

**ИЗБОРНОМ ВЕЋУ
ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У НОВОМ САДУ**

Извештај комисије за реизбор др Горане Мрђан у звање научног сарадника

На седници Изборног већа Департмана за хемију, биохемију и заштиту животне средине Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду одржаној 9. 12. 2025. године именовани смо у комисију за реизбор др Горане Мрђан у звање научног сарадника.

На основу прегледа достављеног материјала, као и увида у научни рад и публикације кандидата, Изборном већу Департмана за хемију, биохемију и заштиту животне средине Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду подносимо следећи извештај.

ИЗВЕШТАЈ

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Горана Мрђан

Година рођења: 1990.

Радни статус: запослена

Назив институције у којој је запослен: Департман за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Природно-математички факултет (ПМФ), Универзитет у Новом Саду (УНС)

Претходна запослења:

- истраживач-сарадник у оквиру Програма научно-истраживачког рада Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Ев. бр. 451-03-68/2020-14/200125) од 28. јуна 2019. године.
- научни сарадник у оквиру Програма научно-истраживачког рада Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Ев. бр. 451-03-68/2020-14/200125 и 451-03-1378/2021-14) од 1. маја 2021. године.
- асистент са докторатом на Департману за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Природно-математичког факултета, Универзитета у Новом Саду од 1. октобра 2022. године до данас.

1.1 Образовање

Основне академске студије хемије: 2009-2013. године, ПМФ, УНС

Мастер академске студије хемије: 2013-2014. године, ПМФ, УНС

Докторске академске студије хемије: 2014-2020. године, ПМФ, УНС

Постојеће научно звање: научни сарадник

Научно звање за које се подноси захтев: научни сарадник

1.2 Датуми избора, односно реизбора у стечена научна звања (укључујући и постојеће):

Научни сарадник: 1. мај 2021. године.

Област науке у којој се тражи звање: Природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: Хемија

Научна дисциплина у којој се тражи звање: Аналитичка хемија

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за хемију

Стручна биографија

Др Горана Мрђан је основне академске студије хемије на Природно-математичком факултету, Универзитета у Новом Саду, завршила 2013. године, а 2014. године мастер академске студије хемије на истом факултету. Докторске академске студије хемије на ПМФ-у, Универзитета у Новом Саду уписује исте године, а докторску дисертацију под називом „Синтеза и физичко-хемијска карактеризација *N*-ароматичних моносупституисаних деривата карбохидразона и тиокарбохидразона“ одбранила је 2020. године. У периоду од 2015. до 2019. године била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Др Горана Мрђан је од 2019. године запослена на Департману за хемију, биохемију и заштиту животне средине ПМФ-а, Универзитета у Новом Саду у оквиру пројекта „*Проучавање синтезе, структуре и активности органских једињења природног и синтетског порекла*“, финансираном од стране Министарства просвете и науке Републике Србије (2011-2019.). У звање истраживача-приправника за научну дисциплину аналитичка хемија изабрана је 2016. године, истраживача-сарадника 2019. године, док је научни сарадник постала 2021. године. Тренутно је запослена на Природно-математичком факултету Универзитета у Новом Саду у звању асистента са докторатом (први избор у звање: 1. октобар 2022. године). Учесник је Програма научно-истраживачког рада Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије (Ев. бр. 451-03-66/2024-03/ 200125 и 451-03-65/2024-03/200125), затим пројекта *The new ionic additives for safer and durable electrolytes in lithium-ion batteries* („Нови јонски адитиви за безбедније и дуготрајније електролите у литијум-јонским батеријама“, акроним: *SafeLi*) финансираном од стране Фонда за науку Републике Србије (PROMIS програм 2023), а такође и дугорочног покрајинског пројекта под називом „*Развијање функционалног потенцијала комплекса метала за соларне технологије*“ (акроним: *MATALIGHTH*) одобреног од стране Покрајинског секретаријата за високо образовање и научно-истраживачку делатност (2025-2028. године). Коаутор је 6 научних радова објављених у међународним часописима, 8 радова у националним часописима и 41 саопштења са научних скупова међународног и националног значаја (17 штампаних у целини, 24 у изводу). Др Мрђан у својству асистента са докторатом учествује у реализацији практичне наставе на предметима Аналитичка хемија I, Аналитичка хемија II, Управљање квалитетом у аналитичкој лабораторији, Хемија наноматеријала, Корозија и заштита материјала и Форензичка хемија на Катедри за аналитичку хемију, ПМФ-а, УНС. Учествовала је у изради 15 дипломских и 7 мастер радова, а била је и члан четири Комисије за одбрану мастер радова. Дала је и велики допринос популаризацији науке учешћем на манифестацијама под називом „Хемијски викенд“ и „Хемијска авантура“. Члан је Српског хемијског друштва.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Др Горана Мрђан свој научно-истраживачки рад реализује у оквиру научне области природно-математичке науке, грана науке хемија, научна дисциплина аналитичка хемија. Методолошки приступ њених истраживања се заснива на експерименту, конкретно на синтези и физичко-хемијској карактеризацији новосинтетисаних једињења из групе карбохидразона и њихових тио аналога, проучавању њихових солватохромних својстава у циљу добијања информација о међумолекулским интеракцијама, као и на испитивању њихове потенцијалне примене са акцентом на биолошку активност. Главни истраживачки правци којима се бави др Мрђан су:

2.1. Синтеза деривата карбохидразона и тиокарбохидразона

Др Горана Мрђан се већ на почетку научних истраживања, у току израде докторске дисертације, посветила синтези моносупституисаних деривата карбохидразона и тиокарбохидразона. Карбо- и тиокарбохидразони су једињења која су веома интересантна за проучавање због своје структуре, могућности стварања комплекса са многим прелазним металима, као и потенцијалне биолошке активности. Добијање већине моносупституисаних карбо- и тиокарбохидразона синтетисаних од стране др Мрђан услед сложености синтезе, у виду специфичних реакционих услова, до тада није било описано у научној литератури. Резултати њене докторске дисертације, који се односе на четрдесет испитиваних деривата из наведених класа једињења, публиковани су у три научна рада категорије M20. У наставку својих истраживања др Мрђан је развила поступак синтезе симетричних и асиметричних бис деривата карбо- и тиокарбохидразона из постојећих моно-деривата (око 60 различитих и већином новосинтетисаних једињења).

2.2. Физичко-хемијска карактеризација новосинтетисаних једињења

Други истраживачки правац др Мрђан се надовезује на први, а усмерен је на физичко-хемијску карактеризацију синтетисаних једињења. Др Мрђан за карактеризацију добијених деривата карбо- и тиокарбохидразона примењује уобичајне инструменталне методе, које препоручује савремена научна литература као што су: NMR, FT-IR и UV-Vis спектроскопија, као и елементална анализа. Поједини деривати карбо- и тиокарбохидразона су у току синтезе добијени у облику монокристала, што је омогућило њихову додатну карактеризацију и потврду структуре применом RTG анализе.

Део резултата који се односи на синтезу и карактеризацију одабраних бисупституисаних једињења тио- и карбохидразона је публикован недавно, док је тренутно у току рад на карактеризацији преосталих деривата.

2.3. Проучавање солватохромних својстава новосинтетисаних деривата

Овај истраживачки правац др Мрђан усмерен је на добијање информација о међумолекулским интеракцијама између новосинтетисаних деривата карбо- и тиокарбохидразона и околног медијума применом UV-Vis спектрофотометријске методе и мултикорелационе анализе. Утицај растварача на промене у апсорпционом понашању испитиваних једињења квантификује се применом методе линеарне корелације енергија солватације (LSER метода – *Linear Solvation Energy Relationship*), тестирањем различитих солватохромних модела, најчешће *Kamlet-Taft*-овог и *Catalan*-овог модела. Поред утицаја растварача, у оквиру овог истраживачког правца, др Мрђан се бави и праћењем утицаја хемијске структуре новосинтетисаних карбо- и тиокарбохидразона на апсорпционо понашање. Применом корелације слободних енергија, по LFER принципима (*Linear Free Energy Relationship*) др Мрђан добија информације о утицају природе супституента присутног у молекулу карбо- и тиокарбохидразона на апсорпцију електромагнетног зрачења из UV-Vis области. Значај ових испитивања за новосинтетисане деривате карбо- и тиокарбохидразона је велик, пошто омогућава увид у њихову потенцијалну примену, као и биолошку активност.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Др Горана Мрђан је у периоду након првог избора у звање научног сарадника (2021. година) до данас објавила три научна рада у часописима међународног значаја M20, од тога: један рад у водећем међународном часопису категорије M21 (библиографска јединица 1.1.), један рад у међународном часопису категорије M22 (библиографска јединица 2.1.) и један рад у

међународном часопису категорије M23 (библиографска јединица **3.1.**). Примарни научни допринос др Мрђан у наведеним радовима је потврђен чињеницом да је она први аутор и аутор за кореспонденцију у оквиру сва три рада M20 категорије. Коаутор је и два рада у националним часописима категорија M51 (библиографска јединица: **6.1.**) и M52 (библиографска јединица **7.1.**). Од укупно 26 саопштења на домаћим и међународним научним конференцијама у овом изборном периоду, 7 је штампано у целини (библиографске јединице: **4.1-4.7.**) док су 19 (библиографске јединице: **5.1-5.18.** и **8.1.**) штампана у изводу.

Најзначајнији научни резултат др Горане Мрђан у изборном периоду који је квалификује за реизбор у звање научни сарадник у научној грани хемија и дисциплини аналитичка хемија је:

Gorana Mrđan, Aleksandar Tot, Milan Vraneš, Milena Rašeta, Petar Knežević, Tatjana Verbić, Borko Matijević, *Synthesis and Characterization of Novel 2-Pyridine Mono(thio) carbohydrazones as Promising Antioxidant and Antimicrobial Agents. Experimental and Theoretical Approach*, Bulletin of the Chemical Society of Japan, 2022, 95(1): 185–194. <https://doi.org/10.1246/bcsj.20210326> (**M21**)

У овом раду је приказана синтеза четири деривата, два монокарбохидразона и два моноотиокарбохидразона који су међусобно аналогни. Добијена једињења су новосинтетисана и окарактерисана су применом NMR, FT-IR и UV-Vis спектроскопије, а чистоћа им је потврђена елементалном анализом. Као део физичко-хемијске карактеризације, применом потенциометријских титрација, одређене су јонизационе константе за сва четири деривата. Синтетисана једињења су тестирана антиоксидативним и антимикуробним анализама, у оквиру којих се показало да су деривати тиокарбохидразона значајно активнији при датим условима у односу на карбохидразоне. Сва испитивања везана за биолошку активност, као и потенциометријска и спектрофотометријска одређивања потврђена су TD-DFT прорачунима. Кроз овај рад дат је допринос у виду повезаности експерименталних одређивања и теоријских прорачуна који су данас све више заступљени.

Допринос др Мрђан се у овом раду огледа у синтези испитиваних једињења, као и њиховој физичко-хемијској карактеризацији применом наведених метода. Написала је већински део рада, а такође је имала и улогу аутора за кореспонденцију. Све ово јасно указује на значајни допринос др Мрђан овом истраживању.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Укупна цитираност радова др Мрђан на основу *Scopus* базе на дан 6. 1. 2026. године износи **32** (Хиршов индекс = 3), односно **25** без аутоцитата (Хиршов индекс = 2). Највише цитиран рад је објављен 2021. године под насловом *Synthesis, physicochemical characterization, and TD-DFT calculations of monothiocarbohydrazone derivatives* у часопису *Structural Chemistry* (M22) и бележи укупно 16 цитата (13 хетероцитата).

4.2. Међународна научна сарадња

Није примењиво. Кандидаткиња до сада није остварила међународну научну сарадњу.

4.3. Руководијење пројектима и подпројектима (радним пакетима)

Др Горана Мрђан је учесник пројекта финансираног од стране Фонда за науку Републике Србије, PROMIS програм 2023, под називом *The new ionic additives for safer and durable electrolytes in lithium-ion batteries* („Нови јонски адитиви за безбедније и дуготрајније електролите у литијум-јонским батеријама“, акроним: SafeLi) чији је руководилац др Снежана Паповић. Др Мрђан је у оквиру овог пројекта руководилац радног пакета 2 (WP2, од јануара 2025. до јануара 2026. године) задужена за дисеминацију и експлоатацију резултата добијених током и након трајања SafeLi пројекта.

4.4. Уређивање научних публикација

Није примењиво. Кандидаткиња до сада није учествовала у уређивању научних публикација.

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

Није примењиво. Кандидаткиња до сада није одржала ниједно предавање по позиву.

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Др Мрђан је рецензирала два научна рада у часопису Research on Chemical Intermediates [ИФ: 3,5 (2024, 99/239, Chemistry, Multidisciplinary)].

4.7. Образовање научних кадрова

Др Мрђан је учествовала у изради 15 дипломских и 7 мастер радова студената Департмана за хемију, биохемију и заштиту животне средине, Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду.

Такође, била је члан комисије за одбрану четири мастер рада:

1. Маја Ацић, „Колоидна стабилност наночестица зеина у присуству неорганских соли“, 2021. године.
2. Ивана Симин, „Проучавање интеракција водених раствора новосинтетисаних јонских течности на бази вештачких заслађивача“, 2021. године.
3. Срђан Гуговић, „Испитивање интеракција у воденим растворима новосинтетисане јонске течности тетрабутилфосфонијум-никотината“, 2021. године.
4. Александра Рогановић, „Електрохемијско испитивање унапређених електролита на бази јонских течности као медијума за литијум-јонске батерије, 2021. године.

Др Мрђан у својству асистента са докторатом учествује и у реализацији практичне наставе на предметима Аналитичка хемија I, Аналитичка хемија II, Управљање квалитетом у аналитичкој лабораторији, Хемија наноматеријала, Корозија и заштита материјала и Форензичка хемија на Катедри за аналитичку хемију. На основу резултата евалуације рада наставника и сарадника Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, а у складу са Законом о високом образовању, Статутом и општим актима Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, утврђена је просечна оцена 9,76 (од максимално 10) од стране 211 анкетираних студената за школске године 2022/2023, 2023/2024 и 2024/2025.

4.8. Награде и признања

Није примењиво. Кандидаткиња до сада нема награде и признања.

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Након одбране докторске дисертације 2020. године др Мрђан наставља и проширује свој научно-истраживачки рад у области природно-математичких наука, грана науке хемија, научна дисциплина аналитичка хемија.

На основу резултата докторске дисертације, а који су допуњени додатним истраживањима, у овом изборном периоду објављена су два рада на којима је др Мрђан први аутор:

Gorana Mrdan, Aleksandar Tot, Milan Vraneš, Milena Rašeta, Petar Knežević, Tatjana Verbić, Borko Matijević, *Synthesis and Characterization of Novel 2-Pyridine Mono(thio) carbohydrazones as Promising Antioxidant and Antimicrobial Agents. Experimental and Theoretical Approach*, Bulletin of the Chemical Society of Japan, 2022, 95(1): 185–194. <https://doi.org/10.1246/bcsj.20210326>

Gorana Mrdan, Sanja Vlasisavljević, Petar Knežević, Isidora Nikolić, Dina Tenji, Borko Matijević, *Investigating the therapeutic potential of monothiocarbohydrazones: A comprehensive in vitro evaluation of antioxidant, antimicrobial and cytotoxic activities*, Journal of the Serbian Chemical Society, 2025, 90(1): 1–12. <https://doi.org/10.2298/JSC240201089M>

У даљем развоју научно истраживачког правца (у току изборног периода) др Мрђан је самостално синтетисала већи број симетричних и асиметричних деривата бисупституисаних карбо- и тиокарбохидразона, а део резултата синтезе и физичко-хемијске карактеризације за одабрана једињења публиковани су у следећем раду:

Gorana Mrdan, Mirjana Radanović, Marko Rodić, Milica Bogdanović, Dragan Mekić, Suzana Apostolov, Borko Matijević, *Synthesis, characterization, intermolecular interactions, and antioxidant activity of novel derivatives of asymmetric bisthiocarbohydrazones*, Research on Chemical Intermediates, 2025, Published Online. <https://doi.org/10.1007/s11164-025-05817-9>

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Целокупна научна библиографија др Горане Мрђан обухвата **56 јединица**. До избора у звање научни сарадник 2021. године библиографија др Мрђан обухватала је **25 јединица** (укључујући и докторску дисертацију) од чега: три научна рада у научним часописима међународног значаја, шест радова у научним часописима националног значаја и петнаест саопштења на националним и међународним конференцијама штампаних у целини и у изводу ($1 \times M22 + 2 \times M23 + 10 \times M33 + 4 \times M34 + 3 \times M51 + 3 \times M52 + 1 \times M64 + 1 \times M70$) са укупно **39,70 бодова** (нормирано према броју аутора **38,27**) и укупним збиром импакт фактора часописа **ИФ = 4,753**. Од избора у звање научни сарадник библиографија др Мрђан обухвата **31 јединицу** од чега: три научна рада у научним часописима међународног значаја, два рада у научним часописима националног значаја, седам саопштења са међународних скупова штампаних у целини и деветнаест саопштења са националних и међународних скупова штампаних у изводу ($1 \times M21, 1 \times M22, 1 \times M23, 7 \times M33, 18 \times M34, 1 \times M51, 1 \times M52, 1 \times M64$), са укупно **36,0 бодова** (уз исту вредност броја бодова и након нормирања) и укупним збиром импакт фактора часописа **ИФ = 9,988**.

Целокупна библиографија др Горане Мрђан обухвата следеће научне радове и саопштења на научним скуповима у земљи и иностранству који су објављени у периоду 2015-2025. године. Напомена: радови испод црте у оквиру сваке категорије су радови који су објављени пре оцењиваног периода за реизбор у звање научни сарадник, а узимају се за оцену целокупног научног доприноса кандидаткиње.

1. Радови објављени у водећем међународном часопису M21 (8 бодова)

Радови објављени у оцењиваном периоду за реизбор у звање научни сарадник:

1.1. Gorana Mrdan, Aleksandar Tot, Milan Vraneš, Milena Rašeta, Petar Knežević, Tatjana Verbić, Borko Matijević, *Synthesis and Characterization of Novel 2-Pyridine Mono(thio) carbohydrazones as Promising Antioxidant and Antimicrobial Agents. Experimental and Theoretical Approach*, Bulletin of the Chemical Society of Japan, 95(1): 185–194, 2022. <https://doi.org/10.1246/bcsj.20210326> (M21)

2. Радови објављени у истакнутом међународном часопису M22 (5)

Радови објављени у оцењиваном периоду за реизбор у звање научни сарадник:

2.1. Gorana Mrdan, Mirjana Radanović, Marko Rodić, Milica Bogdanović, Dragan Mekić, Suzana Apostolov, Borko Matijević, *Synthesis, characterization, intermolecular interactions, and antioxidant activity of novel derivatives of asymmetric bithiocarbohydrazones*, Research on Chemical Intermediates, 2025, Published Online. <https://doi.org/10.1007/s11164-025-05817-9> (M22)

Радови објављени пре оцењиваног периода за реизбор у звање научни сарадник:

2.2. Gorana Mrdan, Gyöngyi Vastag, Dušan Škorić, Mirjana Radanović, Tatjana Verbić, Miloš Milčić, Ivana Stojiljković, Olivera Marković, Borko Matijević *Synthesis, physicochemical characterization, and TD-DFT calculations of monothiocarbohydrazone derivatives*, Structural Chemistry, 32(3): 1231–1245, 2021. <https://doi.org/10.1007/s11224-020-01700-y> (M22)

3. Радови објављени у међународном часопису M23 (3):

Радови објављени у оцењиваном периоду за реизбор у звање научни сарадник:

3.1. Gorana Mrdan, Sanja Vlaisavljević, Petar Knežević, Isidora Nikolić, Dina Tenji, Borko Matijević, *Investigating the therapeutic potential of monothiocarbohydrazones: A comprehensive in vitro evaluation of antioxidant, antimicrobial and cytotoxic activities*, Journal of the Serbian Chemical Society, 90(1): 1–12, 2025. <https://doi.org/10.2298/JSC240201089M> (M23)

Радови објављени пре оцењиваног периода за реизбор у звање научни сарадник:

3.2. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Gyöngyi Vastag, Miloš Milčić, Ivana Stojiljković, Aleksandra Božić, Aleksandar Marinković *Synthesis, solvent interactions and computational study of monocarbohydrazones*, Chemical Papers, 74 (8): 2653-2674, 2020. <https://doi.org/10.1007/s11696-020-01106-4> (M23)

3.3. Suzana Apostolov, Gyöngyi Vastag, **Gorana Mrdan**, Jelena Nakomčić, Ivana Stojiljković *Chromatographic Descriptors in QSAR Study of Barbiturates*, Journal of Liquid Chromatography & Related Technologies, 42 (7-8): 194-203, 2019. <https://doi.org/10.1080/10826076.2019.1590207> (M23)

4. Саопштење са међународног скупа штампано у целини M33 (1):

Саопштења објављена у оцењиваном периоду за реизбор у звање научни сарадник:

4.1. **Gorana Mrdan**, Dragana Mekić, Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Jelena Lađarević, Dušan Mijin, Borko Matijeвић, *Ispitivanje uticaja rastvarača i strukture na međumolekulske interakcije odabranih derivata cimetne kiseline*, XVIII International Scientific Conference “Contemporary Materials 2025”, 11-12th September 2025, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, štampa u toku.

4.2. Nevena Jokić, Ema Begović, **Gorana Mrdan**, Suzana Apostolov, Dragana Mekić, Đendi Vaštag, Borko Matijeвић, *Study of the influence of structure and intermolecular interactions on the spectral behavior of newly synthesized asymmetric thiocarbohydrazone derivatives*, XV Conference of Chemists, Technologists, and Environmentalists of Republic of Srpska, 18-19th October 2024, Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Book of Proceedings, 12–20.

4.3. Ema Begović, Nevena Jokić, **Gorana Mrdan**, Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Borko Matijeвић, *Proučavanje međumolekulskih interakcija odabranih derivata tiokarbohidrazona*, XVII International Scientific Conference “Contemporary Materials 2024”, 5-7th September 2024, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 337–357.

4.4. **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Isidora Nikolić, Petar Knežević, Borko Matijeвић, *Ispitivanje antimikrobne aktivnosti odabranih derivata monotiokarbohidrazona*, XVI International Scientific Conference “Contemporary Materials 2023”, 7-8th September 2023, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 59–67.

4.5. Borko Matijeвић, **Gorana Mrdan**, Dušan Mijin, Jelena Lađarević, Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, *Solvatochromic properties of newly synthesized aryl azo pyridone dyes*, XIV Conference of Chemists, Technologists, and Environmentalists of Republic of Srpska, 21-21th October 2022, Banja Luka, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Book of Proceedings, 42–49.

4.6. **Gorana Mrdan**, Dušan Mijin, Jelena Lađarević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Borko Matijeвић, *Proučavanje solvatohromnih svojstava odabranih arilazo piridonskih boja*, XV International Scientific Conference “Contemporary Materials 2022”, 8-9th September 2022, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 77–89.

4.7. **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Milena Rašeta, Tatjana Verbić, Olivera Marković, Borko Matijeвић, *Ispitivanje fizičko-hemijskih svojstava i potencijalne biološke aktivnosti derivata 2-piridin-(tio)karbohidrazona*, XIV International Scientific Conference “Contemporary Materials 2021”, 9-10th September 2021, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 275–285.

Саопштења објављена пре оцењиваног периода за реизбор у звање научни сарадник:

4.8. **Gorana Mrdan**, Tatjana Verbić, Olivera Marković, Borko Matijeвић, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Determination of ionization constants of selected monocarbohydrazone derivatives*, XIII

International Conference "Contemporary Materials 2020", 11th September 2020, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 415–422.

4.9. Gorana Mrdan, Sanja Vlasisavljević, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Study of the antioxidant potential of selected monothiocarbohydrazones derivatives*, XII International Conference "Contemporary Materials 2019", 1-3rd September 2019, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 115–120.

4.10. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Sanja Vlasisavljević, Gyöngyi Vastag, Suzana Apostolov, *Evaluation of antioxidant potential of newly synthesized monocarbohydrazones*, VI International Congress on Engineering, Environment and Materials in Processing Industry, 11-13th March 2019, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Proceedings, 732–736.

4.11. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Analysis of solvatochromic properties of potentially biologically active derivatives of thiocarbohydrazones by application of different models*, XI International Conference "Contemporary Materials 2018", 2-3rd September 2018, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 447–460.

4.12. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Solvatochromism of newly synthesized potentially biologically active derivatives of carbohydrazones*, X International Conference "Contemporary Materials 2017", 9-10th November 2017, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 193–206.

4.13. Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, *Procena lipofilnosti i toksičnih efekata odabranih derivata azo boja*, V International Congress on Engineering, Environment and Materials in Processing Industry, 15-17th March 2017, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Proceedings, 923–940.

4.14. Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Solvatohromizam potencijalno biološki aktivnih derivata 2-piridona – II deo: Multivarijantna analiza spektrofotometrijskih merenja*, V International Congress on Engineering, Environment and Materials in Processing Industry, 15-17th March 2017, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Proceedings, 1333–1345.

4.15. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Solvatohromizam potencijalno biološki aktivnih derivata 2-piridona – I deo: Proučavanje međumolekulskih interakcija*, V International Congress on Engineering, Environment and Materials in Processing Industry, 15-17th March 2017, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Proceedings, 1318–1332.

4.16. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Aleksandar Marinković, *Proučavanje međumolekulskih interakcija potencijalno biološki aktivnih derivata 3-cijano-2-piridona*, IX International Conference "Contemporary Materials 2016", 4-5th September 2016, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 253–268.

4.17. Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, **Gorana Mrdan**, *Solvatohromizam potencijalno biološki aktivnih derivata N-metiltiazolidina*, VIII International Conference "Contemporary Materials 2015", 6-7th September 2015, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Zbornik radova, 137–150.

5. Саопштења са међународног скупа штампана у изводу М34 (0,5)

Саопштења објављена у оцењиваном периоду за реизбор у звање научни сарадник:

5.1. Dragana Mekić, Đendi Vastag, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Suzana Apostolov, *Analysis of lipophilicity and ecotoxicity carbohydrazones by reversed phase thin-layer chromatography*, ÇUKUROVA 14th International scientific researches conference, 24-26th March 2025, Adana, Türkiye, Proceedings Book, 195.

5.2. Dragana Mekić, Đendi Vastag, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Suzana Apostolov, *Exploring lipophilicity and pharmacokinetic profiles of carbohydrazones*, International TOPKAPI congress-V, 19th-21st March 2025, Istanbul, Türkiye, Proceedings Book, 162.

5.3. Dragana Mekić, Đendi Vastag, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Suzana Apostolov, *Study of lipophilicity and pharmacokinetic properties of thiocarbohydrazones*, EFES International scientific research and innovation congress-II, 21st-23rd February 2025, İzmir, Türkiye, The Proceedings Book, 969.

5.4. Snežana Papović, Teona Teodora Borović, **Gorana Mrdan**, Maria Enrica di Pietro, *The new ionic additives for safer durable electrolytes in lithium-ion batteries*, 3rd International Conference on Chemo and BioInformatics, 25-26th September 2025, Kragujevac, Serbia, Book of Proceedings, 137–140.

5.5. Dragana Mekić, Đendi Vaštag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Suzana Apostolov, *Chromatografic parameters in evaluation of thiocarbohydrazones' lipophilicity and pharmacokinetics*, 3rd International Ege Congress on Scientific Research, 20-22th December 2024, İzmir, Türkiye, Abstracts Book, 535–536.

5.6. Dragana Mekić, Đendi Vaštag, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Suzana Apostolov, *Assessment of thiocarbohydrazones' lipophilicity and ecotoxicity*, 22nd Young Researchers Conference - Materials Science and Engineering, 4-6th December 2024, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, 30.

5.7. Suzana Apostolov, Dragana Mekić, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Đendi Vaštag, *QSRR approach in studying the biological potential of novel chloroacetamides*, 6th International World Health Congress, 22-23th November 2024, Bayburt, Türkiye, The Proceedings Book, 819.

5.8. Dragana Mekić, Đendi Vaštag, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Suzana Apostolov, *In silico and chromatographically examination of thiocarbohydrazones' lipophilicity and ADME properties*, 11th International European congress on advanced studies in basic sciences, 11-13th November 2024, Rome, Italy, Abstract Book, 287.

5.9. Suzana Apostolov, Dragana Mekić, Dominik Brkić, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, *Chromatography in the evaluation of isatin derivatives' bioactivity parameters*, 6. International Harran congress on scientific research, 23-24th September 2024, Sanliurfa, Türkiye, The Proceedings Book, 332–333.

5.10. Suzana Apostolov, Dragana Mekić, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Đendi Vaštag, *Chromatographically Examination of thiocarbohydrazone's lipophilicity*, 21st IUPAC International Symposium on Solubility Phenomena and Related Equilibrium Processes (ISSP21), 9-13th September 2024, Novi Sad, Republic of Serbia, Book of Abstracts, 54.

5.11. Suzana Apostolov, Dragana Mekić, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, *TLC descriptors in Examination of Chloroacetamides' Lipophilicity*, 5th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, 27-30th June 2024, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 50.

5.12. Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Dragana Mekić, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, *Inhibition of Copper Corrosion in Acidic Solution by Selected Thiazole Derivatives*, 5th International Congress of Chemists and Chemical Engineers of Bosnia and Herzegovina, 27-30th June 2024, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 63.

5.13. Suzana Apostolov, Dragana Mekić, Aleksandra Bogdanović, Slobodan Petrović, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, *Chromatographic Approach in the Assessment of Lipophilicity of Chloroacetamide Derivatives*, XVI International Scientific Conference Contemporary Materials, 7-8th September 2023, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 32.

5.14. Suzana Apostolov, Dragana Mekić, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Đendi Vaštag, *Application of thin-layer chromatography in the assessment of N,N-disubstituted chloroacetamides' bioactivity properties*, 38th International Conference on Solution Chemistry, 9-14th July 2023, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, 151.

5.15. Đendi Vaštag, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Dragana Mekić, Suzana Apostolov, *Study of lipophilicity and toxicity of selected N,N-disubstituted chloroacetamides using liquid chromatography*, VIII International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry", 20-23th March 2023, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 55.

5.16. Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Jelena Lađarević, Nataša Valentić, Dušan Mijin, Aleksandra Mašulović, Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, *Synthesis, structure characterization and solvatochromism of some aryl azo pyridone dyes*, VIII International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry", 20-23th March 2023, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 59.

5.17. Suzana Apostolov, Dominik Brkić, Aleksandar Marinković, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, *Assessment of lipophilicity and toxicity of novel isatin derivatives*, VII International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry", 17-19th March 2021, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 236.

5.18. **Gorana Mrdan**, Sanja Krstić, Gyöngyi Vastag, Suzana Apostolov, Borko Matijević, *Comparative study of antioxidant activity of meta substituted carbonylhydrazide and thiocarbonylhydrazide derivatives*, VII International Congress "Engineering, Environment and Materials in Process Industry", 17-19th March 2021, Jahorina, Republic of Srpska, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 67.

Саопштења објављена пре оцењивањег периода за реизбор у звање научни сарадник:

5.19. Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, *In silico study of the biological potential of the selected amide derivatives*, 1st International Conference on Advanced Production and Processing, 10-11th October 2019, Novi Sad, Serbia, Book of Abstracts, 189.

5.20. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Jelena Lađarević, Dušan Mijin, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Investigation of solvatochromic properties of selected newly synthesized azo-dyes derivatives*, 1st International Conference on Advanced Production and Processing, 10-11th October 2019, Novi Sad, Serbia, Book of Abstracts, 153.

5.21. Suzana Apostolov, Gyöngyi Vastag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, *Estimation of the bioactivity properties of amide derivatives*, VI International Congress on Engineering, Environment and Materials in Processing Industry, 11-13th March 2019, Jahorina, Bosnia and Herzegovina, Book of Abstracts, 731.

5.22. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Aleksandra Božić, *Study of solvatochromic properties of selected carbohydrazone derivatives*, 23th YISAC, 28th June-1st July 2016, Novi Sad, Serbia, Book of Abstracts, 30.

6. Радови објављени у водећем националном часопису M51 (2)

Радови објављени у оцењиваном периоду за реизбор у звање научни сарадник:

6.1. Suzana Apostolov, Dragana Mekić, Aleksandra Bogdanović, Slobodan Petrović, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Gyögyi Vastag, *Chromatographic approach in the assessment of lipophilicity of chloroacetamide derivatives*, Contemporary Materials, 15, 19–25, 2024. <https://doi.org/10.7251/COMEN2401019A> (M51)

Радови објављени пре оцењиваног периода за реизбор у звање научни сарадник:

6.2. Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Jelena Nakomčić, *Study of the biological activity descriptors of the barbituric acid derivatives*, Contemporary Materials, 11 (2): 77–84, 2020. <https://doi.org/10.7251/COMEN2002077A> (M51)

6.3. Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, *Application of thin layer chromatography in examination of the biological activity parameters of azo dyes*, Contemporary Materials, 9 (2): 122–129, 2018. <https://doi.org/10.7251/COMEN1802122A> (M51)

6.4. Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, *Studying of the lipophilicity and toxicity of diphenylacetamide derivatives*, Contemporary Materials, 9 (1): 22–30, 2018. <https://doi.org/10.7251/COMEN1801022A> (M51)

7. Радови у националном часопису категорије M52 (1,5):

Радови објављени у оцењиваном периоду за реизбор у звање научни сарадник:

7.1. Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Jelena Lađarević, Nataša Valentić, Dušan Mijin, Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, *Synthesis and solvatochromism of some hydroxy substituted phenyl azo pyridone dyes*, Materials Protection, 64 (4), 444–451, 2023. <https://doi.org/10.5937/zasmat2304444M> (M52)

Радови објављени пре оцењивањег периода за реизбор у звање научни сарадник:

7.2. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Sanja Vlasisavljević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Study of antioxidant activity of selected monocarbohydrazone derivatives*, *Zaštita materijala*, 62 (1): 5–8, 2021.
<https://doi.org/10.5937/zasmat2101005M> (M52)

7.3. Suzana Apostolov, Đendi Vaštag, Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, *Examination of lipophilicity and toxicity of azo dyes derivatives*, *Zaštita materijala*, 58 (3): 923–940, 2017.
<https://doi.org/10.5937/ZasMat1703323A> (M52)

7.4. Borko Matijević, **Gorana Mrdan**, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Jovana Nikolić, Aleksandar Marinković, *Solvatochromism of N-aryl-phenylacetamides*, *Zaštita materijala*, 57 (2): 253–264, 2016.
<https://doi.org/10.5937/ZasMat1602253M> (M52)

8. Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу М64 (0,5):

Саопштења објављена у оцењивањем периоду за реизбор у звање научни сарадник:

8.1. Dragana Mekić, **Gorana Mrdan**, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, *Assessment of lipophilicity of thiocarbohydrazone by using thin-layer chromatography*, 10th Conference of Young Chemists of Serbia, 26 October 2024, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, 47.

Саопштења објављена пре оцењивањег периода за реизбор у звање научни сарадник:

8.2. Gorana Mrdan, Borko Matijević, Đendi Vaštag, Suzana Apostolov, Aleksandar Marinković, *Proučavanje solvatohromnih osobina novosintetisanih derivata 2-piridona*, 52. savetovanje Srpskog hemijskog društva, 29-30. maj 2015. godine, Novi Sad, Srbija, Program i kratki izvodi radova, 25.

Одбрањена докторска дисертација М70 (6):

Горана Мрђан (2020): „Синтеза и физичко-хемијска карактеризација *N*-ароматичних моносупституисаних деривата карбохидразона и тиокарбохидразона“, докторска дисертација одбрањена 25. 9. 2020. године, Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет.
https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/17917?locale-attribute=sr_RS

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлеже нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21	8	1 (/)	8 (/)
M22	5	1 (/)	5 (/)
M23	3	1 (/)	3 (/)
M33	1	7 (/)	7 (/)
M34	0,5	18 (/)	9 (/)
M51	2	1 (/)	2 (/)
M52	1,5	1 (/)	1,5 (/)
M64	0,5	1 (/)	0,5 (/)
УКУПНО		31 (/)	36,0 (/)

Поређење са минималним квантитативним условима за реизбор у тражено научно звање:

Диференцијални услов за оцењивани период за реизбор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16,0	36,0
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93	6,0	16,0

Подаци у табели јасно указују да је др Горана Мрђан испунила све квантитативне услове за реизбор у звање научни сарадник у складу са Прилогом 3 Правилника о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 80/2024-17, 70/2025-36). Наиме, у изборном периоду остварила је укупно 36,0 бодова, од тога 16,0 у обавезном услову (M11+M12+M21+M22+M23+M91+M92+M93) за избор у звање научног сарадника.

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу увида у приложену документацију, комисија констатује да др Горана Мрђан у потпуности испуњава све квантитативне услове за реизбор у звање научни сарадник. Сви подаци о досадашњем раду указују на то да се кандидаткиња успешно бави научно-истраживачким радом. Др Горана Мрђан је у изборном периоду публиковала три рада у научним часописима међународног значаја ($1 \times M21 + 1 \times M22 + 1 \times M23$), два рада у часописима националног значаја ($1 \times M51 + 1 \times M52$), седам саопштења са међународних скупова штампаних у целини ($7 \times M33$) и деветнаест саопштења са националних и међународних скупова штампаних у изводу ($18 \times M34 + 1 \times M64$). На сва три рада категорије M20 била је и први аутор и аутор за кореспонденцију. Укупан индекс компетентности у последњем изборном периоду износи **36,0** бодова (**36,0** нормирано).

На основу увида у резултате научно-истраживачког рада које је др Горана Мрђан остварила и услова предвиђених Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, бр. 80/2024-17, 70/2025-36), Комисија предлаже Изборном већу Департамента за хемију, биохемију и заштиту животне средине Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, да прихвати овај извештај, те да се кандидаткиња др **ГОРАНА МРЂАН** поново изабере у звање **НАУЧНИ САРАДНИК**, за научну област **ПРИРОДНО-МАТЕМАТИЧКЕ НАУКЕ**, грана науке **ХЕМИЈА**, научна дисциплина **АНАЛИТИЧКА ХЕМИЈА** и достави га Матичном научном одбору за хемију и Комисији за стицање научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

У Новом Саду, 8. 1. 2026.

Чланови комисије:

др Ђенђи Ваштаг, редовни професор
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду, председник

др Слободан Гаџурић, редовни професор
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду, члан

др Борко Матијевић, редовни професор
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду, члан

др Сузана Апостолов, ванредни професор
Природно-математички факултет
Универзитет у Новом Саду, члан

др Татјана Вербић, ванредни професор
Хемијски факултет
Универзитет у Београду, члан