

**Универзитет у Београду - Хемијски факултет
Наставно-научном већу**

На седници Наставно-научног већа Хемијског факултета Универзитета у Београду, одржаној 13. јуна 2019. године (одлука број 626/2), именовани смо у Комисију за покретање поступка за избор **др Николе Стевановића**, запосленог на Хемијском факултету – Универзитет у Београду у звање **научни сарадник**.

На основу поднете документације и увида у научно-истраживачки рад кандидата, а у складу са члановима 72. и 78. Закона о научно истраживачкој делатности (Службени гласник РС, број 110/2005 и 50/2006-исправка и 18/2010 и 112/2015) и члановима 6, 9 и 18-23 Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача (Службени гласник РС, број 24/2016, 21/2017, 38/2017) подносимо Наставно-научном већу Хемијског факултета следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Никола Стевановић рођен је 05. октобра 1983. године у Косовској Митровици, Република Србија. Основну школу и Гимназију је завршио у Крагујевцу. Хемијски факултет Универзитета у Београду уписао је 2006. године. Основне академске студије завршио је 2011. године са просечном оценом 8,65 и оценом 10 (десет) на завршном раду. Мастер студије је завршио 2012. године са просечном оценом 9,75 и оценом 10 (десет) на одбрани мастер рада. Докторску дисертацију под насловом *“Полиидентне Шифове базе и њихови Си(II) комплекси: липофилност и биолошка активност”* одбранио је 05. фебруара 2018. године под менторством др Раде Баошић, ванредног професора Хемијског факултета Универзитета у Београду. Дугогодишњи је члан Српског хемијског друштва.

Кретање у служби

- **2012–2013.** Сарадник у настави, Универзитет у Београду-Хемијски факултет
- **2013–** Асистент, Универзитет у Београду-Хемијски факултет

Стручна усавршавања

Од фебруара 2018. до фебруара 2019. године боравио је на постдокторском усавршавању на Глобалном Кампусу Универзитета у Генту, Кореја (Ghent University Global Campus, Korea), на Департману за хемију хране и технологију хране, као истраживач и асистент, под вођством проф. др Сами Гними (Sami Ghnimi) и проф. др Тање Ћирковић Величковић. Августа 2013. године боравио је на стручном усавршавању на Католичком Универзитету у Лувену (KU Leuven, Belgium), у групи проф. др Стивена Булиона (Steven Bouillon).

2. НАУЧНО–ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Никола Стевановић је у досадашњем раду био ангажован на неколико пројеката. Од 2012. године ангажован је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (број 172017) под називом: „Корелација структуре и особина природних и синтетичких молекула и њихових комплекса са металима“. Од 2012. до 2013. године био је ангажован на COST BM-1003 пројекту „Microbial cell surface determinants of virulence as targets for new therapeutics in Cystic Fibrosis“, док је у 2014. до 2015. године био ангажован на Иновационом пројекту „Развој аналитичких поступака за утврђивање аутентичности српског вина“ (451-03-2802-ИП, Тип 1/78).

Др Никола Стевановић се бави проучавањем електрохемијског понашања, антиоксидативне активности, односима структуре и активности биолошки активних једињења, као и новосинтетисаних молекула типа Шифових база и њихових комплекса са металима. Такође се бави одређивањем и испитивањем односа стабилних изотопа у различитим узорцима хране, археолошким и другим узорцима. У току постдокторских студија изучавао је физичко-хемијске промене протеина камиљег млека у току технолошког процеса обраде.

Као резултат ових истраживања проистекло је 10 радова од чега 5 М22, 4 М23 и један ван категорије.

3. БИБЛИОГРАФИЈА

Поред мастер рада и докторске тезе, др Никола Стевановић објавио је десет научних радова у међународним часописима (пет радова у истакнутом међународном часопису из категорије М22, четири рада у међународним часописима из категорије М23 и један рад ван категорије, према критеријумима ресорног Министарства Републике Србије). Осим тога, резултати истраживања др Николе Стевановића представљени су у оквиру 23 саопштења штампана у изводу на научним скуповима.

Списак научних радова и саопштења на научним скуповима

Радови у истакнутим међународним часописима (М22): 5

Укупан број бодова: $5 \times 5 = 25$

1. Vesna Antunović, Slavna Tešanović, Danica Perušković, **Nikola Stevanović**, Rada Baošić, Snežana Mandić, and Aleksandar Lolić. *Development of a Flow Injection System for Differential Pulse Amperometry and Its Application for Diazepam Determination*. Hindawi, Journal of Analytical Methods in Chemistry, Volume 2018, Article ID 6121489, 6 pages.
<https://doi.org/10.1155/2018/6121489>
(М22, IF₂₀₁₇ = 2,766 - Chemistry, Analytical (58/81))
2. **Nikola R. Stevanović**, Danica S. Perušković, Uroš M. Gašić, Vesna R. Antunović, Aleksandar Đ. Lolić, Rada M. Baošić: *Effect of substituents on prediction of TLC retention of tetradentate Schiff bases and their Copper(II) and Nickel(II) complexes*. Biomedical Chromatography 2016; 1–8. DOI: 10.1002/bmc.3810

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bmc.3810/full>

(M22, IF₂₀₁₇ = 1,688 - Chemistry, Analytical (47/81))

3. Danica S. Perušković, Branka Darić, Anita Blagus, **Nikola R. Stevanović**, Aleksandra V. Pavlović, Aleksandar Đ. Lolić, Rada M. Baošić: *Influence of organic modifiers on RP-TLC determination of lipophilicity of some polydentate Schiff bases*. MONATSHEFTE FÜR CHEMIE, vol. 146(1), 1-6
<http://link.springer.com/article/10.1007/s00706-014-1313-7/fulltext.html>
(M22, IF₂₀₁₄ = 1,222 - Chemistry, Multidisciplinary (91/157))
4. Najat M Aburas, **Nikola R Stevanovic**, Milos K Milcic, Aleksandar D Lolic, Maja M Natic, Zivoslav Lj Tesic, Rada M Baosic: *Influence of the Structure on the Antioxidant Activity of Tetradentate Schiff Bases and their Copper(II) Complexes: Possible Mechanisms*. Journal of the Brazilian Chemical Society 08/2013; 24(8):1322-1328. DOI:10.5935/0103-5053.20130167. ISSN: 0103-5053
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-50532013000800013
(M22, IF₂₀₁₂ = 1,419 - Chemistry, Multidisciplinary (83/152))
5. Najat Aburas, Aleksandar Lolic, **Nikola Stevanovic**, Tatjana Tripkovic, Snezana Nikolic-Mandic, Rada. Baosic: *Electrochemical behavior and antioxidant activity of tetradentate Schiff bases and their copper(II) complexes*. Journal of the Iranian Chemical Society 12/2012; 9(6):859-864. DOI:10.1007/s13738-012-0102-7. ISSN: 1735-207X (M22)
<http://link.springer.com/article/10.1007/s13738-012-0102-7/fulltext.html>
(IF₂₀₁₁ = 1.689 - Chemistry, Multidisciplinary (62/154)).

Радови у међународним часописима (M23): 4

Укупан број бодова: 4 x 3 = 12

1. Ivan Kojić, Achim Bechtel, Friedrich Kittinger, **Nikola Stevanović**, Marko Obradović and Ksenija Stojanović. *Study of pyrolysis of high density polyethylene in the open system and estimation of its capability for co-pyrolysis with lignite*. Journal of the Serbian Chemical Society 83 (0) 1–18 (2018)
<https://www.shd-pub.org.rs/index.php/JSCS/article/view/6295/613>,
(M23, IF₂₀₁₇ = 0,797 - Chemistry, Multidisciplinary (140-172))
2. Filipović, D., Gašić, U., **Stevanović, N.**, Dabić Zagorac, D., Fotirić Akšić, M., Natić, M. *Carbon Stable Isotope Composition of Modern and Archaeological Fruit Stones of Cornelian Cherry: a Pilot Study*. Isotopes in Environmental and Health Studies 2018 Aug; 54(4):337-351. doi: 10.1080/10256016.2017.1392516
<https://doi.org/10.1080/10256016.2017.1392516>,
(M23, IF₂₀₁₇ = 1,527 - Chemistry, Inorganic & Nuclear (28/45))
3. Danica Perušković, **Nikola Stevanović**, Aleksandar Lolić, Rada Baošić: *Correlation Between Structure, Retention and Lipophilicity of Some Antidepressants: QSRR and QSAR Studies*. Letters in Drug Design and Discovery 02/2014; 11(2):162-168(7). DOI:10.2174/15701808113109990040. ISSN: 1875-628X (Online); ISSN: 1570-1808

<http://benthamscience.com/journals/letters-in-drug-design-and-discovery/volume/11/issue/2/page/162/>

(M23, IF₂₀₁₃ = 0,961 - Chemistry, Medicinal (52/58))

4. Zoran Vujčić, Nataša Božić, Nikola Gligorijević, **Nikola Stevanović**, Nikola Lončar, Rada Baošić: *Thin layer chromatographic comparison of raw and soluble starch hydrolysis patterns of some α -amylases from Bacillus sp. isolated in Serbia*. Journal of the Serbian Chemical Society, 79 (4) 411–420 (2014), online 2013. DOI:10.2298/JSC130909155G ISSN: 0352-5139

Линк: <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0352-5139/2014/0352-51391300155G.pdf>

(M23, IF₂₀₁₃ = 0,889 - Chemistry, Multidisciplinary (105/148))

Рад ван категорије: 1

1. Danica S. Perušković, **Nikola R. Stevanović**, Aleksandar Đ. Lolić, Milan R. Nikolić, Rada M. Baošić, *Quantitative Structure-Activity Relationship Study of Some Antipsychotics by Multiple Linear Regressions*, American Journal of Analytical Chemistry, Vol. 5, 2014, pp. 335-342. DOI:10.4236/ajac.2014.55041

Линк: https://file.scirp.org/pdf/AJAC_2014041711002562.pdf

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34 = 0,5 бодова)

Укупан број бодова: 10 x 0,5 = 5

1. Blanka Bilić Rajs, Dušanka Milojković-Opsenica, **Nikola Stevanović**, Živoslav Tešić, Ivana Flanjak, Ljiljana Primorac „Application of Stable Carbon Isotope Ratio ($^{13}C/^{12}C$) in the assessment of black locust (*Robinia pseudoacacia* L.) honey authenticity“ UNIFood Conference, 2018, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, ISBN 978-86-7522-060-2
2. Danica S. Perušković, **Nikola R. Stevanović**, Aleksandar Đ. Lolić and Rada M. Baošić „Determination of glucose in beverages by amperometric mediated biosensor“ UNIFood Conference, 2018, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, FQSP51.
3. Aleksandar Lolić, Vesna Antunović, Slavna Tešanović, Danica Perušković, **Nikola Stevanović**, Rada Baošić, Snežana Nikolić, “Determination of diazepam by flow-injection with amperometric detection in beverages”; 1st Workshop on Electrochemistry Devices (Bio)Sensors – Porto, 2016, Porto – Portugal, Book of abstracts p.31
4. Danica Perušković, **Nikola Stevanović**, Aleksandar Lolić, Snežana Mandić, Rada Baošić: “Chromatographic behaviour of tetradentate Schiff base and corresponding Copper (II) and Nickel (II) complexes by NP- and RP-TLC”, 9th Aegean Analytical Chemistry Days, 2014, Chios, Greece, Book of Abstracts, P4-09.
5. Nikola D. Borjan, **Nikola R. Stevanović**, Rada M. Baošić „Differentiation of blue and black ballpoint pen inks“, Third Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 2014, 2015 HA P 10, p. 22.
6. Danica S. Perušković, **Nikola R. Stevanović**, Aleksandar Đ. Lolić, Milan R. Nikolić, Rada M. Baošić, „Quantitative structure-activity relationship study of some antipsychotics by multiple linear regressions“, 8th International Conference of the Chemical Societies of the South-East European Countries, Belgrade, 2013, BS-CB PO3, p.83.

7. D. Perušković, J. Mesarović, N. Savić, **N. Stevanović**, “*Micellar thin layer chromatography of Schiff bases*” First International Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 2012, Book of abstract, p 32. ISBN 978-86-7132-051-1
8. **N. Stevanović**, A. Blagus, A. Lolić, M. Natić, Ž. Tešić and Rada Baošić, “*RPTLC determination of lipophilicity parameters of polydentate Schiff bases obtained from o-hydroxyaryl aldehydes and ketones with aromatic diamines*” XXXVth Symposium Chromatographic methods of investigating the organic compounds, 2012, Katowice-Szczyrk, Poland, Book of abstracts, p.19.
9. D.Dabić, M.Vojić, **N.Stevanović**, M.Aleksić, R.Baošić, „*Potentiometric determination of dissociation constants of some schiff base ligands in binary water-organic solvent mixtures*“ 16th European Conference of Analytical Chemistry, Euroanalysis, 2011, Belgrade, Serbia, Book of abstracts, Session A, EC09.ISBN 978-86-7132-047-4
10. **Nikola Stevanović**, Danica Perušković, Mirjana Aleksić, Maja Natić, Živoslav Tešić and Rada Baošić, “*Densitometric RP TLC-DPPH method for quantitative evaluation of free radical scavenging activity of N,N'-bis(acetylaceton)ethylenediimine and corresponding Copper(II) complex*” XXXIVnd Symposium Chromatographic methods of investigating the organic compounds, 2011, Katowice-Szczyrk, Poland, Book of abstracts, p.20

Саопштења на националним скуповима штампана у облику кратког извода (М64= 0,2 бодова)

Укупан број бодова: **13 x 0,2= 2,6**

1. Marija Perusko, **Nikola Stevanovic**, Ana Simovic, Mirjana Radomirovic, Dragana StanicVucinic, Sami Ghnimi, Tanja Cirkovic Velickovic „*Spray drying of camel milk induces protein aggregates and Maillard reaction products formation*“ 56th Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, 2019, Book of Abstracts, HTH P01, p.73.
2. Stefan R. Ruvidić, **Nikola R. Stevanović**, Aleksandra V. Pavlović, Maja M. Natić, Rada M. Baošić i Živoslav Lj. Tešić “*Determination of oxygen and carbon stable isotope ratio of monovarietal Serbian wines*” 54th Meeting of the Serbian Chemical Society, Belgrade, Serbia, 2017, Book of Abstracts, HTH P04, p.62
3. Dragana Filipović, Maja Natić, Dragana Dabić, Milica Fotirić Akšić, Uroš Gašić, **Nikola Stevanović**, Nenad N. Tasić „*First analysis of archaeological stable isotopes in Serbia: Measuring $\delta^{13}C$ values in charred fruit stones of cornelian cherry*“ XXXIX Skupština i godišnji skup Srpskog arheološkog društva, Vršac, 2016. godine, str 65-66, ISBN 978-86-80094-02-1
4. **Nikola R. Stevanović**, Uroš M. Gašić, Ivan Smajlović, Rada M. Baošić, Živoslav Lj. Tešić “*Detection of exogenous water in wine using isotope ratio mass spectrometry*” 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, 2016, Book of Abstracts, HTH P06, p.84
5. Danica Perušković, Vesna Antunović, **Nikola Stevanović**, Radivoj Petronijević, Aleksandar Lolić, Rada Baošić “*Optimisation of cyclic voltammetry conditions for investigations of the trifluoromethylated Schiff bases*” 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, 2016, Book of Abstracts, AH P11, p.26
6. Aleksandar Đ. Lolić, Lazar A. Krstić, Rada M. Baošić, Danica S. Perušković, **Nikola R. Stevanović**, Zoran P. Nedić, Snežana D. Mandić, Marija A. Ilić “*Application of Boehm titration on determination of oxygen surface groups on different biochars*” 53rd Meeting of

- the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, 2016, Book of Abstracts, AH P10, p.25
7. Vesna R. Antunović, Slavna S. Tešanović, Danica S. Perušković, **Nikola R. Stevanović**, Rada M. Baošić, Snežana D. Mandić, Aleksandar Đ. Lolić, “*Optimisation of flow injection (FI) method with amperometric detection for diazepam determination in beverages*” 53rd Meeting of the Serbian Chemical Society, Kragujevac, Serbia, 2016, Book of Abstracts, AH P09, p.24
 8. **Nikola R. Stevanović**, Uroš M. Gašić, Milica M. Pantelić*, Maja M. Natić, Rada M. Baošić and Živoslav Lj. Tešić, “*Determination of oxygen stable isotope ratio of water content in wines from Serbia*” 52nd Meeting of the Serbian Chemical Society, Novi Sad, Serbia, 2015, Book of Abstracts, AH P3, p.14
 9. N. Borjan, **N. Stevanović**, “*Screening and distribution of antioxidative activity between skin, pulp and seed of four grape varieties (Vitis vinifera L.) from Serbia*” First International Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 2012, Book of abstract, p 15.
 10. N. Borjan, M. Ajdinović, M. Veljović, **N. Stevanović**, “*Quantification of total phenols, anthocyanins, flavonoids and determination of antioxidative activity in different extracts of Aronia (Aronia melanocarpa)*” First International Conference of Young Chemists of Serbia, Belgrade, Serbia, 2012, Book of abstract, pp 2-6. ISBN 978-86-7132-051-1
 11. Danica Perušković, **Nikola Stevanović**, Aleksandar Lolić, Dragana Dabić, Maja Natić, Živoslav Tešić and Rada Baošić, “*Determination of lipophilicity and antioxidant activity of some antidepressants and structure–activity relationship by partial least square method*” L Savetovanje Srpskog hemijskog društva, 2012, Beograd, Srbija, Knjiga apstrakata, AH P2, str.15
 12. **Nikola Stevanović**, Mirjana Aleksić, Maja Natić i Rada Baošić, “*Quantitative evaluation of antioxidant activity of Schiff bases and their Copper(II) complexes by RP TLC-DPPH method by using TLC-Scanner*” XLIX Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Kragujevac, 2011, Izvodi radova AH17, str. 24, ISBN 978-86-7132-045-0
 13. A.D. Radojević, D. Apostolović, **N. Stevanović**, M. Stepanović, I. Mrkić, V. Stankov-Jovanović, R. M. Baošić, „*Quantitative structure-activity-retention relationships of some antidepressives and psycholeptics by reversed phase thin layer chromatography*“ XLVIII Savetovanje Srpskog hemijskog društva, Novi Sad, 2010, Izvodi radova AH02, str. 14

Докторска дисертација (М71 = 6 бодова)

“Полидентатне Шифове базе и њихови Cu(II) комплекси: липофилност и биолошка активност”

Хемијски факултет, Универзитет у Београду, 05. фебруар 2018. године.

КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

за природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услови за избор у звање	Категорије:	Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	50,6
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	37
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	37

4. АНАЛИЗА РАДОВА

Др Никола Стевановић се у досадашњем истраживачком раду бавио проучавањем електрохемијског понашања, антиоксидативне активности, односима структуре и активности антидепресива, антипсихотика, као и новосинтетисаних биолошки активних молекула типа Шифових база и њихових комплекса са металима. Такође се бавио одређивањем и испитивањем односа стабилних изотопа у различитим узорцима хране, археолошким и другим узорцима. У току постдокторских студија бавио се физичо-хемијским променама протеина камиљег млека у току технолошког процеса обраде.

M22 (Journal of Analytical Methods in Chemistry, 2018)

У овом раду је развијена проточна инјекциона метода са диференцијалном пулсном амперометријом за квантификацију диазепама у различитим узорцима пића. Диференцијална пулсна амперометрија омогућује одређивање у присуству кисеоника, без додатне модификације површине електроде. Линеарни опсег методе је 20-250 $\mu\text{mol}/\text{dm}^3$ диазепама, лимит детекције је $3.83 \mu\text{g}/\text{cm}^3$, док је 0.050 cm^3 узорка довољно за брзу и прецизну квантификацију. Са протоком од $1 \text{ cm}^3/\text{min}$ метода је економична и једноставна, и не захтева претходну припрему узорка.

M22 (Biomedical Chromatography, 2016)

Испитивано је хроматографско понашање Шифових база и њихових Cu(II) и Ni(II) комплекса. На основу добијених хроматографских параметара је постављен QSRR модел. Ефекти супституције, индуктивног и стерног ефекта супституената на ретенционе параметре су испитивани у нормално- и реверзно-фазним хроматографским условима. Анализа главне компоненте је употребљена за статистичку обраду резултата. Молекулски дескриптори E_{LUMO} и μ најбоље описују постепену супституцију група док

дескриптори $E_{\text{НОМО}}$, α и R најбоље описују промене у молекулу до којих долази супституцијом са трифлуорометил и фенил групом. Једињења са волуминозним супституентима и са позитивним индуктивним ефектом, и присутним пропилендиаминским мостом су хидрофобнија. Ови резултати се могу употребити у дизајну нових терапеутика.

M22 (Monatshefte fur chemie, 2015)

У овом раду је параметер липофилности, за испитивани сет полидентатних Шифових база, одређен реверзно-фазном хроматографијом уз примену различитих органских модификатора. У циљу испитивања утицаја органских модификатора на хроматографско понашање посматраних молекула, а самим тим и одређивање липофилности, молекулски дескриптори су корелисани са хроматографски одређеним параметрима липофилности. У различитим органским модификаторима различити делови структуре молекула су одговорни за хроматографско понашање. Најбоље одвајање структурно сличних једињења постигнуто је употребом метанола, али због лоше корелације ретенционог параметра R_M и концентрације метанола употреба метанола није погодна за одређивање параметра липофилности. Употреба тетрахидрофурана омогућава да се једињења посматрају као хомолога серија, независно од структурних разлика и зато је тетрахидрофуран органски модификатор од избора у циљу одређивања параметра липофилности.

M22 (Journal of the Brazilian Chemical Society, 2013)

У овом раду су проучавани утицаји структуре на антиоксидативну активност серије Шифових база и одговарајућих комплекса са бакром(II) као и могући механизми антиоксидативне активности. Шифове базе су добијене кондензацијом етан-1,2-диамина или пропан-1,2-диамина и пентан-2,4-диона и/или 1-фенилбутан-1,3-диона. Синтетисани су и одговарајући бакар(II) комплекси. Антиоксидативна активност је одређена *in vitro*, реверзно-фазном танкослојном хроматографијом, која се базира на реакцији 2,2'-дифенил-1-пикрилхидразида и изражава се као *TEAC (Trolox Equivalent Antioxidant Capacity)*. Описане су структурне особине одговорне за антиоксидативну активност. Комплекси са бакром(II) показују јачу антиоксидативну активност у односу на одговарајуће Шифове базе. Израчунати дескриптори дали су увид у могући реакциони механизам антиоксидативне активности и предложена су два могућа механизма. *DPPH* може бити неутралисан било директном редукцијом преко електрон трансфера или путем трансфера водониковог атома. Шифове базе су неутралисале *DPPH* путем трансфера водониковог атома, а бакар(II) комплекси директном редукцијом преко електрон трансфера. Разумевање утицаја структуре молекула на антиоксидативну активност, као и на механизам антиоксидативне активности може бити круцијално у циљаној синтези нових молекула са побољшаним антиоксидативним дејством.

M22 (Journal of the Iranian Chemical Society, 2012)

У овом раду је описан ефекат супституената на електрохемијско понашање и антиоксидативну активност шест тетрадентатних Шифових база, које садрже етан-1,2-

диамин и пропан-1,2-диамин као амински део, и пентан-2,4-дион и/или 1-фенилбутан-1,3-дион као β -дикетон, и одговарајућих бакар(II) комплекса. Циклични волтамограми су снимљени у диметилсулфоксиду и $0,1 \text{ mol/dm}^3$ натријум-перхлорату као помоћном електролиту, на електроди од стакластог угљеника као радној електроди при различитим брзинама скенирања. Шифове базе су показале присуство само једног иреверзибилног пика, а комплекси Шифових базе присуство квази-реверзибилних процеса на јону метала и реверзибилне процесе на лигандном делу. Утицај стерних и индуктивних ефеката различитих супституената, као и утицај структуре иминског моста на електрохемијско понашање и антиоксидативну активност Шифових база и њихових комплекса је описан у овом раду. Ови ефекти су важни за антиоксидативну активност. Антиоксидативна активност испитиваних једињења изражена као *Trolox equivalent antioxidant capacity* такође је дискутована. Електрохемијско понашање је у корелацији са антиоксидативном активношћу испитиваних једињења.

M23 (Journal of Serbian Chemical Society, 2014)

У овом раду проучавана је пиролиза полиетилена високе густине (high density polyethylene, HDPE) у отвореном систему. Као извор HDPE коришћена је пластична кеса за паковање хране. Пиролиза је изведена на температурама $400\text{-}500^\circ\text{C}$ које су одабране на основу резултата термогравиметријске анализе. Пиролизом HDPE добијени су течни, гасовити и чврсти производи. Пораст температуре резултовао је повећаном конверзијом HDPE у течне и гасовите производе. Главни састојци течних пиролизата су 1-*n*-алкени, *n*-алкани и терминални *n*-диени. Састав течних пиролизата показује да изведене пиролизе HDPE не могу послужити као једини процес за директно добијање бензина или дизела, већ првенствено као предтретман за добијање производа који би се мешали са нафтом у рафинеријама или се користили као петрохемијске сировине. Предност течних пиролизата у односу на сирову нафту је изузетно низак садржај ароматичних угљоводоника и одсуство поларних једињења. Гасовити производи пиролизе имају пожељан састав и садрже претежно метан и етен. Чврсти остаци добијени пиролизом HDPE не стварају пепео при сагоревању и имају високу топлотну моћ. Пиролиза HDPE са земљастим литотипом лигнита на 450°C и 500°C указала је на позитиван синергијски ефекат, који се одражава кроз повећане експерименталне приносе течних и гасовитих производа у поређењу са теоријским.

M23 (Isotopes in Environmental and Health Studies, 2017)

У овом истраживању је испитиван изотопски састав угљеника на коштицама дрењине (*Cornelian cherry*) из Србије. Свеже, термички обрађене коштице које су сушене на ваздуху су анализирани и упоређиване са 6800 година старим узорком са неолитског налазишта Винча. Користећи резултате модерних и археолошких узорака, добијених анализом на масеном спектрометру односа изотопа, пронађени су обрасци у варијацији $\delta^{13}\text{C}$ вредности. $\delta^{13}\text{C}$ вредности негативно корелишу са надморском висином и географском дужином, а позитивно са географском ширином. $\delta^{13}\text{C}$ вредности су ниже у сушеним узорцима у поређењу са свежим. Ова студија је показала да се узорци жарени на $300\text{--}400^\circ\text{C}$ у анаеробним условима, могу користити као модел систем у испитивању археолошких узорака. $\delta^{13}\text{C}$ вредности археолошких узорака се

поклапају са модерним узорцима са два локалитета и на основу тога се може претпоставити да су дрењине са тих подручја доспеле на неолитско налазиште Винча.

M23 (Letters in Drug Design and Discovery, 2014)

У овом раду је испитиван квантитативни однос структуре, ретенције, липофилности и молекулских карактеристика испитиваних антидепресива и њиховог хроматографског понашања, као и хроматографски одређеног параметра липофилности. Развијени су модели који описују и идентификују структурне особине молекула одговорне за липофилност и хроматографско понашање. Показано је да је ретенциони параметар R_M бољи за описивање липофилности антидепресива *in vivo* од параметра липофилности R_M^0 . Развијени модели омогућавају предвиђање липофилног понашања молекула и као такви се могу употребити за дизајн нових антидепресива са побољшаним карактеристикама.

M23 (Journal of Serbian Chemical Society, 2014)

У овом раду је неколико природних изолата сојева *Bacillus* гајено на две различите температуре течном ферментацијом ради продукције α -амилаза које хидролизују сирови скроб. Сви сојеви осим *Bacillus* sp. 18 су продуковали више α -амилаза на 37°C. Хидролиза сировог скроба је пратила исту шему. Ефикасна хидролиза је остварена α -амилазама из *Bacillus* sp. 5В, 12В, 16В и 24В који су гајени на 37°C и *Bacillus* sp. 18 гајен на 50°C. Зимограмска детекција након изоелектричног фокусирања је показала да су α -амилазе продуковане у више изоформи, зависно од соја када су гајени на 37°C, док је гајење на 50°C индуковало само 1 или 2 изоформе. Танкослојном хроматографском анализом продуката хидролизе сировог кукурузног и растворног скроба α -амилазама показана је продукција различитих смеша олигосахарида. У већини случајева G3 је био најдоминантнији продукт из растворног скроба док су G2, G3 и G5 били главни продукти хидролизе сировог скроба. Ово указује на то да се добијене α -амилазе могу користити за отечњавање скроба и продукцију кратко-ланчаних олигосахарида у зависности од тога који тип скроба (сирови или растворни) је коришћен за хидролизу.

5. ЦИТИРАНОСТ

Према подацима *Scopus* индексне базе података, на дан 25. јун 2019. године радови др **Николе Стевановића** цитирани су 19 пута са аутоцитатима (*h*-индекс 3), односно 15 пута без аутоцитата (*h*-индекс 3).

6. ЗАКЉУЧЦИ И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу детаљне анализе поднетог материјала, анализе радова и постигнутих резултата кандидата др **Николе Стевановића**, Комисија закључује да је Никола Стевановић постигао значајне резултате у истраживачком раду. До сада је објавио 10

научних радова у међународним часописима (5 радова из категорије M22 и 4 рада из категорије M23 и један некатегорисан рад), као и 23 саопштења на научним скуповима. Укупна вредност М коефицијента, заједно са одбрањеном докторском тезом, износи **50,6**. Категорије и структура публикованих радова у потпуности задовољавају услове за избор у звање **научни сарадник**.

Узимајући у обзир све наведене квалитете кандидата, научну делатност, актуелност истраживања, значај и оригиналност постигнутих резултата и научни допринос, Комисија оцењује научно-истраживачку активност др Николе Стевановића као успешну и предлаже Наставно-научном већу Хемијског факултета да прихвати овај Извештај и утврди предлог Комисији за стицање научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја Србије за избор **др Николе Стевановића** у звање **НАУЧНИ САРАДНИК**.

Београд, 11. јул 2019.године

др Александар Лолић, ванредни професор
Универзитет у Београду - Хемијски факултет

др Рада Баошић, ванредни професор
Универзитет у Београду - Хемијски факултет

др Драгана Митић, виши научни сарадник
Иновациони центар Хемијског факултета