

Универзитет у Нишу  
Природно-математички факултет Ниш  
Наставно-научно веће

ПРИРОДНО - МАТЕМАТИЧКИ ФАКУЛТЕТ - НИШ

Примљено . 09.10.2020.			
ОРГ. ЈЕД.	Б р о ј	Прилог	Вредност
01	1794		

НАПОМЕНА:

Предметни Извештај се подноси у оквиру поступка реизбора у научно звање, код Министарства за просвету, науку и технолошки развој  
Матични научни одбор за хемију

**Предмет:** Извештај о покретању поступка за реизбор у научно звање – научни сарадник кандидата др Иване Костић

На основу члана 76, 79 – 84. Закона о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, број 49 од 8. јула 2019.) и члана 123. Статута Природно-математичког факултета у Нишу, као и члана 20, 21. и 35. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016 и 21/2017), Наставно-научно веће Природно-математичког факултета Универзитета у Нишу је донело Одлуку бр. 814/1-01 од 16.09.2020. године о покретању поступка реизбора у научно звање – Научни сарадник, и именовало Комисију за писање извештаја о кандидату др Иване Костић. Кандидат се у наведено научно звање бира други пут.

Комисија у саставу:

1. др Татјана Анђелковић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (председник),
2. др Иван Гржетић, редовни професор Хемијског факултета, Универзитета у Београду (члан),
3. др Александар Бојић, редовни професор Природно-математичког факултета, Универзитета у Нишу (члан).

након детаљног увида у пристигли материјал, подноси следећи

## ИЗВЕШТАЈ

### 1. Биографски подаци кандидата

#### 1.1. Лични подаци

др Ивана Костић, доктор наука -- хемијске науке, рођена је 23.11.1983. године у Нишу. Живи и ради у Нишу.

#### 1.2. Подаци о досадашњем образовању

др Ивана Костић је школске 2002/2003. године уписала дипломске студије Хемије на Природно-математичком факултету у Нишу и одбранила дипломски рад под називом „Корелација ХПК и БПК параметара органских супстанци познате структуре у води“ оценом 10 дана 21.05.2007. године.

Уписала је докторске студије на Природно-математичком факултету у Нишу школске 2007/2008. године и положила све програмом предвиђене испите, са просечном оценом 9,75 (девет, 75/100). Одбранила је докторску дисертацију под називом: „Интеракција М(II) јона метала прелазне серије елемената са О-донор везивним местима хуминских киселина и њихових модел супстанци“ дана 30.09.2013. године на Природно-математичком факултету у Нишу, пред Комисијом у саставу: др Татјана Анђелковић, ванредни професор Природно-математичког факултета у Нишу (ментор), др Ружица Николић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, др Александар Бојић, редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу, др Горан Николић, ванредни професор Технолошког факултета у Лесковцу, др Татјана Цветковић, ванредни професор Медицинског факултета у Нишу.

Кандидат је обавио постдокторско усавршавање у трајању од 3 месеца током 2018. године на Словачком Технолошком Универзитету у Братислави, као стипендиста Владе Републике Словачке.

Говори, чита и пише енглески језик.

### *1.3. Професионална каријера*

др Ивана Костић је стекла радно искуство од годину дана (2007/2008. године) као приправник-волонтер у предузећу за прераду алуминијума „Nissal“ из Ниша на пословима у лабораторији за анализу легура и металографска испитивања.

Од маја 2008. године до јануара 2011. године била је стипендиста Министарства просвете, науке и технолошког развоја и ангажована као истраживач-докторант на пројектима „Геолошка и екотоксиколошка истраживања у идентификацији геопатогених зона токсичних елемената и природне радиоактивности у акумулацијама воде за пиће у Републици Србији“ (свиденциони број 146021) у току 2008. године и пројекту „Развој електрохемијски активних, микролегираних и структурно модификованих композитних материјала“ (свиденциони број 19031) током 2009. и 2010. године.

Од фебруара 2011. године до децембра 2019. године била је запослена на Природно-математичком факултету у Нишу као истраживач-приправник, истраживач сарадник и научни сарадник на пројекту ИИИ 41018 под називом „Превентивни терапијски и стички приступ преклиничким и клиничким истраживањима гена и модулятора редокс ћелијске сигнализације у имунском, инфламаторном и пролиферативном одговору ћелије“ (руководилац пројекта др Душица Павловић, редовни професор Медицинског факултета у Нишу).

Од јануара 2020. године запослена је као научни-сарадник Природно-математичког факултета у Нишу на реализацији истраживања по основу Плана истраживања Природно-

математичког факултета у Нишу (Уговор 451-03-68/2020-14/200124 између Министарства за просвету, науку и технолошки развој РС и Природно-математичког факултета у Нишу).

Дана 04.03.2009. године изабрана је у истраживачко звање истраживач-приправник. У истраживачко звање истраживач-сарадник изабрана је 29.02.2012. године, а реизабрана 25.02.2015. године. Дана 24.02.2016. године изабрана је први пут у звање научни сарадник.

#### 1.4. Стручно усавршавање

Кандидат је обавио постдокторско усавршавање у трајању од 3 месеца током 2018. године на Словачком Технолошком Универзитету у Братислави, као стипендиста Владе Републике Словачке. Тема истраживања у оквиру постдокторског усавршавања била је: „Milk fat content influence on determination of persistent pesticides in different milk samples using gas chromatography tandem mass spectrometry“.

Кандидат је похађао 11 (једанаест) школа масене спектрометрије, које су биле организоване у сарадњи Природно-математичког факултета у Нишу и Универзитета „Пјер и Марија Кири“ из Париза, у периоду од 2008 – 2019. године у Нишу, и била учесник практичног дела Летње школе масене спектрометрије која је била организована на Универзитету „Пјер и Марија Кири“ у Паризу од 20. до 25.08.2008. године.

Кандидат је похађао семинар „Лидерство: управљање тимом и пројектима“ у оквиру Програма „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ од 27. до 30.10.2011. године у Нишу. Такође, кандидат је похађао и Workshop „Physical and Chemical Aspects of Environmental Health“, од 04. до 07. марта 2008. године на Медицинском факултету у Нишу, као и акредитовани Курс Континуалне едукације „Virtual Learning Environment“ организован на Природно-математичком факултету 2019. године.

## 2. Преглед научног и стручног рада кандидата

### 2.1. Допринос развоју науке у земљи

Кандидат је учествовао у формирању Лабораторије за масену спектрометрију на Природно-математичком факултету у Нишу, у оквиру реализације пројеката „Развој Хемијско-сколошког центра града Ниша“ (Програм „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ под покровитељством Philip Morris Operations a.d.) од 2009. до 2012. године и „Екомониторинг Ниша 2011-2012“ године.

Кандидат је био члан Организационих одбора (укупно 11) Школа масене спектрометрије које су биле организоване у сарадњи Природно-математичког факултета у Нишу и Универзитета „Пјер и Марија Кири“ из Париза, у периоду од 2008. до 2019. године.

Такође, обављао је функцију секретара организационог одбора акредитованог Међународног Курса Континуалне едукације „Instrumental analytical techniques in environment and food safety control“ који је био организован од 18. до 21. јуна 2019. године на Природно-математичком факултету у Нишу. Курс је реализован као активност у оквиру

Ерасмус+ пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ (2016 – 2020) (координатор институција Универзитет у Нишу; координатор пројекта проф. др Татјана Анђелковић) и био предавач на акредитованом Курсу Континуалне едукације „Virtual Learning Environment“ организованом на Природно-математичком факултету 2019. године.

## 2.2. Међународна сарадња

Кандидат је обављао функцију главног асистента координатора пројекта и Пројектног менаџмент тима пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ у оквиру Ерасмус+ програма (подпрограма: Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Акција: Capacity Building in higher education, Трајање пројекта: 14/10/2016 – 14/04/2020)

Такође, обављао је функцију секретара организационог одбора акредитованог Међународног Курса Континуалне едукације „Instrumental analytical techniques in environment and food safety control“ који је био организован од 18. до 21. јуна 2019. године на Природно-математичком факултету у Нишу. Курс је реализован као активност у оквиру Ерасмус+ пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ (2016 – 2020) (координатор институција Универзитет у Нишу; координатор пројекта проф. др Татјана Анђелковић)

др Ивана Костић је током 2011. и 2012. године била ангажована као истраживач на Пројекту билателарне научне сарадње Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије и CNRS – Француска под називом „Heavy Metals Geochemical Modeling and Speciation in Groundwater and Soil using Soft Ionization Mass Spectrometry“ и била члан тима Темпус пројекта „Modernisation of Post-Graduated Studies in Chemistry and Chemistry Related Programmes“ (TEMPUS: MСHEM 511044 – Tempus – 1 – 2010 – 1 – UK – JPCR), за период 2010-2013. године.

Кандидат др Ивана Костић је активно учествовала и била члан Организационих одбора 11 школа масене спектрометрије (I –XI Mass Spectrometry School) у периоду 2008 – 2019. године које су одржане подршком UPMC – Paris VI, Француског Института у Београду, Пројекта Eu. Comm. TEMPUS: MСHEM 511044 – Tempus – 1 – 2010 – 1 – UK – JPCR, Ерасмус+ програма, Центра за промоцију науке и Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

## 2.3. Учесће на домаћим и међународним пројектима

Кандидат је у току досадашње каријере био ангажован на више домаћих и међународних пројеката и то као:

- 1) главни асистент координатора пројекта и Пројектног менаџмент тима пројекта „ICT Networking for Overcoming Technical and Social Barriers in Instrumental Analytical Chemistry education – NETCHEM“ у оквиру Ерасмус+ програма (подпрограма: Cooperation for innovation and the exchange of good practices, Акција: Capacity Building in higher education, Трајање пројекта: 14/10/2016 – 14/04/2020);

- 2) истраживач на пројекту „Инвентаризација и процена стања кључних елемената (флоре, фауне, физичко-хемијских карактеристика станишта) заштићеног природног добра споменик природе Лалиначка слатина“ (2019 – 2020) (наручилац: ЈП Дирекција за изградњу града Ниша);
- 3) истраживач на пројекту Министарства за науку и технолошки развој под називом „Превентивни терапијски и етички приступ у преклиничким и клиничким истраживањима гена и модулатора редокс ћелијске сигнализације у имунском, инфламаторном и пролиферативном одговору ћелије“, од 2011. год. до 2019. год.;
- 4) истраживач на пројекту билатералне научне сарадње Министарства просвете и науке Републике Србије и ЦНРС „Heavy Metals Geochemical Modeling and Speciation in Groundwater and Soil using Soft Ionization Mass Spectrometry“ за период 2011 – 2012. год.;
- 5) члан тима Темпус пројекта „Modernisation of Post-Graduated Studies in Chemistry and Chemistry Related Programmes“, за период 2010 – 2013. год.;
- 6) члан тима пројекта „Човекова околина под лупом хемије“ у оквиру Програма подстицања, промоције и популаризације науке 2011. год., Природно-математички факултет Ниш;
- 7) члан тима пројекта „Екомониторинг Ниша 2011-2012“ (Програм „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ под покровитељством Philip Morris Operations a.d.), 2011. год.;
- 8) члан тима пројекта „Развој Хемијско-еколошког центра града Ниша“ (Програм „Партнерство за образовање и развој заједнице“, ПЕЦД, који спроводи Организација „1000 младих лидера“ под покровитељством Philip Morris Operations a.d.) на Природно-математичком факултету у Нишу, 2009. год.;
- 9) стипендиста-истраживач на пројекту Министарства за науку и технолошки развој под називом „Развој електрохемијски активних, микролегираних и структурно модификованих композитних материјала“ 2009. и 2010. год.;
- 10) стипендиста-истраживач на пројекту Министарства за науку и технолошки развој под називом „Геолошка и екотоксиколошка истраживања у идентификацији геопатогених зона токсичних елемената и природне радиоактивности у акумулацијама воде за пиће у Републици Србији“ 2008. год.;
- 11) представник Департмана за хемију на фестивалима науке „Наук није баук“ од 2009. до 2013. год.

#### 2.4. Педагошки рад кандидата

Кандидат је од школске 2009/2010. године до данас ангажован у извођењу наставе на Природно-математичком факултету у Нишу, и то за реализацију лабораторијских вежби и

других облика наставе на Катедри за примењену хемију и хемију животне средине, у оквиру следећих предмета:

- Хемија животне средине (по програму који је важио пре ступања на снагу Закона о високом образовању из 2005. године);
- Хемија животне средине I, Основе хемије животне средине и Загађивачи и заштита од загађивања (на основним академским студијама - Хемија, по програмима акредитованим 2008. и 2013. године);
- Хемија животне средине II, Хемија вода и земљишта, Хемија земљишта и атмосфере, Хемија животне средине (на мастер академским студијама - Примењена хемија и мастер академским студијама - Екологија и заштита животне средине, по програмима акредитованим 2008. и 2013. године)
- Од школске 2016/17. године анагажована је као наставник на предмету Хуминске супстанце у животној средини на докторским академским студијама - Хемија.

Кандидат је био један од ментора рада „Зависност покретљивости јона од проводљивости средине“ кандидата Емилије Пејић, ученице првог разреда Гимназије „Светозар Марковић“ у Нишу, који је освојио I место на такмичењу организованом од стране Регионалног центра за таленте Ниша, 2014. год.

Кандидат је био члан тима за популаризацију Департмана за хемију Природно-математичког факултета у Нишу на фестивалима науке „Наук није баук“ од 2009. до 2013. год., при чему је радила на педагошко-методичкој обради демонстрационих огледа.

др Ивана Костић је један од уредника сајта Свет науке (<http://www.svetnauke.org/impresum>) који је три године (за 2010., 2011. и 2017. годину) уврштен на листу 50 најбољих сајтова у Србији, према избору часописа PC Press.

Кандидат је био члан тима пројекта „Човекова околина под лупом хемије“ који је спроведен у оквиру Програма подстицања, промоције и популаризације науке током 2011. год., при чему је радила на педагошко-методичкој обради демонстрационих огледа.

#### *2.5. Учесће у комисијама и радним групама*

Кандидат је учествовао у комисијама за избор у истраживачка звања и то: за стицање звања истраживач-приправник кандидата Милице Бранковић (одлука Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу бр. 919/1-01 од 14.09.2016. године) и за стицање звања истраживач-сарадник кандидата Данице Богдановић (одлука Наставно-научног већа Природно-математичког факултета у Нишу бр. 98/1-01 од 23.01.2019. године)

Др Ивана Костић је била члан комисије за оцену научне заснованости теме докторске дисертације кандидата Данице Богдановић (одлука Научно-стручног већа Универзитета у Нишу бр. 8/17-01-012/18-009 од 24.12.2018. године).

Кандидат је био члан комисије за регионално такмичење и смотру стручних и научно-истраживачких радова и радова уметничког стваралаштва у организацији Регионалног центра за таленте у Нишу 2015. године.

Такође, кандидат је члан радне групе за доношење мера за смањење аерозагађења на територији Града Ниша (за период 2019 – 2029. год.).

## 2.6. Библиографија кандидата

Кандидат је објавио 13 (тринаест) радова у часописима са рецензијом, од којих 9 радова са SCI/SCIE листе и већи број саопштења на међународним и националним скуповима. Др Ивана Костић је објавила 1 (један) рад из категорије M21a; 1 (један) рад из категорије M22; 7 (седам) радова из категорије M23; 3 (три) рада из категорије M 52; 1 (један) рад из категорије M 53; 19 (деветнаест) саопштења из категорије M 33; 6 (шест) саопштења из категорије M 63; 7 (седам) саопштења из категорије M 34; 8 (осам) саопштења из категорије M 64; 1 (једну) докторску дисертацију из категорије M 71.

Била је рецензент седам научних радова по позиву (International Journal of Environmental Analytical Chemistry – Taylor & Francis; Advanced Technologies – University of Niš, Faculty of Technology; Biologica Nyssana – University of Niš, Faculty of Science and Mathematics; CLEAN – Air, Water, Soil – Wiley; Colloids and Surfaces A Physicochemical and Engineering Aspects – Elsevier; Desalination and Water Treatment – Desalination Publications).

### 1. Радови објављени у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 1.1. Nikola Stanković, **Ivana Kostić**, Boris Jovanović, Dimitrija Savić-Zdravković, Sanja Matić, Jelena Bašić, Tatjana Cvetković, Jelica Simeunović, Djurdj Milošević (2020) *Can phytoplankton blooming be harmful to benthic organisms? The toxic influence of Anabaena sp. and Chlorella sp. on Chironomus riparius larvae*, Science of The Total Environment, 729: 138666 (<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138666>) (IF 6.551)

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

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 2.1 Agneša Szarka, Kristina Bučikova, **Ivana Kostić**, Svetlana Hrouzkova (2020) *Development of a Multiresidue QuEChERS-DLLME-Fast GC-MS Method for Determination of Selected Pesticides in Yogurt Samples*, Food Analytical Methods (<https://doi.org/10.1007/s12161-020-01809-0>) (IF 2.667)

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

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 3.1 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Milovan Purenović, Srđan Blagojević, Darko Anđelković (2011) *Copper(II) and lead(II) complexation by humic acid and humic-like ligands*, Journal of Serbian Chemical Society 76 (9): 1325 – 1336 (IF 0.879) (<https://doi.org/10.2298/JSC110310115K>)
- 3.2 **Ivana S. Kostić**, Tatjana D. Anđelković, Ružica S. Nikolić, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović, Aleksandar Lj. Bojić (2013) *Comparative study of binding strengths of heavy*

*metals with humic acid*, Hemijska Industrija 67 (5): 773 – 779 (IF 0.562) (<https://doi.org/10.2298/HEMIND121107002K>)

- 3.3 **Ivana S. Kostić**, Tatjana D. Anđelković, Darko H. Anđelković, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović (2016) *Determination of di(2-ethylhexyl) phthalate in plastic medical devices*, Hemijska Industrija 70(2): 159 – 164 (<https://doi.org/10.2298/HEMIND141129023K>) (IF 0.463)

#### НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 3.4 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Tatjana Cvetković, Goran Nikolić (2016) *Interaction of cobalt(II), nickel(II) and zinc(II) with humic-like ligands studied by ESI-MS and ion-exchange method*, Journal of Serbian Chemical Society 81 (3): 255 – 270 (<https://doi.org/10.2298/JSC150917094K>) (IF 0.970)
- 3.5 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Anđelković, A. Bojić, T. Cvetković, D. Pavlović (2017) *Quantification of DEHP into PVC components of intravenous infusion containers and peritoneal dialysis set before and after UV-A treatment*, Bulgarian Chemical Communications 49(2): 360 – 365 (IF 0.322)
- 3.6 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2018) *A study of the influence of ultraviolet radiation on di(2-ethylhexyl) phthalate leaching from poly(vinyl chloride) medical devices*, Journal of Serbian Chemical Society 83 (10): 1157 – 1165 (<https://doi.org/10.2298/JSC180423058K>) (IF 0.828)
- 3.7 D. S. Bogdanović, D. H. Anđelković, **I. S. Kostić**, G. M. Kocić, T. D. Anđelković (2019) *The effects of temperature and ultrasound on the migration of di-(2-ethylhexyl) phthalate from plastic packaging into dairy products*, Bulgarian Chemical Communications 51(2): 242 – 248 (<https://doi.org/10.34049/bcc.51.2.5027>) (IF 0.322)

#### 4. Радови објављени у националном часопису међународног значаја (M<sub>24</sub>)

##### НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 4.1 Danica S. Bogdanović, Tatjana D. Anđelković, **Ivana S. Kostić**, Gordana M. Kocić (2019) *Simultaneous determination of five phthalates in white spirits using liquid-liquid extraction followed by gas chromatography-mass spectrometry*, Advanced Technologies 8(1): 59 – 64 (<https://doi.org/10.5937/SavTeh1901059B>)

#### 5. Радови објављени у врхунском часопису националног значаја (M<sub>51</sub>)

##### НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 5.1 Darko H. Anđelković, Milica D. Branković, **Ivana S. Kostić** (2018) *A study of chromium interaction with N-donor ligands using electrospray-ionization mass spectrometry*, Advanced Technologies 7(1): 47 – 55 (<https://doi.org/10.5937/savtech1801047A>)

#### 6. Радови објављени у истакнутом националном часопису (M<sub>52</sub>)

##### ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 6.1 Tatjana D. Anđelković, Gordana M. Kocić, Darko H. Anđelković, **Ivana S. Kostić**, Danica S. Milojković (2015) *The Signal Response Linearity in Phthalates Determination Using*



## 7. Радови у националном часопису (M53)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 7.1 **Ivana Kostić**, Jelica Perović, Tatjana Anđelković (2009) *Korelacija HPK i BPK<sub>s</sub> parametara organskih supstanci poznate strukture u vodi*, Zbornik radova tehnološkog fakulteta u Leskovcu, 19: 215 – 219

## 8. Радови саопштени на међународном скупу штампани у целини (M33)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 8.1 **I. Kostić**, T. Anđelković, M. Purenović, R. Nikolić and A. Bojić (2010) *Interaction of Pb(II) with humic acid and humic-model ligands studied by Schubert method*, 10<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2010, 21<sup>st</sup> – 24<sup>th</sup> September 2010, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 641 – 643 (ISBN 978-86-82475-17-0)
- 8.2 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Milojković, T. Cvetković, D. Pavlović, D. Anđelković (2012) *Analysis of copper-salicylic acid complexes by ESI-MS*, 11<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2012, 24<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup> September 2012, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 698 – 700 (Volume II ISBN 978-86-82475-28-6)
- 8.3 D. Milojković, T. Anđelković, R. Nikolić, **I. Kostić**, T. Cvetković, D. Pavlović, D. Anđelković (2012) *ESI-MS and UV/VIS characterization of chromium(III)-2,2'-bipyridine interaction*, 11<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2012, 24<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup> September 2012, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 701 – 703 (Volume II ISBN 978-86-82475-28-6)
- 8.4 N. Krstić, R. Nikolić, **I. Kostić**, N. Nikolić (2013) *Ibuprofen and M(II) d-metals: Cu, Co, Cd microquantities interaction analysis*, 5<sup>th</sup> BBBB International Conference, 26<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup> September 2013, Athens, Greece, European Journal of Pharmaceutical Sciences, 50 Suppl. 1, 55-56, PP040
- 8.5 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Anđelković, A. Bojić, T. Cvetković, D. Pavlović, *DEHP leaching from medical devices used for peritoneal dialysis determined by GC-MS*, 12<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2014, 22<sup>nd</sup> – 26<sup>th</sup> September 2014, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 1153 – 1156 (Volume II ISBN 978-86-82475-31-6)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 8.6 **I. Kostić**, T. Anđelković, D. Anđelković, T. Cvetković, D. Pavlović (2016) *UV-A radiation influence on DEHP level in PVC medical devices*, 13<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2016, 26<sup>th</sup> – 30<sup>th</sup> September 2016, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 499 – 502 (Volume I ISBN 978-86-82475-34-7)

- 8.7 T. Anđelković, D. Anđelković, **I. Kostić**, H. Kocić, G. Kocić G. (2016) *DnBP extraction optimization in GC-MS determination*, 13<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2016, 26<sup>th</sup> – 30<sup>th</sup> September 2016, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 889 – 892 (Volume II ISBN 978-86-82475-33-0)
- 8.8 D. Anđelković, T. Anđelković, **I. Kostić**, H. Kocić, G. Kocić (2016) *Milk fat content influence on phthalate determination*, 13<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2016, 26<sup>th</sup> – 30<sup>th</sup> September 2016, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 893 – 896 (Volume II ISBN 978-86-82475-33-0)
- 8.9 T. Anđelković, **I. Kostić**, D. Anđelković, T. Cvetković, D. Pavlović (2018) *DEHP leaching from PVC parts of transfusion set after UV treatment*, 14<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2018, 24<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup> September 2018, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 777 – 780 (ISBN 978-86-82475-37-8)
- 8.10 M. Branković, D. Anđelković, G. Kocić, T. Anđelković, **I. Kostić** (2018) *Investigation on stability of commercial pesticide solution mixture*, 14<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2018, 24<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup> September 2018, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 841 – 844 (ISBN 978-86-82475-37-8)
- 8.11 T. Anđelković, **I. Kostić**, D. Anđelković, H. Kocić, G. Kocić (2018) *DEHP extraction from milk samples with different milk fat content*, 14<sup>th</sup> International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, PHYSICAL CHEMISTRY 2018, 24<sup>th</sup> – 28<sup>th</sup> September 2018, Belgrade, Serbia, Proceedings p. 1015 – 1018 (ISBN 978-86-82475-37-8)
- 8.12 Milica Branković, Darko Anđelković, Bojan Zlatković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić** (2019) *Screening of seven anions in soil and water samples from the Lalinac salt marsh*, 27<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 58 – 63 (ISBN 978-86-6305-097-6)
- 8.13 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Goran Nikolić, Bojana Kostić, Gordana Kocić (2019) *Determination of phthalates in PVC by FTIR and a precipitation method*, 27<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 93 – 98
- 8.14 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Gordana Kocić (2019) *Study of di-n-ethyl hexyl phthalate migration from plastic materials*, 27<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 99 – 104
- 8.15 Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić**, Gordana Kocić, Tatjana Cvetković, Danica Bogdanović (2019) *Investigation of ammonium hydroxide effect on DnBP extraction from milk samples*, 27<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 105 – 109
- 8.16 Milica Branković, Darko Anđelković, Bojan Zlatković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić** (2019) *Uptake of copper by water lettuce in multiply metal-contaminated water*,

- 27<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'19, 18<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> June 2019, Bor, Srbija, Proceedings, p. 199 – 204
- 8.17 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Gordana Kocić (2020) *Comparison of the influence of temperature and ultrasound on DEHP migration from plastic packaging into food recipients*, 28<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'20, 16<sup>th</sup> – 19<sup>th</sup> June, 2020, Bor, Serbia, Proceedings p. 24 – 29 (ISBN 978-86-6305-104-1)
- 8.18 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Goran Nikolić, Bojana Kostić, Tatjana Cvetković, Gordana Kocić (2020) *Determination of phthalates in PVC medical devices by Fourier transform infrared spectroscopy*, 28<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'20, 16<sup>th</sup> – 19<sup>th</sup> June, 2020, Bor, Serbia, Proceedings p. 30 – 35 (ISBN 978-86-6305-104-1)
- 8.19 Tatjana Anđelković, Danica Bogdanović, **Ivana Kostić**, Darko Anđelković, Gordana Kocić (2020) *The migration of DEHP from plastic packaging into dairy products with different fat content*, 28<sup>th</sup> International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'20, 16<sup>th</sup> – 19<sup>th</sup> June, 2020, Bor, Serbia, Proceedings p. 148 – 153 (ISBN 978-86-6305-104-1)

## 9. Радови саопштени на скуповима међународног значаја штампани у изводу (М34)

### ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ ПАУЧНИ САРАДНИК

- 9.1 Tatjana Anđelkovic, Ruzica Nikolic, Aleksandar Bojic, Milovan Purenovic, **Ivana Kostic** (2010) *Improvement of the standard humic acid isolation procedure by deoxygenated extraction solution*, International Conference, Extraction of the organic compounds, ICEOC-2010, Voronezh, Russia, Book of abstracts, p. 234
- 9.2 **Ivana Kostic**, Tatjana Anđelkovic, Ruzica Nikolic, Milovan Purenovic, Aleksandar Bojic, Darko Anđelkovic, Jelena Mitrovic (2011) *Cu(II) complexation with humic acid and humic-like ligands studied by Schubert's method*, The 25th International Meeting on Organic Geochemistry (IMOG 2011), 18<sup>th</sup> – 23<sup>rd</sup> September 2011, Interlaken, Switzerland, Book of Abstracts p. 291
- 9.3 **Ivana Kostic**, Tatjana Anđelkovic, Ruzica Nikolic, Milovan Purenovic, Aleksandar Bojic, Darko Anđelkovic, Miljana Radovic (2011) *Stability of Cu(II) and Pb(II) salicylate complexes determined by modified Schubert's method*, The 25th International Meeting on Organic Geochemistry (IMOG 2011), 18<sup>th</sup> – 23<sup>rd</sup> September, Interlaken, Switzerland, Book of Abstracts p. 292

### НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 9.4 Szarka A, Hrouzková S, **Kostić I.**, (2019) *Isolation of pesticide residues from yoghurt samples by combination of QuEChERS and dispersive liquid-liquid microextraction*, The 43rd International Symposium on Capillary Chromatography & The 16th GC×GC Symposium, Fort Worth, Texas, USA, 2019, p. 15.
- 9.5 Anđelković T., Anđelković D., **Kostić I.**, Branković M., Zlatković B. (2019) *Concurrent accumulation of Ni(II) and Pb(II) ions by aquatic macrophyte Pistia Stratiotes*, 13<sup>th</sup>

Symposium on the Flora of South-eastern Serbia and Neighbouring Regions, 20<sup>th</sup> – 23<sup>rd</sup> June 2019, Stara Planina Mt., Serbia, Abstracts, p. 87 (ISBN 978-86-80877-67-9)

9.6 Anđelković T., Anđelković D., **Kostić I.**, Branković M., Zlatković B. (2019) *Investigation of Pistia Stratiotes potential for removing Cd(II) ions from water*, 13<sup>th</sup> Symposium on the Flora of South-eastern Serbia and Neighbouring Regions, 20<sup>th</sup> – 23<sup>rd</sup> June 2019, Stara Planina Mt., Serbia, Abstracts, p. 88 (ISBN 978-86-80877-67-9)

#### 10. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у целини (M63)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

10.1 Miljana D. Radović, Jelena Z. Mitrović, **Ivana S. Kostić**, Danijela V. Bojić, Branislava D. Kocić, Aleksandar Lj. Bojić (2011) *Decolorization of textile dye Reactive blue 19 by the UV/H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> process*, 49<sup>th</sup> meeting of Serbian Chemical Society, 13<sup>th</sup> – 14<sup>th</sup> May 2011, Kragujevac, Serbia, Proceedings p. 115 – 117 (ISBN 978-86-7132-046-7)

10.2 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Milovan Purenović, Aleksandar Bojić, Darko Anđelković (2011) *Stability of copper(II) and lead(II) humate complexes determined by schubert's method*, 9<sup>th</sup> symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 21<sup>st</sup> – 22<sup>nd</sup> October 2011, Leskovac, Serbia, Book of Papers, 20, p. 45 – 50 (ISBN 978-86-82367-92-5)

10.3 Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, **Ivana Kostić**, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović, Aleksandar Bojić (2014) *Migration of phthalates from low density polyethylene infusion bottles into physiological saline solutions*, 51<sup>st</sup> meeting of Serbian Chemical Society, 5<sup>th</sup> – 7<sup>th</sup> June 2014, Nis, Serbia, Proceedings p. 74 – 77 (ISBN 978-86-7132-055-9)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

10.4 Darko Anđelković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić**, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2015) *Electrospray ionization – the mass spectrometry investigation of the interaction between Pb(II) and benzoic acid as oxidative stress inducers*, 11<sup>th</sup> symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 23<sup>rd</sup> – 24<sup>th</sup> October 2015, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 147 – 151 (ISBN 978-86-89429-13-8)

10.5 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2015) *The determination of the Pb-humate complex stability constant by Schubert's method using a nonionic sorbent*, 11<sup>th</sup> symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 23<sup>rd</sup> – 24<sup>th</sup> October 2015, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 152 – 156 (ISBN 978-86-89429-13-8)

10.6 **Ivana Kostić**, Darko Anđelković, Tatjana Anđelković, Hristina Kocić, Gordana Kocić, Milica Branković (2017) *Di(2-ethylhexyl) phthalate extraction optimization from milk samples*, 12<sup>th</sup> symposium "Novel technologies and economic development" (with international participation), 20<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> October 2017, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 42 – 47 (ISBN 978-86-89429-25-1)

10.7 Darko Anđelković, Milica Branković, Bojan Zlatković, Tatjana Anđelković, **Ivana Kostić** (2017) *Pistia stratiotes potential for the removal of zinc(II) ion from water*, 12<sup>th</sup> symposium "Novel technologies and economic development" (with international

participation), 20<sup>th</sup> – 21<sup>st</sup> October 2017, Leskovac, Serbia, Proceedings, p. 123 – 128 (ISBN 978-86-89429-25-1)

## 11. Радови саопштени на скуповима националног значаја штампани у изводу (M<sub>64</sub>)

ПРЕ ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 11.1 Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Ružica Nikolić, Danica Milojković, **Ivana Kostić**, Tatjana Cvetković, Gordana Kocić (2013) *ESI-MS Investigation of Interaction between Chromium(III) and Benzoic, Salicylic and Phthalic Acids as oxidative stress markers*, 6<sup>th</sup> Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 21<sup>st</sup> – 24<sup>th</sup> May 2013, Vršac, Serbia, Book of Abstracts, p. 192 – 193 (ISBN 978-86-7132-052-8)
- 11.2 Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, **Ivana Kostić**, Ružica Nikolić, Danica Milojković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović (2013) *Investigation of interaction of lead(II) with salicylic acid as oxidative stress compound by ESI-MS*, 6<sup>th</sup> Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 21<sup>st</sup> – 24<sup>th</sup> May 2013, Vršac, Serbia, Book of Abstracts, p. 194 – 195 (ISBN 978-86-7132-052-8)
- 11.3 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Ružica Nikolić, Danica Milojković, Aleksandar Bojić, Darko Anđelković (2013) *The interaction of Zn(II) ion with humic acid and humic-model ligands*, 10<sup>th</sup> symposium "Novel technologies and economic development", 22<sup>nd</sup> – 23<sup>rd</sup> October 2013, Leskovac, Serbia, Book of Abstracts, p. 110 (ISBN 978-86-82367-98-7)

НАКОН ИЗБОРА У ЗВАЊЕ НАУЧНИ САРАДНИК

- 11.4 Danica Milojković, Darko Anđelković, Gordana Kocić, **Ivana Kostić**, Milena Ivanović, Tatjana Anđelković (2015) *Effect of Temperature on the Migration of Di-(2-ethylhexyl)phthalate from Polyvinyl Chloride Dialysis Bags to Model Solutions*, 7<sup>th</sup> Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 9<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> June 2015, Palić, Serbia, Book of Abstracts, p. 214–215 (ISBN 978-86-7132-058-0)
- 11.5 Milena Ivanović, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Danica Milojković, **Ivana Kostić** (2015) *Optimisation of chloramphenicol extraction from water*, 7<sup>th</sup> Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 9<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> June 2015, Palić, Serbia, Book of Abstracts, p. 239-240 (ISBN 978-86-7132-058-0)
- 11.6 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Tatjana Cvetković, Dušica Pavlović, Milena Ivanović, Danica Milojković (2015) *Interaction between oxidative stress inducers: cobalt(II) and salicylic acid*, 7<sup>th</sup> Symposium Chemistry and Environmental Protection – EnviroChem (with international participation), 9<sup>th</sup> – 12<sup>th</sup> June 2015, Palić, Serbia, Book of Abstracts, p. 260-261 (ISBN 978-86-7132-058-0)
- 11.7 Nikola Stanković, Jelena Vitorović, Nataša Joković, Svetlana Tošić, **Ivana Kostić**, Milan Kostić, Olivera Stamenković, Vlada Veljković, *Fitoremedijacioni potencijal vrste *Lepidium sativum* L.*, Drugi kongres biologa Srbije, 25. do 30. Septembar 2018., Kladovo, Srbija, p. 115 (ISBN 978-86-81413-08-1)

- 11.8 **Ivana Kostić**, Tatjana Anđelković, Darko Anđelković, Danica Bogdanović, Milica Branković, Tatjana Cvetković, Gordana Kocić, *Investigation of ammonium hydroxide effect on di(2-ethylhexyl) phthalate extraction from milk samples*, 13<sup>th</sup> Symposium "Novel Technologies and Economic Development" (with international participation), 18<sup>th</sup> – 19<sup>th</sup> October 2019, Leskovac, Serbia, Book of Abstracts, p. 49 (ISBN 978-86-89429-35-0)

#### Одбрањена докторска дисертација (М71)

**Ivana S. Kostić** (2013) *Interakcija M(II) jona metala prelazne serije elemenata sa O-donor vezivnim mestima huminskih kiselina i njihovih model supstanci*, Doktorska disertacija, Prirodno-matematički fakultet Niš, Univerzitet u Nišu.

#### 2.5. Сумарни приказ квантитативне оцене научних резултата кандидата

Кроз досадашњи научноистраживачки рад, научна компетентност кандидата се може сумирати у следећем сажетку квантификације научних резултата:

Категорија		Пре избора у звање		Након избора у звање	
(ознака)	(бр. поена)	Број публикација	Укупан број остварених поена	Број публикација	Укупан број остварених поена
М – 21а	10	0	0	1	7,14**
М – 22	5	0	0	1	5
М – 23	3	3	9	4	12
М – 24	2	0	0	1	2
М – 51	2	0	0	1	2
М – 52	1,5	1	1,5	0	0
М – 53	1	1	1	0	0
М – 33	1	5	5	14	14
М – 63	0,5 (1)*	3	1,5	3	3
М – 34	0,5	3	1,5	4	2
М – 64	0,2	3	0,6	5	1
<b>Укупна научна компетентност на основу публикованих радова</b>			20,1		48,14
М – 71	6	1	6	0	0
<b>Укупна вредност резултата</b>			<b>26,1</b>		<b>48,14</b>

\* По Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016 и 21/2017) измењена је вредност категорије у односу на претходни избор

\*\* Нормиран број поена у односу на број коаутора рада по формули  $K/(1+0,2*(n-7))$ , где је К број поена, а n број коаутора рада

Преглед објављених радова показује да су основна поља научноистраживачког рада кандидата: интеракција токсичних метала са природним и антропогеним органским конститuentима земљишта и вода, испитивање структуре хуминских киселина, карактеризација и изоловање хуминских супстанци, одређивање ксенобиотика (фталата и пестицида) у различитим матриксама, као и одређивање утицаја токсина на живи свет у природним водама.

Кандидат је испољио висок степен самосталности и систематичности у раду, како код радова који се односе на експерименте које је др Ивана Костић самостално извела, тако и код коауторских радова, где је дат суштински допринос у примени и разради инструменталних метода.

### 3. Анализа радова кандидата

У раду [1.1] извршена је анализа утицаја цијанобактерија (*Anabaena sp.*) и зелених микроалги (*Chlorella sp.*) на ларве хирономида врсте *Chironomus riparius*, пратећи OECD протоколе. Вршено је утврђивање нивоа конзумације цијанобактерија и микроалги од стране ларви. Тестирани сој *Anabaena sp.* је продуцент цијанотоксина Микроцистин-ЛР. Утицај ова два соја је одређен на основу mortalитета, стопе преживљавања, анализе генотоксичности, анализе оксидативног стреса у ћелијама и концентрација хемоглобина у хемолимфи ларви. Доказано је да су токсична цијанобактерија анабена и зелена микроалга хлорела извори хране који нису изазвали драстичан летални ефекат по ларве, али да могу изазвати оксидативни стрес и оштећења ДНК ларви.

У раду [2.1] приказан је развој једноставне и еколошки безбедне методе екстракције и претконцентрације узорака, комбиновањем QuEChERS технике и дисперзивне течностно-течно микроекстракције за анализу остатака 36 пестицида из различитих група у узорцима јогурта. Развијену методу карактерише висока ефикасност екстракције, осетљивост, селективност и лакоћа рада уз коришћење малих количина мало токсичног органског растварача. Развијена метода је у потпуности проверена, и пружа задовољавајућу линеарност и прецизност. Стога, развијена метода би се могла успешно користити као атрактивна алтернатива постојећим методама за екстракцију трагова и одређивање остатака пестицида из различитих група у узорцима јогурта приликом контроле квалитета.

У раду [3.1] вршена су упоредна испитивања комплекса  $Cu(II)$  и  $Pb(II)$  са хуминском киселином и хуминским модел лигандима, као што су бензоева и салицилна киселина. Испитивања су вршена на помоћу класичне и модификоване Шубертове јоноизмењивачке методе. Модификована Шубертова метода је коришћена за одређивање константе стабилности комплекса са салицилном киселином.

У раду [3.2] извршена су упоредна испитивања јачине интеракције  $M(II)$  јона метала Ирвинг-Вилијамсове серије и олово( $II$ ) јона са хуминском киселином. За израчунавање јачине интеракције коришћена је класична Шубертова метода.

У раду [3.3] извршено је одређивање садржаја диетилхексил фталата (ДЕХП) у пластичној медицинској опреми која се користи у процесима перитонеалне дијализе и парентералне прехране. Испитивана је медицинска опрема направљена од полиетилена ниске густине и поливинил хлорида. Испитиван је и садржај ДЕХП-а у растворима који су се налазили у испитиваним боцама, односно кесама.

У раду [3.4] је помоћу јоноизмењивачке методе и електроспреј јонизације са масеном спектрометријом испитана интеракција између јона  $Co(II)$ ,  $Ni(II)$  и  $Zn(II)$  и хуминских модел лиганда. Интеракција је потврђена на основу разлике између површине пика у

хроматограмима једнокомпонентних (лиганд) и двокомпонентних (лиганд-метал) система, добијених новом развијеном техником убризгавања.

Рад [3.5] приказује резултате одређивања садржаја диетилхексил фталата (ДЕХП) у медицинској опреми израђеној од ПВЦ пластике, а која се користи у поступцима перитонеалне дијализе и парентералне прехране. Поменута медицинска опрема је изложена утицају ултраљубичастог зрачења (А), и садржај диетилхексил фталата (ДЕХП) је одређен пре и након излагања зрачењу.

Рад [3.6] приказује резултате испитивања утицаја ултраљубичастог зрачења на брзину излуживања диетилхексил фталата (ДЕХП) из осам различитих делова медицинске опреме која се користи приликом трансфузије и перитонеалне дијализе. Испитивање је извршено за три различита временска периода.

Рад [3.7] приказује испитивање миграције диетилхексил фталата (ДЕХП) из пластичне амбалаже у млечне производе са различитим садржајем млечне масти као и утицај температуре и ултразвука на степен миграције. Испитивање је извршено помоћу узорака млека за бебе, млека у праху, сурутке у праху и који су затим упоређени са степеном миграције у воду.

#### **4. Научни допринос кандидата**

Научни допринос кандидата се сагледава кроз објављене научне радове, као и саопштења на међународним и националним скуповима. Др Ивана С. Костић је објавила укупно 9 научних радова у часописима на SCI/SCIE листи, од тога 3 пре првог избора у звање научни сарадник, и 6 након првог избора у звање научни сарадник, као и 4 у националним часописима (2 пре првог избора у звање научни сарадник, и 2 након првог избора у звање научни сарадник). Четрдесет саопштења је излагала на више научних скупова у земљи и иностранству (14 пре првог избора у звање научни сарадник и 26 након првог избора у звање научни сарадник). Сви презентовани радови спадају у ужу научну област Хемија животне средине. Досадашњим научним истраживањима кандидат је допринео ближе дефинисању процеса у којима учествују тешки метали у животној средини као и њихову расподелу између различитих фаза. Научни допринос кандидата се уочава и кроз испитивање интеракције метала са хуминским киселинама и хуматним модел лигандима, коришћењем јонозимењивачке методе, као и масене спектрометрије. Кандидат је један део научног истраживања посветио развоју метода за одређивање присуства ксенобиотика (фталата и пестицида) у различитим матриксама, као и испитивању утицаја различитих фактора на излуживање фталата.

#### **5. Мишљење о испуњености услова за реизбор у звање**

На основу изнетих података, може се закључити да кандидат др Ивана Костић испуњава услове за реизбор у звање Научни сарадник, предвиђене Законом о научно-истраживачкој делатности, и то:

1. Кандидат има научни назив Доктора наука.



2. У периоду након првог избора у звање научни сарадник остварила је научноистраживачке резултате у следећим категоријама: 7,14 поена из категорије М21а; 5 поена из категорије М22; 12 поена из категорије М 23; 2 поена из категорије М 24; 2 поена из категорије М 51; 14 поена из категорије М 33; 4 поена из категорије М 63; 1,5 поен из категорије М 34; 1 поен из категорије М 64. Укупно је остварио 48,14 поена.

Избор у звање Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање	потребно је да кандидат има најмање (XX) поена, који треба да припадају следећим категоријама*:		
	Група категорија	Неопходно XX=	Остварено (публик.)
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	48,14
Обавезни (1)	М10+М20+М31+М32+М33+М41 +М42	10	40,14
Обавезни (2)	М11+М12+М21+М22+М23	6	24,14

\* Правилник о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“ бр. 24/2016 и 21/2017)

3. Оспособљен је за самостални научно-истраживачки рад, на основу укупног научног рада, показане иницијативе и стручног ангажовања.

## 6. Цитираност радова

Цитираност радова је 42 (без аутоцитата) према бази SCOPUS.

1. **Ivana Kostić**, Tatjana Andelković, Ružica Nikolić, Aleksandar Bojić, Milovan Purenović, Srđan Blagojević, Darko Andelković (2011) *Copper(II) and lead(II) complexation by humic acid and humic-like ligands*, Journal of Serbian Chemical Society 76 (9): 1325 – 1336 (IF 0.879) (<https://doi.org/10.2298/JSC110310115K>)
1. Ansi, V.A., Renuka, N.K. Antagonistic interaction of Pb<sup>2+</sup>- Al<sup>3+</sup> ion pair with Sugar derived Carbon dots: Visual monitoring of Al<sup>3+</sup> ions, (2020) Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects, 593, art. no. 124632, DOI: 10.1016/j.colsurfa.2020.124632
2. Tóth, A., Balázs, B., Halász, K. Antimicrobial activity of copper-humate-cellulose sheets (2020) Packaging Technology and Science, 33 (3), pp. 123-137. DOI: 10.1002/pts.2493
3. Demangeat, E., Pédrot, M., Dia, A., Beuhnik-Le-Coz, M., Davranche, M., Cabello-Hurtado, F. Surface modifications at the oxide/water interface: Implications for Cu binding, solution chemistry and chemical stability of iron oxide nanoparticles (2020) Environmental Pollution, 257, art. no. 113626,
4. Benedet, L., Dick, D.P., Brunetto, G., dos Santos Júnior, E., Ferreira, G.W., Lourenzi, C.R., Comin, J.J. Copper and Zn distribution in humic substances of soil after 10 years of pig manure application

- in south of Santa Catarina, Brazil (2020) *Environmental Geochemistry and Health*, DOI:10.1007/s10653-020-00572-9
5. Lu, S., Win, M.S., Zeng, J., Yao, C., Zhao, M., Xiu, G., Lin, Y., Xie, T., Dai, Y., Rao, L., Zhang, L., Yonemochi, S., Wang, Q. A characterization of HULIS-C and the oxidative potential of HULIS and HULIS-Fe(II) mixture in PM<sub>2.5</sub> during hazy and non-hazy days in Shanghai (2019) *Atmospheric Environment*, 219, art. no. 117058, DOI: 10.1016/j.atmosenv.2019.117058 (Cited by 5)
  6. Boguta, P., D'Orazio, V., Senesi, N., Sokołowska, Z., Szewczuk-Karpisz, K. Insight into the interaction mechanism of iron ions with soil humic acids. The effect of the pH and chemical properties of humic acids (2019) *Journal of Environmental Management*, 245, pp. 367-374. DOI:10.1016/j.jenvman.2019.05.098 (Cited by 17)
  7. Myasoedova, T.N., Miroshnichenko, Y., Gadzhieva, V.A., Chechevatov, A.I., Kremennaya, M.A., Popov, Y., Lazorenko, G.I. Effective removal of pb<sup>2+</sup> and cu<sup>2+</sup> from highly concentrated aqueous solutions: Comparative sorption study (2019) *Desalination and Water Treatment*, 155, pp. 272-284. DOI: 10.5004/dwt.2019.24049
  8. Kulikowska, D., Klik, B.K., Gusiati, Z.M., Hajdukiewicz, K. Characteristics of humic substances from municipal sewage sludge: A case study (2019) *Desalination and Water Treatment*, 144, pp. 57-64. DOI: 10.5004/dwt.2019.23622 (Cited by 2)
  9. Attallah, M.F., Imam, D.M. Green approach for radium isotopes removal from TENORM waste using humic substances as environmental friendly (2018) *Applied Radiation and Isotopes*, 140, pp. 201-208. DOI: 10.1016/j.apradiso.2018.07.019 (Cited by 9)
  10. Walaszek, M., Del Nero, M., Bois, P., Ribstein, L., Courson, O., Wanko, A., Laurent, J. Sorption behavior of copper, lead and zinc by a constructed wetland treating urban stormwater (2018) *Applied Geochemistry*, 97, pp. 167-180. DOI: 10.1016/j.apgeochem.2018.08.019 (Cited by 11)
  11. Win, M.S., Tian, Z., Zhao, H., Xiao, K., Peng, J., Shang, Y., Wu, M., Xiu, G., Lu, S., Yonemochi, S., Wang, Q. Atmospheric HULIS and its ability to mediate the reactive oxygen species (ROS): A review (2018) *Journal of Environmental Sciences (China)*, 71, pp. 13-31. DOI: 10.1016/j.jes.2017.12.004 (Cited by 15)
  12. Zhong, X., Cui, C., Yu, S. Identification of Oxidation Intermediates in Humic Acid Oxidation (2018) *Ozone: Science and Engineering*, 40 (2), pp. 93-104. DOI: 10.1080/01919512.2017.1392845 (Cited by 8)
  13. Fleury, G., Del Nero, M., Barillon, R. Molecular fractionation of a soil fulvic acid (FA) and competitive sorption of trace metals (Cu, Zn, Cd, Pb) in hematite-solution systems: Effect of the FA-to-mineral ratio (2017) *RSC Advances*, 7 (68), pp. 43090-43103. DOI: 10.1039/c7ra06838g (Cited by 5)
  14. Moulay, S., Bensacia, N. Removal of heavy metals by homolytically functionalized poly(acrylic acid) with hydroquinone (2016) *International Journal of Industrial Chemistry*, 7 (4), pp. 369-389. DOI:10.1007/s40090-016-0097-5 (Cited by 5)
  15. Gusiati, Z.M., Kulikowska, D. Behaviors of heavy metals (Cd, Cu, Ni, Pb and Zn) in soil amended with composts (2016) *Environmental Technology (United Kingdom)*, 37 (18), pp. 2337-2347. DOI:10.1080/09593330.2016.1150348 (Cited by 13)
  16. Siriwardhane, T., Sulkanen, A., Pathirathna, P., Tremonti, A., McElmurry, S.P., Hashemi, P. Voltammetric Characterization of Cu(II) Complexation in Real-Time (2016) *Analytical Chemistry*, 88 (15), pp. 7603-7608. DOI: 10.1021/acs.analchem.6b01312 (Cited by 5)
  17. Boguta, P., Sokołowska, Z. Interactions of Zn(II) Ions with Humic Acids Isolated from Various Type of Soils. Effect of pH, Zn Concentrations and Humic Acids Chemical Properties (2016) *PLoS ONE*, 11 (4), art. no. e0153626, DOI: 10.1371/journal.pone.0153626 (Cited by 30)
  18. Savel'Eva, A.V., Yudina, N.V., Mal'Tseva, E.V., Berezina, E.M., Otmakhov, V.I. Effect of mechanical activation on the composition of mineral components in humic acids isolated from carbons (2015) *Russian Journal of Applied Chemistry*, 88 (8), pp. 1311-1315. DOI: 10.1134/S1070427215080133 (Cited by 1)
  19. Wang, Q., Cheng, T., Wu, Y. Influence of mineral colloids and humic substances on uranium(VI) transport in water-saturated geologic porous media (2014) *Journal of Contaminant Hydrology*, 170, pp. 76-85. DOI: 10.1016/j.jconhyd.2014.10.007 (Cited by 28)

20. Turkey, O., Inan, H., Dimoglo, A. Experimental and theoretical investigations of CuO-catalyzed ozonation of humic acid (2014) *Separation and Purification Technology*, 134, pp. 110-116. DOI: 10.1016/j.seppur.2014.07.040 (Cited by 29)
21. Kholodov, V.A., Kiryushin, A.V., Yaroslavtseva, N.V., Frid, A.S. Copper(II) binding by free and kaolinite-sorbed humic substances (2014) *Eurasian Soil Science*, 47 (7), pp. 662-669. DOI:10.1134/S1064229314070060 (Cited by 5)
22. Sadollahkhani, A., Hatamie, A., Nur, O., Willander, M., Zargar, B., Kazeminezhad, I. Colorimetric disposable paper coated with ZnO@ZnS core-shell nanoparticles for detection of copper ions in aqueous solutions (2014) *ACS Applied Materials and Interfaces*, 6 (20), pp. 17694-17701. DOI:10.1021/am505480y (Cited by 46)
23. Klučáková, M. Complexation of metal ions with solid humic acids, humic colloidal solutions, and humic hydrogel (2014) *Environmental Engineering Science*, 31 (11), pp. 612-620. DOI:10.1089/ees.2013.0487 (Cited by 12)
24. Yan, M., Dryer, D., Korshin, G.V., Benedetti, M.F. In situ study of binding of copper by fulvic acid: Comparison of differential absorbance data and model predictions (2013) *Water Research*, 47 (2), pp. 588-596. DOI: 10.1016/j.watres.2012.10.020 (Cited by 69)

**Ivana S. Kostić, Tatjana D. Anđelković, Ružica S. Nikolić, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović, Aleksandar Lj. Bojić** (2013) *Comparative study of binding strengths of heavy metals with humic acid*, *Hemijska Industrija* 67 (5): 773 – 779 (IF 0.562) (<https://doi.org/10.2298/HEMIND121107002K>)

1. Ansi, V.A., Renuka, N.K. Antagonistic interaction of Pb<sup>2+</sup>- Al<sup>3+</sup> ion pair with Sugar derived Carbon dots: Visual monitoring of Al<sup>3+</sup> ions. (2020) *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 593, art. no. 124632, DOI: 10.1016/j.colsurfa.2020.124632
2. Polyakov, E.V., Voikov, I.V., Ioshin, A.A., Chebotina, M.Y., Guseva, V.P. Interaction of Microelements at Coprecipitation with Humic Acids (2020) *Radiochemistry*, 62 (1), pp. 85-94. DOI:10.1134/S1066362220010117
3. Vašková, J., Vaško, L., Mudroň, P., Haus, M., Žatko, D., Krempaská, K., Stupák, M. Effect of humic acids on lead poisoning in bones and on a subcellular level in mitochondria (2020) *Environmental Science and Pollution Research*, DOI: 10.1007/s11356-020-10075-w
4. Cabrera, J.M., Temporetti, P.F., Pedrozo, F.L. Trace metal partitioning and potential mobility in the naturally acidic sediment of lake Caviahue, Neuquén, Argentina [Fraccionamiento y movilidad potencial de metales traza en el sedimento ácido natural del lago Caviahue, Neuquén, Argentina] (2020) *Andean Geology*, 47 (1), pp. 46-60. DOI: 10.5027/andgeov47n1-3200 (Cited by 1)
5. Myasoedova, T.N., Miroshnichenko, Y., Gadzhieva, V.A., Chechevatov, A.I., Kremennaya, M.A., Popov, Y., Lazorenko, G.I. Effective removal of pb<sup>2+</sup> and cu<sup>2+</sup> from highly concentrated aqueous solutions: Comparative sorption study (2019) *Desalination and Water Treatment*, 155, pp. 272-284. DOI: 10.5004/dwt.2019.24049
6. Abuzaid, A.S., Bassouny, M.A., Jahin, H.S., Abdelhafez, A.A. Stabilization of Lead and Copper in a Contaminated Typic Torripsament Soil Using Humic Substances (2019) *Clean - Soil, Air, Water*, 47 (5), art. no. 1800309, DOI: 10.1002/clen.201800309 (Cited by 5)
7. Vašková, J., Krempaská, K., Žatko, D., Mudroň, P., Glinská, G., Vaško, L. Effects of Humic Acids in Chronic Lead Poisoning (2019) *Biological Trace Element Research*, 187 (1), pp. 230-242. DOI:10.1007/s12011-018-1375-1 (Cited by 3)
8. Klučáková, M., Kalina, M., Smilek, J., Laštávková, M. The transport of metal ions in hydrogels containing humic acids as active complexation agent (2018) *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 557, pp. 116-122. DOI: 10.1016/j.colsurfa.2018.02.042 (Cited by 4)

9. Polyakov, E.V., Ioshin, A.A., Volkov, I.V. Competitive adsorption as a physicochemical ground for self-sufficient decontamination areas from radioactive pollutants (2018) *Remediation Measures for Radioactively Contaminated Areas*, pp. 65-91. DOI: 10.1007/978-3-319-73398-2\_4 (Cited by 1)
10. Perelomov, L.V., Sarkar, B., Sizova, O.I., Chilachava, K.B., Shvikin, A.Y., Perelomova, I.V., Atroschenko, Y.M. Zinc and lead detoxifying abilities of humic substances relevant to environmental bacterial species (2018) *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 151, pp. 178-183. DOI: 10.1016/j.ecoenv.2018.01.018 (Cited by 15)
11. Ding, L., Lv, W., Yao, K., Li, L., Wang, M., Liu, G. Remediation of Cd(II)-contaminated soil via humin-enhanced electrokinetic technology (2017) *Environmental Science and Pollution Research*, 24 (4), pp. 3430-3436. DOI: 10.1007/s11356-016-8069-z (Cited by 8)
12. Čatović, B., Šišić, M., Srabović, M., Huremović, M. Isolation of humic acid from oxidized lignite and complexation with metal cations [Izolacija huminske kiseline iz oksidiranog lignita i kompleksacija metalnim katjonima] (2017) *Hemijska Industrija*, 71 (4), pp. 319-327. DOI:10.2298/HEMIND160628041C
13. Klučáková, M., Pavlíková, M. Lignitic Humic Acids as Environmentally-Friendly Adsorbent for Heavy Metals (2017) *Journal of Chemistry*, 2017, art. no. 7169019, DOI: 10.1155/2017/7169019 (Cited by 15)
14. Uygur, V., Karaduman, M.A., Kececi, M., Sukusu, E., Mujdeci, M. Competitive adsorption of heavy metals in different soils (2017) *Fresenius Environmental Bulletin*, 26 (10), pp. 6205-6211. (Cited by 1)
15. Fan, T., Wang, Y., Li, C., Gao, J., Zhou, D. Comparison between ion activity method and suspension Wien effect method in determining binding energy of divalent cations to soil particles (2015) *Journal of Soils and Sediments*, 15 (11), pp. 2276-2284. DOI: 10.1007/s11368-015-1149-8 (Cited by 2)

**Ivana S. Kostić**, Tatjana D. Anđelković, Darko H. Anđelković, Tatjana P. Cvetković, Dušica D. Pavlović (2016) *Determination of di(2-ethylhexyl) phthalate in plastic medical devices*, *Hemijska Industrija* 70(2): 159 – 164 <https://doi.org/10.2298/HEMIND141129023K> (IF 0.463)

1. Gutiérrez-García, A.K., Flores-Kelly, J.M., Ortiz-Rodríguez, T., Kalixto-Sánchez, M.A., De León-Rodríguez, A. Phthalates affect the in vitro expansion of human hematopoietic stem cell (2019) *Cytotechnology*, 71 (2), pp. 553-561. DOI: 10.1007/s10616-019-00300-x (Cited by 6)
2. Jeon, S.H., Kim, Y.P., Kho, Y., Shin, J.H., Ji, W.H., Ahn, Y.G. Development and Validation of Gas Chromatography-Triple Quadrupole Mass Spectrometric Method for Quantitative Determination of Regulated Plasticizers in Medical Infusion Sets (2018) *Journal of Analytical Methods in Chemistry*, 2018, art. no. 9470254, DOI: 10.1155/2018/9470254 (Cited by 2)
3. Cuhra, M., Bøhn, T., Cuhra, P. In plastico: Laboratory material newness affects growth and reproduction of *Daphnia magna* reared in 50-ml polypropylene tubes (2017) *Scientific Reports*, 7, art. no. 46442, DOI: 10.1038/srep46442 (Cited by 2)

## 7. Закључак и предлог

На основу анализе приложене документације, чланови комисије су донели закључак да резултати др Иване Костић представљају оригинални научни допринос у области Хемије, и уже научне области Хемија животне средине и да кандидат показује наглашену способност за самостално бављење научноистраживачким радом у области у којој је докторирао.

На основу свих изложених резултата, а у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, број 49 од 8. јула 2019.) и Правилником о поступку, начину

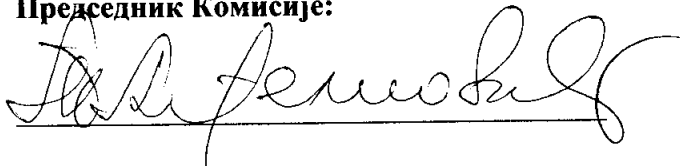
вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача („Службени гласник РС“, бр. 24/2016 и 21/2017) може се закључити да је др Ивана Костић испунила све услове за реизбор у звање - Научни сарадник. Кандидат др Ивана Костић је одбранила докторску дисертацију из уже научне области Хемија животне средине и од првог избора у звање до сада објавила 8 научних радова (један из категорије M21a, један из категорије M22, четири рада из категорије M23, један рад из категорије M24, један рада из категорије M51) и већи број саопштења на међународним и домаћим скуповима, остваривши индекс научне компетентности **48,14** (услов за реизбор у поменуто звање је **16**).

Комисија предлаже Наставно-научном већу Природно-математичког факултета у Нишу да прихвати предлог за избор кандидата др Иване Костић у научно звање - Научни сарадник и упуту га надлежној комисији Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије (Матични одбор за хемију) у даљу процедуру.

У Нишу, 09.10.2020. године

У Београду, 09.10.2020. године

**Председник Комисије:**



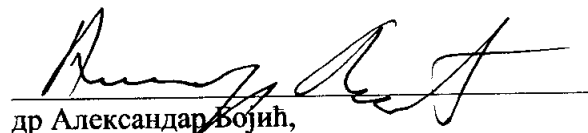
др Татјана Анђелковић,  
редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу

**Члан Комисије:**



др Иван Гржетих,  
редовни професор Хемијског факултета у Београду

**Члан Комисије:**



др Александар Бојић,  
редовни професор Природно-математичког факултета у Нишу