

Научном већу
Института техничких наука САНУ
Кнез Михаилова 35/IV, Београд

На седници Научног већа Института техничких наука САНУ одржаној 23.08.2021. именовани смо за чланове Комисије за избор у звање виши научни сарадник др Милоша Миловића, научног сарадника Института техничких наука САНУ. На основу поднете документације: стручне биографије, списка научних резултата, списка цитираности и анализе научних активности кандидата подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

1. СТРУЧНА БИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Милош Драгош Миловић рођен је 1987. године у Приштини. Основну школу је започео у Приштини, а завршио у Рашки, као и средњошколско гимназијско образовање. Године 2006. уписује Факултет за физичку хемију Универзитета у Београду. Дипломирао је 2010. са просечном оценом 9,84. Мастер рад „Креирање неуронске мреже у циљу процене садржаја гвожђа у мозгу оболелих од амиотрофичне латералне склерозе“ одбранио је 2011. године. Докторске студије уписује 2011. на истом факултету, а докторски рад под називом “Синтеза, структурна и електрохемијска својства LiFePO_4 и $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ као катодних материјала за литијум-јонске батерије“ одбранио је 2016 (Прилог 1). У Институту техничких наука САНУ запослен је од децембра 2011. као истраживач приправник; у звање истраживач сарадник изабран је 17.06.2013, а 19.04.2016. реизабран је у исто звање; у звање научни сарадник изабран је 29.03.2017. године (Прилог 2). Област науке којом се интензивно бави обухвата: хемијске изворе струје, литијум-јонске батерије, електродне материјале, хемију чврстог стања и кристалографију. До сада је објавио 11 радова у међународним часописима, од којих су 8 у међународним часописима изузетне вредности (M21a категорије). Просечна вредност импакт фактора по раду је 5,02. Хиршов индекс М. Миловића је 5, цитираност 83, од чега су 68 хетероцитати (Scopus, 18.08.2021, Прилог 3). Члан је Српског керамичког друштва и Српског кристалографског друштва (Прилог 4). Као члан техничког одбора учествовао је у организацији конференција

YUCOMAT (2012-14) као и конференција Young Researchers' Conference (2012-19); од 2020. члан је и научног одбора Young Researchers' Conference (Прилог 5). У више наврата сарађивао је са студентима током израде њиховог мастер/докторског рада (Прилог 6) и био члан неколико комисија за избор у научна звања пред научним већима Института техничких наука САНУ и Института за нуклеарне науке „Винча“ (у Прилогу 7).

Ангажовање на пројектима:

- Учесник на пројекту пројекту интегралних и интердисциплинарних истраживања ИИИ 45004 „Молекуларно дизајнирање наночестица контролисаних морфолошких и физичко-хемијских карактеристика и функционалних материјала на њиховој основи“, 2011-2020, руководилац пројекта – др. Драгољуб Ускоковић, Институт техничких наука САНУ.
- Учесник на билатералном пројекту између Републике Србије и Словеније под називом „Високо-енергијски ортосиликатни материјали за литијум јонске акумулаторе“ бр. 651-03-1251/2012-09/05, 2012-13, руководилац са српске стране – др Драгана Југовић, Институт техничких наука САНУ.
- Учесник на билатералном пројекту између Републике Србије и Словеније под називом “Development of novel materials for alkaline-ion batteries”, 2018-2020, руководилац са српске стране – др Милица Вујковић, Факултет за Физичку Хемију Универзитета у Београду.
- Руководилац пројектног задатка (Прилог 8) на пројекту #6062667 из програма PROMIS Фонда за науку Републике Србије под називом „High-capacity electrodes for aqueous rechargeable multivalent-ion batteries and supercapacitors: next step towards a hybrid model – HiSuperBat“, 2020-2022, руководилац пројекта – др Милица Вујковић, Факултет за Физичку Хемију Универзитета у Београду.

Рецензент је радова у часописима (Прилог 9) :

- Electrochimica Acta (категорија: M21a, ИФ: 6.901)
- Техника – Нови материјали (категорија: M53, домаћи часопис)

Награде и признања (Прилог 10):

- Награђен је Повељом Универзитета у Београду 2012.год као најбољи студент генерације Факултета за физичку хемију који је дипломирао у школској 2010/11.
- Добитник је дипломе „Павле Савић“, коју додељује Друштво физикохемичара Србије за успех постигнут на студијама физичке хемије. Награда је из 2014.
- Добитник је стипендије Међународне уније за кристалографију (IUCr) за учешће на XXV конференцији Српског кристалографског друштва: 25th Conference of the Serbian Crystallographic Society, 2018.

- Награда за најбољу постер презентацију на конференцији: 3rd International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion mESC-IS 2018.

2. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

2.1 Радови објављени ПРЕ избора у звање научни сарадник

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

1. **Miloš Milović**, Dragana Jugović, Nikola Cvjetičanin, Dragan Uskoković, Aleksandar S. Milošević, Zoran S. Popović, Filip R. Vukajlović, Crystal structure analysis and first principle investigation of F doping in LiFePO₄, Journal of Power Sources 241 (2013) 70-79, [DOI: 10.1016/j.jpowsour.2013.04.109](https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2013.04.109) (ИФ=5.211, област: 2/27 Electrochemistry; бр хетероцитата: 27)
2. Dragana Jugović, **Miloš Milović**, Valentin N. Ivanovski, Max Avdeev, Robert Dominko, Bojan Jokić, Dragan Uskoković, Structural study of monoclinic Li₂FeSiO₄ by X-ray diffraction and Mössbauer spectroscopy, Journal of Power Sources 265 (2014) 75-80, [DOI: 10.1016/j.jpowsour.2014.04.121](https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2014.04.121) (ИФ=6.217, област: 2/28 Electrochemistry; бр хетероцитата: 10)
3. **Miloš Milović**, Dragana Jugović, Miodrag Mitrić, Robert Dominko, Ivana Stojković-Simatović, Bojan Jokić, Dragan Uskoković, The use of methylcellulose for the synthesis of Li₂FeSiO₄/C composites, Cellulose 23 (2016) 239-246, [DOI: 10.1007/s10570-015-0806-9](https://doi.org/10.1007/s10570-015-0806-9) (ИФ=3.573, област: 1/21 Materials Science, Paper & Wood; бр хетероцитата: 2)

Рад у врхунском међународном часопису (M21)

1. Dragana Jugović, Miodrag Mitrić, **Miloš Milović**, Bojan Jokić, Marija Vukomanović, Danilo Suvorov, Dragan Uskoković, Properties of quenched LiFePO₄/C powder obtained via cellulose matrix-assisted method, Powder Technology 246 (2013) 539-544, [DOI: 10.1016/j.powtec.2013.06.021](https://doi.org/10.1016/j.powtec.2013.06.021) (ИФ=2.269, област: 34/133 Engineering, Chemical; бр хетероцитата: 8)

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

1. **M. Milović**, D. Jugović, M. Mitrić, B. Jokić, D. Uskoković, Synthesis and structural properties of F-doped LiFePO₄/C Composite, 11th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry-Physical Chemistry 2012, Belgrade, Serbia, 2012, Proceedings Volume I, p. 441-443.
2. **M. Milović**, D. Jugović, M. Mitrić, B. Jokić, D. Uskoković, The Li₂FeSiO₄/C composites obtained from cellulose gel, 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry-Physical Chemistry 2014, Belgrade, Serbia, 2014, Proceedings Volume II, p. 604-607.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

1. **M. Milović**, M. Mojović, A. Ignjatović, Applicability of neural networks in the estimation of brain iron content in the diagnosis of amyotrophic lateral sclerosis, The Tenth Young Researchers' Conference Materials Science and Engineering, Belgrade, Serbia, 2011, Program and the Book of Abstracts, p. 10.
2. D. Jugović, M. Mitrić, **M. Milović**, B. Jokić, D. Uskoković, Synthesis and characterization of LiFePO_4/C composite obtained by cellulose template, Fourteenth Annual Conference-Yucomat 2012, Herceg Novi, Montenegro, 2012, Program and the Book of Abstracts, p. 76.
3. **M. Milović**, D. Jugović, M. Mitrić, B. Jokić, D. Uskoković, Synthesis and characterization of $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$ composite, Fourteenth Annual Conference-Yucomat 2012, Herceg Novi, Montenegro, 2012, Program and the Book of Abstracts, p. 77.
4. **M. Milović**, D. Jugović, M. Mitrić, B. Jokić, M. Vukomanović, D. Uskoković, New facile synthesis route for obtaining phase pure LiFePO_4/C composite, The Eleventh Young Researchers' Conference Materials Science and Engineering, Belgrade, Serbia, 2012, Program and the Book of Abstracts, p. 102.
5. D. Jugović, M. Mitrić, **M. Milović**, B. Jokić, D. Uskoković, Crystal structure refinement of $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ cathode material, Fifteenth Annual Conference-Yucomat 2013, Herceg Novi, Montenegro, 2013, Program and the Book of Abstracts, p.75.
6. **M. Milović**, F.R. Vukajlović, D. Jugović, M. Mitrić B. Jokić, N. Cvjetičanin, A.S. Milošević, Z.S. Popović, D. Uskoković, Synthesis of F-doped LiFePO_4 via precipitation method, Fifteenth Annual Conference-Yucomat 2013, Herceg Novi, Montenegro, 2013, Program and the Book of Abstracts, p.75.
7. **M. Milović**, D. Jugović, M. Mitrić, B. Jokić, R. Dominko, D. Uskoković, Sol-gel synthesis of $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$, The Twelve Young Researchers' Conference Materials Science and Engineering, Belgrade, Serbia, 2013, Program and the Book of Abstracts, p. 31.
8. D. Jugović, **M. Milović**, M. Mitrić, V. N. Ivanovski, M. Avdeev, B. Jokić, R. Dominko, D. Uskoković, $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ cathode material: the structure and electrochemical performances, 16th Annual Conference-Yucomat 2014, Herceg Novi, Montenegro, 2014, Program and the Book of Abstracts, p.6.
9. **M. Milović**, D. Jugović, M. Mitrić, N. Cvjetičanin, A. Mraković, M. Senna, D. Uskoković, Synthesis of LiFePO_4 by mechanical stressing and thermal annealing, 16th Annual Conference-Yucomat 2014, Herceg Novi, Montenegro, 2014, Program and the Book of Abstracts, p.62.
10. D. Jugović, **M. Milović**, M. Mitrić, N. Cvjetičanin, M. Avdeev, B. Jokić, D.Uskoković, Fluorine doping of layered Na_xCoO_2 structure, Seventeenth Annual Conference Yucomat 2015, Herceg Novi, Montenegro, 2015, Program and the Book of Abstracts, p.12.

Рад у националном научном часопису (M53)

1. **Miloš D. Milović**, Dragana M. Jugović, Miodrag M. Mitrić, Ivana B. Stojković Simatović, Srečo D. Škapin, Dragan P. Uskoković, Sinteza kompozita Li₂FeSiO₄/C sol-gel metodom uz pomoć limunske kiseline, Tehnika 25 (2016) 2, DOI: [10.5937/tehnika1602181M](https://doi.org/10.5937/tehnika1602181M)

Докторска дисертација (M71)

Miloš D. Milović, „[Sinteza, strukturna i elektrohemijska svojstva LiFePO₄ i Li₂FeSiO₄ kao katodnih materijala za litijum-jonske baterije](#)”, Fakultet za fizičku hemiju, 2016.

2.2 Радови објављени **НАКОН** избора у звање научни сарадник

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a)

1. Jugović, D., Mitrić, M., **Milović, M.**, Cvjetičanin, N., Jokić, B., Umićević, A., Uskoković, D. The influence of fluorine doping on the structural and electrical properties of the LiFePO₄ powder, (2017) Ceramics International, 43 (3), pp. 3224-3230. DOI: [10.1016/j.ceramint.2016.11.149](https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2016.11.149) (ИФ=3.057; област: 2/27 Materials Science, Ceramics; бр. хетероцитата: 10)
2. Jugović, D., **Milović, M.**, Popović, M., Kusigerski, V., Škapin, S., Rakočević, Z., Mitrić, M. Effects of fluorination on the structure, magnetic and electrochemical properties of the P2-type Na_xCoO₂ powder, (2019) Journal of Alloys and Compounds, 774, pp. 30-37. DOI: [10.1016/j.jallcom.2018.09.372](https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.09.372) (ИФ=4.175; област: 6/76 Metallurgy & Metallurgical Engineering; бр. хетероцитата: 7)
3. Jugović, D., Mitrić, M., **Milović, M.**, Ivanovski, V.N., Škapin, S., Dojčinović, B., Uskoković, D. Structural and electrochemical properties of the Li₂FeP₂O₇/C composite prepared using soluble methylcellulose, (2019) Journal of Alloys and Compounds, 786, pp. 912-919. DOI: [10.1016/j.jallcom.2019.01.392](https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2019.01.392) (ИФ=4.175; област: 6/76 Metallurgy & Metallurgical Engineering; бр. хетероцитата: 2)
4. Gezović, A., Vujković, M.J., **Milović, M.**, Grudić, V., Dominko, R., Mentus, S. Recent developments of Na₄M₃(PO₄)₂(P₂O₇) as the cathode material for alkaline-ion rechargeable batteries: challenges and outlook, (2021) Energy Storage Materials, 37, pp. 243-273. DOI: [10.1016/j.ensm.2021.02.011](https://doi.org/10.1016/j.ensm.2021.02.011) (ИФ=17.789; област: 11/162 Chemistry, Physical; бр. хетероцитата: 1)
5. **Milović, M.**, Vujković, M., Jugović, D., Mitrić, M. Electrochemical and structural study on cycling performance of γ-LiV₂O₅ cathode, (2021) Ceramics International, 47 (12), pp. 17077-17083. DOI: [10.1016/j.ceramint.2021.03.016](https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.03.016) (ИФ=4.527; област: 2/28 Materials Science, Ceramics; бр. хетероцитата: 0)

Рад у истакнутом међународном часопису (M22)

1. **Milović, M.D.**, Vasić Aničijević, D.D., Jugović, D., Aničijević, V.J., Veselinović, L., Mitrić, M., Uskoković, D. On the presence of antisite defect in monoclinic Li₂FeSiO₄ – A combined X-Ray

diffraction and DFT study, (2019) Solid State Sciences, 87, pp. 81-86. DOI: [10.1016/j.solidstatedsciences.2018.11.008](https://doi.org/10.1016/j.solidstatedsciences.2018.11.008) (ИФ=2.434; област: 33/69 Physics, Condensed Matter; бр. хетероцитата: 1)

Рад у међународном часопису (M23)

1. **Milović, M.**, Jugović, D., Vujković, M., Kuzmanović, M., Mraković, A., Mitrić, M. Towards a green and cost-effective synthesis of polyanionic cathodes: comparative electrochemical behaviour of LiFePO_4/C , $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7/\text{C}$ and $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$ synthesized using methylcellulose matrix, (2021) Bulletin of Materials Science, 44 (2), art. no. 144. DOI: [10.1007/s12034-021-02397-3](https://doi.org/10.1007/s12034-021-02397-3) (ИФ=1.783; област: 263/333 Materials Science, Multidisciplinary; бр. хетероцитата: 0)

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

1. Dragana Jugović, Miodrag Mitrić, **Miloš Milović**, Nikola Cvjetičanin, Bojan Jokić, Ana Umićević, Dragan Uskoković, The influence of fluorine doping on the structural and the electrical properties of LiFePO_4 powder, Eighteenth Annual Conference Yucomat 2016, September 5-10. 2016, Herceg Novi, Montenegro, Program and the Book of Abstracts, p.35.
2. J. Aleksić, D. Jugović, **M. Milović**, M. Mitrić, D. Uskoković, Synthesis and structural properties of sodium cobalt oxide, Sixteenth young researchers' conference materials science and engineering, Sixteenth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, December 6-8. 2017, Belgrade, Serbia, Program and the Book of Abstracts, p.37.
3. Dragana Jugović, **Miloš Milović**, Miodrag Mitrić, Nikola Cvjetičanin, Srečo Škapin, Dragan Uskoković, Synthesis and characterization of $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7$ cathode material, Nineteenth annual conference Yucomat 2017, September 4-8, 2017, Herceg Novi, Montenegro, Program and the Book of Abstracts, p.46.
4. **M. Milović**, D. Jugović, M. Mitrić, D. Uskoković, $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ as cathode material for lithium-ion batteries: synthesis, structural and electrochemical characteristics, 25th Conference of the Serbian Crystallographic Society, June 21-23, 2018, Bajina Bašta, Serbia, Book of Abstracts, p. 35.
5. Dragana Jugović, **Miloš Milović**, Miodrag Mitrić, Valentin Ivanovski, Srečo Škapin, Dragan Uskoković, Structural and electrochemical study of lithium iron (II) pyrophosphate, Twentieth annual conference Yucomat 2018, September 3-7, 2018, Herceg Novi, Montenegro, Program and the Book of Abstracts, p.68.
6. Dragana D. Vasić Aničijević, Vladan J. Aničijević, **Miloš D. Milović**, Structural properties and antisite defect formation in monoclinic $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ – a DFT aspect, Seventeenth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering December 5-7. 2018, Belgrade, Serbia, Program and the Book of Abstracts, p.25.
7. Dragana Jugović, Miodrag Mitrić, **Miloš Milović**, Valentin N. Ivanovski, Srečo D. Škapin, Dragan P. Uskoković, The structure and electrochemical properties of fayalite Fe_2SiO_4 , Twenty-first Yucomat 2019 & Eleventh WRTCS 2019, September 2-6, 2019, Herceg Novi, Montenegro, Program and the Book of Abstracts, p.47.

8. Aleksandra Gezović, Veselinka Grudić, **Miloš Milović**, Danica Bajuk-Bogdanović, Milica Vujković, Polyanionic cathode material $\text{Na}_4\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2\text{P}_2\text{O}_7/\text{C}$ for aqueous sodium-ion batteries Twenty-first Yucomat 2019 & Eleventh WRTCS 2019, September 2-6, 2019, Herceg Novi, Montenegro, Program and the Book of Abstracts, p.105.
9. Tamara Petrović, **Miloš Milović**, Danica Bajuk-Bogdanović, Milica Vujković, Electrochemical oxidation of maricite NaFePO_4 in mild aqueous solutions as a way to boost its charge storage capacity, Eighteenth Young Researchers Conference – Materials Science and Engineering, December 4-6, 2019, Belgrade, Serbia, Program and the Book of Abstracts, p.48.
10. **Miloš Milović**, Dragana Jugović, Miodrag Mitrić, Maja Popović, Zlatko Rakočević and Dragan Uskoković, Fluorination of sodium cobalt oxide: effects on structure and electrochemical Performance, 3rd Int. Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion, September 10-12, 2018, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, p. 98.
11. **Miloš Milović**, Dragana Jugović, Miodrag Mitrić, Maja Kuzmanović, Milica Vujković and Dragan Uskoković, Synthesis of cathode composite powders from methylcellulose matrix: $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$, $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7/\text{C}$ and LiFePO_4/C , 4th Int. Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion, September 11-13, 2019, Akyaka, Mugla, Turkey, Book of Abstracts p. 42.
12. Aleksandra Gezović, Milica Vujković, Veselinka Grudić, **Miloš Milović**, Danica Bajuk-Bogdanović and Slavko Mentus, Three-dimensional $\text{Na}_4\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2\text{P}_2\text{O}_7/\text{Na}_2\text{FeP}_2\text{O}_7$ polyanionic heterostructure: the synthesis and electrochemical behavior in the aqueous lithium and sodium nitrate solutions, 71st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, 30 august – 4 september, 2020, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, p. 1187.
13. Tamara Petrović, Milica Vujković, **Miloš Milović**, Danica Bajuk-Bogdanović, Slavko Mentus, Sodium redox behavior of maricite NaFePO_4 in an aqueous electrolytic solution, 71st Annual Meeting of the International Society of Electrochemistry, 30 august – 4 september, 2020, Belgrade, Serbia, Book of Abstracts, p. 1191.

3. АНАЛИЗА РАДОВА КОЈИ КАНДИДАТА КВАЛИФИКУЈУ ЗА ПРЕДЛОЖЕНО НАУЧНО ЗВАЊЕ

У оквиру свог научноистраживачког рада кандидат се бави електродним материјалима за складиштење енергије у хемијским изворима струје, преваходно у једновалентним (литијум, натријум) јонским батеријама, те нешто новије у двовалентним (калцијум, магнезијум) јонским батеријама. У предмет истраживања кандидата спадају полианјонски материјали на бази LiFePO_4 , $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$, $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7$, NaFePO_4 , $\text{Na}_2\text{FeP}_2\text{O}_7$, $\text{Na}_4\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2\text{P}_2\text{O}_7$, као и оксидни материјали на бази LiV_2O_5 , NaCoO_2 , CaV_2O_5 и MgV_2O_5 . Методологија истраживања укључује: (1) хемијску синтезу наведених електродних материјала различитим методама (методом ко-преципитације, различите варијације сол-гел метода и солво-термалног метода, механохемијски, карбо-термално или реакцијом у чврстом стању); (2) фазно-структурну анализу материјала почев од дифракције

рендгенског зрачења, затим Ритвелдовог утацњавања структуре и BVS (енг. bond valence sum) рачуна, као и различитих врста спектроскопија: вибрационе, Месбауерове, XPS спектроскопије (енг. X-ray photoelectron spectroscopy); (3) на крају, анализу њихових електричних и електро-хемијских својстава (хронопотенциометријом, галваностатским пуњењем/пражњењем, цикличном волтаметријом, електрохемијском импедансном спектроскопијом и другим).

Пре избора у звање научни сарадник, кандидат је рад започео на истраживању катодних система LiFePO_4 и $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ из чега је проистекла његова [докторска дисертација](#). У циљу унапређења катодних својстава ова два материјала, која су ограничена њиховим својственим јонско-електронским транспортним особинама, прахови LiFePO_4 и $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ су модификовани коришћењем различитих начина синтезе: (1) путем формирања *in situ* композита са угљеником који у танком проводном слоју облаже честице активног материјала и спречава њихову агломерацију истовремено повећавајући укупну електричну проводљивост праха (Библиог. пре избора у звање научни сарадник [M21a-3](#)), (2) смањењем величине зрна што је постигнуто краткотрајним термичким третманом од свега неколико минута којим је прах синтетисан; при чему смањење величине зрана доводи до смањења пута дифузије Li^+ , па самим тиме и до веће искоришћености, тј. већег специфичног капацитета материјала (Библиог. пре избора у звање научни сарадник [M21a-2](#) и [M21-1](#)) и (3) анјонским допирањем коришћењем јона флуора F као допанта који нема утицаја на морфолошке карактеристике праха али има утицаја на електронску структуру материјала – доводи до сужења забрањене зоне повећавајући тако електронску проводност (Библиог. пре избора у звање научни сарадник [M21a-1](#)).

На предлог кандидата издвојено је **пет радова од последњег избора у звање** које најбоље осликавају његове научне резултате и допринос области коју истражује од последњег избора у звање.

1. **Milović, M., Vujković, M., Jugović, D., Mitrić, M.** *Electrochemical and structural study on cycling performance of $\gamma\text{-LiV}_2\text{O}_5$ cathode*, (2021) *Ceramics International*, 47 (12), pp. 17077-17083. [DOI: 10.1016/j.ceramint.2021.03.016](#) (ИФ=4.527; област: 2/28 Materials Science, Ceramics; бр. хетероцимтата: 0)

У овом раду испитивана су структурна и електрохемијска својства LiV_2O_5 катодног материјала. Материјал који је синтетисан реакцијом у чврстом стању на високој температури, кристалисао је као гама полиморфна фаза, $\gamma\text{-LiV}_2\text{O}_5$. Гама структура обезбеђује два кристалографска места за смештај литијум јона, Li1 и Li2 позицију. Уметање литијума на овим позицијама одвија се при различитим напонима у односу на металну литијумску аноду: ~3.6 V (за Li1 позицију) и ~2.4 V (за Li2 позицију). Интеркалација литијума на Li1 позицију је реверзибилна у органском, као и у воденом електролиту, и даје стабилне катодне перформансе на горе наведеном вишем напону. С

друге стране, реакција уметања/уклањања литијума на Li2 месту показала се као спора, дајући нестабилне перформансе и приметан пад капацитета приликом вишеструког циклирања на нижем напону. Даље је одређен тродимензионални рељеф дифузије литијума на основу рачунања суме валентности веза (BVS метод) за сваки атом у оквиру γ -LiV₂O₅ структуре, као и у оквиру метастабилних структура γ' -V₂O₅ и ζ -Li₂V₂O₅ који настају при вишим и нижем напонима, редом. Предложен је модел који се базира на неактивности Li2 места (оне могућен доток литијума) у ζ -Li₂V₂O₅ као главни узрок смањењу капацитета на нижем напону. Кандидат је поред осмишљавања експеримента, синтезе материјала, изведбе и тумачења електрохемијских мерења у органском електролиту, дао значајан допринос квалитету саме публикације потпуно самосталним спровођењем BVS рачуна. Ово је практично први рад искључиво српске афилијације у којем је рађен BVS рачун ради предвиђања димензионалности транспорта литијумових јона.

2. **Milović, M.D., Vasić Aničijević, D.D., Jugović, D., Aničijević, V.J., Veselinović, L., Mitrić, M., Uskoković, D.** *On the presence of antisite defect in monoclinic Li₂FeSiO₄ – A combined X-Ray diffraction and DFT study, (2019) Solid State Sciences, 87, pp. 81-86. DOI: [10.1016/j.solidstatesciences.2018.11.008](https://doi.org/10.1016/j.solidstatesciences.2018.11.008) (ИФ=2.434; област: 33/69 Physics, Condensed Matter; бр. хетероцитата: 1)*

Li₂FeSiO₄ катодни материјал синтетисан је реакцијом у чврстом стању и кристалисао као полиморф у моноклиничној P2₁/n просторној групи. Ритвелдовим утачњавањем структуре, а на основу података прикупљених дифракцијом рендгенских зрака, откривено је формирање структурног дефекта у коме јони литијума и гвожђа измењују места, тзв. „antisite” дефекта, при чему гвожђе окупира искључиво Li2 позицију од могуће две (Li1 окупира само литијум) у износу од око 6 атомских процената. Оваква специфична окупација условљена је различитом координацијом, тј. различитим кристалним окружењем ове две литијумске позиције. DFT рачуном потврђена је као енергетски фаворизирана Fe-Li2 супституција у односу на Fe-Li1, као и у односу на кристал који је „чист“ од дефеката. Додатно, анализирани су промене геометрије решетке приликом настанка „antisite” дефекта у светлу различитих фактора (електронских, геометријских и ентропијских) који утичу на укупну стабилност овог система. Допринос овом истраживању кандидат је дао синтезом материјала, утачњавањем структуре и рачуном доприноса ентропијског члана укупној енергији система.

3. **Milović, M., Jugović, D., Vujković, M., Kuzmanović, M., Mraković, A., Mitrić, M.** *Towards a green and cost-effective synthesis of polyanionic cathodes: comparative electrochemical behaviour of LiFePO₄/C, Li₂FeP₂O₇/C and Li₂FeSiO₄/C synthesized using methylcellulose matrix, (2021) Bulletin of Materials Science, 44 (2), art. no. 144. DOI: [10.1007/s12034-021-02397-3](https://doi.org/10.1007/s12034-021-02397-3) (ИФ=1.783; област: 263/333 Materials Science, Multidisciplinary; бр. хетероцитата: 0)*

У овом истраживању полианјонски катодни материјали за литијумске батерије, и то LiFePO_4 , $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7$ и $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$, синтетисани су врло кратким високо температурским третманом (од свега неколико минута) праћеним брзим хлађењем до собне температуре. У води растворан полимер метилцелулозе помешан је са прекусроским растворима неорганских компоненти, а затим термално преведен у желатинозно стање и подвргнут високо температурском третману у инертној атмосфери. На тај начин добијени су прахови композита у којима су честице активног катодног материјала равномерно распоређене у проводној угљеничној матрици. Ови прахови имају ниску кристалиничност и значајне микроструктурне карактеристике: малу величину кристалита и знатно микронапрезање. Прахови остварују стабилне електродне перформансе у воденом и органском електролиту. Аморфизација узорака утиче на ширење постојећих и/или појављивање нових широких пикова у цикличној волтаметрији. Галваностатским тестовима пуњења/пражњења материјали остварују високе капацитете, при чему најбоље перформансе на већим струјама даје оливин-фосфат LiFePO_4 у односу на друга два узорка. Допринос кандидата овом истраживању је обухватио осмишљавање експеримента, синтезу композита $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7/\text{C}$ и $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$, рендгеноструктурну и микроструктурну анализу, као и електрохемијску карактеризацију $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7/\text{C}$ и $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$ у воденом електролиту.

4. *Jugović, D., Milović, M., Popović, M., Kusigerski, V., Škapin, S., Rakočević, Z., Mitrić, M. Effects of fluorination on the structure, magnetic and electrochemical properties of the P2-type Na_xCoO_2 powder, (2019) Journal of Alloys and Compounds, 774, pp. 30-37. DOI: [10.1016/j.jallcom.2018.09.372](https://doi.org/10.1016/j.jallcom.2018.09.372) (ИФ=4.175; област: 6/76 Metallurgy & Metallurgical Engineering; бр. хетероцимата: 7)*

Главни циљ овог истраживања био је да се испитају ефекти флуоризације на кристалну структуру, магнетне и електрохемијске особине катодног праха Na_xCoO_2 структуре P2-типа. Прах је синтетисан модификованим поступком реакције у чврстом стању који се састоји од неколико наизменичних корака брзог загревања до $750\text{ }^\circ\text{C}$ и брзог хлађења до собне температуре. Тако добијени прах Na_xCoO_2 флуорисан је затим реакцијом чврсто-гас коришћењем NH_4HF_2 као агенса флуоризације. Флуоризација узрокује снижење садржаја натријума у матичној фази уз настанак нешто Na_2CO_3 и NaF . Структура Na_xCoO_2 оба праха утачњена је у $P6_3/mmc$ просторној групи. Резултати Ритвелдовога утачњавања комбиновани са резултатима XPS мерења откривају $\text{Na}_{0.76}\text{CoO}_2$ и $\text{Na}_{0.44}\text{CoO}_{1.96}\text{F}_{0.04}$ стехиометрију за чисти и флуорисан и прах, указујући на уградњу флуора у структуру у износу од 4 атомска процента. Електрохемијска мерења откривају побољшане електродних карактеристика током пуњења/пражњења, услед сужавања $(\text{CoO}_2)_n$ слоја те отуд слабљења Na-O везе. Додатно су испитане и магнетне особине добијених прахова. Кандидат је дао допринос приликом синтезе материјала и извођењем електрохемијских мерења у органском електролиту.

5. *Gezović, A., Vujković, M.J., Milović, M., Grudić, V., Dominko, R., Mentus, S. Recent developments of $\text{Na}_4\text{M}_3(\text{PO}_4)_2(\text{P}_2\text{O}_7)$ as the cathode material for alkaline-ion rechargeable*

batteries: challenges and outlook, (2021) Energy Storage Materials, 37, pp. 243-273. DOI: 10.1016/j.ensm.2021.02.011 (ИФ=17.789; област: 11/162 Chemistry, Physical; бр. хетероцитата: 1)

У овом раду дат је преглед породице катодних материјала фосфата/ортофосфата, $\text{Na}_4\text{M}_3(\text{PO}_4)_2(\text{P}_2\text{O}_7)$, где је М прелазни метал, који могу наћи примену у натријумским пуњивим батеријама. Натријумске батерије представљају после литијумских најперспективнију технологију за складиштење енергије у будућности чији развој у многе зависи од развоја електродних материјала са погодном електронском и кристалном структуром која омогућује реверзибилно уметање натријума. Поред оксида слојевите структуре који се традиционално примењују за ту улогу, све већу пажњу истраживача привлаче и полианјонска једињења због предности који се тичу стабилности и безбедности ових система. Овај преглед је фокусиран на преглед развоја специфичне фамилије изоструктурних полианјонских једињења представљених општом хемијском формулом: $\text{Na}_4\text{M}_3(\text{PO}_4)_2(\text{P}_2\text{O}_7)$, $\text{M}=\text{Fe}, \text{Co}, \text{Mn}, \text{Ni}$. У чланку је дат свеобухватан преглед процедура њихове синтезе, затим кинетике и механизма содизације/десодизације базираних на експерименталним и теоријским резултатима. Преглед сумира њихове структурне карактеристике, укључујући и варијације сваког члана, са освртом и у односу на њихове електричне, вибрационе, морфолошке и електрохемијске карактеристике. Различити методи синтезе хронолошки су представљени и дискутовани у односу на складишне електродне перформансе које дају. Коначно, снаге и слабости сваког од ових једињења су истакнуте са циљем да се објасне различитости и нејасноће које постоје у литератури. Овај преглед требало би да отвори нови простор за развој катодних материјала за натријумске батерије високих перформанси базираних на мешовитим полианјонским једињењима. Кандидат је дао допринос у прегледу структурних својстава и корелисањем структурних карактеристика са другим физичким и електрохемијским карактеристикама.

Анализом научно-истраживачког опуса др Миловића може се закључити да су дате публикације високог научног нивоа са мултидисциплинарним приступом у разматрању датог научног проблема у фундаменталном смислу и примењеним истраживањима. Како ниједна публикација након избора у звање научни сарадник није проистекла из његове докторске дисертације, оне су показатељи научне зрелости кандидата да отвара нове теме истраживања у оквиру области пуњивих батерија. Посебно треба истаћи висок импакт фактора часописа у коме је публикован последњи рад кандидата (*Energy Storage Materials*, ИФ=17.789) који указује на његову способност да сагледа и сажме актуелну проблематику, те да претпостави смернице будућих истраживања у овој области.

На предлог кандидата издвојено је и пет научних радова који најбоље репрезентују његов досадашњи свеукупан научно-истраживачки рад, и то:

1. **Miloš Milović**, Dragana Jugović, Nikola Cvjetičanin, Dragan Uskoković, Aleksandar S. Milošević, Zoran S. Popović, Filip R. Vukajlović, Crystal structure analysis and first principle investigation of F doping in LiFePO_4 , Journal of Power Sources 241 (2013) 70-79, DOI: [10.1016/j.jpowsour.2013.04.109](https://doi.org/10.1016/j.jpowsour.2013.04.109) (ИФ=5.211, област: 2/27 Electrochemistry; бр хетероцитата: 27)
2. **Miloš Milović**, Dragana Jugović, Miodrag Mitrić, Robert Dominko, Ivana Stojković-Simatović, Bojan Jokić, Dragan Uskoković, The use of methylcellulose for the synthesis of $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$ composites, Cellulose 23 (2016) 239-246, DOI: [10.1007/s10570-015-0806-9](https://doi.org/10.1007/s10570-015-0806-9) (ИФ=3.573, област: 1/21 Materials Science, Paper & Wood; бр хетероцитата: 2)
3. **Milović, M.**, Vujković, M., Jugović, D., Mitrić, M. Electrochemical and structural study on cycling performance of $\gamma\text{-LiV}_2\text{O}_5$ cathode, (2021) Ceramics International, 47 (12), pp. 17077-17083. DOI: [10.1016/j.ceramint.2021.03.016](https://doi.org/10.1016/j.ceramint.2021.03.016) (ИФ=4.527; област: 2/28 Materials Science, Ceramics; бр. хетероцитата: 0)
4. **Milović, M.D.**, Vasić Aničijević, D.D., Jugović, D., Aničijević, V.J., Veselinović, L., Mitrić, M., Uskoković, D. On the presence of antisite defect in monoclinic $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$ – A combined X-Ray diffraction and DFT study, (2019) Solid State Sciences, 87, pp. 81-86. DOI: [10.1016/j.solidstatesciences.2018.11.008](https://doi.org/10.1016/j.solidstatesciences.2018.11.008) (ИФ=2.434; област: 33/69 Physics, Condensed Matter; бр. хетероцитата: 1)
5. **Milović, M.**, Jugović, D., Vujković, M., Kuzmanović, M., Mraković, A., Mitrić, M. Towards a green and cost-effective synthesis of polyanionic cathodes: comparative electrochemical behaviour of LiFePO_4/C , $\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7/\text{C}$ and $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}$ synthesized using methylcellulose matrix, (2021) Bulletin of Materials Science, 44 (2), art. no. 144. DOI: [10.1007/s12034-021-02397-3](https://doi.org/10.1007/s12034-021-02397-3) (ИФ=1.783; област: 263/333 Materials Science, Multidisciplinary; бр. хетероцитата: 0)

4. КВАНТИТАТИВНА ОЦЕНА КАНДИДАТОВИХ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Табела 4.1 Број бодова остварених **пре** избора у звање научни сарадник

Врста резултата	Број	К-вредност резултата	Вредност/вредност након нормирања
M21a	3	10	30/30
M21	1	8	8/8
M33	2	1	2/2
M34	10	0.5	5/5
M53	1	1	1/1
M71	1	6	6/6
Укупно			52/52

Табела 4.2 Број бодова остварених **након** избора у звање научни сарадник

Врста резултата	Број резултата	К-вредност резултата	Укуп. вредност/вредност након нормирања
M21a	5	10	50/50
M22	1	5	5/5
M23	1	3	3/3
M34	13	0.5	6.5/6.5
Укупно			64.5/64.5*

*Објављени радови кандидата нису захтевали нормирање – у питању су експериментални радови са бројем аутора не већим од 7.

Табела 4.3 Квантитативни услов за избор у вишег научног сарадника.

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	Неопходно	Остварено
Виши научни сарадник	Укупно	50	64.5
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	58
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	58

5. КВАЛИТАТИВНИ ПОКАЗАТЕЉИ НАУЧНОГ ДОПРИНОСА КАНДИДАТА

5.1 Оригиналност

Оригиналност кандидатових научних резултата најбоље је исказана кроз чланке у часописима са SCI листе у којима је кандидат публиковао своје научне резултате као – оригинални научни рад.

5.2 Квалитет научних резултата

Кандидат је укупно објавио 11 радова у међународним часописима, од којих су 8 у међународним часописима изузетне вредности (M21a категорије). Укупан збир импакт фактора публикованих радова је 55,21, у просеку 5,02 по раду. Највећи импакт фактор публикације на којој је кандидат први аутор је 5,211, а највећи импакт фактор рада који кандидат има публикован је 17,789. Од претходног избора у звање кандидат је објавио 7 радова у међународним часописима и то: пет M21a, један M22 и један M23 категорије. Укупан збир импакт фактора публикованих радова након избора у звање научни сарадник је 37,94, у просеку 5,42 по раду.

5.3 Самосталност

Од 7 радова које је објавио од претходног избора у звање кандидат је на 3 рада први (и кореспондирајући) аутор. Од укупно 11 публикација, кандидат је на 5 публикација први аутор, на 4 кореспондирајући аутор, на 2 други аутор, а на преостале 4 публикације трећи аутор. Просечни број аутора по раду је 6,55. Сви радови (11) које је кандидат објавио су у области електродних материјала за пуњиве батерије. Висок степен учешћа у реализацији радова изражен у редоследу навођења аутора, најбољи је доказ самосталности и иницијативе кандидата у истраживањима којима се бави.

5.4 Утицајност

Према индексној бази података Scopus од дана 18.08.2021, Хиршов индекс кандидата је 5, а укупна цитираност кандидата је 83 од којих су 68 хетероцитати. Сви цитати су позитивни. Кандидат је цитиран у високо рангираним часописима као што су Nano Energy (ИФ 17.881), Journal of Materials Chemistry A (ИФ 12.732), Chemistry of Materials (ИФ 9.811), Journal of Power Sources (9.127), ACS Sustainable Chemistry and Engineering (8.198), Materials Today Nano (ИФ 8.109), Electrochimica Acta (ИФ 6.901), Journal of the Electrochemical Society (ИФ 4.316) и други. Комплетна листа радова који цитирају радове кандидата дата је у Прилогу 3.

5.5 Организација научног рада

Кандидат је руководилац пројектног задатка „The synthesis and design of metal-doped vanadium oxides“ на пројекту #6062667 из програма PROMIS Фонда за науку Републике Србије под називом „High-capacity electrodes for aqueous rechargeable multivalent-ion batteries and supercapacitors: next step towards a hybrid model – HiSuperBat“, 2020-2022, руководилац пројекта – др Милица Вујковић, Факултет за Физичку Хемију Универзитета у Београду. (Прилог 8)

5.6 Међународна научна сарадња

Кандидат је био учесник на два билатерална пројекта са Словенијом:

- „Високо-енергијски ортосиликатни материјали за литијум јонске акумулаторе“ бр. 651-03-1251/2012-09/05, 2012-13, руководилац са српске стране – др Драгана Југовић, Институт техничких наука САНУ. Руководилац са словеначке стране – др Роберт Доминко, Хемијски институт у Љубљани.

- “Development of novel materials for alkaline-ion batteries”, 2018-2020, руководилац са српске стране – др Милица Вујковић, Факултет за Физичку Хемију Универзитета у Београду. Руководилац са словеначке стране – др Роберт Доминко, Хемијски институт у Љубљани.

Са др Веселинком Грудич редовним професором Металуршко-технолошког факултета УЦГ у Подгорици и мр Александом Гезовић докторским студентом овог факултета, као и са проф. др Робертом Доминком из Хемијског института у Љубљани сарађивао у писању чланка [„Recent developments of \$\text{Na}_4\text{M}_3\(\text{PO}_4\)_2\(\text{P}_2\text{O}_7\)\$ as the cathode material for alkaline-ion rechargeable batteries: challenges and outlook“](#) (M21a, реф. бр 4 у листи референци након избора у претходно звање).

Са проф. др Робертом Доминком из Хемијског института, као и са др Маријом Вукомановић, др Срећом Шкапином и проф. др Данилом Суворовим из Института „Јожеф Штефан“ у Љубљани је остварио богату сарадњу радећи на својој проблематици уз коришћење њихових напреднијих технолошких ресурса. Ова међународна сарадња се најбоље огледа у заједничким публикацијама: [„Structural study of monoclinic \$\text{Li}_2\text{FeSiO}_4\$ by X-ray diffraction and Mössbauer spectroscopy“](#) (реф. бр. 2 M21a пре избора), [„The use of methylcellulose for the synthesis of \$\text{Li}_2\text{FeSiO}_4/\text{C}\$ composites“](#) (реф. бр. 3 M21a пре избора), [„Properties of quenched \$\text{LiFePO}_4/\text{C}\$ powder obtained via cellulose matrix-assisted method“](#) (реф. бр. 1 M21 пре избора), [„Effects of fluorination on the structure, magnetic and electrochemical properties of the P2-type \$\text{Na}_x\text{CoO}_2\$ powder“](#) (реф. бр 2. M21a након избора) и [„Structural and electrochemical properties of the \$\text{Li}_2\text{FeP}_2\text{O}_7/\text{C}\$ composite prepared using soluble methylcellulose“](#) (реф. бр. 3 M21a након избора). Са др Максимом Авдејевим са Браговог института у Аустралији (Dr Max Avdeev, Bragg Institute, Australian Nuclear Science and Technology

Organisation, Kirrawee DC, Australia) је сарађивао у реализацији истраживања које је укључивало рачунање BVS мапа на основу којих је одређивана просторна дистрибуција путања дифузије литијума у моноклиничном $\text{Li}_2\text{FeSiO}_4$. Сарадња са др Авдејевим је поред квалитетне и значајно цитиране заједничке публикације „[Structural study of monoclinic \$\text{Li}_2\text{FeSiO}_4\$ by X-ray diffraction and Mössbauer spectroscopy](#)“ (реф. бр. 2 M21a пре избора) омогућила приступ софтверу за рачунање ових дистрибуција у будућим истраживањима.

5.7 Ангажованост у формирању научних кадрова

У сарадњи са др Милицом Вујковић, вишим научним сарадником Факултета за физичку хемију Универзитета у Београду кандидат је помагао студентима током израде њихових мастер/докторских радова у решавању проблема фазне и рендгеноструктурне анализе.

-Тамара Петровић, студент Факултета за физичку хемију БУ, са којом има два заједничка саопштења (M34 након последњег избора: реф. бр. 9 и 13) и чланке за докторат који су у припреми. Захвалница из мастер рада је дата у Прилогу 6.

-Александра Гезовић, докторанд Металуршко-технолошког факултета УЦГ у Подгорици на студијском боравку на Факултету за физичку хемију УБ, са којом има два саопштења (M34 након последњег избора: реф. бр. 8 и 12) и један чланак „[Recent developments of \$\text{Na}_4\text{M}_3\(\text{PO}_4\)_2\(\text{P}_2\text{O}_7\)\$ as the cathode material for alkaline-ion rechargeable batteries: challenges and outlook](#)“ (M21a након избора: реф. бр 4.) за њен докторат који је у припреми.

Кандидат је више пута био члан комисија за утврђивање испуњености услова за избор у истраживачка и научна звања пред научним већима Института техничких наука САНУ и Института за нуклеарне науке „Винча“ (Прилог 7).

5.8 Активност у научним друштвима и друге активности

- Кандидат је члан Српског керамичког друштва и Српског кристалографског друштва (Прилог 4).
- Од 2012. кандидат учествује у организацији Young Researchers' Conference као члан техничког (2012-2019), а потом и научног одбора (2020-2021) ове конференције. (Прилог 5)
- Кандидат је рецензент радова у међународном часопису *Electrochimica Acta* (категорија: M21a, ИФ: 6.901) и домаћем часопису *Техника – Нови материјали* (категорија: M53). (Прилог 9)

5.9 Показатељи успеха у научном раду

Награде и признања (Прилог 10):

2012. Награђен је Повељом Универзитета у Београду као најбољи студент генерације Факултета за физичку хемију који је дипломирао у школској 2010/11.

2014. Добитник је дипломе „Павле Савић“, коју додељује Друштво физикохемичара Србије за успех постигнут на студијама физичке хемије.
2018. Добитник је стипендије Међународне уније за кристалографију (IUCr) за учешће на XXV конференцији Српског кристалографског друштва: 25th Conference of the Serbian Crystallographic Society, 2018.
2018. Награда за најбољу постер презентацију на конференцији: 3rd International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion mESC-IS 2018.
- Као својеврсно признање квалитета рада кандидата треба узети у обзир и да је решење структура које је кандидат утачно објавила кристалографска база ICSD Међународне уније за кристалографију (референтне картице #237127 и #189057).

6. ЗАКЉУЧАК

На основу увида у приложу документацију и разматрања научно-истраживачке активности кандидата др Милоша Миловића, комисија закључује следеће:

Кандидат је од претходног избора у звање објавио 7 радова у међународним часописима, (од којих је на 3 публикације први аутор) и 13 саопштења на међународним скуповима. Број остварених поена (**64,5**) превазилази непоходних 50 за избор у звање виши научни сарадник за природно-математичке и медицинске науке. Збирни поени за оба диференцијална критеријума која се односе на одређене категорије резултата премашују минималне вредности и то: од обавезних 40 за M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90 категорије остварено је **58**, а од обавезних 30 за M11+M12+M21+M22+M23 остварено је такође **58**.

Кандидат је укупно објавио 11 публикација у међународним часописима од којих су 8 M21a категорије. Све публикације које је кандидат објавио су из области електродних материјала за пуњиве батерије. Укупан збир импакт фактора публикованих радова је 55,21 - у просеку 5,02 по раду. Од 11 публикација, кандидат је на 5 публикација први аутор, на 4 кореспондирајући аутор, на 2 други аутор, а на преостале 4 публикације трећи аутор. Просечни број аутора по раду је 6,55. Хиршов индекс кандидата је 5, а цитираност 83 (68 хетероцитата) према бази Scopus од 18.08.2021. Кандидат је учествовао у реализацији једног националног и два билатерална пројекта, а руководи једним пројектним задатком у оквиру PROMIS пројекта Фонда за науку Републике Србије. Ангажован је у формирању научних кадрова кроз учествовање у реализацији мастер и докторских радова. Ангажован је у научним друштвима, научним одборима конференција и рецензира међународни и домаћи часопис.

Имајући у виду квалитативне показатеље наведене у овом извештају и испуњеност квантитативних захтева за стицање звања виши научни сарадник мишљења смо да др Милош Миловић испуњава услове за звање виши научни сарадник те предлажемо Научном већу Института техничких наука САНУ да усвоји овај извештај и предложи Матичном одбору за хемију захтев за одлуку да др Милош Миловић стекне звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК.

У Београду, 25.08.2021.

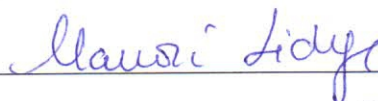
Чланови комисије:



др Драгана Југовић

Научни саветник

Институт техничких наука САНУ



др Лидија Манчић

Научни саветник

Институт техничких наука САНУ



др Милица Вујковић

Виши научни сарадник

Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду