

**НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ
ТЕХНОЛОШКО-МЕТАЛУРШКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ**

На седници Наставно-научног већа Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, одржаној 24. 8. 2023. године, на основу молбе др Бојана Божића и сагласности Биолошког факултета, Универзитета у Београду (13/73-14.07.2023., Прилог 1.1), именовани смо за чланове Комисије за подношење извештаја о испуњености услова за стицање научно-истраживачког звања **НАУЧНИ САВЕТНИК** кандидата **др Бојана Божића**, дипл. инж. технологије, вишег научног сарадника. После прегледа и анализе достављеног материјала и увида у рад др Бојана Божића, Комисија подноси следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Бојан Божић рођен је 1984. године у Београду, где је завршио основну школу и гимназију. На Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду уписао се школске 2003/2004. године. Дипломирао је 2009. године, на смеру Органска хемијска технологија и инжењерство полимера (просечна оцена положених испита 8,76) одбравивши дипломски рад на тему *„Утицај растварача и супституената на азо/хидразон таутомерију код 5-(4-супституисаних фенилазо)-6-хидрокси-4-фенил-3-цијано-2-пиридоноа“* са оценом 10 под менторством проф. др Гордане Ушћумлић. Школске 2009/2010. године уписао је докторске студије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду, на студијском програму Хемијско инжењерство на Катедри за органску хемију, под менторством проф. др Гордане Ушћумлић. У оквиру докторских студија положио је све испите предвиђене наставним планом и програмом са просечном оценом 10, као и завршни испит на тему *„Проучавање синтезе, структуре и својстава потенцијално биолошки активних деривата пропанске киселине“* са оценом 10. Докторску дисертацију под називом *„Синтеза, структура и својства потенцијално биолошки активних деривата пропанске киселине“* одбранио је 23. септембра 2013. године на Технолошко-металуршком факултету у Београду и стекао академско звање доктор наука – технолошко инжењерство – хемијско инжењерство (Прилог 1.2).

Добитник је стипендије Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2016. годину за постдокторско усавршавање у иностранству у трајању од шест месеци. Исте 2016. године добитник је гранта *„Покрени се за науку“* који се додељује за истраживања у области медицинских и природних наука. До сада је реализовао три постдокторска усавршавања, два у иностранству и једно у земљи.

Током и након израде докторске дисертације активно је учествовао у реализацији научне сарадње са институцијама у земљи и иностранству, а од посебног значаја је активна сарадња која траје од 2016. године са Институтом „Јожеш Стефан“, Љубљана, Словенија. Такође, треба истаћи сарадњу са домаћим институцијама: Технолошко-металуршки факултет, Фармацеутски факултет, Институт за хемију, технологију и металургију, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Природно-математички факултет Универзитета у Крагујевцу.

Кандидат је учествовао, као ментор или члан комисије, у изради више завршних радова, мастер теза и докторских дисертација из области органске хемије, органске хемијске технологије, био/имуноинформатике и имунологије. Ментор је једне одбрањене докторске дисертације (други ментор: проф. Биљана Божић Недељковић), а био је члан Комисија за преглед и оцену научне заснованости теме докторске дисертације и Комисија за одбрану докторских дисертација, при чему се посебно истиче учешће у међународној Комисији за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације, као и међународној Комисији за одбрану докторске дисертације на Институту „Јожеф Стефан“. Активан је рецензент за више часописа са SCI листе, а треба истаћи и да је кандидат учествовао као гостујућу уредник у три истакнута међународна часописа.

Аутор је и коаутор 63 рада објављених у часописима од међународног значаја, као и 64 научних саопштења на скуповима међународног и националног значаја. Коаутор је једног универзитетског практикума, три поглавља у књигама од међународног значаја и три објављена патента на националном нивоу и две патентне пријаве.

Говори енглески и италијански језик.

1.1 Професионално кретање у каријери

У звање истраживач приправник, др Бојан Божић, изабран је за период 2010/2011. на Катедри за органску хемију, Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду. Од 2011. до 2014. био је у звању истраживач сарадник, а 18. децембра 2014. године изабран је у научно звање - научни сарадник (Прилог 1.3). У научно звање – виши научни сарадник (Прилог 1.4) кандидат је изабран 22. 4. 2019. године.

У периоду од 1. 10. 2016. до 1. 4. 2017. године боравио је на свом првом постдокторском усавршавању на Институту „Јожеф Стефан“, Департман за физичку-органску хемију, Љубљана, Словенија, изучавајући области органске катализе и зелене хемије у групи професора др Стојана Ставбера (Прилог 1.5). У периоду од 01.07.2017. до 01.08.2019. борави у групи проф. др Марка Ђорђевића (Биолошки факултет, Универзитет у Београду) на свом другом постдокторском усавршавању, где се бави учењем и применом биоинформатичких метода у анализи прокариотских система (Прилог 1.6). Своје треће постдокторско усавршавање изводи у периоду од 1. 7. 2023. до 30. 9. 2023. боравећи на Институту „Јожеф Стефан“, Департман за физичку-органску хемију, Љубљана, Словенија, учествујући у развоју нових антибактеријских биоматеријала у групи проф. др Ингрид Милошев (Прилог 1.7). Од 1. 8. 2019. године до данас члан је групе за Имунологију којом руководи проф. Биљане Божић Недељковић (Биолошки факултет, Универзитет у Београду) са којом потом, у циљу развоја фундаменталних знања укрштањем знања из области хемије, биохемије, имунологије и имуноинформатике формира нови мултидисциплинарни тим (Прилог 1.8).

У току школске 2009/2010. био је ангажован као руководилац вежби из предмета Основи органске хемије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2010/2011. и 2011/2012. био је ангажован као руководилац вежби на предмету Принципи физичке органске хемије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2011/2012., 2012/2013. и 2013/2014. ангажован је као руководилац вежби из предмета Хемија на Шумарском факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2014/2015., 2015/2016. и 2016./2017. ангажован је као руководилац вежби из предмета Органска хемија на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2017/2018. и

2018/2019. ангажован је као руководилац вежби из предмета Биоинформатика (мастер студије), а у току школских година 2020/2021. и 2022/2023. држи део предавања и вежби на предмету Експериментална имунобиологија (мастер студије) на Биолошком факултету Универзитета у Београду. Учествовао је и као координатор експерименталног рада иностраних студената докторских студија на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. Од 2011. до 1. 7. 2017. укључен је у реализацију научно-истраживачког пројекта у области основних истраживања под бројем ОИ 172013 којим су руководили проф. др Душан Мијин и проф. др Саша Дрманић (преузео руковођење у марту 2017.), од 1. 7. 2017. до 1. 8. 2019. пројекта ОИ 173052 којим је руководио проф. др Марко Ђорђевић, а од 1. 8. 2019. до 31. 12. 2019. на пројекту под бројем ОИ 175033 којим је руководила проф. др Вера Поповић Бркић. У периоду 2016/2017. учесник је међународног билатералног пројекта под називом „*The role of cathepsins X and S and their endogenous inhibitor cystatin C in patients with chronic heart failure*“, Универзитета у Београду и у Љубљани. У 2018. години борави у Мадриду (Шпанија, 02.07.-06.07.2018.) на усавршавању у оквиру радионице „*Bioinformatics for Quantitative Genomics*“ као члан COST акције БМ1406. Од јануара 2020. до данас стални је члан пројекта које финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој (Бр. 451-03-68/2020-14/200178; 451-03-9/2021-14/200178; 451-03-68/2022-14/200178, 451-03-47/2023-01/200178 улога у пројектима: истраживач) на Биолошком факултету. Током 2020/2021. члан је пројекта за Развој високог образовања финансираног од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој којим руководи проф. др Биљана Божић Недељковић (*Виртуелна експериментална имунологија и имуноинформатика*, Бр. 111-00-00057/04/2020-06). Од 2022. године је учесник међународног пројекта Министарства образовања и истраживања Немачке под називом „*Rückstände aus der industriellen Teeproduktion als nachwachsende Rohstoffquelle für medizinische Wirkstoffe*“ (срп. „*Остаци чаја током индустријске производње као обновљиви извор сировина за лековите супстанце*“). Учествовао је у писању међународног билатералног пројекта са Словенијом за период 2018/2019. где је руководилац српске групе предложени кандидат – предлог је одбијен. Активно је учествовао у писању пројекта „*Идеја*“ финансираног од стране Фонда за науку – предлог није прихваћен. Добитник је међународног билатералног пројекта са Словенијом за предстојећи период 2023/2025. где је руководилац српске групе др. Бојан Божић (Прилог 1.9). Активно је учествовао у писању пројекта „*Призма*“ финансираног од стране Фонда за науку (предлог није прошао први круг рецензија).

2. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

2.1. Библиографија

Укупна досадашња научно-истраживачка активност кандидата обухвата:

1. Укупно 136 библиографских јединица, заједно са објављеном докторском дисертацијом.

2. Укупан број објављених научних радова штампаних у целини је 67, од чега су три поглавља у књизи (М14), три рада у међународним часописима изузетних вредности (М21а); 23 радова у врхунским међународним часописима (М21), 24 рада у истакнутим међународним часописима (М22), 11 радова у међународним часописима (М23), два рада у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (М24), један рад са међународног скупа штампана у целини (М33).

3. Укупан број објављених радова саопштених на скуповима и штампаних у изводу је 60, од чега је 20 радова са међународних (M34), једно позивно предавање на скупу од међународног значаја штампано у изводу (M32), једно позивно предавање са скупова националног значаја штампано у изводу (M62) и 38 радова са скупова националног значаја (M64).

4. Укупно две патентне пријаве на националном нивоу (M87).

5. Укупно три објављена патента на националном нивоу (M94).

(Напомена: Радови после избора у научно звање виши научни сарадник, тј. након одлуке Наставно-научног већа ТМФ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник (31. 5. 2018. године) су јасно означени и раздвојени сивом бојом)

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. 68 библиографских јединица.

2. Укупан број објављених научних радова штампаних у целини је 39, од чега су два поглавља у књизи (M14), три рада у међународним часописима изузетних вредности (M21a); 11 радова у врхунским међународним часописима (M21), 17 радова у истакнутим међународним часописима (M22), три рада у међународним часописима (M23), три рада са међународног скупа штампана у целини (M33).

3. Укупан број објављених радова саопштених на скуповима и штампаних у изводу је 28, од чега је 12 радова са међународних скупова (M34), једно позивно предавање на скупу од међународног значаја штампано у изводу (M32) и 15 радова са скупова националног значаја (M64).

4. Један објављен патент на националном нивоу (M94).

Сви радови кандидата објављени након одлуке Наставно-научног већа (31. 5. 2018.), Технолошко-металуршког факултета, Универзитета у Београду, о прихватању извештаја о предлогу за стицање звања – виши научни сарадник, налазе се у Прилогу 2, разврстани према броју појављивања у тексту и одговарајућим категоријама.

2.1. Монографска студија/поглавље у књизи M12 или рад у тематском зборнику међународног значаја (M14)

1. Jelena Mirković, **Bojan Đ. Božić**, Gordana Ušćumlić, Dušan Mijin, „Arylazo pyridone dyes: Structure-properties relationships“, Advances in materials science research, Volume 26, Chapter 7, pages 209–254, 2016. Nova Science Publishers, Inc. New York, 2016.

ISBN: 978-1-53610-073-0 (e-Book)

ISSN број часописа: 2159-1997

број хетероцитата: 0

број коаутора: 4

M14 = 4 поена

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

2. **Bojan Đ. Božić***, Klara Čebular, Stojan Stavber, „Metal-Free and Acid-Free Activation of Carbonyl Moiety Using Molecular Halogens or N-Halamines“, Advances in Organic

Chemistry, Volume 15, Chapter 1, pages 1–97, 2021. Bentham Science Publishers Pte. Ltd: Singapore, 2021.

* аутор одговоран за кореспонденцију

ISBN: 978-981-4998-48-2 (e-Book, Online)

ISSN број часописа: 1574-0870 (Print)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 3

M14 = 4 поена

3. Tanja Lunić, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Božić Nedeljković, „Immunomodulatory Potential of *Hedwigia ciliata* and *Hypnum cupressiforme*“, In: Murthy, H.N. (eds) Bioactive Compounds in Bryophytes and Pteridophytes. Reference Series in Phytochemistry. Springer, Cham. 2022. https://doi.org/10.1007/978-3-030-97415-2_5-1

ISBN: 978-3-030-97415-2 (e-Book, Online)

ISSN број часописа: 2511-834X (Print)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 3

M14 = 4 поена

2.2. Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. Jelena Ladjarevic, **Bojan Đ. Božić**, Luka Matovic, Biljana Božić Nedeljković, Dušan Mijin, „Role of the bifurcated intramolecular hydrogen bond on the physicochemical profile of the novel azo pyridone dyes“, Dyes and Pigments, 162:562–572 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2018.10.058>

ISSN број часописа: 0143-7208

Импакт фактор часописа: 4,613 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Textiles): 1/24 (2019)

број хетероцитата: 13

број коаутора: 5

M21a = 10 поена

2. Slavica Porobić, **Bojan Đ. Božić**, Miroslav Dramićanin, Vesna Vitnik, Željko Vitnik, Milena Marinović-Cincović, Dušan Ž.Mijin, „Absorption and fluorescence spectral properties of azo dyes based on 3-amido-6-hydroxy-4-methyl-2-pyridone: solvent and substituent effects“, Dyes and Pigments, 175:108–139 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2019.108139>

ISSN број часописа: 0143-7208

Импакт фактор часописа: 4,613 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Textiles): 1/24 (2019)

број хетероцитата: 17

број коаутора: 7

M21a = 10 поена

3. Mariana Oalde Pavlović, Tanja Lunić, Stefan Graovac, Marija Mandić, Jelena Repac, Uroš Gašić, Biljana Božić Nedeljković, **Bojan Đ. Božić***, „Extracts of selected Lamiaceae species as promising antidiabetics: Chemical profiling, *in vitro* and *in silico*

approach combined with dynamical modeling“, Industrial Crops & Products, 186 (2022) 115200. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115200>

* аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 0926-6690

Импакт фактор часописа: 6,449 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Agronomy): 6/90 (2021)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 8

M21a = 8,33 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

2.3. Рад у врхунском међународном часопису (M21)

1. Adel Alimmari, Dušan Mijin, Radovan Vukićević, **Bojan Đ. Božić**, Nataša Valentić, Vesna Vitnik, Željko Vitnik, Gordana Ušćumlić, „Synthesis, structure and solvatochromic properties of some novel 5-aryazo-6-hydroxy-4-phenyl-3-cyano-2-pyridone dyes“, Chemistry Central Journal, doi:10.1186/1752-153X-6-71, 6:71 (2012).

ISSN број часописа: 1752-153X

Импакт фактор часописа: 3,281 (2011)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 37/154 (2011)

број хетероцитата: 22

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

2. Adel Alimmari, **Bojan Đ. Božić**, Dušan Mijin, Aleksandar Marinković, Nataša Valentić, Gordana Ušćumlić, „Synthesis, structure and solvatochromic properties of some novel 5-aryazo-6-hydroxy-4-(4-methoxyphenyl)-3-cyano-2-pyridone dyes: Hydrazone-azo tautomeric analysis“, Arabian Journal of Chemistry, 8 (2) 269–278 (2015).

ISSN број часописа: 1878-5352

Импакт фактор часописа: 3,613 (2015)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 42/163 (2015)

број хетероцитата: 26

број коаутора: 6

M21 = 8 поена

3. **Bojan Đ. Božić**, Jelena Rogan, Dejan Poleti, Milica Rančić, Nemanja Trišović, Biljana Božić, Gordana Ušćumlić, „Synthesis, characterization and biological activity of 2-(5-aryliden-2,4-dioxotetrahydrothiazole-3-yl) propanoic acid derivatives“, Arabian Journal of Chemistry, 10 S2637–S2643 (2017).

ISSN број часописа: 1878-5352

Импакт фактор часописа: 4,553 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 31/166 (2016)

број хетероцитата: 9

број коаутора: 7

M21 = 8 поена

4. Violeta M. Arsovski, **Bojan Đ. Božić**, Jelena M. Mirković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Walter M. F. Fabian, Slobodan D. Petrović, Dušan Ž. Mijin, „Spectroscopic and quantum mechanical investigation of *N,N'*-bisarylmalonamides: solvent and structural effects“, *Journal of Molecular Modeling*, 20:2384 (2014).

ISSN број часописа: 1610-2940

Импакт фактор часописа: 1.867 (2013)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Computer Science, Interdisciplinary Applications): 28/102 (2013)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

5. Nemanja P. Trišović, **Bojan Đ. Božić**, Jelena D. Lović, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Slobodan D. Petrović, Milka L. Avramov Ivić, „Electrochemical characterization of phenytoin and its derivatives on bare gold electrode“, *Electrochimica Acta*, 161:378–387 (2015).

ISSN број часописа: 0013-4686

Импакт фактор часописа: 4,803 (2015)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Electrochemistry): 03/27 (2015)

број хетероцитата: 12

број коаутора: 7

M21 = 8 поена

6. Violeta M. Arsovski, **Bojan Đ. Božić**, Jelena M. Mirković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Slobodan D. Petrović, Gordana Ušćumlić, Dušan Ž. Mijin, „Computational and spectroscopic data correlation study of *N,N'*-bisarylmalonamides (Part II)“, *Journal of Molecular Modeling*, 21:239 (2015).

ISSN број часописа: 1610-2940

Импакт фактор часописа: 1.867 (2013)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Computer Science, Interdisciplinary Applications): 28/102 (2013)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

7. Marija M. Babic, Katarina M. Antic, Jovana S. Jovašević Vukovic, **Bojan Đ. Božić**, Sladjana Z. Davidovic, Jovanka M. Filipovic, Simonida Lj. Tomic, „Oxaprozin/poly(2-hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hydrogels: morphological, thermal, swelling, drug release and antibacterial properties“, *Journal of Material Science*, 50:906–922 (2015).

ISSN број часописа: 0022-2461

Импакт фактор часописа: 2,371 (2014)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Multidisciplinary): 73/260 (2014)

број хетероцитата: 33

број коаутора: 7

M21 = 8 поена

8. Marija M. Babic, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Đ. Božić, Jovanka M. Filipovic, Gordana Ušćumlić, Simonida Lj. Tomic, „Evaluation of poly(hydroxyethyl acrylate/itaconic acid) hydrogels for controlled delivery of transition metal complexes with Oxaprozin as potential antiproliferative agents“, Journal of Material Science, 50:6208–6219 (2015).

ISSN број часописа: 0022-2461

Импакт фактор часописа: 2,371 (2014)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Multidisciplinary): 73/260 (2014)

број хетероцитата: 12

број коаутора: 6

M21 = 8 поена

9. Marija M. Babic, **Bojan Đ. Božić**, Katarina M. Antic, Jovana S. Jovašević Vukovic, Marija D. Perišić, Jovanka M. Filipovic, Simonida Lj. Tomic, „Design of novel multifunctional Oxaprozin delivery system based on dual-sensitive poly(2-hydroxypropylacrylate/itaconic acid) hydrogels“, Materials Letters, 147:64–68 (2015).

ISSN број часописа: 0167-577X

Импакт фактор часописа: 2,437 (2014)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Multidisciplinary): 60/260 (2014)

број хетероцитата: 4

број коаутора: 7

M21 = 8 поена

10. Marija M. Babic, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Đ. Božić, Jovanka M. Filipovic, Gordana Ušćumlić, Simonida Lj. Tomic, „Evaluation of novel antiproliferative controlled drug delivery system based on poly(2-hydroxypropyl acrylate/itaconic acid) hydrogels and nickel complex with Oxaprozin“, Materials Letters, 163:214–217(2016).

ISSN број часописа: 0167-577X

Импакт фактор часописа: 2,437 (2014)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Multidisciplinary): 60/260 (2014)

број хетероцитата: 13

број коаутора: 6

M21 = 8 поена

11. Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, **Bojan Đ. Božić**, Nataša V. Valentić, Sanda Dilber, Dušan Mijin, Gordana S. Ušćumlić, „Experimental and theoretical insight into the electronic properties of 4-aryl-5-arylazo-3-cyano-6-hydroxy-2-pyridone dyes“, Coloration Technology, 133 (3):223–233 (2017).

ISSN број часописа: 1472-3581

Импакт фактор часописа: 1.107 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Textiles): 07/24 (2016)

број хетероцитата: 7

број коаутора: 7

M21 = 8 поена

12. Jelena M. Mirković, **Bojan Đ. Božić**, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Jelena Rogan, Dejan Poleti, Gordana Ušćumlić, Dušan Mijin, „Structural, spectroscopic and computational study of 5-(substituted phenylazo)-3-cyano-1-ethyl-6-hydroxy-4-methyl-2-pyridones“, *Coloration Technology*, 134 (1):33-43 (2018).

ISSN број часописа: 1472-3581

Импакт фактор часописа: 1.107 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Textiles): 07/24 (2016)

број хетероцитата: 5

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

13. Dušan Mijin, **Bojan Đ. Božić**, Jelena Ladjarevic, Luka Matović, Gordana S. Ušćumlić, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, „Solvatochromism and quantum mechanical investigation of disazo pyridone dye“, *Coloration Technology*, 134: 478–490 (2018). <https://doi.org/10.1111/cote.12369>

ISSN број часописа: 1472-3581

Импакт фактор часописа: 1,168 (2017)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Textiles): 07/24 (2017)

број хетероцитата: 6

број коаутора: 7

M21 = 8 поена

14. Klara Čebular, **Bojan Đ. Božić**, Stojan Stavber, „Esterification of Aryl/Alkyl Acids Catalysed by *N*-bromosuccinimide under Mild Reaction Conditions“, *Molecules*, 23(9), 2235 (2018). <https://doi.org/10.3390/molecules23092235>

ISSN број часописа: 1420-3049

Импакт фактор часописа: 2,861 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Organic): 17/59 (2016)

број хетероцитата: 8

број коаутора: 3

M21 = 8 поена

15. Ognjen Milicevic, Jelena Repac, **Bojan Đ. Božić**, Magdalena Djordjevic, Marko Djordjevic, „A Simple Criterion for Inferring CRISPR Array Direction“, *Frontiers in Microbiology*, 10:1 (2019). <https://doi.org/10.3389/fmicb.2019.02054>

ISSN број часописа: 1664-302X

Импакт фактор часописа: 4,236 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Microbiology): 34/135 (2019)

број хетероцитата: 5

број коаутора: 5

M21 = 8 поена

16. Ana Obradović, Miloš Matić, Branka Ognjanović, Predrag Đurđević, Emilija Marinković, Gordana Ušćumlić, **Bojan Đ. Božić***, Biljana Božić Nedeljković*, „Antiproliferative and antimigratory effects of 3-(4-substituted benzyl)-5-isopropyl-5-phenylhydantoin derivatives in human breast cancer cells“, Saudi Pharmaceutical Journal, 28(3):246–253 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.jsps.2020.01.003>

* подједнак допринос

ISSN број часописа: 1319-0164

Импакт фактор часописа: 3,643 (2018)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Pharmacology & Pharmacy): 65/267 (2018)

број хетероцитата: 6

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

17. Nebojša Pantelić, Bojana Zmejkovski, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Dojčinović, Nebojša Banjac, Ludger Wessjohann, Goran Kaluđerović, „Synthesis, characterization and in vitro biological evaluation of novel organotin(IV) compounds with derivatives of 2-(5-aryliden-2,4-dioxothiazolidin-3-yl)propanoic acid“, Journal of Inorganic Biochemistry, 211:111207 (2020). <https://doi.org/10.1016/j.jinorgbio.2020.111207>

ISSN број часописа: 0162-0134

Импакт фактор часописа: 4,155 (2020)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Inorganic & Nuclear): 9/45 (2020)

број хетероцитата: 9

број коаутора: 7

M21 = 8 поена

18. Tanja M. Lunić, Marija R. Mandić, Mariana M. Oalde Pavlović, Aneta D. Sabovljević, Marko S. Sabovljević, Biljana Đ. Božić Nedeljković, **Bojan Đ. Božić***, „The Influence of Seasonality on Secondary Metabolite Profiles and Neuroprotective Activities of Moss *Hypnum cupressiforme* Extracts: *In Vitro* and *In Silico* Study“, Plants 11:123 (2022). <https://doi.org/10.3390/plants11010123>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 2223-7747

Импакт фактор часописа: 4,658 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Plant Sciences): 39/240 (2021)

број хетероцитата: 4

број коаутора: 8

M21 = 8 поена

19. Jelena Ladjarevic, **Bojan Đ. Božić**, Vesna D. Vitnik, Luka R. Matović, Dušan Ž. Mijin, Željko J. Vitnik, „Improvement of theoretical UV-Vis spectra calculations by empirical solvatochromic parameters: Case study of 5-arylazo-3-cyano-1-ethyl-6-hydroxy-4-methyl-2-pyridones“, Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy 272 (2022) 120978. M21 <https://doi.org/10.1016/j.saa.2022.120978>

ISSN број часописа: 1386-1425

Импакт фактор часописа: 4.831 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Spectroscopy): 5/43 (2021)

број хетероцитата: 1

број коаутора: 6

M21 = 8 поена

20. Marija Mandić, Katarina Mitić, Predrag Nedeljković, Mina Perić, **Bojan Đ. Božić**, Tanja Lunić, Ana Bačić, Mirjana Rajilić-Stojanović, Sanja Peković, Biljana Božić Nedeljković, „Vitamin B Complex and Experimental Autoimmune Encephalomyelitis - Attenuation of the Clinical Signs and Gut Microbiota Dysbiosis“, *Nutrients* 14:1273 (2022). M21 <https://www.mdpi.com/2072-6643/14/6/1273>

ISSN број часописа: 2072-6643

Импакт фактор часописа: 6,706 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Nutrition & Dietetics): 15/90 (2021)

број хетероцитата: 3

број коаутора: 10

M21 = 5 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

21. Marija Rakić, Tanja Lunić, Marina Bekić, Sergej Tomić, Stefan Graovac, Katarina Mitić, **Bojan Đ. Božić***, Biljana Božić Nedeljković, „Vitamin B complex suppresses neuroinflammation in activated microglia: *in vitro* and *in silico* approach combined with dynamical modeling“, *International Immunopharmacology* 121 (2023) 110525. M21 <https://doi.org/10.1016/j.intimp.2023.110525>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 1567-5769

Импакт фактор часописа: 5.714 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Pharmacology & Pharmacy): 56/279 (2021)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

22. Jelena Repas, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Božić Nedeljković, „Microbes as triggers and boosters of Type 1 Diabetes – Mediation by molecular mimicry“, *Diabetes Research and Clinical Practice* 202 (2023) 110824. M21 <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2023.110824>

ISSN број часописа: 0168-8227

Импакт фактор часописа: 8,180 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Endocrinology & Metabolism): 20/147 (2021)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 3

M21 = 8 поена

23. Jelena Lađarević, Lidija Radovanović, **Bojan Đ. Božić**, Aleksandra Mašulović, Tanja Lunić, Željko Radovanović, Jelena Rogan, Dušan Mijin, „New copper(II) complexes

derived from azo pyridone dyes: structure characterization, thermal properties and molecular docking studies“, Applied Organometallic Chemistry 2023;e7219. M21
<https://doi.org/10.1002/aoc.7219>

ISSN број часописа: 0268-2605

Импакт фактор часописа: 4,072 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Inorganic & Nuclear): 10/46 (2021)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

2.4. Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

1. **Bojan Đ. Božić**, Milka Avramov Ivić, Nemanja Trišović, Slobodan Petrović, Gordana Ušćumlić, „Electrochemical characterization of oxaprozin on bare gold electrode and electrode modified with bovine serum albumin“, International Journal of Electrochemical Science, 7 (11):11609–11616 (2012).

ISSN број часописа: 11609–11616

Импакт фактор часописа: 3,729 (2011)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Electrochemistry): 09/27 (2011)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

2. **Bojan Đ. Božić**, Jelena Rogan, Dejan Poleti, Nemanja Trišović, Biljana Božić, Gordana Ušćumlić, „Synthesis, characterization and antiproliferative activity of transition metal complexes with 3-(4,5-diphenyl-1,3-oxazol-2-yl)propanoic acid (oxaprozin)“, Chemical and Pharmaceutical Bulletin, 60 (7):865-869 (2012).

ISSN број часописа: 0009-2363

Импакт фактор часописа: 1,592 (2011)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 64/154 (2011)

број хетероцитата: 11

број коаутора: 6

M22 = 5 поена

3. Ana Obradović, Jovana Žižić, Nemanja Trišović, **Bojan Đ. Božić**, Gordana Ušćumlić, Biljana Božić, Snežana Marković, „Evaluation of antioxidative effects of twelve 3-substituted-5,5-diphenylhydantoins on human colon cancer cell line HCT-116“, Turkish Journal of Biology, 37 (6):741–747 (2013).

ISSN број часописа: 1300-0152

Импакт фактор часописа: 1,216 (2013)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Biology): 46/85 (2013)

број хетероцитата: 6

број коаутора: 7

M22 = 5 поена

4. Jelena M. Mirković, **Bojan Đ. Božić**, Dragosav R. Mutavdžić, Gordana S. Ušćumlić, Dušan Ž. Mijina, „Solvent and structural effects on the spectral shifts of 5-(substituted phenylazo)-3-cyano-6-hydroxy-1-(2-hydroxyethyl)-4-methyl-2-pyridones“, Chemical Physics Letters, 615:62–68 (2014).

ISSN број часописа: 0009-2614

Импакт фактор часописа: 1,897 (2014)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 83/139 (2014)

број хетероцитата: 10

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

5. **Bojan Đ. Božić**, Adel S. Alimmari, Dušan Ž. Mijin, Nataša V. Valentić, Gordana S. Ušćumlić, „Synthesis, structure and solvatochromic properties of novel dyes derived from 4-(4-nitrophenyl)-3-cyano-2-pyridone“, Journal of Molecular Liquids, 196:61–68 (2014).

ISSN број часописа: 0167-7322

Импакт фактор часописа: 2,515 (2014)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 55/139 (2014)

број хетероцитата: 16

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

6. Marija M. Babic, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Đ. Božić, Gordana Ušćumlić, Simonida Lj. Tomic, „The innovative combined microwave-assisted and photo-polymerization technique for synthesis of the novel degradable hydroxyethyl (meth)acrylate/gelatin based scaffolds“, Materials Letters, 213:236–240 (2018).

ISSN број часописа: 0167-577X

Импакт фактор часописа: 2.572 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Multidisciplinary): 90/275 (2016)

број хетероцитата: 5

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

7. Maja C. Pagnacco, Jelena P. Maksimović, Nebojša I. Potkonjak, **Bojan Đ. Božić**, Attila K. Horváth, „Transition from Low to High Iodide and Iodine Concentration States in the Briggs-Rauscher Reaction: Evidence on Crazy Clock Behavior“, The Journal of Physical Chemistry A, 122 (2):482–491 (2018).

ISSN број часописа: 1089-5639

Импакт фактор часописа: 2,847 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 59/146 (2016)

број хетероцитата: 10

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

8. Dušan Ž. Mijin, Biljana Božić Nedeljković, **Bojan Đ. Božić**, Ilijana Kovrlija, Jelena Ladjarevic, Gordana S. Ušćumlić, „Synthesis, solvatochromism, and biological activity of novel azo dyes bearing 2-pyridone and benzimidazole moieties“, Turkish Journal of Chemistry, 42: 896 – 907 (2018). <https://doi.org/10.3906/kim-1711-97>

ISSN број часописа: 1300-0527

Импакт фактор часописа: 1,377 (2017)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Engineering, Chemical): 81/137 (2017)

број хетероцитата: 13

број коаутора: 6

M22 = 5 поена

9. Anita Lazic, Lidija Radenović, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Božić Nedeljković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Jelena Rogan, Nataša Valentić, Gordana S. Ušćumlić, Nemanja Trišović, „Synthesis, structural characterization, DFT calculations and antiproliferative evaluation of novel spirohydantoin derivatives containing a substituted benzyl moiety“, Journal of Molecular Structure 1180:48–62 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2018.11.071>

ISSN број часописа: 0022-2860

Импакт фактор часописа: 2,463 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 92/159 (2019)

број хетероцитата: 7

број коаутора: 10

M22 = 3,12 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

10. Jelena Petkovic Cvetkovic, **Bojan Đ. Božić**, Nebojša Banjac, Jovana Petrovic, Marina Soković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Gordana S. Ušćumlić, Nataša Valentić, „Synthesis, antimicrobial activity and quantum chemical investigation of novel succinimide derivatives“, Journal of Molecular Structure, 1181:148–156 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2018.12.083>

ISSN број часописа: 0022-2860

Импакт фактор часописа: 2,463 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 92/159 (2019)

број хетероцитата: 8

број коаутора: 9

M22 = 3,57 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

11. Nebojša Pantelić, Bojana B. Zmejkovski, Željko Žižak, Nebojša Banjac, **Bojan Đ. Božić**, Tatjana P. Stanojković, Goran N. Kaludjerović, „Design and *in vitro* biological evaluation of a novel organotin(IV) complex with 1-(4-carboxyphenyl)-3-ethyl-3-methylpyrrolidine-2,5-dione“, Journal of Chemistry, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/2905840>

ISSN број часописа: 2090-9063

Импакт фактор часописа: 1,726 (2017)
Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 97/171 (2017)

број хетероцитата: 10 број коаутора: 7 **M22 = 5 поена**

12. **Bojan Đ. Božić**, Jelena Repac, Marko Djordjevic, „Endogenous Gene Regulation as a Predicted Main Function of Type I-E CRISPR/Cas System in *E. coli*“, *Molecules*, 24: 784 (2019). <https://doi.org/10.3390/molecules24040784>

ISSN број часописа: 1420-3049
Импакт фактор часописа: 3,267 (2019)
Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 70/177 (2019)

број хетероцитата: 22 број коаутора: 3 **M22 = 5 поена**

13. Klara Čebular, **Bojan Đ. Božić**, Stojan Stavber, „1,3-Dibromo-5,5-dimethylhydantoin as a precatalyst for activation of carbonyl functionality“, *Molecules*, 24: 2608 (2019). <https://doi.org/10.3390/molecules24142608>

ISSN број часописа: 1420-3049
Импакт фактор часописа: 3,267 (2019)
Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 70/177 (2019)

број хетероцитата: 6 број коаутора: 3 **M22 = 5 поена**

14. Ana Obradović, Miloš Matić, Branka Ognjanović, Nenad Vuković, Milena Vukić, Predrag Djurdjevi, Gordana Ušćumlić, **Bojan Đ. Božić**, Biljana Božić Nedeljković, „Anti-Tumor Mechanisms of Novel 3-(4-Substituted Benzyl)-5-Isopropyl-5-Phenylhydantoin Derivatives in Human Colon Cancer Cell Line“, *Anti-Cancer Agents in Medicinal Chemistry*, 19:1 (2019). <https://doi.org/10.2174/1871520619666190425180610>

ISSN број часописа: 1871-5206
Импакт фактор часописа: 2,556 (2017)
Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Medicinal): 32/59 (2017)

број хетероцитата: 3 број коаутора: 9 **M22 = 3,57 поена⁺**
⁺ нормализовано према броју аутора

15. Tanja Lunić, Mariana Oaldje, Marija Mandić, Aneta Sabovljević, Marko Sabovljević, Uroš Gašić, Sonja Duletić-Laušević, **Bojan Đ. Božić***, Biljana Božić Nedeljković, „Extracts Characterization and *In Vitro* Evaluation of Potential Immunomodulatory Activities of the Moss *Hypnum cupressiforme* Hedw.“, *Molecules*, 25:3343 (2020). <https://doi.org/10.3390/molecules25153343>

* аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 1420-3049
Импакт фактор часописа: 4,412 (2020)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 63/178 (2020)

број хетероцитата: 5

број коаутора: 9

M22 = 3,57 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

16. Nebojša Pantelić, **Bojan Đ. Božić**, Bojana Zmejkovski, Nebojša Banjac, Biljana Dojčinović, Ludger Wessjohann, Goran Kaluđerović, „*In Vitro* Evaluation of Antiproliferative Properties of Novel Organotin(IV) Carboxylate Compounds with Propanoic Acid Derivatives on a Panel of Human Cancer Cell Lines“, *Molecules*, 26:3199 (2021). <https://doi.org/10.3390/molecules26113199>

ISSN број часописа: 1420-3049

Импакт фактор часописа: 4,927 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 65/180 (2021)

број хетероцитата: 6

број коаутора: 7

M22 = 5 поена

17. Marija Mandić, Mariana Oaldje, Tanja Lunić, Aneta Sabovljević, Marko Sabovljević, Uroš Gašić, Sonja Duletić-Laušević, **Bojan Đ. Božić***, Biljana Božić Nedeljković, „Chemical characterization and *in vitro* immunomodulatory effects of different extracts of moss *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. from the Vršачке Planine Mts., Serbia“, *PLoS ONE* 16 (2):e0246810 (2021). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0246810>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 1932-6203

Импакт фактор часописа: 3,752 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Multidisciplinary Sciences): 29/74 (2021)

број хетероцитата: 7

број коаутора: 9

M22 = 3,57 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

18. Jelena Repac, Marija Mandić, Tanja Lunić, **Bojan Đ. Božić***, Biljana Božić Nedeljković, „Mining the capacity of human-associated microorganisms to trigger rheumatoid arthritis - A systematic immunoinformatics analysis of T cell epitopes“, *PLoS ONE* 16(6): e0253918 (2021). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0253918>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 1932-6203

Импакт фактор часописа: 3,752 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Multidisciplinary Sciences): 29/74 (2021)

број хетероцитата: 7

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

19. Darko Mihaljica, Dragana Marković, Jelena Repac, **Bojan Đ. Božić**, Željko Radulović, Gorana Veinović, Ratko Sukara, Elizabeta Ristanović, Dimosthenis Chochlakis, Biljana Božić Nedeljković, Snežana Tomanović, „Exploring immunogenicity of tick salivary

AV422 protein in persons exposed to ticks: prospects for utilization“, Experimental and Applied Acarology 85, 83–99 (2021). <https://doi.org/10.1007/s10493-021-00653-z>

ISSN број часописа: 0168-8162

Импакт фактор часописа: 2,380 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Entomology): 35/100 (2021)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 11

M22 = 2,78 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

20. Vukasin Ugrinovic, Vesna Panic, Pavle Spasojevic, Sanja Seslija, **Bojan Đ. Božić**, Rada Petrovic, Djordje Janackovic, Djordje Veljovic, „Strong and tough, pH sensible, interpenetrating network hydrogels based on gelatin and poly(methacrylic acid)“, Polymer Engineering and Science, 62(3), 622 (2022).

ISSN број часописа: 0032-3888

Импакт фактор часописа: 3,200 (2022)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Engineering, Chemical): 71/141 (2022)

број хетероцитата: 7

број коаутора: 8

M22 = 4,16 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

21. Tanja Lunić, Jelena Lađarević, Marija Mandić, Vanja Veruševski, Biljana Božić Nedeljković, Dušan Mijin, **Bojan Đ. Božić***, „Antioxidant and neuroprotective activities of selected 2-pyridones: *in vitro* and *in silico* study“, Journal of Molecular Structure, 1256 (2022) 132546. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.132546>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 0022-2860

Импакт фактор часописа: 3,841 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 83/165 (2021)

број хетероцитата: 4

број коаутора: 7

M22 = 5 поена

22. **Bojan Đ. Božić***, Jelena Lađarević, Miloš Petković, Dušan Mijin, Stojan Stavber, „Microwave Assisted Esterification of Aryl/Alkyl Acids Catalyzed by *N*-Fluorobenzenesulfonimide“, Catalysts, 12 (2022) 1413. <https://doi.org/10.3390/catal12111413>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 2073-4344

Импакт фактор часописа: 4,501 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 71/165 (2021)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

23. Dunja Vidović, Nataša Milošević, Nebojša Pavlović, Nemanja Todorović, Jelena Čanji Panić, Strahinja Kovačević, Milica Karadžić Banjac, Sanja Podunavac-Kuzmanović,

Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, **Bojan Đ. Božić**, Mladena Lalić-Popović, „Predicting percutaneous permeation for new succinimide derivatives by *in vitro* and *in silico* models“, Journal of Molecular Structure, 1274 (2023) 134516.
<https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.134516>

ISSN број часописа: 0022-2860

Импакт фактор часописа: 3,841 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 83/165 (2021)

број хетероцитата: 1

број коаутора: 12

M22 = 2,50 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

24. Ugrinovic, V., Milutinovic, M., **Bojan Đ. Božić**, Petrovic, R., Janackovic, D., Panic, V., Veljovic, D., „Poly(methacrylic acid)/gelatin interpenetrating network hydrogels reinforced by nano-structured hydroxyapatite particles—improved drug delivery systems“, International Journal of Polymeric Materials and Polymeric Biomaterials, 1-15 (2023). <https://doi.org/10.1080/00914037.2022.2164281>

ISSN број часописа: 0091-4037

Импакт фактор часописа: 3,221 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Polymer Science): 37/90 (2021)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 7

M22 = 5 поена

2.5. Рад у часопису међународног значаја (M23)

1. **Bojan Đ. Božić**, Nemanja Trišović, Nataša Valentić, Gordana Ušćumlić, Slobodan Petrović, „Oksaprozin: Sinteza, SAR-studija, fizičko-hemijska svojstva i farmakologija“, Hemijska Industrija, 65 (5):551–562 (2011).

ISSN број часописа: 0367-598X

Импакт фактор часописа: 0,205 (2011)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Engineering, Chemical): 120/133 (2011)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 5

M23 = 3 поена

2. Nemanja Trišović, **Bojan Đ. Božić**, Ana Obradović, Olgica Stefanović, Snežana Marković, Ljiljana Čomić, Biljana Božić, Gordana Ušćumlić, „Structure-activity relationships of 3-substituted-5,5-diphenylhydantoin as potential antiproliferative and antimicrobial agents“, Journal of the Serbian Chemical Society, 76 (12):1597-1606 (2011).

ISSN број часописа: ISSN 0352-5139

Импакт фактор часописа: 0,879 (2011)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 103/154 (2011)

број хетероцитата: 8

број коаутора: 8

M23 = 2,5 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

3. Adel Alimmari, **Bojan Đ. Božić**, Aleksandar Marinković, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, „Solvent and Structural Effects on the UV-Vis Absorption Spectra of Some 4,6-Disubstitued-3-Cyano-2-Pyridones”, Journal of Solution Chemistry, 41 (10):1825–1835 (2012).

ISSN број часописа: 0095-9782

Импакт фактор часописа: 1,415 (2011)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 90/134 (2011)

број хетероцитата: 10

број коаутора: 5

M23 = 3 поена

4. Sleem Hmuda, Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, **Bojan Đ. Božić**, Nataša Valentić, Gordana Ušćumlić, „Solvent effects on the absorption spectra of potentially pharmacologically active 5-alkyl-5-arylhydantoins: a structure–property relationship study“, Journal of the Serbian Chemical Society, 78 (5):627–637 (2013).

ISSN број часописа: 0352-5139

Импакт фактор часописа: 0,912 (2012)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 100/152 (2012)

број хетероцитата: 8

број коаутора: 6

M23 = 3 поена

5. Nemanja Trišović, **Bojan Đ. Božić**, Slobodan Petrović, Svetlana Tadić, Milka Avramov Ivić, „Electrochemical characterization and determination of carbamazepine as pharmaceutical standard and tablet content on gold electrode“, Hemijska industrija, 68 (2):207–212 (2014).

ISSN број часописа: 0367-598X

Импакт фактор часописа: 0,562 (2013)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Engineering, Chemical): 103/133 (2013)

број хетероцитата: 10

број коаутора: 5

M23 = 3 поена

6. Nebojša R. Banjac, **Bojan Đ. Božić***, Jelena M. Mirković, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Nataša V. Valentić, Gordana S. Ušćumlić, „Experimental and theoretical study on the structure-propertyrelationship of novel 1-aryl-3-methylsuccinimides“, Journal of Molecular Structure, 1129:271–282 (2017).

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 0022-2860

Импакт фактор часописа: 1,753 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 91/146 (2016)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 7

M23 = 3 поена

7. Anita M. Lazić, **Bojan Đ. Božić**, Vesna D. Vitnik, Željko J. Vitnik, Jelena R. Rogan, Lidija D. Radovanović, Nataša V. Valentić, Gordana S. Ušćumlić, „Structure-property relationship of 3-(4-substituted benzyl)-1,3-diazaspiro[4.4]nonane-2,4-diones as new potential anticonvulsant agents. An experimental and theoretical study“, *Journal of Molecular Structure*, 1127:88–98 (2017).

ISSN број часописа: 0022-2860

Импакт фактор часописа: 1,753 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 91/146 (2016)

број хетероцитата: 5

број коаутора: 8

M23 = 2,5 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

8. **Bojan Đ. Božić**, Jelena Lović, Nebojša R. Banjac, Željko J. Vitnik, Vesna D. Vitnik, Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, Milka Avramov Ivić, „Voltammetric and Quantum Investigation of Selected Succinimides“, *International Journal of Electrochemical Science*, 13:4285 – 4297 (2018).

ISSN број часописа: 11609–11616

Импакт фактор часописа: 1.469 (2016)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Electrochemistry): 19/29 (2011)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 8

M23 = 2,5 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

9. Jelena Lović, Milka Avramov Ivić, **Bojan Đ. Božić**, Jelena Ladjarević, Dušan Ž. Mijin, „Voltammetric Investigation of Inclusion Complexes of the Selected Succinimides with β -Cyclodextrin and (2-Hydroxypropyl)- β -Cyclodextrin“, *Acta Chimica Slovenica*, 66: 182–189 (2019). DOI: 10.17344/acsi.2018.4767

ISSN број часописа: 1318-0207

Импакт фактор часописа: 1,263 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Multidisciplinary): 132/177 (2019)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 5

M23 = 3 поена

10. Jelena Petković Cvetković, **Bojan Đ. Božić**, Nebojša Banjac, Jelena Ladjarevic, Vesna Vitnik, Željko Vitnik, Nataša Valentić, Gordana Ušćumlić, „Spectroscopic and quantum chemical elucidation of newly synthesized 1-aryl-3-methyl-3-phenylpyrrolidine-2,5-diones as potential anticonvulsant agents“, *Hemijska Industrija*, 73:125–137 (2019). <https://doi.org/10.2298/HEMIND190214011P>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 0367-598X

Импакт фактор часописа: 0,407 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Engineering, Chemical): 136/143 (2019)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 9

M23 = 2,14 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

11. Dunja Vidović, Nataša Milošević, Nebojša Pavlović, Nemanja Todorović, Jelena Čanji, Panić, Jelena Ćurčić, Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, **Bojan Đ. Božić**, Mladena Lalić-Popović, „*In silico-in vitro* estimation of lipophilicity and permeability association for succinimide derivatives using chromatographic anisotropic systems and parallel artificial membrane permeability assay (PAMPA)“, Biomedical Chromatography, 1-14 (2022). <https://doi.org/10.1002/bmc.5413>

ISSN број часописа: 1099-0801

Импакт фактор часописа: 1,911 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Analytical): 70/87 (2021)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 10

M23 = 1,87 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

2.6. Рад у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24)

1. Dušan Mijin, Dunja Dabić, Jelena Mirković, **Bojan Đ. Božić**, Branimir Grgur, „Influence of microwave irradiation on hypochlorite decolorisation of synthetic dyes“, *Zaštita Materijala*, 57 (1):63–70 (2016).

ISSN број часописа: 0351-9465

Импакт фактор часописа: /

број хетероцитата: 5*

број коаутора: 5

M24 = 2 поена

*Цитати са Google Scholar

2. Nataša V. Valentić, Jelena M. Lađarević, **Bojan Đ. Božić**, Dušan Ž. Mijin, Gordana S. Ušćumlić, „Solvatochromism of 5-(4-substituted arylazo)-4-phenyl-6-methyl-3-cyano-2-pyridones“, *Zaštita Materijala*, 59 (1):117–125 (2018).

ISSN број часописа: 0351-9465

Импакт фактор часописа: /

број хетероцитата: 0

број коаутора: 5

M24 = 2 поена

2.7. Уређивање истакнутог међународног научног часописа – Гост уредник (M286)

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. Гост уредник специјалног издања „*Organohalogen Chemistry and Catalysis*“ у часопису *Catalysts* (категорија M22, IF (2020) = 4,146 - 67/162; IF (2021) = 4,501 - 71/165 Chemistry, Physical) у току 2020. и 2021 године. Издање припада секцији „*Catalysis in Organic and Polymer Chemistry*“

https://www.mdpi.com/journal/catalysts/special_issues/organohal_catal

M286 = 5 поена*

* 2,5 поена на годишњем нивоу

2. Гост уредник специјалног издања „*Characterization and Immunomodulatory Activities of Natural Drugs*“ у часопису *Molecules* (категија M22, IF (2021) = 4,927 - 65/180 Chemistry, Multidisciplinary) у току 2022. године. Издање припада секцији „*Medicinal Chemistry*“
https://www.mdpi.com/journal/molecules/special_issues/drugs_molecules

M286 = 2,5 поена*

* 2,5 поена на годишњем нивоу

3. Гост уредник специјалног издања „*Organohalogen Chemistry and Catalysis , 2nd Edition*“ у часопису *Catalysts* (категија M22, IF (2021) = 4,501 - 71/165 Chemistry, Physical) у току 2023. године. Издање припада секцији „*Catalysis in Organic and Polymer Chemistry*“
https://www.mdpi.com/journal/catalysts/special_issues/AVI65S0K82

M286 = 2,5 поена*

* 2,5 поена на годишњем нивоу

2.8. Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу (M32)

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. **Бојан Божић** – позивни предавач/invited speaker, Metal- and Acid-Free Activation of Carbonyl Moiety – Esterification of Aryl/Alkyl Acids Catalyzed by N-Halamines (2023). 7th International Conference on Catalysis And Chemical Engineering, February 20-22, 2023, Las Vegas, NV, February 23-24, 2023, Online. **(1,5 поен)**

2.9. Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

1. Luka Matović, Aleksandra Mašulović, Julijana Tadić, Jelena Lađarević, **Бојан Ђ. Божић**, Branimir Grgur, Maja Radetić, Dušan Mijin, „Application of azo dyes in photovoltaic systems manufacturing“, 30 (1):69–74 (2017). 30. Међународни конгрес о процесној индустрији. **(0,83 поена** - нормализовано према броју аутора)

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

2. J. Damjanović, J. Maksimović, K. Stevanović, **Бојан Божић**, M. C. Pagnacco (2018). 14th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry 2018, September 24-28, Belgrade, Serbia, pp.325 (D-13-P). **(1 поен)**
3. F. Veljković, **Бојан Божић**, M. Stoilković, I. Radović, B. Janković, M. Ćurčić, S. Veličković (2021). 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry 2021, pp.127 (R-01-O). **(1 поен)**
4. J. Lađarević, Ž. Vitnik, V. Vitnik, **Бојан Божић**, D. Mijin (2021). Experimental and theoretical UV-Vis spectral study of some arylazo pyridone dyes in amide solvents. 15th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry 2021, pp.27 (B-11-P). **(1 поена)**

2.10. Рад саопштен на скупу међународног значаја штампан у изводу (М34)

1. **Bojan Božić**, Adel Alimmari, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, „Synthesis, structure and solvatochromic properties of novel dyes derived from 4-nitrophenyl-6-hydroxy-3-cyano-2-pyridone“, 17th European Symposium on Organic Chemistry, 17th ESOC 2011, Greece, Hersonissos, 2011, Book of abstracts, p. 146. **(0,5 поена)**
2. **Bojan Božić**, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, „Solvent and structural effects on the azo-hydrazone tautomerism of 5-(4-substituted phenylazo)-4-(4-methoxyphenyl)-6-hydroxy-3-cyano-2-pyridones“, 17th European Symposium on Organic Chemistry, 17th ESOC 2011, Greece, Hersonissos, 2011, Book of abstracts, p. 149. **(0,5 поена)**
3. Milka Avramov Ivić, **Bojan Božić**, Nemanja Trišović, Slobodan Petrović, Gordana Ušćumlić, „Electrochemical characterization of oxaprozin on bare gold electrode and electrode modified with serum albumin“, The 63rd Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, Czech Republic, Prague, 2012, is121143. **(0,5 поена)**
4. **Bojan Božić**, Nataša Valentić, Željko Vitnik, Vesna Vitnik, Dušan Mijin, Gordana Ušćumlić, „Solvatochromic and quantum chemical studies on the structures of some arylazo pyridone dyes“, ICOSECS 8, Serbia, Belgrade, 2013, Book of abstracts, p. 108. **(0,5 поена)**
5. Nataša Valentić, **Bojan Božić**, Nebojša Banjac, Nemanja Trišović, Željko Vitnik, Vesna Vitnik, Gordana Ušćumlić, „Solvatochromic and quantum-chemical investigations of *N*-aryl-2-methyl-succinimides: substituent effect on intramolecular charge transfer“, ICOSECS 8, Serbia, Belgrade, 2013, Book of abstracts, p. 115. **(0,5 поена)**
6. Biljana Božić, **Bojan Božić**, Jelena Rogan, Dejan Poleti, Nemanja Trišović, Gordana Ušćumlić, „The proliferative activity of transition metal complexes with 3-(4,5-diphenyl-1,3-oxazol-2-yl)propanoic acid (oxaprozin)“, 7th Conference on Experimental and Translational Oncology, Slovenia, Portorož, 2013, Book of abstracts, p. 107. **(0,5 поена)**
7. Marija Babić, **Bojan Božić**, Katarina Antić, Jovana Vuković, Marija Perišić, Jovanka Filipović, Simonida Tomić, „Development of multifunctional Oxaprozin/poly(2-hydroxypropyl acrylate/itaconic acid) delivery system“, The 17th Annual Conference – YUCOMAT, Montenegro, Herceg Novi, 2015, Book of abstracts, p. 86. **(0,5 поена)**
8. Jovana S. Vuković, Marija M. Babić, **Bojan Đ. Božić**, Katarina M. Antić, Vuk V. Filipović, Jovanka M. Filipović, Simonida Lj. Tomić, „Synthesis and development of polymeric scaffolds based on (meth)acrylates for tissue regeneration applications“, The 18th Annual Conference – YUCOMAT, Montenegro, Herceg Novi, 2016, Book of abstracts, p. 96. **(0,5 поена)**

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

9. Ognjen Milicevic, **Bojan Božić**, Jelena Guzina, Marko Djordjevic (2019). A simple criteria for predicting direction of CRISPR array: applications to investigating non-canonical CRISPR/Cas functions, 8th International Conference on Computational Bioengineering (ICCB2019), Belgrade, Serbia, 4th-6th September, 2019, pp. 51 **(0,5 поена)**
10. Marko Djordjevic, Jelena Repac, **Bojan Božić**, Ognjen Milicevic (2019). Analysis of CRISPR/Cas non-canonical functions, MCCMB 2019: Proceedings, Russia. **(0,5 поена)**

11. Vukašin Ugrinović, **Bojan Božić**, Đorđe Janačković, Đorđe Veljović (2019). Controllable release of oxaprozin from hydroxyapatite nano-particles, 21st YUCOMAT 2019 & Eleventh WRTCS Herceg Novi, September 2-6, 2019. pp. 73 (**0,5 поена**)
12. Mandić, M., Oalđe, M., Lunić, T., Sabovljević, A., Sabovljević, M., Gašić, U., Duletić-Laušević, S., **Bojan Božić**, Božić Nedeljković, B. (2020). Hedwigia ciliata (Hedw.) P. Beauv. moss extracts – Chemical characterization and in vitro testing of immunomodulatory potential. In 6th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry: session Round Table on Natural Products; 2020 Nov 1-30; Online. Basel: MDPI. (**0,5 поена**)
13. Lunić, T., Oalđe, M., Mandić, M., Sabovljević, A., Sabovljević, M., Gašić, U., Duletić-Laušević, S., **Bojan Božić**, Božić Nedeljković, B. (2020). Chemical characterization and immunomodulatory potential of the moss Hypnum cupressiforme Hedw. extracts. In 6th International Electronic Conference on Medicinal Chemistry: session Round Table on Natural Products; 2020 Nov 1-30; Online. Basel: MDPI. (**0,5 поена**)
14. Lunić, T., Oalđe, M., Mandić, M., Sabovljević, A., Sabovljević, M., Gašić, U., Duletić-Laušević, S. N., **Bojan Božić**, Božić Nedeljković, B. (2021). (Bio)Chemical characterization of moss Hypnum cupressiforme extracts as potential immunomodulators. In 6th European Congress of Immunology; 2021 Sep 1-4; Virtual Meeting (p. 296). Wiley-VCH GmbH. European Journal of Immunology, vol. 51, suppl. 1, pp. 296 (P-0625). (**0,5 поена**)
15. Mandić, M. R., Oalđe, M. M., Lunić, T. M., Sabovljević, A. D., Sabovljević, M. S., Gašić, U., Duletić-Laušević, S. N., **Bojan Božić**, Božić Nedeljković, B. D. (2021). Immunomodulatory properties of extracts of moss Hypnum cupressiforme from various seasons. In 6th European Congress of Immunology; 2021 Sep 1-4; Virtual Meeting (p. 296). Wiley-VCH GmbH. European Journal of Immunology, vol. 51, suppl. 1, pp. 296 (P-0627). (**0,5 поена**)
16. Jelena Repac, Darko Mihaljica, **Bojan Božić**, Biljana Božić Nedeljković, Snežana Tomanović, In silico characterization of the Ixodes ricinus AV422 salivary protein immunogenicity (2021). 13th European Multicolloquium of Parasitology, Belgrade, Serbia, October 12-16, 2021, pp.112. (**0,5 поена**)
17. Ana Obradović, Miloš Matić, Branka Ognjanović, Emilija Marinković, **Bojan Božić**, Biljana Božić (2021). Molecular mechanisms of antitumor activity of 3-(4-chlorobenzyl)-5-isopropyl-5-phenylhydantoin in human colon cancer HCT-116 cells, Redox Biology in the 21st Century 2021, Belgrade, Serbia, 15-18 June, pp.80 (PP7). (**0,5 поена**)
18. Vukasin Ugrinovic, Pavle Spasojevic, **Bojan Božić**, Rada Petrovic, Djordje Janackovic, Vesna Panic, Djordje Veljovic (2021). Synthesis and characterization of multicomponent hydrogels composed of gelatin-poly (methacrylic acid) double network and nano-particles of hydroxyapatite and β - tricalcium phosphate for bone tissue engineering applications and controlled delivery of oxaprozin drug, TERMIS Congress 6th World Congress Maastricht, Netherlands, 15-19 November 2021, Abstract #749. (**0,5 поена**)
19. Kristina Z. Stevanovic, Jelena P. Maksimovic, **Bojan Božić**, Maja C. Pagnacco (2022). Acetone effects on Briggs-Rauscher oscillatory reaction, 8th Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 29th October 2022, pp.128 (PCPP07). (**0,5 поена**)
20. Lidija Radovanović, Jelena Lađarević, **Bojan Božić**, Marijana Kasalović, Nebojša Pantelić, Dušan Mijin, Jelena Rogan (2023). Synthesis, characterization and crystal structure of the 2-quinolone derivative, XIV Conference of chemists, technologists and

environmentalists of Republic of Srpska, 21-22 October, 2022, Banja Luka, Republic of Srpska, B&H, pp.22. (0,5 поена)

2.11. Предавања по позиву са скупа националног значаја штампано у изводу (M62)

1. **Бојан Божић**, Немања Тришовић, Милица Ранчић, Гордана Ушћумлић, „Синтеза нових деривата пропионске киселине из 5-арилиден-2,4-диоксотетрахидротиазола“, ХЛИХ саветовање српског хемијског друштва, Крагујевац, 2011, Кратки извод радова, стр. 126.

2.12. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (M64)

1. **Бојан Божић**, Александар Маринковић, Адел Алимари, Јасмина Ђукановић, Душан Мијин, Гордана Ушћумлић, „Утицај растварача на УВ-Вис апсорпционе спектре 4,6-дисупституисаних пиридона“, XLVIII саветовање српског хемијског друштва, Нови Сад, 2010, Кратки извод радова, стр. 168. (0,2 поена)
2. Ана Обрадовић, Немања Тришовић, **Бојан Божић**, Олгица Стефановић, Снежана Марковић, Љиљана Чомић, Биљана Божић, Гордана Ушћумлић, „Structure-activity relationships of 3-substituted-5,5-diphenylhydantoin as potential antiproliferative and antimicrobial agents“, Preclinical testing of active substances and cancer research, Крагујевац, 2011, Кратки извод радова, стр. 14. (0,2 поена)
3. Немања Тришовић, **Бојан Божић**, Тамара Тимић, Јелена Роган, Дејан Полети, Мирослав Савић, Гордана Ушћумлић, „Структурна анализа и антиконвулзивна активност 3,5-дисупституисаних-5-фенилхидантоина“, XVIII конференција српског кристалографског друштва, АндРЕВЉЕ, 2011, Кратки извод радова, стр. 57. (0,2 поена)
4. **Бојан Божић**, Јелена Роган, Дејан Полети, Немања Тришовић, Биљана Божић, Гордана Ушћумлић, Х. Боррманн, „Синтеза, кристална структура и антипролиферативна активност метил-2-(5-(4-метоксифенил)метил)-2,4-диоксотетрахидротиазол-3-ил)пропионата“, XIX конференција српског кристалографског друштва, Бела Црква, 2012, Кратки извод радова, стр. 38. (0,2 поена)
5. Слеем Хмуда, Немања Тришовић, **Бојан Божић**, Ана Обрадовић, Јелена Роган, Дејан Полети, Биљана Божић, Гордана Ушћумлић, „Синтеза, структурна и биолошка карактеризација 3-бензил-5-етил-5-фенилхидантоина као потенцијалног антипролиферативног агенса“, I саветовање српског хемијског друштва, Београд, 2012, Кратки извод радова, стр. 156. (0,2 поена)
6. **Бојан Божић**, Јелена Роган, Дејан Полети, Немања Тришовић, Биљана Божић, Гордана Ушћумлић, „Синтеза, карактеризација и антипролиферативна активност комплекса прелазних метала са 3-(4,5-дифенил-1,3-оксазол-2-ил)пропанском киселином (оксапрозин)“, I саветовање српског хемијског друштва, Београд, 2012, Кратки извод радова, стр. 75. (0,2 поена)
7. **Бојан Божић**, Милка Аврамов Ивић, Немања Тришовић, Слободан Петровић, Гордана Ушћумлић, „Електрохемијска карактеризација оксапрозина на електроди од злата и модификованој бовин серум албумином (БСА)“, I саветовање српског хемијског друштва, Београд, 2012, Кратки извод радова, стр. 32. (0,2 поена)
8. **Бојан Божић**, Немања Тришовић, Слободан Петровић, Светлана Тадић, Милка Аврамов Ивић, „Електрохемијска карактеризација и одређивање карбамазепина као

- фармацеутског стандарда и у таблети Галепсин® на електроди од злата“, Прва конференција младих хемичара Србије, Београд, 2012, Кратки извод радова, стр. 16. **(0,2 поена)**
9. Ана Обрадовић, Јована Жижић, Немања Тришовић, **Бојан Божић**, Гордана Ушћумлић, Биљана Божић, Снежана Марковић, „Антиоксидативни ефекат оригинално синтетисаних комплекса хидантоина на НСТ-116 ћелијску линију хунамног канцера колоне“, Други конгрес Српског друштва за митохондријалну и слободно-радикалску физиологију "Живот са слободним радикалима", Ниш, 2013, Кратки извод радова, стр. 44. **(0,2 поена)**
 10. Виолета М. Арсовски, **Бојан Божић**, Јелена М. Мирковић, Весна Д. Витник, Жељко Ј. Витник, Слободан С. Петровић, Душан Ж. Мијин, „Spectroscopic investigation of N,N'-bisarylmalonamides: Solvent and structural effects“, LI саветовање српског хемијског друштва, Ниш, 2014, Кратки извод радова, стр. 89. **(0,2 поена)**
 11. Анита М. Лазић, **Бојан Божић**, Немања П. Тришовић, Наташа В. Валентић, Гордана С. Ушћумлић, „Synthesis, structure and properties of novel 3-(substituted benzyl)-5,5'-cycloalkanespirohydantoins“, LI саветовање српског хемијског друштва, Ниш, 2014, Кратки извод радова, стр. 104. **(0,2 поена)**
 12. Јелена М. Мирковић, **Бојан Божић**, Гордана С. Ушћумлић, Душан Ж. Мијин, „Solvent and substituent effects on azo-hydrazone tautomerism of 5-(4-substituted phenylazo)-3-cyano-6-hydroxy-1-hydroxyethyl-4-methyl-2-piridones“, LI саветовање српског хемијског друштва, Ниш, 2014, Кратки извод радова, стр. 101. **(0,2 поена)**
 13. Марија М. Бабић, **Бојан Божић**, Катарина М. Антић, Јована С. Јовашевић Вуковић, Марија Д. Перишић, Јованка М. Филиповић, Симонида Љ. Томић, „Polymeric matrices based on 2-hydroxyethyl acrylate and itaconic acid for controlled drug release“, Thirteenth young researchers' conference-Materials science and engineering, Београд, 2014, Кратки извод радова, стр. 1. **(0,2 поена)**
 14. Анита М. Лазић, **Бојан Божић**, Весна Д. Витник, Жељко Ј. Витник, Наташа В. Валентић, Гордана С. Ушћумлић, „Experimental and quantum-chemical studies on the structure of 3-(4-substituted benzyl)-cyclopentanespiro-5-hydantoins“, LII саветовање српског хемијског друштва, Нови Сад, 2015, Кратки извод радова, стр. 131. **(0,2 поена)**
 15. Виолета М. Арсовски, **Бојан Божић**, Јелена М. Мирковић, Весна Д. Витник, Жељко Ј. Витник, Гордана С. Ушћумлић, Слободан С. Петровић, Душан Ж. Мијин, „Spectral and quantum-chemical study of N,N'-bisarylmalonamides“, LII саветовање српског хемијског друштва, Нови Сад, 2015, Кратки извод радова, стр. 130. **(0,2 поена)**
 16. Јелена М. Мирковић, **Бојан Божић**, Весна Д. Витник, Жељко Ј. Витник, Гордана С. Ушћумлић, Душан Ж. Мијин, „Experimental and quantum-chemical UV-Vis study of 5-(substituted phenylazo)-3-cyano-1-ethyl-6-hydroxy-4-methyl-2-piridones in ethanol and N,N-dimethylformamide“, LII саветовање српског хемијског друштва, Нови Сад, 2015, Кратки извод радова, стр. 132. **(0,2 поена)**
 17. Виолета М. Арсовски, **Бојан Божић**, Јелена М. Мирковић, Весна Д. Витник, Жељко Ј. Витник, Гордана С. Ушћумлић, Душан Ж. Мијин, „Experimental and quantum-chemical study of azo-hydrazone tautomerism in certain quinolone azo dyes“, LIII саветовање српског хемијског друштва, Крагујевац, 2016, Кратки извод радова, стр. 102. **(0,2 поена)**

18. Виолета М. Арсовски, Јелена М. Мирковић, Јулијана Тадић, **Бојан Божић**, Весна Д. Витник, Жељко Ј. Витник, Гордана С. Ушћумлић, Душан Ж. Мијин, „Solvatochromic properties of azo dyes based on 4-hydroxyl-2-quinolone: Experimental and quantum-chemical study“, LIII саветовање српског хемијског друштва, Крагујевац, 2016, Кратки извод радова, стр. 103. **(0,2 поена)**
19. Жељко Мандић, Анита М. Лазић, **Бојан Божић**, Гордана С. Ушћумлић, „Synthesis, structure and properties of 7,8-benzo-1,3-diazaspiro[4.5]decane-2,4-dione and its derivatives“, IV конференција младих хемичара Србије, Београд, 2016, Кратки извод радова, стр. 55. **(0,2 поена)**
20. Анита М. Лазић **Бојан Божић**, Биљана Ђ. Божић, Гордана С. Ушћумлић, „Design, synthesis and antiproliferative evaluation of novel cycloalkanespiro-5-hydantoin derivatives: A structure-activity relationship study“, IV конференција младих хемичара Србије, Београд, 2016, Кратки извод радова, стр. 56. **(0,2 поена)**
21. Милка Аврамов Ивић, Јелена Ловић, **Бојан Божић**, Небојша Бањац, Жељко Витник, Весна Витник, Гордана Ушћумлић, Душан Мијин, „Electrochemical examination of selected succinimides combined with DFT analysis“, LIV саветовање српског хемијског друштва, Београд, 2017, Кратки извод радова, стр. 20. **(0,2 поена)**
22. Славица Ј. Поробић, Весна Р. Ђорђевић, Мирослав Д. Драмићанин, Јелена М. Лађаревић, **Бојан Божић**, Гордана С. Ушћумлић, Душан Ж. Мијин, „Solvatochromic properties of 5-(4-substituted phenylazo)-3-amido-6-hydroxy-4-methyl-2-pyridones“, LIV саветовање српског хемијског друштва, Београд, 2017, Кратки извод радова, стр. 83. **(0,2 поена)**
23. Јелена Љ. Петковић-Цветковић, Весна Д. Витник, **Бојан Божић**, Жељко Ј. Витник, „Experimental, biological and quantum-chemical studies of N-aryl-2,2-disubstituted succinimide“, V конференција младих хемичара Србије, Београд, 2017, Кратки извод радова, стр. 105. **(0,2 поена)**

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

24. **Бојан Божић***, Марко Ђорђевић (2018). Испитивање неканонских функција CRISPR-Cas система типа I, Други конгрес биолога Србије, Кладово, Србија, 25-30.09.2018, стр.22. **(0,2 поена)**
***Усмено предавање**
25. Марко Ђорђевић, Јелена Гузина, Анђела Родић, **Бојан Божић**, Стефан Граовац, Бојана Благојевић, Магдалена Ђорђевић, Биофизика и биоинформатика CRISPR-Cas и рестрекционо-модификационих система бактерија, Други конгрес биолога Србије, Кладово, Србија, 25-30.09.2018, стр.8. **(0,2 поена)**
26. Јелена Ловић, Милка Аврамов Ивић, **Бојан Божић**, Небојша Бањац, Јелена Лађаревић, Саша Дрманић, Душан Мијин (2018). Електрохемијско испитивање инклузионих комплекса одабраних сукцинимиди са β -циклодекстрином и (2-хидроксипропил)- β -циклодекстрином, LV саветовање српског хемијског друштва, Нови Сад 8.- 9. јуни 2018., Србија, стр.19 (EX П 01). **(0,2 поена)**
27. Стефан Ђокић, **Бојан Божић**, Бранимир Гргур, Јелена Бајат (2018). Адсорпција и инхибиторска својства оксапрозина на AA 2024, LV саветовање српског хемијског друштва, Нови Сад 8.- 9. јуни 2018., Србија, стр.25 (EX П 07). **(0,2 поена)**
28. Небојша Ђ. Пантелић, Бојана Б. Змејковски, Небојша Р. Бањац, **Бојан Божић**, Горан Н. Калуђеровић (2019). The anticancer activity evaluation of novel organotin(IV)

- compounds containing 2-propanoic acid derivatives, LVI саветовање српског хемијског друштва, Ниш, Србија, Јуне 7-8, 2019, стр. 84 (МХ П 4). **(0,2 поена)**
29. Ј. Лађаревић, Л. Радовановић, **Бојан Божић**, А. Машуловић, Ј. Роган, Д. Мијин (2019). Crystal structure, spectral and thermal properties of Cu(II) complex of azo pyridone dye, XXVI Конференција Српског Кристалографског Друштва, Сребрно језеро, 2019. стр.48-49. **(0,2 поена)**
 30. Мандић, М., Оалђе, М., Лунић, Т., Сабовљевић, А., Сабовљевић, М., Гашић, У., Дулетић-Лаушевић, С., **Бојан Божић**, Божић Недељковић, Б. (2021): Биолошка активност и карактеризација екстракта маховине *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. Научни скуп светски дан имунологије 2021, Април 29., Београд, Србија, Издавач Српска академија наука и уметности (САНУ), стр. 8. **(0,2 поена)**
 31. Лунић, Т., Оалђе, М., Мандић, М., Сабовљевић, А., Сабовљевић, М., Гашић, У., Дулетић-Лаушевић, С., **Бојан Божић**, Божић Недељковић, Б. (2021): Карактеризација и имуномодулаторни потенцијал екстракта маховине *Hypnum cupressiforme* Hedw. Научни скуп светски дан имунологије 2021, Април 29., Београд, Србија. Издавач Српска академија наука и уметности (САНУ), стр. 9. **(0,2 поена)**
 32. Ј. Лађаревић, Л. Радовановић, **Бојан Божић**, А. Машуловић, Ј. Роган, Д. Мијин, Crystal structure and antioxidant activity of Cu(II) complex of azo pyridone dye, 27th Conference of the Serbian Crystallographic Society 2021, Крагујевац, Србија, стр. 37. **(0,2 поена)**
 33. Мандић, М., Лунић, Т., Лађаревић Ј., Верушевски В., Мијин Д., **Бојан Божић**, Божић Недељковић, Б. (2022): Анти-оксидативна и неуропротективна активност одабраних 2-пиридона: *in vitro* и *in silico* студија. Научни скуп светски дан имунологије 2022, Април 28., Београд, Србија, Издавач Српска академија наука и уметности (САНУ), пп 18. **(0,2 поена)**
 34. Лунић, Т., Оалђе, М., Мандић, М., Сабовљевић, А., Сабовљевић, М., Гашић, У., Дулетић-Лаушевић, С., **Бојан Божић**, Божић Недељковић, Б. (2022): Утицај сезонских промена на састав секундарних метаболита и неуропротективну активност екстракта маховине *Hypnum cupressiforme*: *in vitro* и *in silico* студија. Научни скуп светски дан имунологије 2022, Април 28., Београд, Србија. Издавач Српска академија наука и уметности (САНУ), стр. 19. **(0,2 поена)**
 35. Маријана П. Касаловић, Јелена Лађаревић, Бојан Божић, Верица В. Јевтић, Горан Н. Калуђеровић, Небојша Пантелић (2022). Synthesis and characterization of novel triphenyltin(IV) complex with 2-(4-hydroxy-2-oxoquinolinyl)ethanoic acid, LVIII саветовање српског хемијског друштва, Београд, Србија, Јун 9-10, 2022, стр. 114 (НХ-5). **(0,2 поена)**
 36. Марија Ракић, Марина Бекић, Катарина Митић, Тања Лунић, Предраг Недељковић, Мина Перић, **Бојан Божић**, Ана Бачић, Мирјана Рајилић-Стојановић, Сања Пековић, Сергеј Томић, Биљана Божић Недељковић (2023): Комплекс Б витамина супримира неуроинфламацију посредовану ћелијама микроглије и ублажава ток експерименталног аутоимунског енцефаломијелитиса. Научни скуп светски дан имунологије 2023, Април 27., Београд, Србија, Издавач Српска академија наука и уметности (САНУ), стр.13. **(0,2 поена)**
 37. Јелена Репач, Марија Ракић, Тања Лунић, **Бојан Божић**, Биљана Божић Недељковић (2023): Хумани патогени и коменсали као потенцијални окидачи

реуматоидног артритиса – имуноинформатичка анализа Т-ћелијских епитопа. Научни скуп светски дан имунологије 2023, Април 27., Београд, Србија, Издавач Српска академија наука и уметности (САНУ), стр. 18. **(0,2 поена)**

38. М. П. Касаловић, Ј. Лађаревић, **Бојан Божић**, В. В. Јевтић, Г. Н. Калуђеровић, Н. Ђ. Пантелић, Синтеза и карактеризација комплекса трибутилкалаја(IV) са 2-(4-хидрокси-2-оксохинолинил)пропанском киселином, LIX саветовање српског хемијског друштва, Нови Сад, Србија, 1. и 2. јун, 2023, стр. 88. **(0,2 поена)**

2.13. Патенти

2.13.1. Пријава националног патента (М87)

1. Н. Тришовић, **Бојан Божић**, А. Лазић, Г. Ушћумлић, С. Петровић, Поступак за добијање нових 3-(4-метоксибензил)циклоалканспиро-5-хидантоина (пријава П-2016/1184), Пријава националног патента, 2016. **(1 поен)**
2. Н. Тришовић, А. Лазић, **Бојан Божић**, Г. Ушћумлић, С. Петровић, Поступак за добијање нових 3-[(4-супституисани фенил)метил]-1,3-дiazаспиро[4.6]ундекан-2,4-диона (пријава П-2016/1185), Пријава националног патента, 2016. **(1 поен)**

2.13.2. Објављен патент на националном нивоу (М94)

1. Д. Мијин, К. Вељовић, С. Поробић, Ј. Мирковић, **Бојан Божић**, Г. Ушћумлић, Нове азо боје из 3-амидо-6-хидрокси-4-метил-2-пиридона, Патентна пријава П-2016/0746 од 07.09.2016.год., објављен у Гласнику интелектуалне својине, 30.3.2018. **(7 поена)**
2. С. Томић, М. Бабић, Ј. Вуковић, К. Антић, **Бојан Божић**, В. Филиповић, Полимерне матрице на бази 2-хидроксиетил акрилата и итаконске киселине, њихово добијање и примена, Патентна пријава П-2016/0269 од 25.04.2016., објављен у Гласнику интелектуалне својине, 31.10.2017. **(7 поена)**

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

3. М. Милутиновић, **Бојан Божић**, М. Рајилић-Стојановић, Дејана Петровић, Поступак за добијање потентних биљних препарата екстракцијом праха из лековитог биља уз додатак халогена (пријава П-2021/1205), Пријава националног патента, 29.09.2021., објављен у Гласнику интелектуалне својине 31.03.2023. стр. 7 **(7 поена)**

2.14. Одбрана докторске дисертације (М71)

1. **Бојан Божић**, „Синтеза, структура и својства потенцијално биолошки активних деривата пропанске киселине“, 23. септембар 2013. године, Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду.

2.15. Учесће на пројектима

Од 2011. до 1. 7. 2017. укључен је у реализацију научно-истраживачког пројекта у области основних истраживања под бројем ОИ 172013 – „Проучавање синтезе, структуре и активности органских једињења природног и синтетског порекла“ (улога у пројекту: истраживач), којим су руководили проф. др Душан Мијин и проф. др Саша Дрманић (преузео руковођење у марту 2017.), а од 1. 7. 2017. до 1. 8. 2019. укључен је у реализацију научно-истраживачког пројекта ОИ 173052 – „Биоинформатичке предикције промотера и теоријско моделовање генских кола код бактерија“ (улога у пројекту: истраживач), којим је руководио проф. др Марко Ђорђевић. Од 1. 8. 2019. ангажован је на пројекту у области

основних истраживања под бројем ОИ 175033 – „Испитивање улоге нових молекула у регулацији секреције хормона раста и енергетске хомеостазе код човека“ (улога у пројекту: истраживач) којим је руководила проф. др Вера Поповић Бркић. У 2016. години добитник је гранта „Покрени се за науку“ за истраживања у области медицинских и природних наука за тему „Синтеза и карактеризација полимерних скафолда“. У периоду 2016/2017. учесник је међународног билатералног пројекта под називом „*The role of cathepsins X and S and their endogenous inhibitor cystatin C in patients with chronic heart failure*“, Универзитета у Београду и у Љубљани (улога у пројекту: истраживач). У 2018. години борави у Мадриду (Шпанија, 02.07.-06.07.2018.) на усавршавању у оквиру радионице „*Bioinformatics for Quantitative Genomics*“ COST акције БМ1406. Од 2020. до данас редовни је члан пројекта Биолошког факултета које финансира Министарство за просвету, науку и технолошки развој (Бр. 451-03-68/2020-14/200178; 451-03-9/2021-14/200178; 451-03-68/2022-14/200178, улога у пројектима: истраживач). Од јануара 2023. до данас члан је пројекта које финансира Министарство науке, технолошког развоја и иновација (Бр. 451-03-47/2023-01/200178 улога у пројекту: истраживач). Током 2020/2021. члан је пројекта за Развој високог образовања финансираног од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој којим руководи проф. др Биљана Божић Недељковић (*Виртуелна експериментална имунологија и имуноинформатика*, Бр. 111-00-00057/04/2020-06). Од 2022. године је учесник међународног пројекта Министарства образовања и истраживања Немачке под називом „*Rückstände aus der industriellen Teeerzeugung als nachwachsende Rohstoffquelle für medizinische Wirkstoffe*“ (срп. „*Остаци чаја током индустријске производње као обновљиви извор сировина за лековите супстанце*“, улога у пројекту: истраживач). Учествовао је у писању међународног билатералног пројекта са Словенијом за период 2018/2019. где је руководилац српске групе предложени кандидат – предлог је одбијен. Активно је учествовао у писању пројекта „*Идеја*“ финансираног од стране Фонда за науку – предлог је одбијен. Добитник је међународног билатералног пројекта са Словенијом за период 2023/2025. где је руководилац српске групе др. Бојан Божић (Прилог 1.9). Активно је учествовао у писању пројекта „*Призма*“ финансираног од стране Фонда за науку (предлог није прошао први круг рецензија).

2.16. Пет најзначајнијих научних остварења кандидата од претходног избора у звање

У периоду након стицања звања виши научни сарадник, пет најзначајнијих научних остварења у којима је кандидат др Бојан Божић остварио кључни допринос су:

1. Mariana Oalde Pavlović, Tanja Lunić, Stefan Graovac, Marija Mandić, Jelena Repac, Uroš Gašić, Biljana Božić Nedeljković, **Bojan Đ. Božić***, „Extracts of selected Lamiaceae species as promising antidiabetics: Chemical profiling, *in vitro* and *in silico* approach combined with dynamical modeling“, *Industrial Crops & Products*, 186 (2022) 115200. <https://doi.org/10.1016/j.indcrop.2022.115200>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 0926-6690

Импакт фактор часописа: 6,449 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Agronomy): 6/90 (2021)

број хетероцитата: 2

број коаутора: 8

M21a = 8,33 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

2. Jelena Ladjarevic, **Bojan Đ. Božić**, Luka Matovic, Biljana Božić Nedeljković, Dušan Mijin, „Role of the bifurcated intramolecular hydrogen bond on the physicochemical profile of the novel azo pyridone dyes“, *Dyes and Pigments*, 162:562–572 (2019). <https://doi.org/10.1016/j.dyepig.2018.10.058>

ISSN број часописа: 0143-7208

Импакт фактор часописа: 4,613 (2019)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Materials Science, Textiles): 1/24 (2019)

број хетероцитата: 13
поена

број коаутора: 5

M21a = 10

3. Tanja M. Lunić, Marija R. Mandić, Mariana M. Oalde Pavlović, Aneta D. Sabovljević, Marko S. Sabovljević, Biljana Đ. Božić Nedeljković, **Bojan Đ. Božić***, „The Influence of Seasonality on Secondary Metabolite Profiles and Neuroprotective Activities of Moss *Hypnum cupressiforme* Extracts: *In Vitro* and *In Silico* Study“, *Plants* 11:123 (2022). <https://doi.org/10.3390/plants11010123>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 2223-7747

Импакт фактор часописа: 4,658 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Plant Sciences): 39/240 (2021)

број хетероцитата: 4

број коаутора: 8

M21 = 6,7 поена⁺

⁺ нормализовано према броју аутора

4. **Bojan Đ. Božić***, Jelena Lađarević, Miloš Petković, Dušan Mijin, Stojan Stavber, „Microwave Assisted Esterification of Aryl/Alkyl Acids Catalyzed by *N*-Fluorobenzenesulfonimide“, *Catalysts*, 12 (2022) 1413. <https://doi.org/10.3390/catal12111413>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 2073-4344

Импакт фактор часописа: 4,501 (2021)

Ранг часописа у Journal Citation Report (Chemistry, Physical): 71/165 (2021)

број хетероцитата: 0

број коаутора: 5

M22 = 5 поена

5. Tanja Lunić, Jelena Lađarević, Marija Mandić, Vanja Veruševski, Biljana Božić Nedeljković, Dušan Mijin, **Bojan Đ. Božić***, „Antioxidant and neuroprotective activities of selected 2-pyridones: *in vitro* and *in silico* study“, *Journal of Molecular Structure*, 1256 (2022) 132546. <https://doi.org/10.1016/j.molstruc.2022.132546>

*аутор одговоран за кореспонденцију

ISSN број часописа: 0022-2860

Импакт фактор часописа: 3,841 (2021)

Научно-истраживачка област кандидата односи се на синтезу, карактеризацију и потенцијалну примену органских једињења и биљних екстраката. Одабрани радови су одраз мултидисциплинарног приступа истраживању који се огледа и кроз сарадње са истраживачким групама из различитих области хемије, биохемије, имунологије и физике. У свим наведеним радовима, кандидатов фундаментални допринос био је у дефинисању основних идеја и циљева истраживања, у припреми и извођењу лабораторијских експеримената, савладавању и извођењу различитих *in silico* протокола, у анализи и тумачењу резултата, као и у писању радова. Кандидат је на четири од пет наведених радова први или последњи аутор (главни истраживач и/или аутор одговоран за кореспонденцију), а на једном раду други аутор.

3. АНАЛИЗА РАДОВА

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

Предмет научно-истраживачког рада др Бојана Божића највећим својим делом усмерен је на проучавање синтезе, структуре и физичко-хемијских својстава хетероцикличних једињења. Кандидат је од стицања претходног научног звања – виши научни сарадник, веома активно почео да се бави новим областима истраживањима као што су: зелена хемија, екстракција биљака, био/имуноинформатика и биофизика, софистицирани система за контролисано отпуштање активних супстанци. У даљем тексту извршена је анализа тематски груписаних радова објављених након претходног избора у звање – виши научни сарадник.

➤ Азо боје

У оквиру радова 2.2.1, 2.2.2, 2.3.13, 2.3.19, 2.3.23 и 2.4.8, као и саопштења 2.9.4, 2.12.29 и 2.12.32, синтетисане су различите серије азо једињења при чему је предмет истраживања усмерен ка потпуној структурној карактеризацији синтетисаних једињења различитим методама, са посебним освртом на одређивање могућих таутомерних облика, испитивање различитих физичко-хемијских и потенцијалних биолошких својстава. Рад 2.2.1 обухвата серију нових 5-(4-супституисаних фенилазо)-1-карбоксиметил-3-цијано-4-метил-2-пиридола, при чему је акценат у истраживању стављен на могућност формирања интрамолекулских водоничних веза у синтетисаним молекулима. Показано је да све боје постоје у хидразонском облику у чврстом стању и у раствору већине испитаних растварача. На основу ATR-FTIR и NMR спектра претпостављено је да се бифуркациона водонична веза формира између две групе које учествују као донори протона (N–H хидразона и O–H карбоксилне групе) и карбонилне групе као акцептора водоничне везе. Такође, показано је да бифуркациона интрамолекулска водонична веза значајно утиче на спектрална својства ових боја. Кисело-базна равнотежа између хидразонског и анјонског облика боја изучавана је у *N,N*-диметилформаиду и *N,N*-диметилацетаиду. За квантитативну оцену утицаја растварача на положај апсорпционих максимума примењен је концепт LSER анализе. Испитивањем антиоксидативне активности ових једињења, показало се да боје са електрон-донорским супституентима у фенилном језгру могу класификовати као потенцијални кандидати за антиоксиданте. У раду 2.2.2 синтетисана је

серија 5-(4-супституисаних фенилазо)-3-амидо-6-хидрокси-4-метил-2-пиридона која је окарактерисана FT-IR, ^1H и ^{13}C NMR, UV-Vis и PL спектроскопијом. Фотофизичка својства боја испитивана су у растварачима различите поларности и на различитим pH вредностима. Утицај растварача на апсорпционе и емисионе спектре анализирани су коришћењем Lippert-Mataga, Reichardt-Dimroth и Kamlet-Taft-овом једначином. Утицај електронских ефеката супституената на спектроскопске податке анализиран је помоћу LFER концепта. Извршени су квантно-хемијски прорачуни (DFT) испитиваних боја како би се утврдила њихова структурна и електронска својства. Тема рада 2.3.13 је синтеза дисазо боје (4-метил-2,6-диоксо-5-(2-(4-(фенилдиазенил)фенил)-хидразоно)-1,2,5,6-тетрахидропиридин-3-карбонитрил), као и детаљна карактеризација боје комбиновањем експерименталних и квантно-хемијских прорачуна. FT-IR и NMR спектри су показали да боја постоји у хидразонском облику у чврстом стању, као и у деутерисаном диметил-сулфоксиду, што је додатно потврђено вибрационим и NMR теоријским спектрима. Спектрално понашање боје испитано је у 19 растварача различите поларности. У већини растварача, боја је присутна само у хидразонском облику, док у одређеним растварачима постоји кисело-базна равнотежа. Упоредивање теоријских и експерименталних UV-Vis података показало је одлично слагање. Анализа граничних молекулских орбитала показала је постојање интрамолекулског преноса наелектрисања кроз молекул боје. Помоћу оптимизоване геометрије мапирана је површина молекулског електростатичког потенцијала како би се добио увид у реактивност испитиваног молекула. У циљу побољшања перформанси теоријских предвиђања UV-Vis спектра, у раду 2.3.19 и 2.9.4 извршено је теоријско и експериментално испитивање солватохромних својстава серије 5-арилазо-3-цијано-1-етил-6-хидрокси-4-метил-2-пиридона. За квантитативну процену интермолекулских интеракција растварач-растворена супстанца, примењен је LFER концепт коришћењем Kamlet-Taft-овог и Catalan-овог модела. Теоријски UV-Vis спектри за све боје су израчунати коришћењем четири TD-DFT методе у девет различитих растварача са циљем да се дефинише најпоузданији модел. Финално су развијене нове полилинеарне једначине за прецизније теоретско предвиђање UV-Vis максимума коришћењем емпиријских параметара растварача Kamlet-Taft-а и Catalan-а као адитивних корекција за специфичне и неспецифичне интеракције растварач-растворак. Нова серија азо боја на бази 2-пиридона и бензоимидазола синтетисане диазотовањем 4-(1H-бензо[d]имидазол-2-ил)анилина и његовим купловањем са супституисаним 3-цијано-2-пиридонима приказане су у раду 2.4.8. UV-Vis спектри синтетисаних боја снимљени су у 13 растварача различитих физичко-хемијских својстава, при чему су анализирани солватохромизам и таутомерија боја. Биокompatibilност синтетисаних једињења испитана је МТТ тестом. Боје су показале задовољавајућу антипролиферативну активност према туморским ћелијским линијама MDA-MB-231 и HCT-116, указујући на значајан биолошки потенцијал ових једињења у лечењу тумора. У раду 2.3.23 две азо боје на бази пиридона (5-(4-метокси или 4-хлоро фенилазо)-1-етил-3-цијано-6-хидрокси-4-метил-2-пиридон употребљене су као лиганди за формирање нових координационих једињења са јонима бакра у *N,N*-диметилформаиду. Добијени комплекси окарактерисани су UV-Vis и ATR-FTIR спектроскопијом, TG-DSC анализом, као и рендгенском структурном анализом. Геометрија око Cu(II)-атома код оба комплекса је квадратно-пирамидална са односом лиганд:метал од 2:1 где се боје понашају као монобазни бидентатни лиганди. Термогравиметријске анализе комплекса и лиганада су урађене како би се испитала њихова термичка стабилност и на основу добијених података дат је предлог механизма

деградације комплекса. Такође, урађена је и антиоксидативна активност комплекса и лигандима, и уочено је да присуство електрон-донорске групе (метокси групе) у фенилном језгру, одговорна за испитивану активност (IC_{50} вредности од 1,54 mM за боју и 1,30 mM за комплекс). Треба напоменути да комплексирањем метокси-супституисане боје долази до појачане антиоксидативне активности поредићи активност комплекса са стандардном антиоксидативном супстанцом - аскорбинском киселином. Поред тога, одрађена је докинг анализа везивања комплекса и лиганда за два протеина кључна у развоју антипролиферативних лекова: васкуларни ендотелни фактора раста 2 и Аурора киназе А. Добијени резултати указује да новосинтетисани комплекси показују већи афинитет везивања за протеине од самих почетних азо боја - лиганда. Структура која највише обећава која показује најбољи потенцијал за везивање према оба протеина је комплекс са лигандом који носи метокси групу. Приказани резултати представљају обећавајући почетак за даља истраживања ових једињења као потенцијалних терапијских кандидата за лечење различитих врста карцинома. У радовима 2.12.29 и 2.12.32 азо боја на бази пиридона (5-(4-метоксифенилазо)-1-етил-3-цијано-6-хидрокси-4-метил-2-пиридон употребљена је за комплексирање са јонима бакра у *N,N*-диметилформаиду. Добијени комплекс окарактерисан је UV-Vis и ATR-FTIR спектроскопијом, TG-DSC анализом, као и рендгенском структурном анализом. Асиметрична јединица комплекса се састоји из једног Cu(II)-атома, два хелатна лиганда и једног координираног молекула DMF. Геометрија око Cu(II)-атома је квадратно-пирамидална, чију базну раван чине два O-атома и два N-атома из два лиганда, док апикални положај заузима O-атом из координираног молекула DMF. Кристално паковање успостављено је присуством различитих нековалентних интеракција међу дискретним јединкама комплекса (C—H $\cdots$ O, π - π и слободан електронски пар- π). Антиоксидативна активност полазне азо боје и комплекса је одређена помоћу АБТС (2,2'-азинобис(3-етилбензотиазолин-6-сулфонат) теста. Комплекс је показао значајнију антиоксидативну активност у односу на полазну азо боју и аскорбинску киселину коришћену као стандард.

➤ Хидантоини

У оквиру радова 2.3.16, 2.4.9 и 2.4.14, као и саопштења 2.10.17, извршене су синтезе, карактеризације и теоријске анализе различитих деривата хидантоина као потенцијално биолошки активних једињења. У радовима 2.3.16, 2.4.14 и 2.10.17 испитивана је серија синтетисаних деривата 3-(4-супституисаног бензил)-5-изопропил-5-фенилхидантоина као потенцијалних антипролиферативних и антимиграционих агенаса. Потенцијални антитуморски механизми синтетисаних деривата хидантоина испитивани су на ћелијској линији хуманог карцинома дојке (MDA-MB-231) и хуманог карцинома дебелог црева (HCT-116). Ћелије су третиране различитим концентрацијама једињења (од 0,01 mM до 100 mM) током 24 h и 72 h. Мерени су индекс пролиферације, производња азот-оксида, брзина апоптозе и капацитет миграције. Сва тестирана једињења испољила су антипролиферативну активност и изазвала дозно/временски зависно повећање концентрације нитрита (индиректног показатеља производње азот-оксида). Добијени подаци указују да испитивани деривати хидантоина испољавају значајну антитуморску активност смањењем стопе деобе ћелија, подизањем степена апоптозе и инхибирањем покретљивости и инвазивности ћелије карцинома дојке. У раду 2.4.9 синтетисане су две серије циклоалканспиро-5-хидантоина: циклохексанспиро-5-хидантоини и циклохептанспиро-5-хидантоина са 4-супституисаним бензил или 2-(4-супституисаним фенил)-2-оксоетил групом на N3 позицији. Структурне карактеристике испитиваних

једињења су окарактерисане елементалном анализом, FT-IR, UV-Vis, ^1H и ^{13}C NMR спектроскопијом и рендгенском кристалографијом. Такође, за синтетисања једињења тестирани су њихови ефекти на пролиферацију ћелијских линија карцинома дебелог црева (HCT-116), леукемије (K562) и дојке (MDA-MB-231) човека. Анализом добијених резултата употребом SAR методе, показало се да метокси, хлоро или бромо супституенти на бензил-групи појачавају антипролиферативну активност у односу на матична једињења (фениотион), док је повећање величине циклоалкил-групе углавном резултирало смањењем антипролиферативне активности. Рендгенска анализа монокристала открила је постојање димера и ланца формираних водоничним везама $\text{N}-\text{H}\cdots\text{O}$. Анализа молекуларних дескриптора Липинског показала је да су сва испитивана једињења испунила емпиријско правило пет у вези са потенцијалном биолошком активношћу нових деривата. Да би се даље разумела њихова геометрија и електронска структура, извршени су DFT прорачуни методом B3LP користећи 6-311++G(d,p) основног сета. У том контексту, детаљно су анализирани UV-Vis спектри испитиваних једињења, при чему су се предвиђени спектри апсорпције из DFT прорачуна, са високим степеном корелације, поклапали са експериментално добијеним спектрима.

➤ Сукцинимида

У радовима 2.4.10, 2.4.23, 2.4.23, 2.5.9, 2.5.10 и 2.5.11, као и саопштењу 2.12.26, извршене су синтезе, карактеризације и теоријске анализе различитих деривата сукцинимида као потенцијално биолошки активних једињења. У раду 2.4.10 синтетисана је серија нових 1-арил-3-етил-3-метилпиролидин-2,5-диона и њихове структуре су окарактерисане FT-IR, ^1H NMR, ^{13}C NMR спектроскопијом и елементалном анализом. У завршном кораку синтетског протокола, кондензација између одговарајуће 3-метилсукцинске киселине и супституисаних анилина урађена је коришћењем микроталасног зрачења. Добијени су значајно већи приноси у поређењу са конвенционалном кондензацијом. Прелиминарни *in vitro* биолошки резултати показали су да су нека од синтетизованих једињења показала обећавајућу антифунгалну активност. 1-(4-Бромофенил)-3-етил-3-метилпиролидин-2,5-дион је показао значајне *in vitro* инхибиторне активности против широког спектра гљивица, а на основу добијених података, испитивани бромо дериват се може промовисати као нов потенцијални фунгицид. Теоријским прорачунима (DFT) извршена је оптимизација структура све у циљу проучавања односа структуре и активности (SAR) испитиваних молекула. Такође, објашњен је пренос ефекта супституента као и природа HOMO/LUMO орбитала. Показано је да супституенти на фенил групи значајно мењају ефекат коњугације и даље утичу на карактер интрамолекулског преноса наелектрисања (ICT) испитиваних једињења. У раду 2.5.10 серија нових деривати сукцинимида је синтетисана из 3-метил-3-фенилсукцинске киселине и супституисаних анилина у условима без растварача коришћењем микроталасног зрачења. Сва добијена једињења су окарактерисана UV-Vis, FT-IR, ^1H и ^{13}C NMR спектроскопијом као и елементалном анализом. Утицај електронских ефеката супституента на спектроскопске податке анализиран је применом Хаметове једначине. Такође, извршена је детаљна интерпретација и поређење експериментално добијених и теоријски (DFT) израчунатих FT-IR, UV-Vis и NMR спектра. Поред тога, извршено је АДМЕТ профилисање и *in silico* предвиђање потенцијалних биолошких активности нових деривата сукцинимида. У раду 2.4.23 и 2.5.11 испитивана је трансдермална проходност серије 1-арил-3-метилсукцинимида и 1-арил-3-етил-3-метилсукцинимида, као биолошки веома потентних молекула. Извршена је процена

њихове пасивне пермеабилности и њихове корелације са (a) експериментално добијеном анизотропном липофилношћу; (b) *in silico*-израчунатом липофилношћу и (c) *in silico*-предвиђеном пермеабилношћу и способношћу апсорпције. На основу добијених резултата предвиђа се да је липофилност кључни физичко-хемијски параметар пасивне пермеације деривата сукцинимиди кроз хидрофобне баријере као што је кожа. У раду 2.5.9 и саопштењу 2.12.26 испитивано је формирање комплекса између одабраних биолошки активних сукцинимиди са β -циклодекстрином и (2-хидроксипропил)- β -циклодекстрином. Формирање комплекса је потврђено ATR спектралном анализом. Њихова електрохемијско понашање испитано је цикличном волтаметријом и волтаметријом са правоугаоним импулсима у 0,05 М NaHCO₃ раствору на златној електроди. Волтаметријом са правоугаоним импулсима уочен је добро дефинисан пик на потенцијалу $E_p = \sim 60$ mV и више струје на потенцијалу пика за оба инклузиона комплекса свих одабраних сукцинимиди у поређењу са претходно испитаним чистим сукцинимидима. То указује да комплексирање сукцинимиди са циклодекстринима побољшава њихову електро-активност.

➤ **Пиридон**

У раду 2.4.21 и саопштењу 2.12.33 испитивана је серија од 24 деривата 2-пиридона. Употребом АБТС теста извршена је селекција како би се одабрали деривати са највећом анти-оксидативном активношћу и као таква даље се користила за *in vitro* и *in silico* анализу. Анти-оксидативна активност седам одабраних пиридона испитана је даље тестом инхибиције обезбојавања β -каротена, где су изабрана једињења показала већи анти-оксидативни потенцијал у поређењу са стандардом – витамином Ц. Такође, селектовани 2-пиридон показали су анти-неуроинфламаторну активност смањењем продукције проинфламаторних медијатора (ROS, NO, IL-6 и TNF- α) од стране LPS-ом стимулираних BV2 ћелија микроглије. Поред тога, показано да третман 2-пиридонима LPS-ом стимулираних BV2 ћелија микроглије елиминише и солубилним производима посредовану неуротоксичност тих ћелија (модел систем преноса супернатанта BV2 ћелија на SH-SY5Y неуроне). *In silico* анализом испитани су анти-неуроинфламаторни механизми одабраних 2-пиридона применом молекулског докинга на протеине TLR4 сигналног пута, као и индуцибилну азот-оксид синтазу. Добијени резултати указују на значајан анти-неуроинфламаторни потенцијал одабраних 2-пиридона, што их чини одличним кандидатима за даља истраживања у циљу проналазак нових потенцијалних терапеутика за лечење неуродегенеративних болести.

➤ **Зелена хемија**

У радовима 2.3.14, 2.4.13, 2.4.22, поглављу у књизи 2.1.2, и предавању по позиву 2.8.1 обрађена је област зелене хемије односно урађена су истраживања у вези са изналажењем нових каталитичких процедура у различитим синтетичким протоколима која за основни циљ имају одрживи развој и очување животне средине. У раду 2.3.14 *N*-бромосукцинимид (НБС) промовисан је као најефикаснији и селективнији катализатор међу испитиваним *N*-халосукцинимидима (НХС) у реакцији директне естерификације арил- и алкил-карбоксилних киселина различитим алкохолима. Свеобухватна естерификација супституисаних бензоевих киселина, моно-, ди- и три-карбоксил алкил-деривата изведена је при умереним реакционим условима (70 °C). Предложена метода припада области зелене катализе/хемије јер предложени протокол омогућава једноставну синтетску процедуру и изолацију производа употребом јефтиног, неметалног катализатора, отпорног на ваздух и влагу, при чему је могућа синтеза многобројних различитих ароматичних и алкил-естара са приносом до 100%. Предложен је протокол за

рециклажу катализатора. У раду 2.4.13 приказан је наставак истраживања у вези са развојем нових каталитичких протокола оријентисаних ка еколошки одрживим процедурама. У самом раду приказан је значајно унапређен поступак естерификације, у односу на претходни протокол – 2.3.14, употребом 1,3-дибромо-5,5-диметилхидантоина (ДБДМХ). Овим радом први пут је ДБДМХ афирмисан као зелени катализатор, при томе је проширен опсег употребе наведеног катализатора употребом истог као катализатора приликом алдолне кондензације различитих алдехида. Својства коришћеног катализатора су: неметални катализатор, јефтин, отпоран на ваздух и влагу, који омогућава једноставну процедуру синтезе и изолације, као и синтезу различитих ароматичних и алкил- естара са приносом до 100%. Метода је толерантна на ваздух и влагу, што омогућава једноставну синтезу и изолационе процедуре за обе реакције које су представљене у овом раду. Такође, у самом раду је предлажен реакциони механизам за естерификацију и одрађен је *scale-up* одређених индустријски важних деривата. У раду 2.4.22, међу истраживаним *N*-хало једињењима, *N*-флуоробензенсулфонимид (НФСи) је пронађен као ефикасан и селективан катализатор у реакцији директне естерификације ароматичних и алифатичних карбоксилних киселина уз помоћ микроталасног (MW) зрачења. Оптимизација реакционих услова урађена је применом централног сложеног дизајна и методе површине одговора. Извршена је свеобухватна естерификација различитих бензових киселина, моно-, ди- и три-карбоксилних алкил-деривата, при чему је постигнуто значајно смањење времена реакције поредећи са конвенцијалним методама. Представљени метод је користио НФСи као катализатор са којим се лако манипулише, неметалан катализатор, отпоран на воду и ваздух, који омогућава једноставне синтетске и изолационе процедуре, као и значајну уштеду енергије, у поређењу са конвенционалним методологијама. Важно је да је за разлику од естерификације под термичким условима, где се *N*-хало једињења понашају као предкатализатори, у протоколу подржаном MW зрачењем, предложен посебан реакциони механизам који претпоставља НФСи као одрживи катализатор. Такође, извршено је скалирање индустријски важног деривата. У поглављу књиге 2.1.2 и предавању по позиву 2.8.1 приказан је општи концепт зелене хемије и катализе. У самом поглављу детаљно је приказан сам концепт катализе молекуларним халогенима и *N*- халаминима у контекст њихове употребе као одрживих катализатора. Такође, детаљно су описани и могући механизми самих реакција, при чему је детаљно уведен концепт и значај халогенске међумолекулске интеракције. Такође, у самом поглављу приказан је детаљно целокупни опус литературе за реакције код којих је активација карбонилне групе наведеним катализаторима препознат као есенцијална за одигравање и катализу саме реакције.

➤ Координациона хемија

У радовима 2.3.17, 2.4.11 и 2.4.16, као и саопштењима 2.12.28, 2.12.35 и 2.12.38, тема истраживања била је усмеран на синтези, карактеризацији и испитивању биолошке активности органских лиганата и њихових одговорајућих координационих једињења где је централни метални атом – калај. У раду 2.3.17 два нова координациона једињења трифенилкалаја(IV): $[\text{Ph}_3\text{SnL}_1]$ ($\text{L}_1 = 2-(5-(4\text{-флуоробензилиден})-2,4\text{-диоксотетрахидротиазол-3-ил})\text{пропаноат}$) и $[\text{Ph}_3\text{SnL}_2]$ ($\text{L}_2 = 2-(5-(5\text{-метил-2-фурфурилиден})-2,4\text{-диоксотетрахидротиазол-3-ил})\text{пропаноат}$) су синтетисана и окарактерисана FT-IR, ^1H и ^{13}C NMR спектроскопијом, масеном спектрометријом и елементалном микроанализом. Антипролиферативна активност синтетисаних оргонокалајних(IV) једињења *in vitro* одређена је према четири туморске ћелијске линије: PC-3 (простата), HT-29 (дебело црево), MCF-7 (дојка) и HepG2 (јетра) коришћењем МТТ и CV тестова. Утврђено је да су

вредности IC_{50} у опсегу од 0,11 до 0,50 μM . Комплекс $[Ph_3SnL_1]$ показује највећу активност према РС-3 ћелијама ($IC_{50} = 0,115 \pm 0,009 \mu M$; CV тест). Испитивања задржавање калаја тј. платине у РС-3 ћелијама показало је троструко ниже усвајање калаја у поређењу са платином (као цисплатин). Морфолошка анализа је сугерисала да једињења индукују апоптозу у РС-3 ћелијама, а анализа проточне цитометрије је открила да оба испитивана комплекса индукују аутофагију, као и производњу NO (азот-моноксида). У раду 2.4.11 ново координационо једињење трифенилкалаја(IV) са 1-(4-карбоксифенил)-3-етил-3-метилпиролидин-2,5-дионом је синтетизовано и окарактерисано FT-IR, NMR спектроскопијом, масеном спектрометријом и елементалном анализом. *In vitro* анти туморска активност прекурсора лиганда и синтетизованог органокалаја(IV) комплекса одређена је пема ћелијским линијама тумора: хуманог аденокарцинома (HeLa), хумане мијелоидне леукемије (K562) и хуманог карцинома дојке (MDA-MB-453), коришћењем МТТ теста. Резултати показују да је комплекс показао веома високу антипролиферативну активност према свим испитиваним ћелијским линијама са вредностима IC_{50} у опсегу од 0,22 до 0,53 μM . Највећа активност координационог једињења уочена је код HeLa ћелија ($IC_{50} = 0,22 \pm 0,04 \mu M$). Лиганд као прекурсор за синтезу координационог једињења није показао анти туморску активност ($IC_{50} > 200 \mu M$). Такође, флуоресцентна микроскопска анализа HeLa ћелија открила је да је комплекс органокалаја (IV) индуковао апоптозу као основни механизам ћелијске смрти, што је у складу са повећањем ћелија у суб-G1 фази. У раду 2.4.16 синтетисана је серија нових трифенилкалаја(IV) једињења: Ph_3SnL_n ($n = 1-3$), где је као органски лиганд коришћен: L_1 = оксапрозин (3-(4,5-дифенилоксазол-2-ил)пропанска киселина), и нови деривати пропанске киселине L_2 = 3-(4,5-бис(4-метоксилфенил)оксазол-2-ил)пропанска киселина; L_3 = 3-(2,5-диоксо-4,4-дифенилимидазолидин-1-ил)пропанска киселина. Лиганди и њихови одговарајући комплекси са калајем су окарактерисани стандардним аналитичким методама. *In vitro* антипролиферативна активност лиганда и органокалаја (IV) једињења процењена је на следећим ћелијским линијама тумора човека: карцином простате (РС-3), хумани колоректални аденокарцином (HT-29), карцином дојке (MCF-7), и хепатоцелуларног карцинома (HepG2) уз помоћ МТТ и CV тестова. За разлику од неактивних прекурсора лиганда, сви органокалаја(IV) карбоксилати су показали веома добру активност са вредностима IC_{50} у распону од 0,100 до 0,758 μM . Према CV тесту ($IC_{50} = 0,218 \pm 0,025 \mu M$), комплекс Ph_3SnL_1 показао је највећу цитотоксичну активност према ћелијској линији MCF-7. Анализа масеном спектрометријом са индуктивно-спрегнутом плазмом (ICP-MS) показала је двоструко нижу концентрацију калаја у MCF-7 ћелијама у поређењу са платином. За испитивање механизма деловања једињења Ph_3SnL_1 на MCF-7 ћелије, извршена је морфолошка анализа, анализа аутофагије и ћелијског циклуса, као и активација каспаза и продукције реактивних врста кисеоника (PВК) и NO. Резултати су показали да Ph_3SnL_1 индукује апоптозу независну од каспаза у ћелијама MCF-7. У саопштењу 2.12.28 приказани су резултати из рада 2.3.17, док саопштење 2.12.35 и 2.12.38 најављује нова истраживања у оквиру наведене област при чему је синтетисана нова серија лиганда и комплекса где је у основи хетероцикличног лиганда хинолонско језгро.

➤ Биљни екстракти

У радовима 2.2.3, 2.3.18, 2.4.15 и 2.4.17, саопштењима 2.10.12, 2.10.13, 2.10.13, 2.10.14, 2.10.15, 2.12.30, 2.12.31 и 2.12.34, поглављу у књизи 2.1.3 тема истраживања била је усмерана на добијање екстракта из различитих биљака, испитивању хемијског састава добијених екстракта и потенцијалној биолошкој примени. У ради 2.2.3 испитивани су и

хемијско окарактерисани различити екстракти биљака из фамилије Lamiaceae (уснатице) која представља једну од највећих фамилија скривеносеменица. У овом раду испитан је антидијабетични потенцијал 18 одабраних представника фамилије Lamiaceae на α -глукозидази квасца, а добијени резултати су искоришћени за конструкцију првог динамичког модела који је омогућио предвиђање инхибиције хумане α -глукозидазе. Биљни екстракти су припремљени мацерацијом и окарактерисани уз помоћ течне хроматографије-масене спектрометрије, где је детектовано укупно 25 секундарних метаболита који су раније пријављени као добри антидијабетични агенси. У *in vitro* условима је одређен инхибиторни потенцијал екстраката према α -глукозидази пореклом из квасца, након чега је за један од најбоље показаних екстраката (*Mentha × piperita*) утврђен мешовити тип инхибиције ензима. Симулације молекуларног докинга изведене на α -глукозидази квасца и човека откриле су начин и енергије везивања секундарних метаболита идентификованих у испитиваним екстрактима за ова два ензима, при чему је већина секундарних метаболита (17/25) показала већи афинитет везивања од стандардног лека и за квашчеву и за α -глукозидазу из човека. Финално је конструисан динамички модел који је примењен за испитивање инхибиторног потенцијала екстраката према α -глукозидази човека. Уз помоћ конструисаног динамичког модела први пут је откривено да различити екстракти биљке *Satureja montana* представљају одличне кандидате за превенцију и лечење дијабетес мелитуса. Стога, динамички модел, описан у овој студији представља користан алат и значајан корак напред ка откривању нових терапеутика са антидијабетичним потенцијалом код људи.

У свим преосталим радовима ове тематске области у фокусу су биле маховине и испитивање њихових одговарајућих екстраката. Резултати испитивања имуномодулаторног потенцијала маховина *H. cupressiforme* и *H. ciliata* (2.4.15 и 2.4.17, саопштења 2.10.12, 2.10.13, 2.10.13, 2.10.14, 2.10.15, 2.12.30, 2.12.31 и 2.12.34) показали су да испитивани екстракти ових врста (водени, етанолни, водено-етанолни и етил-ацетатни) садрже велику количину различитих секундарних метаболита, а у екстрактима је квантификовано укупно 14 фенолних киселина и флавонооида. Антиоксидативна активност одређена је применом ДППХ теста, мерењем укупног редукционог потенцијала и инхибиције обезбојавања β -каротена, а резултати су показали да екстракти поседују значајну активност у тесту инхибиције обезбојавања β -каротена. Антидијабетична активност екстраката је процењена на основу њихове способности да инхибирају ензиме који су кључни за хидролизу угљених хидрата, α -глукозидаза и α -амилаза, а значајна инхибиција је добијена за ензим α -глукозидазу. Такође, испитана је и инхибиција ацетилхолинестеразе и тирозиназе, ензима који су повезани са великим бројем неуродегенеративних поремећаја, а резултати су открили да екстракти испитиваних маховина доводе до значајне инхибиције оба ензима. Применом МТТ, НБТ и Griess-овог теста одређени су биокомпатибилност, антитуморски и антинеуроинфламаторни ефекти. Резултати ових анализа показали су да су екстракти биокомпатибилни према нормалним фибробластима плућа MRC-5, а да у случају туморских ћелија показују селективну цитотоксичност ка MDA-MB-231 ћелијској линији канцера дојке, где су довели до смањења вијабилности ових ћелија за ~50%, док на ћелијску линију хуманог колоректалног канцера HCT-116 нису имали значајан утицај. Такође, екстракти су довели до нормализације метаболичке активности BV2 ћелија мишје микроглије након њихове стимулације липополисахаридом (LPS), као и до значајног смањења продукције азот-моноксида (NO) од стране ових ћелија, чиме су испољили антинеуроинфламаторни

потенцијал. Даљим испитивањем утицаја сезонских промена на хемијски састав и биолошку активност етил-ацетатних екстраката маховине *H. cupressiforme* (рад 2.3.18) утврђено је да екстракти маховине сакупљене током лета садрже највећу количну секундарних метаболита као и да испољавају најбољу антиоксидативну активност у односу на маховине сакупљене током пролећа и јесени. Екстракти су инхибирали ослобађање РВК, NO, TNF- α и IL-6 од стране ћелија микроглије, на тај начин ублажавајући инфламаторни потенцијал H₂O₂ и LPS-а. Значајан инхибиторни потенцијал према ензимима ацетилхолинестерази и тирозинази у поређењу са стандардним инхибиторним супстанцама примећен је у *in vitro* условима, док су резултати докинг анализе показали високоафинитетне интеракције остварене између секундарних метаболита идентификованих у екстрактима *H. cupressiforme* и аминокиселинских остатака у активним центрима испитиваних ензима. Резултати ове студије открили су антинеуроинфламаторни и неуропротективни потенцијал испитиваних екстраката, као и утицај промене годишњег доба када су у питању садржај секундарних метаболита и биолошка активност маховине *H. cupressiforme*. У поглављу књиге 2.1.3 приказан је опширан литературни опсег и сумирана су досадашња сазнања о имуномодулаторном потенцијалу екстраката *H. cupressiforme* и *H. ciliata*.

➤ Софистицирани системи за контролисано отпуштање активних супстанци

У радовима 2.4.20 и 2.4.24, као и саопштењима 2.10.11 и 2.10.18, развијани су софистицирани системи са унапређеним физичко-хемијским својствима. Синтетисане су нове интерпенетрирајуће мреже поли(метакрилне киселине) и желатина (ПМАГ) ојачане различитим количинама наноструктурираних честица хидроксиапатита (ХА) (масени односи ХА/полимера од 0% до 40%). Увођењем ХА значајно су побољшана механичка својства, али је благо смањена способност бубрења, рН осетљивост и порозност. Повећање односа ХА/полимер на 40% повећало је отпроност на притисак са 29,83 (чисти ПМАГ хидрогел) на 68,16 kPa. Поред тога, испитивано је и отпуштање лепкова у симулираним физиолошким условима, коришћењем ципрофлоксацина (хидрофилног) и оксапрозина (хидрофобног), при чему су тада уочени различити профили тј. кинетике отпуштања лека. Тако синтетисани и лековима допирани софистицирани системи за отпуштање испољили су *in vitro* антимикробна својства: бактерицидна и фунгицидна активност, према следећим микроорганизмима: *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* и *Candida albicans*.

➤ Имунологија и имуноинформатика

У радовима 2.3.15, 2.3.20, 2.3.21, 2.3.22, 2.4.12, 2.4.18 и 2.4.19, саопштењима 2.10.9, 2.10.10, 2.10.16, 2.12.24, 2.12.25, 2.12.36 и 2.12.37 тема истраживања била је усперена ка испитивању различитих имунолошких, имуноинформатичких и биоинформатичких тема. У радовима 2.3.15 и 2.4.12, као и саопштењима 2.10.9, 2.10.10, 2.12.24, 2.12.25 тема истраживања био је адаптивни и наследни имунски систем прокариота које бактерије и архее користе при одбрани од инфекција вирусима који се назива CRISPR-Cas. Активну основу овог система, при сечењу егзогенних ДНК, чини рибонуклеопротеински комплекс (РнпК) састављен од кратког CRISPR РНК ланца и различитих CAS протеина (код типа I, тзв. Каскада). Како је основна егзогена активност CRISPR-Cas-а типа I-E потпуно утишана и неканонске функције различитих типова (I и II) CRISPR-Cas-а су уочене, испитивање и предвиђање нових потенцијалних неканонских особина CRISPR-Cas система употребом биоинформатичких метода представљале су приоритет у будућем раду на оваквим системима. Такође, велика неусаглашеност међу литературним подацима у вези са консензусом секвенци најближих метама РнпК-а (енг. protospacer adjacent motif, ПАМ),

броја неадекватно упарених и/или прескочених базних парова при формирању R-петље током интерференције и/или адаптивне адаптације додатан су били мотив за овакву врсту претраге. Стога, извршено је обимно биоинформатичко истраживање све у циљу дефинисања потенцијалних неканонских функција типа I-E CRISPR-Cas система код *E. coli* као и код свих бактериофага којима је *E. coli* домаћин. Уочена је јасна разлика у афинитету везивања РнпК-а за геном *E. coli* у односу на геноме бактериофага што директно имплицира потенцијалну ендегену активност CRISPR-Cas система типа I-E. Добијен је већи афинитет везивања РнпК-а за ДНК у односу на РНК ланце, што указује на улогу овог система у контроли транскрипције ендегених гена. Такође, у делу истраживања CRISPR-Cas система посебан део истраживања био је усмерен дефинисању правца интерференције током транскрипције и дефинисању оријентације CRISPR низа. У раду 2.4.18 и саопштењу 2.12.37 тема су биле аутоимунске болести које погађају ~5% светске популације, а у везу са инфекцијом доводе се путем концепта молекуларне мимикрије, који подразумева сличност сопствених и алогених (микробних) пептида, што резултује реакцијом имунског система на сопствене антигене. Истраживање молекуларне мимикрије често је ограничено на клинички најрелевантније патогене, што значајно смањује могућност препознавања комменсалних врста и патогена мање вирулентности као могућих окидача аутоимунских процеса, нарочито имајући у виду да су само канонски аутоантигени предмет оваквих анализа. Полазна тачка ове имуноинформатичке студије била је да еволутивно више конзервирани аутоантигени носе већи потенцијал за дељену специфичност са пептидима филогенетски удаљених група организама (микроба) као и да било који хумани патоген или коменсал, носилац оваквих пептида, може бити покретач специфичног аутоимунског процеса. Експериментално окарактерисани Т-ћелијски епитопи повезани са реумаотидним артритисом, једном од најчешћих аутоимунских патологија са растућом инциденцом, били су предмет исцрпне имуноинформатичке анализе специфичности у односу на протеоме бактерија, вируса и гљива. Додатно, предвиђање Т-ћелијских епитопа, уз ограничење на HLA полиморфизме у вези са реумаотидним артритисом, омогућило је *de novo* идентификацију Т-ћелијских епитопа у протеинима идентификованих микроорганизама за градирање њиховог потенцијала да покрену аутоимунске процесе у основи реумаотидног артритиса. Добијени резултати указују на значајно шири репертоар потенцијалних окидача реумаотидног артритиса, у односу на тренутне податке из литературе, који укључује претходно непрепознат допринос бактеријских коменсала и патогена, као и коменсала из реда гљива. Додатно, резултати указују на аутоантиген, шаперон БиП, као најпотентнију мету за молекуларну мимикрију, у контексту покретања реумаотидног артритиса, што потврђује полазну хипотезу истраживања. У раду 2.3.20 и саопштењу 2.12.36. истраживање је било оријентисано ка испитивању дефицијенције витамина Б са неуродегенеративним стањем - мултиплом склерозом (МС). Неуроинфламаторни процеси играју кључну улогу у развоју различитих патологија централног нервног система (ЦНС). Ови процеси су иницијално изазвани измењеним или неадекватним имунским одговором, посредованим различитим периферним имунским ћелијама, као и резидентним имунским ћелијама ЦНС-а, ћелијама микроглије. Поред промена у ЦНС-у, код пацијената са МС-ом детектују се и промене у периферним нервима. Такође, промене у саставу микробиоте црева директно модулишу имунски одговор и стога представљају један од значајних фактора за развој неуродегенеративних болести посредованих неуроинфламацијом. У представљеној студији, испитан је утицај комплекса Б витамина (Б1, Б2, Б3, Б5, Б6 и Б12, - КВБ) на

експресију површинских молекула и продукцију реактивних врста кисеоника – PVK, азот-мооксида – NO и проинфламаторних цитокина, TNF- α и IL-6, од стране липополисахаридом активираних мишићних BV2 ћелија микроглије, као и на метаболичку активност SH-SY5Y неурона, коришћењем модела трансфера супернатанта BV2 ћелија третираних Б витаминима. Такође, испитан је ефекат комплекса Б витамина на клиничке знаке и прогресију болести, као и на промену густине ћелијских једара у захваћеном периферном нерву у анималном моделу MC-a. Секвенцирањем гена за 16S рибозомалну РНК испитане су промене у саставу микробиоте црева у различитим фазама болести, као и утицај КВБ на успостављање/одржавање еубиозе микробиоте црева. Добијени резултати указују на значајан антинеуроинфламаторни/неуропротективни ефекат КВБ показан у *in vitro* и *in vivo* условима, што их чини потенцијалном помоћном терапијом за MC и друге неуродегенеративне поремећаје посредоване неуроинфламацијом. Рад 2.3.21 представља наставак истраживања које су започете у раду 2.3.20. Активирана микроглија је укључена у регулацију неуроинфламације/неуродегенерације. У овом раду си *in vitro* испитани анти-инфламаторни ефекти КВБ на функцију и фенотип BV2 ћелија микроглије стимулираних LPS-ом. У представљеној студији, испитан је утицај КВБ на експресију површинских молекула и продукцију PVK, NO и проинфламаторних цитокина TNF- α и IL-6 од стране LPS активираних BV2 ћелија микроглије, као и на метаболичку активност SH-SY5Y неурона, коришћењем модела трансфера супернатанта BV2 ћелија третираних КВБ. Такође, анти-инфламаторни механизми КВБ су *in silico* испитани докингом како би се одредио афинитет везивања сваке компоненте КВБ за протеине сигналног пута TLR4 каскаде и индуцибилну синтазу азот-оксида. Након тога, конструисан је динамички модел који симулира КВБ инхибицију протеина TLR4 сигналног пута и добијено је одлично слагање предвиђених вредности са експерименталним подацима ($adjR^2 = 0,9715$ за TNF- α и 0,9909 за IL-6). Добијени подаци су показали да третман КВБ смањује инфламаторне медијаторе које продукују ћелије микроглије стимулисане LPS-ом, смањује њихов неуротоксични ефекат на неуроне и изазива промене у профилу фенотипа према M2 типу микроглије. Финално, конструисани динамички модел пружа бољи увид у значај сваке компоненте КВБ на инхибиторни потенцијал према TLR4 сигналном путу и омогућава оптимизацију нових КВБ формулација, као и предикцију инхибиторног потенцијала нових инхибитора. У раду 2.3.22. истражује се улога молекуларне мимикрије у развоју дијабетеса типа 1 (ДТ1), фокусирајући се на патогене и коменсалне микроорганизме код људи. Истраживање наглашава растућу учесталост ДТ1 и потребу за разумевањем његове патогенезе. Молекуларна мимикрија, механизам у којем имунолошки систем реагује на патогене који личе на домаће молекуле, добро је проучавана у другим аутоимуним болестима, али је слабо истражена у контексту ДТ1. Циљ ове студије била је идентификација могућих фактора који доприносе развоју ДТ1 међу људским патогенима и коменсалнима. Методологија укључује анализу експерименталних епитопа Т-ћелија специфичних за ДТ1 на протеомима бактерија, гљивица и вируса, као и валидацију мимотопа који опонирају ове епитопе и везују се за МНСII комплексе. Такође се користе молекуларни докинг како би се истражиле интеракције између најјачих епитопа/мимотопа и МНСII молекула повезаних са ДТ1. Резултати указују на потенцијалне патогене и коменсале, као потенцијалне окидаче ДТ1. Анализа цревне микробиоте сугерише да је фаза пре развоја ДТ1 значајно различита у односу на друге фазе, укључујући фазу ДТ1 и контролне групе. Закључци истраживања указују на потенцијалну улогу молекуларне мимикрије у развоју ДТ1 и истичу значај припреме аутореактивних Т-ћелија путем овог

механизма. Ово истраживање носи нове перспективе о улози молекуларне мимикрије и цревне микробиоте у ДТ1, што може бити корисно за даља истраживања и развој терапијских приступа

У раду 2.4.19 и саопштењу 2.10.16 испитиван је имуногени потенцијал протеина AV422 изолованог из крпеља *Ixodes ricinus*. Том приликом имуногеност АВ422 је процењена предвиђањем епитопа Т-ћелија у TeriTool-у (са алелом МНС класе II и рестрикцијским параметрима људског домаћина) и линеарних епитопа Б-ћелија доступним методама на IEDB серверу. За епитопе Т-ћелија, унакрсна реактивност и конзервација су анализирани BLAST-ом наспрам људског протеома и хомолога са најбољим резултатом из других врста крпеља, респективно. Глобално слепо укотљавање предиктованих епитопа АВ422 Т-ћелија са молекулима МНС класе II изведено је у MdockPeP-у. Ова *in silico* анализа омогућила је предвиђање високо-имуногених, високо-конзервираних и нетоксичних АВ422 региона, што је довело до тога да овај протеин пљувачке постане добар кандидат за потврду уједа крпеља, као и основа за дизајн вакцине против крпеља нове генерације.

4. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА НАУЧНОГ РАДА

Укупна досадашња научно-истраживачка активност кандидата обухвата:

1. Укупно 136 библиографских јединица, заједно са објављеном докторском дисертацијом.

2. Укупан број објављених научних радова штампаних у целини је 67, од чега су три поглавља у књизи (M14), три рада у међународним часописима изузетних вредности (M21a); 23 радова у врхунским међународним часописима (M21), 24 рада у истакнутим међународним часописима (M22), 11 радова у међународним часописима (M23), два рада у часопису међународног значаја верификованог посебном одлуком (M24), један рад са међународног скупа штампана у целини (M33).

3. Укупан број објављених радова саопштених на скуповима и штампаних у изводу је 60, од чега је 20 радова са међународних (M34), једно позивно предавање на скупу од међународног значаја штампано у изводу (M32), једно позивно предавање са скупова националног значаја штампано у изводу (M62) и 38 радова са скупова националног значаја (M64).

4. Укупно две пријаве националног патента (M87).

5. Укупно три објављена патента на националном нивоу (M94).

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. 68 библиографских јединица.

2. Укупан број објављених научних радова штампаних у целини је 39, од чега су два поглавља у књизи (M14), три рада у међународним часописима изузетних вредности (M21a); 11 радова у врхунским међународним часописима (M21), 17 радова у истакнутим међународним часописима (M22), три рада у међународним часописима (M23), три рада са међународног скупа штампана у целини (M33).

3. Укупан број објављених радова саопштених на скуповима и штампаних у изводу је 28, од чега је 12 радова са међународних скупова (M34), једно позивно предавање на

скупу од међународног значаја штампано у изводу (M32) и 15 радова са скупова националног значаја (M64).

4. Један објављен патент на националном нивоу (M94).

4.1. Параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидативних радова

Импакт фактор свих радова објављених у часописима међународног значаја износи 181,556, а импакт фактор радова објављених после избора у звање виши научни сарадник износи 120,845.

Укупна цитираност кандидата према Scopus извору података (23.08.2023. <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=54384796400>) износи 522, односно 436 без аутоцитата (Прилог 4.1.1.). Према истој индексној бази Хиршов индекс је 13, односно 11 без аутоцитата. Укупна цитираност кандидата према Google Academic извору података износи 726 (23.08.2023.). Према истој индексној бази Хиршов индекс је 17 и i10-индекс је 33.

https://scholar.google.com/citations?hl=sr&user=864_rPcAAAAJ&view_op=list_works&sortby=pubdate

4.2. Међународна научна сарадња

Постдокторско усавршавање у периоду од 1. 10. 2016. до 31. 3. 2017. године на Институту „Јожеф Стефан“, Љубљана, Словенија, где је експериментално радио у групи професора др Стојана Ставбера, као стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја, Републике Србије. (Прилог 4.2.1.)

У периоду 2016./2017. био је учесник међународног билатералног пројекта под називом „*The role of cathepsins X and S and their endogenous inhibitor cystatin C in patients with chronic heart failure*“, Универзитет у Београду и Универзитет у Љубљани. (Прилог 4.2.2.)

Такође, био је члан Комисије за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације: Клара Чебулар, *Transformations of oxygen function groups in organic molecules mediated by molecular iodine or/and N-halo compounds*. Jožef Stefan International Postgraduated School, Љубљана, Словенија, 2017. Комисија: др Стојан Ставбер, др Јернеј Искра, **др Бојан Божић**. (Прилог 4.2.3.)

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

У јулу 2018. године боравио је у Мадриду (Шпанија) на усавршавању у оквиру радионице „*Bioinformatics for Quantitative Genomics*“ COST акције BM1406. (Прилог 4.2.4.)

Био је члан Комисије за одбрану докторске дисертације: кандидат Клара Чебулар, *Transformations of oxygen function groups in organic molecules mediated by molecular iodine or/and N-halo compounds*. Jožef Stefan International Postgraduated School, Љубљана, Словенија, 2019. Ментор: проф. др Стојан Ставбер; Комисија: проф. др Јернеј Искра, проф. др Јанез Плавец, **др Бојан Божић**. (Прилог 4.2.5.)

Од 2022. године учесник је међународног пројекта Министарства образовања и истраживања Немачке под називом „*Rückstände aus der industriellen Teeproduktion als nachwachsende Rohstoffquelle für medizinische Wirkstoffe*“ (срп. „*Остаци чаја током индустријске производње као обновљиви извор сировина за лековите супстанце*“). (Прилог 4.2.6.)

<https://www.kooperation-international.de/laender/europa/europa-laender-westbalkan/projekte-serbien/detail-laendereinstiegsseite/info/etablierung-eines-konsortiums-und-vorbereitung-eines-eu-projekts-zum-thema-rueckstaende-aus-der-industriellen-teeproduktion-als-nachwachsende-rohstoffquelle-fuer-medizinische-wirkstoffe>

Добитник је међународног билатералног пројекта под насловом: „*Екстракти биљака као одрживи и зелени инхибитори корозије алуминијума и његових легура*“ са Словенијом за период 2023/2025. где је руководилац српске групе **др. Бојан Божић** (Прилог 1.9).

Своје треће постдокторско усавршавање изводи у периоду од 1. 7. 2023. до 30. 9. 2023. боравећи на Институту „Јожеф Стефан“, Департман за физичку-органску хемију, Љубљана, Словенија, учествујући у развоју нових антибактеријских биоматеријала у групи проф. др Ингрид Милошев (Прилог 1.7).

4.3. Организација научног рада

Од 2011. до 1. 7. 2017. укључен је у реализацију научно-истраживачког пројекта у области основних истраживања под бројем ОИ 172013 где је и руководио одговарајућим истраживачким задацима (Пројекат финансирана су од стране Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Прилог 4.3.1.)

Од 1. 7. 2017. укључен је у реализацију научно-истраживачког пројекта ОИ 173052 којим руководи проф. др Марко Ђорђевић, где такође руководи новим истраживачким задатком (Пројекат финансирана су од стране Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије, Прилог 4.3.2.).

Од 1. 8. 2019. године до данас ради у групу за Имунологију под руководством проф. Биљане Божић Недејковић (Биолошки факултет, Универзитет у Београду) са којом формира мултидисциплинарни тим који има за циљ развој фундаменталних знања укрштањем знања из области хемије, биохемије, имунологије и имуноинформатике (Прилог 4.3.3.). Од момента формирања групе кандидат је укључен у све нивое одлучивања и организације научног рада у групи.

Поред претходно наведеног, у 2016. години добитник је гранта „*Покрени се за науку*“ за истраживања у области медицинских и природних наука за тему „*Синтеза и карактеризација полимерних скафолда*“ (Прилог 4.3.4.).

Добитник је међународног билатералног пројекта под насловом: „*Екстракти биљака као одрживи и зелени инхибитори корозије алуминијума и његових легура*“ са Словенијом за период 2023/2025. где је руководилац српске групе **др. Бојан Божић** (Прилог 1.9).

4.4. Остали показатељи успеха у научном раду

Кандидат је прилагањем сертификата доказао да је након избора у претходно звање био гост уредник три пута у истакнутим међународним часописима М22 категорије (Прилог 2.7.1, 2.7.2, 2.7.3). Кандидат је прилагањем позива доказао да је био ангажована у више наврата као рецензент у међународним научним часописима М20 категорије (пре избора у звање виши научни сарадник: Arabian Journal of Chemistry, Journal of Molecular Structure, Journal of Solution Chemistry, Hemijska industrija, Прилог 4.4.1.; после избора у звање – виши научни сарадник: Journal of Solution Chemistry, Current Microwave Chemistry, Hemijska industrija, Arabian Journal of Chemistry, Botanica Serbica, Journal od Serbian

Chemical Society, Plos One, Catalyst, International Journal of Molecular Sciences, Molecules, Diversity, Прилог 4.4.2).

Такође, кандидат је био главни и/или аутор одговоран за кореспонденцију на 12 радова у међународним научним часописима M20 категорије (рад 2.1.2, 2.2.3, 2.3.4, 2.3.16, 2.3.18, 2.3.21, 2.4.15, 2.4.17, 2.4.18, 2.4.22, 2.5.6, 2.5.10). Поред наведеног, кандидат је одржао предавање по позиву на међународном скупу - 7th International Conference on Catalysis And Chemical Engineering (фебруар 2023.), на којем је презентовао досадашње резултате радова из области зелене хемије (Прилог 2.8.1) коју је почео активно да изучава након избора у претходно звање – виши научни сарадник. Такође, новембра 2018. је учествовао као предавач и демонстратор на Конгресу студената биологије – Simplast (Прилог 4.4.3.).

Добитник је стипендије Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2016. годину за постдокторско усавршавање у иностранству у трајању од шест месеци (Прилог 4.4.4.). Исте 2016. године је добитник и гранта „Покрени се за науку“ која се додељује за истраживања у области медицинских и природних наука (Прилог 4.4.5.). Добитник је међународног билатералног пројекта под насловом: „Екстракти биљака као одрживи и зелени инхибитори корозије алуминијума и његових легура“ са Словенијом за период 2023/2025. где је руководилац српске групе др. Бојан Божић (Прилог 1.9).

Кандидат је у целокупном досадашње раду био активно ангажован у реализацији више докторских дисертација: Тање Лунић (ментор), Кларе Чебулар (међународна комисија), Adel Alimmari, Немање Тришовића, Јелене Лађаревић (рођена Мирковић), Марије Бабић, Виолете Арсовски, Аните Лазич и Ане Обрадовић (Прилог 4.4.6; доказ за допринос током израде дисертација код Кларе Чебулар, Тање Лунић и Ане Обрадовић налазе се у делу извештаја 5. Квалитативни показатељи наставне активности). Са сваким од наведених истраживача, кандидат др Бојан Божић има барем једну публикацију на којој је наведени кандидат други или аутор одговоран за кореспонденцију што директно указује на значајан допринос реализацији радова, који су саставни део дисертација свих наведених истраживача. Учествовао је у изради више мастер радова (детаљан приказ доказа у вези са учешћем у мастер радовима приказан је у делу 5. извештаја. Квалитативни показатељи наставне активности).

5. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАСТАВНЕ АКТИВНОСТ

Сви докази у вези са квалитативним показатељима успеха у наставној активности кандидата и његовом доприносу у образовању и формирању нових научних кадрова налазе се у Прилогу 5, разврстани према појављивању у даљем тексту.

5.1. Уџбеници, скрипта и практикуми

5.1.1. Објављен практикум

1. Душан Мијин, Бојан Божић, Слободан Петровић, „Практикум из Хемије природних органских једињења“, издање Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду, 2015., 156 страна. ISBN 86-7401-321-2 (Прилог 5.1.1.).

5.2. Ментор одбрањене докторске дисертације

1. Тања Лунић, Испитивање имуномодулаторног потенцијала екстракта маховине *Hypnum cupressiforme* Hedw., 2023. год. **Ментори:** др Биљана Божић Недељковић, др

Бојан Божић. Комисија: др Анета Сабовљевић, др Марко Сабовљевић, др Мирјана Рајић-Стојановић, др Тања Џопалић, др Сергеј Томић. (Прилог 5.2.1.)

5.3. Учешће у комисијама

5.3.1. За оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације

Сви прилози наведених тачака које су се десиле пре избора у звање – виши научни сарадник дати су у оквиру једног сумарног прилога 5.3.1.1_4.

1. *Виолета М. Арсовски*, Експериментална и квантно-хемијска проучавања хинолонских азо боја и њихових прекурсора, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2015. год. Комисија: др Душан Мијин, др Гордана Ушћумлић, др Слободан Петровић, **др Бојан Божић**, др Жељко Витник

2. *Abdulbaset Abubaker Kshad*, Синтеза, структура и својства нових, потенцијално фармаколошки активних *N*-арил-3,3-дисупституисаних сукцинимиди, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2015. год. Комисија: др Гордана Ушћумлић, др Наташа Валентић, др Весна Витник, др Небојша Бањац, **др Бојан Божић**.

3. *Јелена Петковић-Цветковић*, Синтеза, структура и својства нових потенцијално биолошки активних, *N*-арил-3,3-дисупституисаних сукцинимиди. Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2017. год. Комисија: др Наташа Валентић, др Жељко Витник, др Гордана Ушћумлић, др Небојша Бањац, **др Бојан Божић**.

4. *Klara Čebular*, Transformations of oxygen function groups in organic molecules mediated by molecular iodine or/and *N*-halo compounds. Jožef Stefan International Postgraduated School, Љубљана, Словенија, 2017. Комисија: др Стојан Ставбер, др Јернеј Искра, **др Бојан Божић**.

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

5. *Вукашин Угриновић*, Композитни хидрогелови на бази интерпенетрирајућих мрежа винилних и природних полимера и наночестица калцијум-фосфата: синтеза, својства и примена у биомедицини. Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2021. год. Комисија: др Ђорђе Вељовић, др Весна Панић, др Ђорђе Јанаћковић, **др Бојан Божић**, др Биљана Љујић. (Прилог 5.3.1.5)

5.3.2. За одбрану докторске дисертације

Сви прилози наведених тачака које су се десиле пре избора у звање – виши научни сарадник дати су у оквиру једног сумарног прилога 5.3.2.1_2.

1. *Виолета М. Арсовски*, Експериментална и квантно-хемијска проучавања хинолонских азо боја и њихових прекурсора, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2016. год. Комисија: др Душан Мијин, др Гордана Ушћумлић, др Жељко Витник, др Слободан Петровић, **др Бојан Божић**.

2. *Анита М. Лазих*, Синтеза, структура и својства потенцијално биолошки активних деривата циклоалканспиро-5-хидантоина, Технолошко-металуршки факултет Универзитета у Београду, 2017. год. Комисија: др Гордана Ушћумлић, др Наташа Валентић, др Јелена Роган, др Весна Витник, **др Бојан Божић**, др Немања Тришовић.

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

3. *Ана Обрадовић*, Молекуларни механизми антитуморске активности новосинтетисаних 3-супституисаних-5-изопропил-5-фенилхидантоина, 2020. год. Комисија: др Биљана Божић Недељковић, др Бранка Огњановић, др Милош Матић, **др Бојан Божић**, др Емилија Маринковић. (Прилог 5.3.2.3)

4. *Klara Čebular*, Transformations of oxygen function groups in organic molecules mediated by molecular iodine or/and N-halo compounds. Jožef Stefan International Postgraduated School, Љубљана, Словенија, 2019. Ментор: проф. др Стојан Ставбер; Комисија: проф. др Јернеј Искра, проф. др Јанез Плавец, **др Бојан Божић**. (Прилог 5.3.2.4)

5.3.3. За одбрану мастер радова

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. *Алекса Ратарац*, Рачунарска анализа потенцијалне неканонске функције CRISPR низа без асоцираних Cas протеина код *Escherichia coli*, 2019. Комисија: др Марко Ђорђевић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Андреј Коренић. (Прилог 5.3.3.1)

2. *Марија Мандић*, Карактеризација екстракта маховине *Hedwigia ciliata* (Hedw.) P. Beauv. са подручја Вршачких планина и испитивање имуномодулаторног ефекта у *in vitro* условима, 2019. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**. (Прилог 5.3.3.2)

3. *Тања Лунић*, Карактеризација екстракта маховине *Hypnum cupressiforme* Hedw. са подручја Вршачких планина и испитивање имуномодулаторног ефекта у *in vitro* условима, 2019. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**. (Прилог 5.3.3.3)

4. *Теодора Комазец*, Испитивање антипролиферативног потенцијала одабраних деривата пиридона на НСТ-116 и MDA-MB-231 туморским ћелијским линијама, 2020. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Душан Мијин. (Прилог 5.3.3.4)

5. *Михаило Киурски*, *In silico* анализа Т-ћелијских епитопа пореклом од патогених и коменсалних микроорганизама човека као потенцијланих покретача дијабетес мелитуса типа II, 2021. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић**, др Јелена Репац. (Прилог 5.3.3.5)

6. *Ивана Марковић*, Анти-неуроинфламаторни ефекти деривата 2-пиридона. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Душан Мијин. (Прилог 5.3.3.6)

7. *Стефан Делић*, Регулација експресије гена за остеопонтин у глијским ћелијама *in vitro*, 2021. Комисија: др Биљана Божић Недељковић, др Ивана Бјелобаба, **др Бојан Божић**. (Прилог 5.3.3.7)

8. *Никола Крстић*, Одређивање састава микробиоте црева пацова са експерименталним аутоимунским енцефаломијелитисом анализом гена за 16S rRNA, 2022. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**. (Прилог 5.3.3.8)

9. *Тамара Зарковић*, Имуномодулаторни ефекат метил дисупституисаних арилазо пиридонских боја на LPS-ом активираних BV2 ћелије микроглије *in vitro*, 2022. Комисија: др Катарина Митић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Биљана Божић Недељковић. (Прилог 5.3.3.9)

10. *Снежана Гаљак*, Имуномодулаторни ефекат метокси или нитро дисупституисаних арилазо пиридонских боја на LPS-ом активираних BV2 ћелије микроглије *in vitro*, 2022. Комисија: др Катарина Митић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Биљана Божић Недељковић. (Прилог 5.3.3.10)

11. *Катарина Мартиновић*, Имуномодулаторни ефекат хлором дисупституисаних арилазо пиридонских боја на LPS-ом активираних BV2 ћелије микроглије *in vitro*, 2022. Комисија: др Катарина Митић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Биљана Божић Недељковић. (Прилог 5.3.3.11)

12. *Тамара Филиповић*, Карактеризација екстракта аксеничне маховине *Atrichum undulatum* и испитивање имуномодулаторног ефекта *in vitro*, 2022. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Анета Сабовљевић. (Прилог 5.3.3.12)

5.3.4. Za odbranu specijalističkih radova

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. *Милица Симић*, Одређивање антиоксидативног и антимикуробног потенцијала одабраних пиридона, 2020. Комисија: др Биљана Божић Недељковић, др Драгана Митић Ћулафић, др Бојан Божић. (Прилог 5.3.4.1)

2. *Нејла Имамовић*, Антидијабетички потенцијал одабраних деривата 2-пиридона: биохемијска и *in silico* анализа, 2022. Комисија: др Биљана Божић Недељковић – ментор, **др Бојан Божић – ментор**, др Катарина Митић. (Прилог 5.3.4.2)

5.3.5. За избор у истраживачка и научна звања

После избора у звање – виши научни сарадник тј. након одлуке ННВ-а о предлогу за стицање научног звања виши научни сарадник

1. *Јелена Лађаревић*, избор у научно звање – виши научни сарадник, 2022. Комисија: др Душан Мијин, др Слободан Петровић, др Наташа Валентић, др Жељко Витник, **др Бојан Божић** (Прилог 5.3.5.1)

2. *Тања Лунић*, избор у научно звање – научни сарадник, 2023. Комисија: др Биљана Божић Недељковић, др Сергеј Томић, **др Бојан Божић**. (Прилог 5.3.5.2)

3. *Тања Лунић*, избор у истраживачко звање – истраживач-приправник, 2022. Комисија: др Биљана Божић Недељковић, др Сергеј Томић, **др Бојан Божић**. (Прилог 5.3.5.3)

5.4. Израда студентских радова

1. *Драгана Панајотовић*, Комплекси оксапрозина са прелазним металима као антипролиферативни агенси. Ментори: др Тања Џопалић, **др Бојан Божић** (подједнак допринос менторству). LV конгрес студената, Књига сажетака, Врњачка бања (2014) 170. (Прилог 5.4.1)

5.5. Рецензија универзитетског уџбеника/практикума

1. Практикум „*Практикум из хемије природних производа*“ аутора Мирјане Миловановић, Небојше Бањца и Александре Тасић, 2015. (Прилог 5.5.1)

5.6. Учесће у настави

У току школске 2009/2010. био је ангажован као руководилац вежби из предмета Основи органске хемије на Пољопривредном факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2010/2011. и 2011/2012. био је ангажован као руководилац вежби на предмету Принципи физичке органске хемије на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2011/2012., 2012/2013. и 2013/2014. ангажован је као руководилац вежби из предмета Хемија на Шумарском факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2014/2015., 2015/2016. и 2016./2017. ангажован је као руководилац вежби из предмета Органска хемија на Технолошко-металуршком факултету Универзитета у Београду. У току школских година 2017/2018. и 2018/2019. ангажован је као руководилац вежби из предмета Биоинформатика (мастер студије) у току школских година 2020/2021. и 2022/2023. држи део предавања и вежби на предмету Експериментална имунобиологија (мастер студије) на Биолошком факултету Универзитета у Београду. Такође, новом акредитацијом од школске године 2023/2024. кандидат је акредитовани наставник на новооснованом предмету Увод у имуноинформатику (кондензован прилог целог поглавља: Прилог 5.6.).

5.6. Сарадња са другим високошколским, научно-истраживачким, развојним установама у земљи

- Технолошко-металуршки факултет, Универзитет у Београду
- Институт за хемију, технологију и металургију, Центар за електрохемију, Универзитет у Београду

- Пољопривредни факултет, Универзитет у Београду
- Природно-математички факултет, Универзитет у Крагујевцу
- Медицински факултет, Универзитет у Нишу
- Медицински факултет, Универзитет у Новом Саду
- Фармацевтски факултет, Универзитет у Београду
- Физички факултет, Универзитет у Београду

6. СУМАРНИ ПРИКАЗ ДОСАДАШЊЕ НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧЕ ДЕЛАТНОСТИ

Сви радови тј поени су нормирани према упутству за нормирање према броју аутора са формулом за више од 7 аутора: $K = (1+0,2)/(n-7)$.

Напомена: Наставна активност није квантификована и стога није укључена у финални квантитативни приказ досадашњих резултата кандидата.

		Укупно		После избора у звање виши научни сарадник	
Категорија рада	Коефицијент категорије	Број радова у категорији	Збир	Број радова у категорији	Збир
Монографска студија/поглавље у књизи М12 или рад у тематском зборнику међународног значаја М14	4	3	12	2	8
Рад у међународном часопису изузетних вредности М21а	10	3	28,33	3	28,33
Рад у врхунском међународном часопису М21	8	23	171,9	8	81,1
Рад у истакнутом међународном часопису М22	5	24	106,84	17	71,84
Рад у међународном часопису М23	3	11	29,51	3	7,01
Рад у националном часопису међународног значаја М24	2	2	4	0	0
Уређивање истакнутог међународног часописа (гост уредник) – на годишњем нивоу М28b	2,5	4	10	4	10
Предавање по позиву са међународног скупа штампано у изводу М32	1,5	1	1,5	1	1,5
Саопштење са међународног	1	4	3,83	3	3

скупа штампано у целини M33					
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу M34	0,5	20	10	12	6
Предавања по позиву са скупа националног значајаштампано у изводу M62	1	1	1	0	0
Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу M64	0,2	38	7,6	15	3
Докторска дисертација M70	6	1	6	0	0
Пријава националног патента M87	1	2	2	0	0
Објава патента на националном нивоу M94	7	3	21	1	7
УКУПНО	/	140	415,51	69	226,78

Услови за избор у звање научни саветник за природно-математичке и медицинске науке, које прописује *Правилник о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача*, је да кандидат има укупно најмање 70 поена, који треба да припадају следећим категоријама:

Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни саветник	Минимално потребно	Остварено укупно	Остварено након избора у звање виши научни сарадник
Укупно	70	415,51	226,78
M10 + M20 + M31 + M32 + M33+M41+M42 +M90	50	388,91	217,78
M11+M12+M21+M22+M23	35	336,58	188,28

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљног увида у приложену документацију и остварених квантитативних и квалитативних резултата кандидата, Комисија за утврђивање научне компетентности констатује да резултати научно-истраживачког рада др Бојана Божића, вишег научног сарадника, представљају значајан научни допринос у области синтезе, карактеризације и потенцијалне примене органских једињења, зеленој хемији и испитивањима биљних екстраката. Предмет научно-истраживачког рада др Бојана Божића највећим својим делом усмерен је на проучавање синтеза, структура и физичко-хемијских својстава хетероцикличних једињења (азо боја, хидантоина, сукцинимиди, пиридон), где

је посебна пажња посвећена синтези нових потенцијално биолошки активних једињења и различитих деривата, при чему је утврђивање односа структуре и биолошке активности, тј. физичко-хемијских својстава један од основних циљева дела његовог научно-истраживачког рада. Такође, након избора у претходно звање, веома активно је почео да се бави новим областима и значајне научне успехе постиже у области зелене хемије тј. области органске катализе, припреми и анализи различитих екстраката биљака, био/имуноинформатике, као и конструкције софистицираних система за контролисано отпуштање активних супстанци.

Током досадашњег рада кандидат је показао висок степен самосталности у креирању идеја и извођењу експеримената, као и у анализи и обради резултата и писању радова. Резултате својих истраживања систематски је анализирао, објаснио и публиковао у респектабилним међународним часописима. До сада је публиковао 136 библиографске јединице, поред објављене докторске дисертације, а од тога 68 библиографских јединица након избора у звање – виши научни сарадник. Укупан број бодова кандидата изражен М коефицијентом износи 415,51, док је укупан збир импакт фактора 181,556. Укупна цитираност кандидата према Scopus извору података (23. 8. 2023.) износи 522, односно 436 без аутоцитата. Према истој индексној бази Хиршов индекс је 13, односно 11 без аутоцитата. Укупна цитираност кандидата према Google Academic извору података износи 726 (23.08.2023.). Према истој индексној бази Хиршов индекс је 17 и i10-индекс је 33. Након избора у претходно звање објавио је 34 научна рада у часописима са SCI листе и то: три рада у међународном часопису изузетних вредности (M21a), 11 радова у врхунском међународном часопису (M21), 17 радова у истакнутом међународном часопису (M22) и три рада у међународном часопису (M23). Кандидат је након избора у претходно звање објавио и два поглавља у књизи међународног значаја и 31 конференцијско саопштење.

Кандидат је учествовао као гост уредник у уређивању два истакнута међународна научна часописа у току 2020., 2021., 2022. и 2023. године. Такође, био је ангажован у више наврата као рецензент у међународним научним часописима M20 категорије. Одржао је једно позивно предавање на скупу од међународног значаја. Укупан број бодова кандидата изражен М коефицијентом након избора у претходно звање износи 226,78, док укупан збир импакт фактора за овај период износи 120,845. Кандидат је био главни и/или аутор одговоран за кореспонденцију на 12 радова у међународним научним часописима M20 категорије.

Поред ангажовања у својству учесника у реализацији више националних и три међународна пројекта, др Бојан Божић је и руководиоца билатералног пројекта са Словенијом. Кандидат је остварио запажену међународну сарадњу која је резултирала објављивањем више радова у међународним научним часописима, једном поглављу у књизи међународног значаја, чланству у међународној Комисији за одбрану докторске дисертације и чланству у Комисији за оцену и подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације. Учешће кандидата у овим Комисијама са реномираним професорима у области хемије, јасан је индикатор о значајном утицају и доприносу кандидата у међународној сарадњи у области хемије.

Такође, треба истаћи сарадњу др Бојана Божића и са домаћим институцијама: Технолошко-металуршки факултет, Фармацеутски факултет, Институт за хемију, технологију и металургију, Институт за нуклеарне науке „Винча“, Природно-математички факултет - Универзитет у Крагујевцу и Медицински факултет - Универзитет у Нишу, што се огледа кроз његово значајно учешће у заједничким радовима, Комисијама за одбрану

докторских дисертација и Комисијама за оцену подобности теме и кандидата за израду докторске дисертације.

Добитник је стипендије Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије за 2016. годину за постдокторско усавршавање у иностранству у трајању од шест месеци. Исте 2016. године добитник је и гранта „Покрени се за науку“ који се додељује за истраживања у области медицинских и природних наука. До сада је реализовао три постдокторска усавршавања, два у иностранству у области хемије и једно у земљи у области биоинформатике.

Кандидат је учествовао, као ментор или члан комисије, у изради више завршних радова, мастер радова и докторских дисертација из области органске хемије, органске хемијске технологије, био/имуноинформатике и имунологије. Ментор је једне одбрањене докторске дисертације. Такође, треба истаћи значајан допринос кандидата у развоју наставе хемије што се огледа у публикавању Универзитетског практикума „Практикум из Хемије природних органских једињења“ на Технолошко-металуршком факултету. Од почетка своје академске каријере кандидат је ангажован у настави и формирању академског кадра.

На основу увида у рад и резултате које је остварио у току досадашњег научно-истраживачког и наставног рада, Комисија сматра да др Бојан Божић, дипл.инж., виши научни сарадник, испуњава све услове за избор у звање НАУЧНИ САВЕТНИК, те предлаже Наставно-научном већу Технолошко-металуршког факултета Универзитета у Београду да овај Извештај прихвати и исти проследи надлежној Комисији Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије на коначно усвајање.

У Београду, 14. 9. 2023.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ

проф. др Душан Мијин, редовни професор
Универзитет у Београду,
Технолошко-металуршки факултет,
председник комисије

проф. др Слободан Петровић, редовни професор емеритус
Универзитет у Београду,
Технолошко-металуршки факултет,
члан комисије

Др Жељко Витник, научни саветник
Универзитет у Београду,
Институт за хемију, технологију и металургију,
члан комисије