

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА НУКЛЕАРНЕ НАУКЕ „ВИНЧА“
Института од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду

На VII редовној седници Научног већа Института за нуклеарне науке “Винча” - Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду, одржаној 25.05.2023. године именована је комисија за оцену научно-истраживачког рада и оцену испуњености услова за **избор у звање НАУЧНИ САРАДНИК** кандидаткиње др Мине Сеовић, запослене у Лабораторији за физичку хемију (050), Института за нуклеарне науке „Винча” -Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду.
Именовани чланови комисије су:

1. Председник комисије, др Ивана Перовић, научни сарадник, Института за нуклеарне науке
„Винча“- Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду
2. Члан комисије, др Снежана Брковић, научни сарадник Института за нуклеарне науке „Винча“-
Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду
3. Члан комисије, др Мирослав Поповић, ванредни професор Универзитета Сингидунум

На основу прегледа приложеног материјала, релевантних индексних база, увида и анализе научно-истраживачке активности кандидаткиње, а у складу са Законом о науци и истраживањима („Службени гласник РС“, бр. 49/19) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања („Службени гласник РС“, број 159/20, 14/2023-51), Комисија подноси Научном већу следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. СТРУЧНО-БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ КАНДИДАТА

Др Мина Сеовић је рођена 1974. године у Београду, где је 1993. завршила XIV београдску гимназију. Дипломирала је на Биолошком факултету, Универзитета у Београду на Катедри за цитологију и ембриологију 2001. године.

Током 2002. године волонтирала је на Институту за молекуларну генетику и генетичко инжењерство, где је потом била запослена у периоду од 2003-2007. у оквиру пројекта „Хумани Sox гени: Проучавање структуре и функције“, финансираног од стране Министарства за науку и животну средину Републике Србије.

Од 2007-2015. Године повремено ради у просвети као наставник биологије у више београдских гимназија и основних школа.

Током 2012. Године волонтирала је у Лабораторији за физичку хемију ИНН „Винча“- Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду,

у оквиру пројекта ОИ 172045, и бавила се развојем и синтезама каталитичких материјала за примену у алкалној електролизи.

Овај рад је резултирао објављивањем две публикације у врхунским међународним часописима категорије M21.

Од јануара 2016.године запослена је у Лабораторији за физичку хемију Института „Винча”- Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду.

Школске 2016/2017. уписује докторске студије на Агрономском Факултету у Чачку, Универзитета у Крагујевцу. Исте школске године пребацује се на Универзитет Сингидунум, одсек –Инжењерски системи у менаџменту, и бива ангажована на пројекту ОИ 172045, „Водонична енергија–развој нових материјала: електролитичко добијање водоника, водоничне горивне ћелије, изотопски ефекти“ у оквиру кога наставља са истраживањима које је започела током волонтерског стажа.

Истовремено учествује у раду групе која се бави заштитом животне средине и из те области произилазе нове публикације.

Тренутно је ангажована на теми „Фундаментални и примењени аспекти електрокатализе у енергетским системима и зеленим технологијама“ као и на теми „Припрема, одговор и реаговање на хемијске, биолошке, радиолошке и нуклеарне (ХБРН) претње.“

Одлуком Научног Већа Института за нуклеарне науке „Винча“ - Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду, на седници одржаној 31.08.2020. године др Мина Сеовић је изабрана у звање истраживача сарадника.

Резултати досадашњег научно-истраживачког рада др Мине Сеовић су приказани у 4 научна рада објављена у међународним и националним часописима и 15 саопштења са научних скупова. Радови су до сада цитирани 20 пута без аутоцитата, тренутни Хиршов индекс је 2 (извор Scopus).

2. БИБЛИОГРАФИЈА

Списак радова др Мине Сеовић са којима конкурише у звање **научни сарадник**.

M21 Радови у врхунским међународним часописима (M21=8)

1. Miulovic Snezana, Maslovara Sladjana, Seovic Mina, Radak Bojan, Marceta-Kaninski Milica, Energy saving in electrolytic hydrogen production using Co-Cr activation - Part I, International Journal of Hydrogen Energy, 2012, 37(22),pp. 16770-75.

IF (2012): 3.548 Electrochemistry 7/26

<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhydene.2012.08.075>

БРОЈ ХЕТЕРОЦИТАТА:6

2. Marceta-KaninskiMilica, Seovic Mina, Miulovic Snezana, Zugic Dragana, Tasic Gvozden, Saponjic Djordje, Cobalt-chrome activation of the nickel electrodes for the HER in alkaline water electrolysis - Part II, International Journal of Hydrogen Energy, 2013, 38(4) pp.1758-64.

IF (2012) :3. 548 Electrochemistry 7/26
<http://dx.doi.org/10.1016/j.ijhydene.2012.11.117>
БРОЈ ХЕТЕРОЦИТАТА:13

M23 Радови у међународном часопису (M23=3)

1. Savic Branislava G, Mihajlovic Ivana J, Milutinovic Slobodan M, **Seovic Mina M**, Nikolic Zeljka M, Tosic Milos S, Brdaric Tanja P, Validation and uncertainty estimation of an analytical method for the determination of phenolic compounds in concrete, Journal of the Serbian chemical society, (2019), vol. 84 br. 1, str. 55- 68
IF(2020): 1.097 (Chemistry, Multidisciplinary 138/177)
<https://doi.org/10.2298/JSC180518106S>
БРОЈ ХЕТЕРОЦИТАТА:1

M33 Саопштења са међународних скупова штампаних у целини (M33=1)

1. B. Savić, I. Mihajlović, T. Brdarić, N. Krivokapić, M. Seović, Ž. Nikolić, Determination of the phenol compounds in concrete using GC-MS, Proceedings of the 23rd International Symposium on Analytical and Environmental Problems, University of Szeged, Department of Inorganic and Analytical Chemistry, pp. 313 - 316, isbn: 978-963-306-563-1, Szeged, Hungary, 9. - 10. Oct, 2017.
2. Branislava Savić, S. Milutinović, T. Brdarić, M. Seović, Ž. Nikolić, M. Tošić, A. Šutulović, Monte Carlo simulation for the evaluation of measurement uncertainty of phenolic compounds in concrete, 26th International Conference Ecological Truth & Environmental Research, pp. 42-46 ,ISBN 978-86-6305-076-1, Bor Lake, 12-15 June 2018.
3. Aleksandar Krstić, Marija Ječmenica Dučić, Mina Seović, Djurica Katnić, Milena Pijović, Adrijana Šutulović, Gvozden Tasić, Validation method for determination of PCB congeners in soil using GC-MS, The 25th International Symposium on Analytical and Environmental Problems, Szeged, Hungary October 7-8, 2019, Proceedings p. 175-177, ISBN 978-963-306-702-4
4. I. Perovic, S. Brkovic, N. Zdolsek, G. Tasic, M. Seovic, S. Mitrovic, J. Ciganovic, Can laser modification of coated electrodes improve the hydrogen evolution reaction in alkaline electrolyzers?, 29th International Conference Ecological Truth and Environmental Research 2022, EcoTER 2022, Sokobanja, Serbia, 21-24 June 2022
5. S. Mitrović, S. Brković, N. Zdolšek, G. Tasić, M. Seović, M. Čurčić, I. Perović, Efficient energy consumption for hydrogen production using Co-Mo based ionic activators, 16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 26-30, 2022, Belgrade, Serbia
6. G. Tasić, S. Mitrović, I. Perović, N. Zdološka, M. Seović, P. Laušević, S. Brković, Electrocatalytic activity of Co-W coatings for hydrogen production, 16th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 26-30, 2022, Belgrade, Serbia

M34 Саопштењаса међународних скупова штампаних у изводу (M34=0,5)

1. M. Tošić, M. Jovanović, T. Brdarić, J. Savović, M. Seović and D. Milovanović Analysis and determination of hazardous products in wastewater, 6th International Conference on Industrial and Hazardous Waste Management, pp. 1-4, ISSN: 2241-3146 September 4th to September 7th 2018, Crete, Greece
2. Ivana Perović, Snežana Brković, Nikola Zdolšek, Gvozden Tasić, Mina Seović, Milena Pijović, Stefan Mitrović, Lowering the energy consumption for hydrogen production by using non noble catalyst in form of ionic activators, 4th IMMSERA, Beograd
3. Nikola Zdolšek, Ivana Perović, Snežana Brković, Mina Seović, Slavko Dimović and Milica Vujković, New chapter of energy storage: boosting electrochemical performances of supercapacitors using manganese doped carbon electrode and mixture of multivalent ions electrolyte, COIN 2022
4. Miloš Tošić, Željka Nikolić, Mina Seović, Dubravka Milovanović, Vladimir Nikolić, Milica Marčeta Kaninski, Novel Technology With Solvent Extraction Of Used Timber Railway Ties To Obtain Raw Material, YOURS 2019 YOUng ResearcherS Conference 2019
5. Mina Seović, Dubravka Milovanović, Gvozden Tasić, Nikola Zdolšek, Stefan Mitrović, Snežana Brković, Ivana Perović, On the green path of innovation: from fundamental to management, Sustainable Development And Green Economy, International Scientific Conference, Beograd, 2022
6. Mina Seović, Gvozden Tasić, Nikola Zdolšek, Petar Laušević, Stefan Mitrović, Snežana Brković, Ivana Perović, Hydrogen In Energy Transition, International Scientific Conference – Green economy in the function of solving global environmental problems Belgrade, Serbia, 2023.

M 51 Радови у водећем часопису националног значаја (M51=2)

1. Mina Seović, Dubravka Milovanović, Gvozden Tasić, Nikola Zdolšek, Stefan Mitrović, Snežana Brković, Ivana Perović, On the green path of innovation- hydrogen from laser-assisted alkaline electrolysis, ECOLOGICA, 3/2022.

M 64 Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64=0,2)

1. Adrijana Šutulović, Branislava Savić, Željka Nikolić, Marija Ječmenica Dučić, Mina Seović, Boris Rajčić, Tanja Brdarić, Determination of phenol and phenolic compounds in crude mineral oils and waste mineral oil samples by GC-MS, Osmi Simpozijum Hemija i zaštita životne sredine EnviroChem 2018, Kruševac, Srbija, 30.05.-01.06.2018. Knjiga izvoda str.211-212.
2. Mina Seović, Adrijana Šutulović, Danka Aćimović, Đurica Katnić, Miloš Tošić, Dubravka Milovanović, Milica Marčeta Kaninski, Validation Procedures for

Determination of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAH) in Water, Osmi simpozijum Hemija i zaštita životne sredine EnviroChem 2018, Kruševac, 30.05.-01.06. 2018. Knjiga izvoda str.209-210.

3. Aleksandar D. Krstić, Mina M. Seović, Marija V. Ječmenica Dučić, Đurica B. Katnić, Comparison of two cleanup methods of aliphatic hydrocarbons removal for the determination of PAHs in sludge, 7th Conference of the young chemists of Serbia Belgrade, Serbia, 2nd November, 2019, Knjigaapstrakata, CAPP 06 p. 62 ISBN 978-86-7132-076-4

M 71 Одбрањена докторска дисертација (M71=6)

Мина М. Сеовић (2023): "Енергетски и економски аспекти електролитичког добијања водоника- унапређење процеса његовог добијања у циљу смањења трошкова производње и заштите животне средине", докторска дисертација, Инжењерски системи у менаџменту, Универзитет Сингидунум.

3. НАУЧНО-ИСТРАЖИВАЧКИ РАД

Целокупан научно-истраживачки рад др Мине Сеовић може се поделити на следеће области (1) електролитичко добијање водоника; (2) заштита животне средине. Истраживачка област (1) обухвата истраживања и развој електро-каталитичких материјала за издвајање водоника у процесу алкалне електролизе. Ова истраживања односе се на реакцију издвајања водоника (HER) и повећање каталитичке ефикасности електрода путем *in situ* активације. Акценат у овим истраживањима је стављен на повећање енергетске ефикасности алкалних електролизера (смањењу потрошње електричне енергије за производњу исте количине водоника), проналажењу јефтинијих електродних материјала чија је каталитичка активност боља или упоредива са стандардним електродама које су у употреби у индустријским постројењима и развоју нових поступака њихове синтезе. Посебно је потребно истаћи постигнуте резултате у области *in situ* активације алкалне електролизе употребом комбинације јонских активатора на бази прелазних метала (Co-Cr, Co-Mo, Co-W) уз чију употребу се постиже уштеда у потрошњи електричне енергије од 10% – 20%. Др Мина Сеовић, проучава и економске аспекте фундаменталних истраживања ради тога да би иста била препозната и имплементирана у будуће енергетске стратегије које се уклапају у циркуларну економију а која је пут ка декарбонизацији и достизању циљева нулте емисије, што ће допринети очувању животне средине.

Истраживачка област (2), такође се односи на заштиту животне средине али из другог угла. Она подразумева побољшање и прилагођавање поступака који се користе у деконтаминацији животне средине и грађевинског материјала који је загађен органским загађивачима; развој, оптимизацију и валидацију аналитичких метода за квалитативну и квантитативну анализу органских загађивача из различитих медијума животне средине. Будући да присуство органских загађивача у животној средини, укључујући и грађевински

материјал, представља опасност по здравље људи и околину наведена истраживања имају велики значај како фундаментални, који се огледа у разумевању механизма електрохемијске оксидације органских молекула, тако и примењени, као техника за пречишћавање односно деконтаминацију загађених медијума.

Учешће на националним пројектима

- 2003- 2005. Хумани *SOX* гени: проучавање структуре и регулације експресије (основна истраживања, бр.: 1438). Министарство за науку, технологије и развој Републике Србије
- 2006-2007. Изучавање регулације експресије и функције хуманих *SOX* гена (основна истраживања, бр.: 143028). Министарство за науку и заштиту животне средине Републике Србије
- 2016-2020. Водонична енергија–развој нових материјала: електролитичко добијање водоника, водоничне горивне ћелије, изотопски ефекти (ОИ 172045), Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Учешће на истраживачким темама

- 2020- „Фундаментални и примењени аспекти електрокатализе у енергетским системима и зеленим технологијама“ и „Припрема, одговор и реаговање на хемијске, биолошке, радиолошке и нуклеарне (ХБРН) претње“, Министарство просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије

Чланства у научним друштвима

Члан Српског хемијског друштва од 2021. године

Квалитет научних радова

Увидом у приложену библиографију др Мине Сеовић може се закључити да је кандидаткиња публиковала резултате истраживања у међународним часописима (3 рада категорије М20), као и да је учествовала на научним скуповима међународног значаја (6 радова категорије М30). Осим тога, кандидаткиња је публиковала један рад у часопису од водећег националног значаја (М51) и учествовала на скуповима од националног значаја где је публиковала три саопштења штампана у изводу (М64).

Др Мина Сеовић је у току свог досадашњег научно-истраживачког рада показала висок степен самосталности у обављању истраживачких задатака и активно је укључена у реализацију и писање научних радова.

Анализа квантитативних показатеља резултата научно-истраживачког рада кандидаткиње показује да је за избор у звање остварено следеће:

Табела 1. Преглед квантитативних критеријума др Мине Сеовић за избор у звање научни сарадник

Назив категорије резултата	Врста резултата	К- вредност	Број радова	Укупно бодова
Рад у врхунском међународном часопису	M21	8	2	16
Рад у међународном часопису	M23	3	1	3
Рад у часописима националног значаја	M 51	2	1	2
Саопштење са међународног скупа штампано у целини	M33	1	6	6
Саопштење са међународног скупа штампано у изводу	M34	0,5	6	3
Саопштење са скупа од националног значаја штампана у изводу	M64	0,2	3	0,6
Одбрањена докторска дисертација	M71	6	1	6
Укупно				36,6
Укупан импакт фактор				8,193
Просечан импакт фактор				2,731

Табела 2. Минимални квантитативни захтеви за стицање звања научни сарадник за природно-математичке и медицинске науке

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање		Неопходно	Остварено
Научни сарадник	Укупно	16	36,6
Обавезни(1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	25
Обавезни(2)	M11+M12+M21+M22+M23	6	19

Цитираност научних радова др Мине Сеовић је 20 (без аутоцитата) по евиденцији са индексне базе *Scopus* на дан 10.05.2023. године.

4. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

Резултати научно-истраживачког рада др Мине Сеовић до сада су публиковани у 3 рада у међународним часописима, и то: 2 рада у категорији М21 и 1 рад у категорији М23, 1 рад у часопису од националног значаја категорије М51, 6 саопштења са међународних скупова штампаних у целини категорије М33, 6 саопштења са међународних скупова штампаних у изводу категорије М34, као и 3 саопштења са скупа од националног значаја штампана у изводу категорије М64 са укупним импакт фактором Σ ИФ) 8,193 (просечно по раду 2,731).

Научна компетентност др Мине Сеовић износи 36,6 што је више од неопходних 16 поена према важећем Правилнику о стицању истраживачких и научних звања (Сл. гласник РС, бр. 159/2020, 14/2023-51), а који се захтевају за избор у звање научног сарадника за природно-математичке и медицинске науке. Парцијални зборови поена из одређених категорија резултата, такође премашују минималне вредности и то Обавезни (1) 25 и Обавезни (2) 19 у односу на неопходних 10 и 6 поена. Радови др Мине Сеовић су цитирани 20 пута без аутоцитата, а Хиршов индекс радова износи 2.

На основу увида у приложену документацију а у складу са Законом о науци и истраживањима (Сл. гласник РС, бр. 49/19) и Правилником о стицању истраживачких и научних звања (Сл. гласник РС, бр. 159/2020, 14/2023-51), кандидаткиња др Мина Сеовић испуњава услове за избор у предложено звање. Комисија предлаже Научном већу Института за нуклеарне науке „Винча“ - Институту од националног значаја за Републику Србију, Универзитета у Београду да усвоји извештај Комисије о избору др **Мине Сеовић** у звање **НАУЧНИ САРАДНИК**.

ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Председник комисије:

др Ивана Перовић, научни сарадник,
Институт за нуклеарне науке „Винча“
Институт од националног значаја за
Републику Србију,
Универзитет у Београду

Члан комисије:

др Снежана Брковић, научни сарадник,
Институт за нуклеарне науке „Винча“
Институт од националног значаја за
Републику Србију,
Универзитет у Београду

Члан комисије:

др Мирослав Поповић, ванредни професор,
Универзитет Сингидунум