

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА МЕДИЦИНСКИХ НАУКА УНИВЕРЗИТЕТА У КРАГУЈЕВЦУ

На основу Закона о научно-истраживачкој делатности („Службени гласник РС“, бр. 49/2019) и Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016, 21/2017 и 38/2017), Наставно-научно веће Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу, на својој седници од 29. јула 2020. године именовало је Комисију за утврђивање испуњености услова за стицање научно-истраживачког звања научни сарадник (одлука број 01-5995/14-4) за др сци. мед. Милоша В. Николића, у следећем саставу:

1. проф. др Гордана П. Радић, ванредни професор за ужу научну област Фармацеутска хемија Факултета медицинских наука у Крагујевцу, председник
2. доц. др Марија Д. Живковић, доцент за ужу научну област Органска хемија Факултета медицинских наука у Крагујевцу, члан
3. проф. др Зорица Вујић, редовни професор за ужу научну област Фармацеутска хемија Фармацеутског факултета Универзитета у Београду, члан

Комисија је анализирала пријаву кандидата др сци. мед. Милоша В. Николића за избор у научно-истраживачко звање научни сарадник.

На основу приложене документације подноси се Наставно-научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Милош В. Николић рођен је 25.08.1987. године у Крагујевцу где је завршио основну школу и Другу крагујевачку гимназију, општег смера, као носилац диплома „Вук Караџић“. Интегрисане академске студије фармације на Медицинском факултету у Крагујевцу уписао је 2006. године, где је и дипломирао 2011. године и стекао звање магистра фармације. Докторске академске студије уписао је на Медицинском факултету у Крагујевцу школске 2011/12. године, модул Клиничка и експериментална фармакологија.

Изабран је у звање сарадника у настави за ужу научну област Фармацеутска хемија на Факултету медицинских наука у Крагујевцу 30.07.2012. године, а од 30.10.2014. обавља послове сарадника у звању асистента за ужу научну област Фармацеутска хемија.

Докторску дисертацију под насловом „Синтеза, карактеризација и потенцијална биолошка активност бинуклеарних комплекса бакра(II) са S-алкил дериватима тиосалицилне киселине“ одбранио је 26.12.2016. године. Изабран је у звање доцента за ужу научну област Фармацеутска хемија на Факултету медицинских наука у Крагујевцу 08.09.2017. године.

Милош В. Николић је аутор или коаутор осамнаест научно-истраживачких радова објављених у домаћим и у међународним часописима, од чега десет радова на SCI листи, као и двадесет три саопштења на конференцијама домаћег и међународног значаја.

1.2. Чланство у научним друштвима

1.2.1. Члан Српског хемијског друштва

2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Др сци. мед. Милош В. Николић се активно бави научно-истраживачким радом у лабораторијама за фармацију Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Учесник је пројекта који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије под називом: „Синтеза, моделовање, физичко-хемијске и биолошке особине неорганских једињења и одговарајућих комплекса метала” чији је руководилац проф. др Срећко Трифуновић (бр. ОИ172016). Такође, учесник је на Јуниор Пројекту 08/19 „Одређивање антиинфламаторне, антиоксидативне активности и специфичности везивања деривата тиосалицилне киселине за хумани серумски албумин“, чији је руководилац доц. др Марина Мијајловић. Одлуком Фонда за науку Републике Србије у марту 2020. године одобрено му је учешће на Програму сарадње српске науке са дијаспором у оквиру пројекта под називом: „Transition metal complexes with derivatives of thiosalicylic and thioglycolic acids: synthesis, characterization and biological activity“ којим руководи проф. др Гордана Радић. Институција партнер на пројекту је Универзитет примењених наука у Мерсебургу (Немачка). Др сци. мед. Милош В. Николић руководио је Јуниор пројекта 11/20 „Развој нових тиоуреидних деривата напроксена – синтеза, физичко-хемијска карактеризација, процена гастроинтестиналне апсорпције и хемометријска анализа“ који је одобрен за финансирање на седници Комисије за постдипломске студије и научно-истраживачки рад Факултета медицинских наука одржаној 24.07.2020. године.

Др сци. мед. Милош В. Николић је остварио 45,26 бодова по основу радова објављених у целини у међународним и домаћим часописима:

- десет (10) научних радова у целини публикованих у научним часописима међународног значаја категорија М21, М22 и М23;
- осам (8) радова у целини публикованих у часописима од националног значаја категорије М50 (М51, М52);
- девет (9) саопштења са међународних скупова штампаних у изводу (М34);
- четрнаест (14) саопштења са скупова националног значаја штампаних у изводу (М64).

3. БИБЛИОГРАФИЈА

3.1 Научни радови објављени у целини у часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20):

3.1.1. Врхунски међународни часопис (M21)

3.1.1.1. Boskovic M, Djokovic J, Grubor I, Guzvic V, Jakovljevic B, Jurisevic M, Ljubisic D, Mijajlovic M, Milicevic I, Milovanovic M, Nikolic L, **Nikolic M**, Peric S, Petrovic A, Petrovic J, Radonjic K, Simonovic L, Simovic M, Stojanovic S, Stojic I, Tomovic J, Vranic S, Vucicevic K, Zdravkovic A, Jankovic S. PhD Students' Awareness of Research Misconduct. J Empir Res Hum Res Ethics. 2013; 8(2): 163-4. **IF=1,486 (2012) M21, 8 бодова**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 8/(1+0,2(25-7)) = 1,74$$

$$\underline{\text{Укупно M21} = 1,74}$$

3.1.2. Истакнути међународни часопис (M22)

3.1.2.1. **Nikolić MV**, Mijajlović MŽ, Jevtić VV, Ratković ZR, Radojević ID, Čomić LjR, Novaković SB, Bogdanović GA, Trifunović SR, Radić GP. Synthesis, characterization and antimicrobial activity of copper(II) complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. Crystal structure of the binuclear copper(II) complex with S-methyl derivative of thiosalicylic acid. Polyhedron 2014; 79: 80-7. **IF= 2,108 (2015) M22, 5 бодова**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 5/(1+0,2(10-7)) = 3,12$$

3.1.2.2. Benazic S, Silconi ZB, Jevtovic A, Jurisevic M, Milovanovic J, Mijajlovic M, **Nikolic M**, Kanjevac T, Potočňák I, Samol'ová E, Ratkovic ZR. The Zn (S-pr-thiosal)₂ complex attenuates murine breast cancer growth by inducing apoptosis and G1/S cell cycle arrest. Future Med Chem. 2020; 12(10): 897-914. **IF=3,617 (2018) M22, 5 бодова**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 5/(1+0,2(11-7)) = 2,78$$

3.1.2.3. **Nikolić MV**, Mijajlović MŽ, Jevtić VV, Ratković ZR, Novaković SB, Bogdanović GA, Milovanović J, Arsenijević A, Stojanović B, Trifunović SR, Radić GP. Cytotoxicity of copper(II)-complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. Crystal structure of the binuclear copper(II)-complex with S-ethyl derivative of thiosalicylic acid. J Mol Struct. 2016; 1116: 264-71. **IF=2,011 (2017) M22, 5 бодова**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 5/(1+0,2(11-7)) = 2,78$$

3.1.2.4. Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Jevtić VV, Ratković ZR, Simović Marković B, Volarević V, Arsenijević NN, Novaković SB, Bogdanović GA, Trifunović SR, Radić GP. Cytotoxicity of palladium(II) complexes with some alkyl derivatives of thiosalicylic acids. Crystal structure of the *bis*(S-butyl-thiosalicylate)palladium(II) complex, [Pd(S-bu-thiosal)₂]. Polyhedron 2015; 90: 34-40. **IF= 2,108 (2015) M22, 5 бодова**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 5/(1+0,2(11-7)) = 2,78$$

3.1.2.5. Bukonjić AM, Tomović DLj, **Nikolić MV**, Mijajlović MŽ, Jevtić VV, Ratković ZR, Novaković SB, Bogdanović GA, Radojević ID, Maksimović JZ, Vasić SM, Čomić LjR, Trifunović SR, Radić GP. Antibacterial, antibiofilm and antioxidant screening of copper(II)-complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. Crystal structure of the binuclear copper(II)-complex with S-propyl derivative of thiosalicylic acid. J Mol Struct. 2017; 1128: 330-7. **IF=2,011 (2017) M22, 5 бодова**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 5/(1+0,2(14-7)) = 2,08$$

3.1.2.6. Jovanović S, Bogojeski J, **Nikolić MV**, Mijajlović MŽ, Tomović DLj, Bukonjić AM, Knežević Rangelov SM, Mijailović NR, Ratković Z, Jevtić VV, Petrović B, Trifunović SR, Novaković S, Bogdanović G, Radić GP. Interactions of binuclear copper(II) complexes with S-substituted thiosalicylate derivatives with some relevant biomolecules. J Coord Chem. 2019; 72(10): 1603-20. **IF=1,703 (2017) M22, 5 бодова**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 5/(1+0,2(15-7)) = 1,92$$

Укупно M22 = 15,46

3.1.3. **Међународни часопис (M23)**

3.1.3.1. Mijajlović M, **Nikolić MV**, Jevtić VV, Ratković ZR, Milovanović J, Arsenijević A, Stojanović B, Novaković SB, Bogdanović GA, Trifunović SR, Radić GP. Cytotoxicity of platinum(IV) and palladium(II) complexes with *meso*-1,2-diphenylethylenediamine-*N,N'*-di-3-propanoic acid. Crystal structure of [Pd(1,2-dpheddp)] complex. Maced J Chem Chem En. 2016; 35(1): 79-86. **IF=0,612 (2016) M23, 3 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 3/(1+0,2(11-7)) = 1,67$$

3.1.3.2. Popović A, **Nikolić M**, Mijajlović M, Ratković Z, Jevtić V, Trifunović SR, Radić G, Zarić M, Čanović P, Milovanović M, Radisavljević S, Međedović M, Petrović B, Jovanović I. DNA binding and antitumor activities of zinc(II) complexes with some S-alkenyl derivatives of thiosalicylic acid. *Transit Metal Chem.* 2019; 44(3): 219-28. **IF=1,366 (2019) M23, 3 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 3/(1+0,2(14-7)) = 1,25$$

3.1.3.3. Silcon ZB, Benazic S, Milovanovic J, Jurisevic M, Djordjevic D, **Nikolic M**, Mijajlovic M, Ratkovic Z, Radić G, Radisavljevic S, Petrovic B, Radosavljevic G, Milovanovic M, Arsenijevic N. DNA binding and antitumor activities of platinum(IV) and zinc(II) complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. *Transit Metal Chem.* 2018; 43(8): 719-29. **IF=1,366 (2019) M23, 3 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 3/(1+0,2(14-7)) = 1,25$$

Укупно M23 = 4,17

3.2. Зборници међународних научних скупова (M30):

3.2.1. Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

3.2.1.1. Dobričić V, Nedeljković N, Mijajlović M, Radić G, **Nikolić M**, Vujić Z. Design of novel thiourea derivatives of naproxen with potential antitumor activity. STRATAGEM CA17104 Annual Conference – 3rd MC meeting and 4th WGs meeting, “New diagnostic and therapeutic tools against multidrug resistant tumours”, Belgrade, from 27th to 28th February, 2020, Abstract book: p. 37. **(M34) 0,5 бодова**

3.2.1.2. Jevtić VV, Tomović DLj, Bukonjić AM, Stanković AS, Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Mijailović Ž, Knežević S, Radić GP, Bogojeski JV, Petrović AZ. DNA and BSA binding of copper(II)-complexes with S-isoalkyl derivatives of thiosalicylic acid. XXI Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry, Saint Petersburg, Russia, 9-13 September 2019, p-150. **(M34) 0,5 бодова**

3.2.1.3. Radić GP, Tomović DLj, Bukonjić AM, Stanković AS, Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Kočović AG, Mijailović NR, Milovanović JZ, Stojanović B, Djordjević D. Antitumor activity of copper(II)-complexes with some S-isoalkyl derivatives of thiosalicylic acid. XXI Mendeleev Congress on General and Applied Chemistry, Saint Petersburg, Russia, 9-13 September 2019, p-221. **(M34) 0,5 бодова**

3.2.1.4. Vladimir Dobričić; **Miloš Nikolić**; Marina Mijajlović; Andriana Bukonjić; Dušan Tomović; Gordana Radić; Zorica Vujić; Jasmina Brborić; Olivera Čudina, Molecular docking studies of novel 9-aminoacridines with potential antimalarial activity. Proceedings of 4th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, 1 (doi: 10.3390/ecmc-4-05605) **(M34) 0,5 бодова**

- 3.2.1.5. **Miloš Nikolić**; Marina Mijajlović; Vladimir Dobričić; Zorica Vujić; Andriana Bukonjić; Dušan Tomović; Aleksandar Kočović; Verica Jevtić; Zoran Ratković; Srećko Trifunović; Gordana Radić, Molecular docking analysis of S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid as cyclooxygenase inhibitor agents. Proceedings of 4th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, 1 (doi: 10.3390/ecmc-4-05609) **(M34) 0,5 бодова**
- 3.2.1.6. Radić GP, Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Bukonjić AM, Tomović DLj, Stanković AS, Jevtić VV, Ratković ZR, Bogojeski JV, Trifunović SR. Synthesis and characterization of copper(II)-complexes with S,O-tetradentate ligand. 25th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid 2018, Abstracts: p. 37. **(M34) 0,5 бодова**
- 3.2.1.7. Bogojeski JV, Jovanović-Stević S, Petrović B, Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Bukonjić AM, Tomović DLj, Stanković AS, Jevtić VV, Ratković ZR, Trifunović SR, Radić GP. Reactivity of copper(II) complexes of S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid toward small biomolecules, calf thymus DNA and bovine serum albumin. 25th Congress of Chemists and Technologists of Macedonia, Ohrid 2018, Abstracts: p. 36. **(M34) 0,5 бодова**
- 3.2.1.8. Mijajlović MŽ, Vasić SM, Radojević ID, Maksimović JZ, Čomić LjR, **Nikolić MV**, Radić GP. Antibacterial and antibiofilm screening of new platinum(IV) complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. Conference: 2nd International Electronic Conference on Medicinal Chemistry, Section A: ECMC-2, Paper A027. 1-30 November 2016. **(M34) 0,5 бодова**
- 3.2.1.9. Mijajlović MŽ, Bukonjić AM, Tomović DLj, Kočović A, **Nikolić MV**, Jevtić VV, Ratković ZR, Radojević ID, Maksimović JZ, Vasić SM, Čomić LjR, Trifunović SR, Radić GP. Antibiofilm activity of copper(II)-complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. The International Bioscience Conference and the 6th International PSU-UNS Bioscience Conference, Novi Sad 2016, Abstracts: p. 218. **(M34) 0,5 бодова**

Укупно M34 = 4,5

3.3. Радови у часописима националног значаја (M50):

3.3.1. Рад у врхунском часопису националног значаја (M51)

- 3.3.1.1. Stanković AS, Kasalović MP, Bukonjić AM, Mijajlović MŽ, Tomović DLj, **Nikolić MV**. Biological activity of Au(III) complexes. Ser J Exp Clin Res. 2019. doi: 10.2478/sjecr-2019-0050 **M51 2 бода**

$$\mathbf{K/(1+0,2(n-7)) = 2/(1+0,2(6-5)) = 1,67}$$

- 3.3.1.2. **Nikolić MV**, Mijajlović MŽ, Tomović DLj, Bukonjić AM, Jevtić VV, Ratković ZR, Trifunović SR, Radić GP. Synthesis and characterization of zinc(II)-complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. Serbian Journal of Experimental and Clinical Research 2018; 19(2): 113-17. **M51 2 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 2/(1+0,2(8-7)) = 1,67$$

- 3.3.1.3. Mijajlović M, Stojanović S, Vučićević K, Petrović J, **Nikolić M**, Zdravković A, Đoković J, Simović M. ABC analiza upotrebe lekova-terminološka razjašnjenja. Medicinski časopis 2013; 47(3): 161-2. **M51 2 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 2/(1+0,2(8-7)) = 1,67$$

- 3.3.1.4. Radojević I, Vasić S, Čomić Lj, Trifunović S, Mijajlović M, **Nikolić M**, Radić G. Antibacterial and antibiofilm screening of new platinum(IV) complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid. Kragujevac J. Sci 2017; 39: 137-43. **M51 2 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 2/(1+0,2(7-5)) = 1,43$$

- 3.3.1.5. Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Tomović DLj, Bukonjić AM, Kočović A, Jevtić VV, Ratković ZR, Klisurić O, Trifunović SR, Radić GP. Synthesis and characterization of platinum(IV)-complexes with some S-alkyl derivatives of thiosalicylic acid and crystal structure of the S-butyl derivative of thiosalicylic acid. Serbian Journal of Experimental and Clinical Research 2017; 18(3): 195-201. **M51 2 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 2/(1+0,2(10-7)) = 1,25$$

- 3.3.1.6. Tomović DLj, Bukonjić AM, Kočović A, **Nikolić MV**, Mijajlović MŽ, Jevtić VV, Ratković ZR, Arsenijević AN, Milovanović JZ, Stojanović B, Trifunović SR, Radić GP. Synthesis, characterization and cytotoxicity of binuclear copper(II)-complexes with some S-alkenyl derivatives of thiosalicylic acid. Serbian Journal of Experimental and Clinical Research 2017; 18(1): 13-8. **M51 2 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 2/(1+0,2(12-7)) = 1$$

- 3.3.1.7. Milovanović B, Tomović D, Janković SM, Grubor I, Nikolić Lj, **Nikolić M**, Mijajlović M, Mrvić S, Divjak A, Milojević A, Djoković J, Prokić A, Bukonjić A, Sekulić M, Matić V, Vukmirović Dj, Rakonjac B, Dimitrijević T, Nikolić N, Jovanović D, Milovanović J, Ratković M, Barudžić N, Mladenović N, Milutinović M, Antanasković A, Nikolić M. Factors influencing the fear of needles among students of medicine and pharmacy. Acta facultatis medicae Naissensis 2017; 34(2): 147-58. **M51 2 бода**

$$K/(1+0,2(n-7)) = 2/(1+0,2(27-7)) = 0,4$$

Укупно M51 = 9,09

3.3.2. Истакнути национални часопис (M52)

- 3.3.2.1. **Nikolić VM.** Uticaj edukativne intervencije na konzervativno lečenje crevne pseudoopstrukcije i paralitičkog ileusa neostigminom u Urgentnom Centru Kliničkog Centra Kragujevac. *Racionalna terapija* 2012; 4(1): 1-9. **M52 1,5 бодова**

Укупно M52 = 1,5

3.4. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

3.4.1. Саопштења са скупова националног значаја штампано у изводу (M64)

- 3.4.1.1. Bukonjić AM, Stanković AS, Tomović DLj, Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Nedeljković NV, Radojević ID, Radić GP. Antimikrobna aktivnost kompleksa bakra(II) sa β -aminokiselinama *in vitro*. SIMPOZIJUM – Efekti aktivnih supstanci u eksperimentalnim *in vivo* i *in vitro* modelima. Fakultet medicinskih nauka 2019. godine, str. 5. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.2. **Nikolić M**, Mijajlović M, Bukonjić A, Tomović D, Stanković A, Jevtić V, Ratković Z, Trifunović S, Potočňák I, Samoľová E, Radić G. Crystal structure of S-methyl derivative of thiosalicylic acid. XXVI Conference of the Serbian Crystallographic Society, Srebrno jezero-Silver Lake, 2019 Abstracts: p. 16-7. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.3. Mijajlović M, **Nikolić M**, Bukonjić A, Tomović D, Stanković A, Jevtić V, Ratković Z, Trifunović S, Potočňák I, Samoľová E, Radić G. Crystal structure of S-ethyl derivative of thiosalicylic acid. XXVI Conference of the Serbian Crystallographic Society, Srebrno jezero-Silver Lake, 2019, Abstracts: p. 42-3. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.4. Stanković A, Bukonjić A, Tomović D, **Nikolić M**, Mijajlović M, Kočović A, Mijailović N, Jevtić V, Ratković Z, Potočňák I, Samoľová E, Trifunović S, Radić G. The crystal structure of binuclear copper(II)-complex with S-isopropyl derivative of thiosalicylic acid. XXVI Conference of the Serbian Crystallographic Society, Srebrno jezero-Silver Lake, 2019, Abstracts: p. 66-7. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.5. Silconi ZB, Benazic S, Milovanovic J, Djordjevic D, Stojanović B, Arsenijević A, Jurisević M, Mijajlovic M, **Nikolic M**, Radić G, Radosavljevic G, Milovanovic M, Arsenijevic N. Antitumorski efekat Pt(S-pr-thiosal)₂ u modelu hronične limfocitne leukemije. Svetski dan imunologije 2019; 2019 April 23; Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, 2019; Knjiga sažetaka: s. 27. **M64 0,2 бода**

- 3.4.1.6. Tomović D, Bukonjić A, Mijajlović M, **Nikolić M**, Stanković A, Stojanović B, Milovanović J, Đorđević D, Arsenijević A, Radić G. Citotoksičnost kompleksa različitih prelaznih metala sa derivatima tiosalicilne kiseline. Svetski dan imunologije 2019; 2019 April 23; Kragujevac: Fakultet medicinskih nauka Univerziteta u Kragujevcu, 2019; Knjiga sažetaka: s. 23-4. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.7. Bukonjić A, Tomović D, Stanković A, **Nikolić M**, Mijajlović M, Jevtić V, Ratković Z, Potočňák I, Trifunović S, Radić G. The crystal structure of bis(2-(1'-aminocyclohexyl)-ethanoato)copper(II)-complex. XXIV Conference of the Serbian Crystallographic Society, Vršac 2017, Abstracts: p. 59. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.8. Tomović D, Bukonjić A, Kočović A, **Nikolić M**, Mijajlović M, Jevtić V, Ratković Z, Bogdanović G, Novaković S, Trifunović S, Radić G. The crystal structure of binuclear copper(II)-complex with S-benzyl derivative of thiosalicylic acid. XXIII Conference of the Serbian Crystallographic Society, Andrevlje, Novi Sad 2016, Abstracts: p. 26-7. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.9. Kočović A, Tomović D, Bukonjić A, **Nikolić M**, Mijajlović M, Jevtić V, Ratković Z, Bogdanović G, Novaković S, Trifunović S, Radić G. The crystal structure of binuclear copper(II)-complex with S-isobutenyl derivative of thiosalicylic acid. XXIII Conference of the Serbian Crystallographic Society, Andrevlje, Novi Sad 2016, Abstracts: p. 44-5. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.10. Bukonjić A, Tomović D, Kočović A, **Nikolić M**, Mijajlović M, Jevtić V, Ratković Z, Bogdanović G, Novaković S, Trifunović S, Radić G. Two polymorphs of binuclear copper(II)-complex with S-propyl derivative of thiosalicylic acid. XXIII Conference of the Serbian Crystallographic Society, Andrevlje, Novi Sad 2016, Abstracts: p. 52-3. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.11. Mijajlović M, **Nikolić M**, Radić G, Jevtić V, Ratković Z, Klisurić O, Trifunović S. Crystal structure of the S-butyl derivative of thiosalicylic acid. XXI Conference of the Serbian Crystallographic Society, Užice 2014, Abstracts: p. 35. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.12. **Nikolić M**, Mijajlović M, Radić G, Jevtić V, Ratković Z, Novaković S, Bogdanović G, Trifunović S. Crystal structure of binuclear Cu(II) complex with S-ethyl derivative of thiosalicylic acid. XXI Conference of the Serbian Crystallographic Society, Užice 2014, Abstracts: p. 44. **M64 0,2 бода**
- 3.4.1.13. **Nikolić MV**, Mijajlović MŽ, Radić GP, Jevtić VV, Ratković ZR, Bogdanović G A, Divjaković V, Novaković S, Trifunović SR. Crystal structure of binuclear Cu(II) complex with S-methyl derivative of thiosalicylic acid. XX Conference of the Serbian Crystallographic Society, Avala, Belgrade 2013, Abstracts: p. 56. **M64 0,2 бода**

3.4.1.14. Mijajlović MŽ, **Nikolić MV**, Radić GP, Jevtić VV, Ratković ZR, Bogdanović GA, Divjaković V, Novaković S, Trifunović SR. Crystal structure of bis(S-butylthiosalicylate)-palladium(II) complex. XX Conference of the Serbian Crystallographic Society, Avala, Belgrade 2013, Abstracts: p. 48. **M64 0,2 бода**

Укупно M64 = 2,8

3.5. Одбрањена докторска дисертација (M70):

Милош В. Николић

„Синтеза, карактеризација и потенцијална биолошка активност бинуклеарних комплекса бакра(II) са S-алкил дериватима тиосалицилне киселине”

Факултет медицинских наука Универзитета у Крагујевцу

Датум одбране: 26.12.2016.

4. АНАЛИЗА РАДОВА

Кроз досадашњи научно-истраживачки рад научна компетентност др сци. мед. Милоша В. Николића се може сумирати у следећем сажетку категоризације и евалуације научних резултата:

Научни радови објављени у целини у часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20)

M21 = 1 рад = **1,74 бода**

M22 = 6 радова = **15,46 бодова**

M23 = 3 рада = **4,17 бодова**

Зборници међународних научних скупова (M30)

M34 = 9 x 0,5 бода = **4,5 бодова**

Радови у часописима националног значаја (M50)

M51 = 7 радова = **9,09 бодова**

M52 = 1 рад = **1,5 бодова**

Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60)

M64 = 14 x 0,2 бода = **2,8 бодова**

Одбрањена докторска дисертација (M70)

M70 = 1 x 6 бодова = **6 бодова**

УКУПНО = 45,26

Рад 3.1.1.1. Циљ ове студије био је да утврди претходна сазнања студената докторских студија о недоличном понашању у истраживању. Студија је спроведена на фокус групи од 24 студента друге године докторских студија на Факултету медицинских наука Универзитета у Крагујевцу. Фокус група је одржала два састанка, а модерирао их је један од наставника Факултета медицинских наука без унапред утврђених питања. Студенти нису препознали више од једне трећине утврђених облика недозвољеног понашања, иако су на претходној години студија стекли формално образовање из етике у истраживању. Студенти су се сложили око неопходности добијања конкретнијих информација о етичком понашању у истраживању. Најбољи начин за повећање знања докторанада о недоличном понашању у истраживању јесте улагање великих напора у стварању културе високих етичких истраживачких стандарда на сваком универзитету. **M21**

Рад 3.1.2.1. Пет нових комплекса бакра(II) са S-алкил дериватима тиосалицилне киселине (алкил = бензил (L1), метил (L2), етил (L3), пропил (L4), бутил (L5)) су синтетисани и окарактерисани елементалном микроанализом и инфрацрвеним спектроскопијом. Рендгенском структурном анализом потврђена је спектроскопски предвиђена структура добијеног бинуклеарног бакра(II)-комплекса са S-метил дериватом тиосалицилне киселине. Монокристали погодни за рендгенска мерења добијени су спором кристализацијом из воденог раствора. Антимикробна активност комплекса тестирана је микродилуционом методом при чему су утврђене минимална инхибиторна и минимална микробицидна концентрација. Сви тестирани комплекси показали су умерену или селективну антибактеријску активност и ниску антигљивичну активност. **M22**

Рад 3.1.2.2. У овом раду испитани су антитуморски ефекти комплекса цинка(II) са S-пропил дериватом тиосалицилне киселине на мишјем моделу карцинома дојке 4T1. Комплекс $[Zn(S\text{-}pr\text{-}thiosal)_2]$ смањило је раст примарног тумора *in vivo* и индуковао апоптозу туморских ћелија. Поменути комплекс пореметио је равнотежу између проапоптотских и антиапоптотских чланова породице Bcl-2 у ћелијама 4T1 и изазвао заустављање G1/S фазе ћелијског циклуса. Такође, комплекс $[Zn(S\text{-}pr\text{-}thiosal)_2]$ повећао је проценат p16, p21 и p27 позитивних 4T1 ћелија. Дошло је до значајног смањења експресије STAT3 и његових циљева с-Мус и циклина D3 у ћелијама 4T1 третираним комплексом $[Zn(S\text{-}pr\text{-}thiosal)_2]$, што је допринело заустављању G1/S фазе ћелијског циклуса и /или апоптозе. **M22**

Рад 3.1.2.3. Спектроскопски предвиђена структура добијеног комплекса бакра(II) са S-етил дериватом тиосалицилне киселине потврђена је рендгенском структурном анализом. Монокристали погодни за рендгенска мерења добијени су спором кристализацијом из воденог раствора. Испитани су цитотоксични ефекти S-алкил (R = бензил (L1), метил (L2), етил (L3), пропил (L4) и бутил (L5)) деривата тиосалицилне киселине и одговарајућих бинуклеарних комплекса бакра(II) на мишјим ћелијским линијама карцинома дебелог црева, CT26 и CT26.CL25 и хуманој ћелијској линији карцинома дебелог црева HCT-116. Анализа вијабилности туморских ћелија показала је да су сви тестирани комплекси имали низак цитотоксични ефекат према мишјим ћелијским линијама карцинома дебелог црева, али и неколико пута већу цитотоксичност према хуманим ћелијама карцинома дебелог црева. **M22**

Рад 3.1.2.4. Спектроскопски предвиђена структура добијеног комплекса паладијума(II) са S-бутил дериватом тиосалицилне киселине, $[Pd(S\text{-}bu\text{-}thiosal)_2]$ комплекса потврђена је рендгенском структурном анализом. Асиметрична јединица $[Pd(S\text{-}bu\text{-}thiosal)_2]$ комплекса састоји се од неутралних молекула комплекса, где је Pd(II)-јон смештен у *cis*-квадратно-планарном координационом окружењу. Анализа вијабилности туморских ћелија показала је да су сви тестирани комплекси цитотоксични за ћелије хуманог карцинома дебелог црева (HCT-116 и CaCo-2) и епителне ћелије хуманог карцинома плућа (A549). **M22**

Рад 3.1.2.5. Бинуклеарни бакар(II)-комплекс са S-пропил дериватом тиосалицилне киселине кристалисао је у два полиморфна облика која се разликују по оријентацији фенилних прстенова у односу на одговарајуће карбоксилне групе. Антибактеријска активност је тестирана коришћењем микродилуционе методе, док је утицај на стварање бактеријског биофилма утврђен на основу TCP (*Tissue culture plate*) теста. Новосинтетисани бакар(II)-комплекси показују селективну и умерену антибактеријску активност, а најосетљивија бактерија је клинички изолат бактерије *Pseudomonas aeruginosa*. Испитивана једињења показују ниску антибиофилм активност. Изузеци су примећени код бактерија *Staphylococcus aureus* и *P. aeruginosa*. Биофилм Грам-позитивних бактерија показао је већу осетљивост у односу на биофилм Грам-негативних бактерија. Према врсти *P. aeruginosa* сви бакар(II)-комплекси показали су снажнију антибиофилм активност у односу на позитивну контролу доксициклин. Антиоксидативна активност испитиваних комплекса није била значајна. **M22**

Рад 3.1.2.6. У овом раду су испитане интеракције бакар(II)-комплекса који садрже S-алкил деривате тиосалицилне киселине (алкил = бензил, метил, етил, пропил и бутил) са гуанозин-5'-монофосфатом (5'-GMP) и тимусном ДНК (CT-DNA). Кинетичка мерења показују да сви комплекси имају висок афинитет према испитиваним биомолекулима. Интеракције са тимусном ДНК праћене су мерењем апсорпционе спектроскопије и флуоресцентним мерењима. Вредности константе везивања реда величине изнад 10^5 показују да се комплекси везују за ДНК. Такође је описана и нова кристална структура бинуклеарног бакар(II)-комплекса са S-бензил дериватом тиосалицилне киселине. **M22**

Рад 3.1.3.1. У овом раду извршене су синтезе тетрадентатног лиганда *meso*-1,2-дифенил-етилендиамин-*N,N'*-ди-3-пропанске киселине (H_2 -1,2-dpheddp) и одговарајућих комплекса платине(IV) и паладијума(II). Спектроскопски предвиђена структура добијеног комплекса паладијума(II) потврђена је рендгенском структурном анализом. Монокристали погодни за рендгенска мерења добијени су спором кристализацијом из смеше DMSO-вода. Цитотоксични ефекти комплекса платине(IV), паладијума(II) и цисплатине на ћелијским линијама 4T1 и V16F1 испитивани су МТТ колориметријским тестом. Оба синтетисана комплекса била су мање активна од цисплатине, са изузетком комплекса платине(IV) у концентрацијама изнад 62,5 μ M на ћелијској линији V16F1. **M23**

Рад 3.1.3.2. Комплекси цинка(II) са S-алкенил дериватима тиосалицилне киселине су окарактерисани елементалном микроанализом, IR, ^1H и ^{13}C NMR спектроскопијом. Комплекси су синтетисани директном реакцијом ZnCl_2 са S-алкенил дериватима тиосалицилне киселине у воденом раствору. На основу физичко-хемијских и спектроскопских података закључује се да су лиганди координовани бидентатно за цинк (II)-јон. Интеракција синтетисаних комплекса са ДНК тимуса говечета (CT-DNA) испитивана је студијама апсорпције (UV – Vis) и емисионим спектралним студијама (замена етидијум-бромида). Цитотоксичне активности комплекса процењене су у поређењу са оксалиплатином и цисплатином на мишјој ћелијској линији карцинома дебелог црева (CT26) и ћелијама мишјег меланома (B16F1), док су неканцерогене мезенхималне матичне ћелије миша (mMSCs) коришћене као контрола. Оба комплекса су показала умерену цитотоксичну активност према мишјим ћелијама рака дебелог црева и ћелијама мишјег меланома. Пад вијабилности ћелија меланома узрокован је индукцијом апоптозе и заустављањем G2 фазе ћелијског циклуса. **M23**

Рад 3.1.3.3. У овом раду синтетисана је и окарактерисана серија комплекса платине(IV) (C1-C5) и цинка(II) (C6-C10) са S-алкил дериватима тиосалицилне киселине. Интеракција синтетисаних комплекса са ДНК тимуса говечета (CT-DNA) испитивана је студијама апсорпције (UV – Vis) и емисионим спектралним студијама (замена етидијум-бромида). Цитотоксичне активности комплекса испитане су према мишјим ћелијама лимфоцитне леукемије В ћелија (BCL1), хуманој В-пролимфоцитној леукемији (JVM-13), мишјим ћелијама карцинома дојке (4T1) и хуманим ћелијама карцинома дојке (MDA-MB-468) и упоређене са цитотоксичним активностима лиганада и цисплатином. Цитотоксичност комплекса платине(IV) и цинка(II) према мишјим туморским ћелијским линијама била је већа у поређењу са ефектима на хуманим туморским ћелијским линијама. Комплекс цинка(II) са S-пропил дериватом тиосалицилне киселине показао је највећу антитуморску активност према хуманим туморским ћелијским линијама, док је комплекс платине(IV) са S-пропил дериватом тиосалицилне киселине показао највећу антитуморску активност према мишјим ћелијама BCL1 и 4T1. **M23**

КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Квантитативна оцена остварених научних резултата др Милоша В. Николића) приказана је у табели:

Диференцијални услов -од првог избора у претходно звање до избора у звање		Неопходно	Остварено	Испуњеност услова
Научни сарадник	Укупно	16	45,26	ДА
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+ M41+M42	10	21,37	ДА
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	21,37	ДА

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу анализе приложене документације, чланови комисије су закључили да др сци. мед. Милош В. Николић има већи број публикованих научних радова у часописима међународног значаја (1 рад из категорије M21, 6 радова из категорије M22 и 3 рада из категорије M23). Такође, кандидат је публиковао 7 радова у врхунском часопису националног значаја категорије M51, 1 рад у истакнутом националном часопису категорије M52, 9 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу из категорије M34 и 14 саопштења са домаћих скупова штампаних у изводу из категорије M64. Укупно има 45,26 бодова.

Кандидат се успешно бави научно-истраживачким радом и његова истраживања представљају допринос развоју координационе и бионеорганске хемије. Из приложене документације се види да др сци. мед. Милош В. Николић испуњава све законске услове за избор у научно звање *научни сарадник*. Према томе, комисија предлаже Наставно-научном већу Факултета медицинских наука у Крагујевцу да прихвати предлог за избор кандидата др сци. мед. Милоша В. Николића у научно звање *научни сарадник* и упути га надлежној комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

1. проф. др Гордана П. Радић,
ванредни професор за ужу научну област Фармацеутска хемија
Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
-

2. доц. др Марија Д. Живковић,
доцент за ужу научну област Органска хемија
Факултета медицинских наука Универзитета у Крагујевцу
-

3. проф. др Зорица Вујић,
редовни професор за ужу научну област Фармацеутска хемија
Фармацеутског факултета Универзитета у Београду
-