyridine)M(II) (M = Fe, Co and Ni) dicyanoaurate(I) salts: X-ray analysis and theoretical rationalization**

Priola E., Giordana A., Mazzeo P.P., Mahmoudi G., Gomila R.M., Zubkov F.I., Pokazeev K.M., Valchuk K.S., Bacci A., Zangrando E., Frontera A.  
Dalton Transactions  
50(46), c. 16954-16960, 2021

**11.** Kinetics and mechanism of gold anode corrosion in a weakly basic aqueous solution of hexamethylenetetramine (urotropine)

Vedenyapina, M.D., Kulaishin, S.A., Kuznetsov, V.V., Makhova, N.N., Kazakova, M.M.  
Russian Chemical Bulletin  
71(1), c. 52-58, 2022

**12.** Thiosemicarbazone derivatives of transition metals as multi-target drugs: A review

Gupta, S., Singh, N., Khan, T., Joshi, S.  
Results in Chemistry  
4,100459, 2022

**13.** A C<sup>^</sup>S-Cyclometallated Gold(III) Complex as a Novel Antibacterial Candidate Against Drug-Resistant Bacteria

Ratia C., Cepas V., Soengas R., Navarro Y., Velasco-deAndres M., Iglesias M.J., Lozano F., Lopez-Ortiz F., Soto S.M.  
Frontiers in Microbiology  
13,815622, 2022

**14.** Mo(VI) Potential Metallodrugs: Explaining the Transport and Cytotoxicity by Chemical Transformations

Mohanty M., Sahu G., Banerjee A., Lima S., Patra S.A., Crochet A., Sciortino G., Sanna D., Ugone V., Garribba E., Dinda R.  
Inorganic Chemistry  
61(10), c. 4513-4532, 2022

**15.** Synthesis, spectral characterization and biological activities of Ag(I), Pt(IV) and Au(III) complexes with novel azo dye ligand (N, N, O) derived from 2-amino-6-methoxy benzothiazole

Kyhoiesh, H.A.K., Al-Adilee, K.J.  
Chemical Papers  
76(5), c. 2777-2810, 2022

**16.** Bioactivity and Development of Small Non-Platinum Metal-Based Chemotherapeutics

Ferraro, M.G., Piccolo, M., Misso, G., Santamaria, R., Irace, C.  
Pharmaceutics  
14(5),954, 2022

**17.** Kinetics and mechanism of gold anode corrosion in a weakly basic aqueous solution of triethylenetetramine

Laptev A. A., Vedenyapina M. D., Kuznetsov V. V., Kulaishin S. A., Kazakova M. M., Streltsova E. D.  
Russian Chemical Bulletin  
71(6), c. 1158-1163, 2022

**18.** Broad Spectrum Functional Activity of Structurally Related Monoanionic Au(III) Bis(Dithiolene) Complexes



Le Gal Y., Filatre-Furcate A., Lorcy D., Jeannin O., Roisnel T., mDorcet V., Fontinha D., Francisco D., Prudncio M., Martins M., Soeito C., Sousa S.A., Leitão J.H., Morais T.S., Bártolo I., Taveira N., Guerreiro J.F., Marques F.  
International Journal of Molecular Sciences  
23(13),7146, 2022

19. Substitution of  $\text{Cl}^-$  by  $\text{OH}^-$  in the Phenanthroline Gold(III) Complex and Its Redox Interaction with Glutathione in Aqueous Solution  
Mironov, I.V., Kharlamova, V.Y.  
Russian Journal of Inorganic Chemistry  
67(7), c. 1051-1057, 2022

Rad: **S. Radisavljević**, A. Đeković-Kesić, D. Čočić, R. Puchta, L. Senft, M. Milutinović, N. Milivojević, B. Petrović  
*Studies of the stability, nucleophilic substitution reactions, DNA/BSA interactions, cytotoxic activity, DFT and molecular docking of some tetra- and penta-coordinated gold(III) complexes*  
**Цитиран је 5 пута, у:**

1. Exploring the binding and cleavage activities of nickel<sup>II</sup> complexes towards DNA and proteins  
Kumar, M., Lal, N., Luthra, P.M., Masram, D.T.  
New Journal of Chemistry  
45(15), c. 6693-6708, 2021

2. A “Golden Age” for the discovery of new antileishmanial agents: Current status of leishmanicidal gold complexes and prospective targets beyond the trypanothione system  
Leticia B. Rosa, Rochanna L. Aires, Laiane S. Oliveira, Josielle V. Fontes, Prof. Danilo C. Miguel, Prof. Camilla Abbehausen  
ChemMedChem  
16(11), c. 1681-1695, 2021

3. Structural characterization, DNA binding properties and molecular docking studies of imine compounds derived from Disperse black 9  
Güngör, S.A., Köse, M., Tümer, M., Bal, M.  
Journal of Molecular Structure  
1243,130776, 2021

4. Potential scorpionate ligand derived from heterocyclic 2,4(1H,3H)-pyrimidinedithione: Synthesis, spectroscopic characterization and DFT studies  
Ferreira W.V., Amaral L.O., Bueno M.A., de Oliveira B.G., Mangas M.B.P., Soares S.M.  
Polyhedron  
218,115769, 2022

5. Quenching Studies as Important Toolkit for Exploring Binding Propensity of Metal Complexes with Serum Albumin and DNA (A Review)  
Saini, A., Bansal, P.  
Pharmaceutical Chemistry Journal  
56(4), c. 545-558, 2020

Rad: S. Jovanović-Stević, **S. Radisavljević**, A. Scheurer, D. Čočić, B. Šmit, M. Petković, M. N. Živanović, K. Virijević, B. Petrović

*Bis(triazinyl)pyridine complexes of Pt(II) and Pd(II): studies of the nucleophilic substitution reactions, DNA/HSA interactions, molecular docking and biological activity*

**Цитиран је 1 пут, у:**

1. Platinum(II) complexes with malonic acids: Synthesis, characterization, in vitro and in vivo antitumor activity and interactions with biomolecules

Dimitrijević Stojanović M.N., Franich A.A., Jurišević M.M., Gajović N.M., Arsenijević N.N., Jovanović I.P., Stojanović B.S., Mitrović S.Lj., Kljun J., Rajković S., Živković M.D.

Journal of Inorganic Biochemistry

231,111773, 2020

Rad: **S. Radisavljević**, A. Scheurer, D. Bockfeld, D. Čočić, R. Puchta, L. Senft, M. Pešić, I. Damljanović, B. Petrović

*New mononuclear gold(III) complexes: Synthesis, characterization, kinetic, mechanistic, DNA/BSA/HSA binding, DFT and molecular docking studies*

**Цитиран је 1 пут, у:**

1. A new phenoxo-bridged dicopper Schiff base complex: Synthesis, crystal structure, DNA/BSA interaction, cytotoxicity assay and catecholase activity

Jahromi, Z.M., Asadi, Z., Eigner, V., Dusek, M., Rastegari, B.

Polyhedron

221,115891, 2022

## **Д. Мишљење и предлог комисије**

Научни допринос др Снежане Радисављевић огледа се, пре свега, у систематичном проучавању интеракција злато(III) комплекса са различитим биомолекулима. Примарни циљ развоја нових злато(III) комплекса је проналазак једињења које ће поседовати антитуморску активност према туморима који су резистентни на једињења платине, док је секундарни циљ смањена токсичност једињења.

Примена једињења злата у медицини је позната од давнина. Крајем 19. века доказано је да комплекс  $[\text{Au}(\text{CN})_2]^-$  показује антитуберкулозну активност, што је у великој мери допринело повећаном интересовању за истраживања у области једињења Au(I) јона. Такође, „Златна деценија“ која је трајала у периоду од 1925. до 1935. године, заснивала се на употреби Au(I) тиолатних комплекса у лечењу туберкулозе, док се данас у лечењу реуматоидног артритиса, поред Au(I) тиолатних комплекса, користи и Au(I) фосфински комплекс, познат као ауранофин.

Након открића антитуморске активности цисплатине дошло је до наглог развоја медицинске неорганске хемије. Примарни циљ истраживања у овој области јесте проналажење комплекса са ширим спектром деловања, мањом резистентношћу и мањом токсичношћу у односу на цисплатину и друге антитуморски активне комплексе платине. У складу с тим, комплексна једињења других јона прелазних метала почела су

интензивно да се испитују као агенси за лечење различитих обољења (артритиса, тумора, дијабетеса итд.).

С обзиром на чињеницу да су комплексна једињења платине(II) изоструктурна комплексима злата(III) јона, повећало се интересовање за синтезу и испитивање потенцијалне антитуморске активности Au(III) комплекса. Међутим, Au(III) комплекси, због високе позитивне вредности редокс потенцијала и изражених оксидационих особина, нису показали задовољавајућу стабилност у физиолошким условима. Упркос томе, последњих година синтетисан је велики број Au(III) комплекса који су показали задовољавајућу стабилност при физиолошким условима, мању токсичност и активност према широком спектру ћелијских линија тумора. Ове карактеристике комплекса постигнуте су увођењем различитих азот-донорских алифатичних или ароматичних инертних лиганата у структуру комплекса. Добијени резултати могу бити корисни као основа за развој и разумевање нових антитуморски активних комплекса злата(III), као и за целокупно разумевање интеракција између комплекса различитих јона прелазних метала и молекула од биолошког значаја.

Др Снежана Радисављевић је до сада објавила тринаест научних радова у познатим часописима међународног значаја (седам радова из категорије M21, три рада из категорије M22, три рада из категорије M23), један рад публикован у часопису од националног значаја (M53), пет саопштења на међународним научним конференцијама штампана у изводу (M34), једно саопштење на националној конференцији штампано у целини (M63), девет научних саопштења на националним конференцијама штампаним у изводу (M64) и једно поглавље у књизи. Укупна вредност коефицијента M за до сада постигнуте резултате износи **86,3**, док нормирани M фактор износи **61,605**. Укупна вредност импакт фактора (IF) објављених научних радова је **40,271**.

Имајући у виду целокупне научне резултате др Снежане Радисављевић, њену научну компететност за избор у звање научни сарадник карактеришу следеће вредности индикатора:

Ознака групе	Укупан број радова	Вредност индикатора	Укупна вредност/*нормирана
M <sub>21</sub>	7	8	56/*38,94
M <sub>22</sub>	3	5	15/*10,865
M <sub>23</sub>	3	3	9/*5,5
M <sub>34</sub>	5	0,5	2,5/*2,5
M <sub>63</sub>	1	1	1/*1
M <sub>64</sub>	9	0,2	1,8/*1,8
M <sub>53</sub>	1	1	1/*1
<b>Укупни поени/*нормирани поени</b>			<b>86,3/*61,605</b>

## КРИТЕРИЈУМИ ЗА ИЗБОР У НАУЧНО ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

Потребан услов	Остварено (нормирано)
Укупно: 16	Укупно: 86,3 (61,605)
$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42} \geq 10$	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42} = 80 (55,305)$
$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24} \geq 5$	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23}+M_{24} = 80 (55,305)$

На основу свега изложеног може се закључити:

### Б. Закључак

На основу анализе приложене документације може се закључити да је др Снежана Радисављевић својим научноистраживачким радом дала значајан допринос неорганској и бионеорганској хемији. Одбранила је докторску дисертацију из уже научне области Неорганска хемија и до сада је објавила седам радова из категорије **M21**, три рада из категорије **M22**, три рада из категорије **M23**, један рад публикован у часопису од националног значаја (**M53**), пет саопштења на међународним научним конференцијама штампана у изводу (**M34**), једно саопштење на националној конференцији штампано у целини (**M63**), девет научних саопштења на националним конференцијама штампаним у изводу (**M64**) и једно поглавље у књизи.


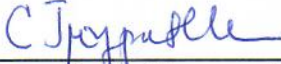

Имајући у виду целокупне научне резултате и досадашње публиковане радове др Снежане Радисављевић, њену компетентност за избор у звање научни сарадник за научну област хемија карактерише укупна вредност коефицијента **M 86,3**, док нормирани **M** фактор износи **61,605**. Укупна вредност импакт фактора (**IF**) објављених научних радова је **40,271**. Др Снежана је показала способност за самостално бављење научноистраживачким радом у области неорганске хемије, сваком проблему приступа савесно и успешно влада методологијом истраживања која је праћена модерним истраживачким техникама. Поред тога, др Снежана Радисављевић је показала смисао и да стечено знање преноси на студенте и млађе колеге, будући да је активно ангажована у извођењу експерименталних вежби на ОАС и МАС хемије на Природно-математичком факултету. Др Снежана Радисављевић је своја знања и вештине усавршила и као добитник DAAD стипендије, будући да је шест месеци провела на Универзитету у Ерлангену-Нирнберг, у Немачкој, што је и резултирало публикавањем једног рада из категорије **M22**, али и наградом за најбољи постер на конференцији „Жене у науци“.

На основу претходно изнетих чињеница, а у складу са **Законом о научноистраживачкој делатности** („Службени гласник РС”, бр. 110/05 и 50/06-исправка), може се закључити да је др Снежана Радисављевић, испунила све услове за избор у звање *научни сарадник за научну област Хемија*. Сходно томе, комисија са задовољством предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у

Крагујевцу да прихвати предлог за избор кандидата др Снежане Радисављевић у научно звање *научни сарадник за научну област Хемија* и упути га надлежној комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

У Крагујевцу,  
13. 10. 2022. године

## КОМИСИЈА

1.   
**Проф. др Биљана Петровић**, председник комисије  
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу  
*Ужа научна област: Неорганска хемија*
  
2.   
**Проф. др Сања Гругурић Шипка**, члан комисије  
Хемијски факултет, Универзитет у Београду  
*Ужа научна област: Неорганска хемија*
  
3.   
**Доцент др Јована Богојески**, члан комисије  
Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу  
*Ужа научна област: Неорганска хемија*