

Назив института-факултета који подноси захтев:

Институт за нуклеарне науке „Винча“ - Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: **Сања Милошевић Говедаровић**

Година рођења: **1983**

ЈМБГ: **1401983727822**

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **Институт за нуклеарне науке „Винча“ - Институт од националног значаја за Републику Србију, Универзитет у Београду**

Дипломирала: година: **2010**, факултет: **Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду**

Мастерирали: година: **2010**, факултет: **Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду**

Докторирала: година: **2016**, факултет: **Факултет за физичку хемију, Универзитет у Београду**

Постојеће научно звање: **научни сарадник**

Научно звање које се тражи: **виши научни сарадник**

Област науке у којој се тражи звање: **природно-математичке науке**

Грана науке у којој се тражи звање: **физичка хемија**

Научна дисциплина у којој се тражи звање: **физичка хемија материјала**

Назив научног матичног одбора којем се захтев упућује: **матични одбор за хемију**

II Датум избора - реизбора у научно звање:

Научни сарадник (избор): 24.05.2017. год. (након тога 2 породична одсуства 2017-2018. и 2021-2022.)

III Научно-истраживачки резултати (Прилог 1. и 2. правилника):

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =			
M21 =	6	8	48/*37.51
M22 =	2	5	10/ *9.17
M23 =			
M24 =			
M25 =			
M26 =			
M27 =			
M28a =			
M28b =			
M29a =			
M29b =			
M29v =			

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M31 =			
M32 =			
M33 =	2	1	2/*1.46
M34 =	36	0,5	18
M35 =			
M36 =	3	1.5	4.5

6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):

	број	вредност	укупно
M61 =	1	1.5	1.5
M62 =			
M63 =	3	1	3
M64 =			
M65 =			
M66 =			
M67 =			
M68 =			
M69 =			

6. Техничка и развојна решења (M80)

	број	вредност	укупно
M81 =			
M82 =			
M83 =			

M84 =
M85 =
M86 = 1 1 1

Укупно: 88/*73.14

*Вредности бодова нормираних на број коаутора на раду по формули $K/(1+(0,2(n-7)))$

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1. Правилника):

1. Показатељи успеха у научном раду:

1а) Награде и признања за научни рад додељене од стране релевантних научних институција и друштава;

2018. Награда Фондације “Доцент др Милена Далмација”, за докторску тезу која је дала највећи научни допринос на пољу заштите животне средине, одбрањеној на факултетима у Републици Србији

2015. Награда за најбољу постер презентацију “VO₂(B) as anode material for aqueous Li-ion batteries and as a catalyst for hydrogen storage material MgH₂” представљену на “International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion” у Анкари, у Турској.

1б) уводна предавања на научним конференцијама и друга предавања по позиву;

2021. Предавач (invited keynote) на конференцији “2022 Sustainable Energy Development International Conference”, одржане 11.08.2022.год. у Ксиан, Кина

2019. Предавач Лауреат на конференцији “VII Memorial scientific conference of environment “Docent dr Milena Dalmacija”, одржане 1-2.4.2019. Нови Сад, Србија,

2016. Предавач по позиву на Институту Руђер Бошковић, на семинару “Ammonium borane and its solid hydrogen storage derivatives” базираном на Српско-Хрватској колаборацији Загреб, Хрватска, 13-14.11.2016.

2016. Предавач на радионици под називом “Hydrogen for renewable energy” одржане 21.12.2016. у Загребу, Хрватска.

1в) чланства у одборима међународних научних конференција;

2018. Programski i organizacioni odbor na konferenciji: 3rd International conferences of materials for energy storage and conversion, Beograd 10-12.09.2018.

2017. Programski i organizacioni odbor radionice: The second workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials, Beograd 3-4.10.2017.

2016. Programski i organizacioni odbor radionice: The first workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials, Beograd 18-19.10.2016.

1г) Чланства у одборима научних друштава (Прилог 9):

- **Ко-оснивач, законски заступник и генерални секретар научно стручног друштва „Иницијатива за водоничну енергетику Србије“ – ИВЕС**
- Члан Српског друштва за микроскопију
- Члан Друштва физикохемичара Србије

1д) Уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката

- Кандидаткиња је **рецензирала 9 научних радова** за различите часописе:

International Journal of Energy Research (1), SN Applied Sciences(1), International Journal of Hydrogen Energy (4), Journal of Alloys & Compound (1), Nuclear Technology & Radiation Protection (1), Optical Materials (1)

- **Од 2019. је сертифициковани рецензент „Publons Academy (Web of Science Academy)“ .**
- **Од 2019. је и члан уредништва часописа European Scientific Journal**
- **Уређивала је:**

2019 Годишњи извештај Центра за водоничну енергетику и обновљиве изворе енергије „CONVINCE“, ISBN 978-87-7306-157-3

2018 Програм и књига апстраката са конференције “3rd International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion-mESC-IS 2018”, ISBN 978-86-7306-140-5

2017 Програм и књига апстраката са радионице “The 2nd Workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Material” ISBN 978-86-7306-142-9

2016 Програм и књига апстраката са радионице “Workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials” ISBN 978-86-7306-136-8

2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова:

а) Допринос развоју науке у земљи:

- Један од оснивача научно стручног друштва „Иницијатива за водоничну енергетику Србије - ИВЕС“, у оквиру кога се активно бави промоцијом водоничне енергетике у Земљи и сарадњом са међународним асоцијацијама и друштвима за водоничну енергију
- На свим националним и међународним пројектима и објављеним радовима **афилијација кандидаткиње је ИИН „Винча“**, а с обзиром на то да већину коаутора чине истраживачи из националних институција, овим је такође учињен значајан **допринос развоју науке у земљи.**

б) Педагошки рад (Прилог 10):

- **2023 Дисертација у изради, докторанд Тијана Пантић**, Факултет за физичку хемију Универзитет у Београду, назив: Утицај дефеката на сорпцију водоника из композита $\text{MgH}_2\text{-WO}_3$ и танких филмова на основи магнезијума”
- **2021 Одбрањена дисертација, докторанд Жељка Рашковић Ловре**, Факултет за физичку хемију Универзитет у Београду, назив: “Утицај структурних параметара на десорпционе и оптичке карактеристике танких филмова Mg-H и Mg-Ni-H синтетисаних реактивним магнетронским распршивањем”
- **2015 Ментор праксе Наталије Тасовац** (student ID 31345907), студента факултета на New Jersey Institute of Technology 20.Јун-20.Август, 2015 на ИНН Винча у Београду

в) Међународна сарадња

- Учесник COST акција MP1103, CA18112 и **CA19108 (MC, ECI Representative)**
- Институт „Руђер Бошковић“, **Загреб, Хрватска** (рад M21-6)
- Neel Institute CNRS, **Гренобл, Француска** (прегледни рад M21-5)
- Институт „Јожеф Штефан“, **Љубљана, Словенија** (рад M21-1)
- Влада **Црне Горе** кроз Министарство капиталних инвестиција (рад M21-2)

г) Организација научних скупова (Прилог 8):

- **2018. Programski i organizacioni odbor** na konferenciji: 3rd International conferences of materials for energy storage and conversion, Beograd 10-12.09.2018.
- **2017. Programski i organizacioni odbor** radionice: The second workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials, Beograd 3-4.10.2017.
- **2016. Programski i organizacioni odbor** radionice: The first workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials, Beograd 18-19.10.2016.

3. Организација научног рада:

За) Руковођење пројектима, потпројектима и задацима (Прилози 5 и 6):

- Кандидаткиња је **руководилац 3 национална и 2 међународна пројекта:**
- **2022-у току Пројекат трансфера технологије:** “Novel filler for wet scrubbers”, Фонда за иновациону делатност
- **2020-2021 Пројекат доказ концепта:** “Smokeless smokestacks-SO₂, NO_x, CO filter for smoke”, Фонда за иновациону делатност
- **2020-2021 Пројекат програма Покрени се за науку** „Електрохемијски сензори за детекцију пестицида у води“, Центар за развој лидерства и Philip Morris у Србији

- **2020-2021** Међународног пројекта EU4TECH PoC за Западни Балкан: “Smokeless Smokestack”
- **2020-2021** Међународног пројекта: “Real-time neutron diffraction studies of phase transitions of $\text{MgH}_2\text{-WO}_3$ composites during hydrogen desorption”, Frank Laboratory of Neutron Physics, Дубна, Русија
- и руководиоца лабораторије за електрохемијска мерења у оквиру Центра изузетних вредности CONVINCЕ.

3б) Руководиће научном политиком у функцији директора, председника већа или руководиоца научне групације.

- **2022-** Председник Већа области акцелератора
- **2022-** Члан Комисије за праћење листе компетентности
- **2021-2022** Члан Комисије за образовну делатност
- **2018-2020** Члан Комисије за нормативну делатност
- **Од 2019** Члан Научног већа три сазива заредом
- **2018- 2021** Секретар Већа области акцелератора
- **Од 2017** Члан Већа области акцелератора
- **Радно тело Универзитета у Београду** делегирана као представник ИИН Винча: „Радна група за питања ангажовања истраживача и финансирања научноистраживачких активности“.

4. Квалитет научних резултата:

(Утицајност; параметри квалитета часописа и позитивна цитираност кандидатових радова; ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора; степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству; допринос кандидата реализацији коауторских радова; значај радова.)

Др Сања Милошевић Говедаровић је током научне каријере публиковала 22 научна рада, од чега 1 рад у међународном часопису изузетне вредности (M21a), 15 у врхунским међународним часописима категорије M21, један рад у истакнутом међународном часопису M22, 2 рада у међународним часописима категорије M23, а 3 рада су објављена у врхунским часописима националног значаја M51. Од тога је, **након покретања процедуре за избор у звање научни сарадник**, кандидаткиња објавила у оквиру **8 радова** у међународним часописима, од тога **6 радова у врхунским међународним часописима (M21)** и **два рада у истакнутим међународним часописима (M22)**.

4.1.1. Пет најзначајних референци у којима је доминантан допринос кандидата у периоду од последњег избора у научно звање.

1. Bojana Babić, Milica Prvulović, Nenad Filipović, Željko Mravik, Zorana Sekulić, **Sanja Milošević Govedarović**, Igor Milanović,

Hydrogen storage properties of MgH_2 -Tm: Ni-catalysis vs. mechanical milling,

International journal of hydrogen energy, In Press (2023)

<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2023.04.078>

Кандидаткиња се бавила испитивањем утицаја никла као додатка у композит на основу магнезијум-хидрида јер је познато да прелазни метали због непопуњених д-електронских орбитала могу деловати као „водонична пумпа“. У овом раду је праћен синергетски утицај млевења као методе модификације материјала и утицај каталитичког ефекта додатог прелазног метала. **Минимизовањем времена млевења и додатка адитива, у овом раду је први пут показано да је утицај катализатора доминантнији и да је контактна површина у прашкастом материјалу од већег утицаја на смањење активационе енергије и на промену механизма десорпције водоника, до чега је кандидаткиња дошла применом искустава и знања стечених кроз научно истраживачки рад. Кандидаткиња је овим радом показала значај константе површине додатка који се понаша као катализатор.**

2. Igor Milanović, **Sanja Milošević Govedarović**, Sandra Kurko, Mirjana Medić Ilić, Dragan Rajnović, Slobodan Cvetković, Jasmina Grbović Novaković,

Improving of Hydrogen Desorption Kinetics of MgH_2 by NaNH_2 addition: interplay between microstructure and chemical reaction,

International Journal of hydrogen energy, 47 (2022) 29858-29865

<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2022.06.302>

Кандидаткињин допринос у овом раду огледа се у иновативности синтетисаних композита и то у специфичности односа конституената и комбиновања њихових десорпционих особина. Комбинована су два материјала који могу самостално да се користе за складиштење водоника, као и њихова хемијска једињења. Показано је да су микроструктурне промене утицајне на средње-температурски пик што је значајно с обзиром да се код новонасталих система десорпција одвија вишестепено, али и у значају да је температуре десорпције вишеструко редукована. У овим системима честице натријум-амида преузимају улогу хетерогених нуклеационих центара преко којих се олакшава трансфер водоника кроз запремину праха. **Примењена су кандидаткињина знања и искуства у раду са оваквим материјалима како би се корелисали параметри млевења и особине појединачних конституената са макро-особинама насталих система.**

3. Tijana Pantić, Igor Milanović, Miodrag Lukić, Jasmina Grbović Novaković, Sandra Kurko, Nikola Biliškov, **Sanja Milošević Govedarović**,

The influence of mechanical milling parameters on hydrogen desorption from MgH_2 - WO_3 composites,

International Journal of Hydrogen Energy, 45(14) 2020, 7901-7911

<https://doi.org/10.1016/j.ijhydene.2019.07.167>

Кандидаткиња је заслужна за синтезу новог композитног материјала на основи магнезијум-хидрида, $\text{MgH}_2\text{-WO}_3$, и за његову карактеризацију. Испитиван је утицај времена и типа млевења на десорпционе особине поменутог композита хидрид-оксид тј. смеше прахова MgH_2 и WO_3 (са три различита масена односа ова два конституента) млевене су у два различита млина, како би се утврдиле евентуалне промене у микроструктури. Утврђено је да време и брзина млевења немају пресудан утицај на величину кристалита што директно имплицира да десорпционе особине такође остају неизмењене (температура и механизам десорпције су приближно истих вредности код свих композита). Помоћу неизотермских кинетичких података прикупљених из кривих температурно програмиране десорпције (TPD) анализирани су кинетички модели десорпције водоника. Кандидат је утврдио да се десорпција свих композита одвија по моделу Аврами-Ерофејева за вредност параметра $n=4$ као и да је вредност стварне енергије активације неизмењена код свих синтетисаних материјала. **Овим радом кандидаткиња је показала значај параметара и геометрије млевења и нагласила значај сваког од параметара на резултат млевења.**

4. J. Grbović Novaković, N. Novaković, S. Kurko, **S. Milošević Govedarović**, T. Pantić, B. Paskaš Mamula, K. Batalović, J. Radaković, J. Rmuš, M. Shelyapina, N. Skryabina, P. de Rango, D. Fruchart,

Influence of Defects on the Stability and Hydrogen-Sorption Behavior of Mg-Based Hydrides,

ChemPhysChem, A review, 20(10) (2019) 1216-1247,

DOI: 10.1002/cphc.201801125

Ревијални рад у коме су сумирана знања и искуства утицаја дефеката, различитих врста катализатора, параметара млевења, као и различитих типова модификација материјала: јонско бомбардовање, пластичне деформације изазване „Fast-Forging“ методом, а све то је подупрето теоријско-рачунским предвиђањем и потврђивањем очекиваних резултата. У овом раду кандидаткиња је дала критички осврт и допринела информацијама и знањем о примени MgH_2 као медијума за складиштење водоника на потпуно сигуран начин, и дала закључке из претходно објављених радова као круну рада у овој области. Описала је и објаснила је могуће разлоге споре кинетике и предложила начине на које је могуће предупредити и превазићи ове недостатке MgH_2 . Нагласила је различите типове дефеката који настају поменутих модификацијама (ваканције, атомске супституције, смакнуте кристалне равни итд.) и сумирала резултате настале као последица поменутих дефеката и различитих метода.

5. Nikola Biliškov, Andreas Borgschulte, Krunoslav Užarević, Ivan Halasz, Stipe Lukin, **Sanja Milošević**, Igor Milanović, Jasmina Grbović Novaković,

In-situ and Real-time Monitoring of Mechanochemical Preparation of $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH}_2\text{BH}_3)_4$ and $\text{Na}_2\text{Mg}(\text{NH}_2\text{BH}_3)_4$ and their Thermal Dehydrogenation,

Chemistry A European Journal, 23 (2017) 16274 – 16282

<https://doi.org/10.1002/chem.201702665>

Кандидаткиња је испитивала механохемијску реакцију синтезе мешовитих амидоборана у реалном времену. По први пут је помоћу Раманске спектроскопије праћен *in-situ* процес механохемијске синтезе биметалних амидоборана из чврстог стања – млевењем прахова хидрида и амонијум-борана (боразана) у млину са челичним куглицама. Механохемијска реакција између поменутих реактаната испоставила се као веома згодна за *in-situ* праћење целог процеса у прозирним *PMMA* (плексиглас) реакционим посудама. На основу Раманских спектра установљено је да се синтеза оба биметална амидоборана одвија преко настанка реакционих интермедијера које је могуће идентификовати једино помоћу неке од *in-situ* метода. Након прецизно одређеног завршетка поменуте реакције у чврстом стању, прах из посуде за млевање је анализиран рендгеноструктурном анализом (XRD). Користећи се Ритвелдовом (Rietveld) методом анализе новонасталих конституената рендгенограма, изолована је непозната фаза и одређена њена кристална структура. По први пут су синтетисана два нова једињења из групе мешовитих амидоборана - $\text{Li}_2\text{Mg}(\text{NH}_2\text{BH}_3)_4$ и $\text{Na}_2\text{Mg}(\text{NH}_2\text{BH}_3)_4$. **Методологија којом се кандидаткиња водила може се веома успешно користити за испитивање *in-situ* механохемијске синтезе реактивности металних хидрида са боразаном, као и у истраживањима синтезе осталих типова металних амидоборана (метални амидоборани са Ca^{2+} катјоном уместо Mg^{2+} , тј. мешовити амидоборани са истовременим присуством земноалкалног и алкалног метала у кристалној структури).** Кандидаткиња је на овај начин увела потпуно нову синтетску процедуру и по први пут синтетисала два потпуно нова биметална амидоборана на основи калцијума као централног координационог јона.

Од овде наведених 5 најзначајних референци у досадашњој каријери, радови под редним бројевима 2, 3 и 5 се издвајају као резултати истраживања са јединственим и преовлађујућим доприносом кандидата.

4.1.2 Цитираност научних радова кандидата

Списак литературе у којој су афирмативно цитирани публиковани резултати кандидата налази се у приложеном материјалу. Према “SCOPUS” индексној бази, у периоду од 2016–2023. године, **19 радова** др Сање Милошевић Говедаровић је цитирано **247 пута** без аутоцитата, односно 290 пута са аутоцитатима. Просечна хетероцитираност по раду износи 15. **Хиршов индекс** кандидаткиње у овом периоду износи **10**.

Радови објављени након одлуке научног већа о предлогу за стицање звања научни сарадник цитирани су у: *ACS Applied Materials and Interfaces* (IF 10.383), *ACS Omega* (IF 4.132), *ACS Sustainable Chemistry and Engineering* (IF 9.224), *Advanced Energy Materials* (IF 29.698), *Advanced Functional Materials* (IF 32.086), *Advanced Sustainable Systems* (IF 6.737), *Advanced Theory and Simulations* (IF 4.105), *Advances in Colloid and Interface Science* (IF 15.190), *Applied Clay Science* (IF 5.907), *Applied Surface Science* (7.392), *Catalysis Science and*

Technology (6.177), Catalysts (4.501), Ceramics International (5.532), ChemElectroChem (4.782), Chemical Engineering Journal (16.744), **Chemical Society Reviews (60.615)**, Chemosphere (8.943), Crystal Growth and Design (4.010), Dalton Transactions (4.569), Electrochimica Acta (7.336), Energy and Fuels (4.654), **Energy Storage Materials (20.831)**, International Journal of Hydrogen Energy (7.139), Journal of Alloys and Compounds (6.371), Journal of Magnesium and Alloys (11.862), Journal of Materials Chemistry A (14.511), Journal of Materials Research and Technology (6.267), Journal of Materials Science and Technology (10.320), Journal of Physical Chemistry C (4.177), Journal of Physics and Chemistry of Solids (4.383), Journal of Power Sources (9.794), Journal of the Electrochemical Society (4.371), Journal of Water Process Engineering (7.340), Materials and Design (9.417), Materials and Manufacturing Processes (4.783), Materials Chemistry and Physics (4.778), Materials Research (15.863), Materials Today Chemistry (7.613), Materials Today Energy (9.257), Materials Today Nano (13.364), Molecules (4.927), Nano Energy (19.069), Nano Research (10.269), Nanomaterials (5.719), Nature Protocols (17.021), Progress in Quantum Electronics (10.333), Renewable Energy (8.634), Reviews on Advanced Materials Science (5.028), RSC Advances (4.036), Scientific Reports (4.997)

4.1.3 Параметри квалитета радова и часописа

Просечан број аутора по раду у периоду након одлуке научног већа ИНН „Винча“ о предлогу за стицање претходног научног звања је 8,375. Просечан импакт фактор публикација у којима су објављени радови кандидата након одлуке научног већа ИНН „Винча“ о предлогу за стицање претходног научног звања је 4.883. Укупан импакт фактор свих радова објављених после избора у звање научни сарадник је 39.066. Укупан импакт фактор нормализован по импакту цитирајућег чланка (SNIP) радова објављених после избора у звање виши научни сарадник је 8,78. Укупан број бодова из М20 радова објављених након одлуке научног већа ИНН „Винча“ о предлогу за стицање претходног научног звања по српској категоризацији научно-истраживачких резултата је 58, односно 46,68 нормализованих по броју аутора.

Од 8 радова објављених након одлуке Научног већа ИНН Винча о предлогу за стицање претходног научног звања, све радови су експериментални од чега је 4 радова са по 7 аутора, два су са 8 аутора, један са 10, и један прегледни рад са 13 аутора. Кандидаткиња је на два рада последњи аутор као ментор, а на два је одговорни (corresponding) аутор.

	ИФ	М	СНИП
Укупно	39.066	58/*46.68	8.78
Усредњено по чланку	4.883	7.25/*5.835	1.098
Усредњено по аутору	4.665	6.925/*5.574	1.048

4.1.4 Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Од 8 радова из категорије M20 објављена након одлуке научног већа ИНН “Винча” о предлогу за стицање претходног научног звања, кандидаткиња је други аутор на два рада, последњи (ментор) аутор на два рада, и на два је одговорни (corresponding) аутор.

Реализацију и руковођење истраживањима кандидаткиња остварује кроз рад у групи за водоничну енергетику, Лабораторије за физику, у оквиру програмске теме „Материјали за водоничну енергетику и обновљиве изворе енергије“ у оквиру Програма 3 ИНН „Винча“ - „Енергија и енергетска ефикасност“, и као члан Центра изузетних вредности за водоник и обновљиве изворе енергије „CONVINCE“ ИНН „Винча“. Као што је приказано у опису радова објављених од стицања претходног звања, кандидаткиња активно руководи и учествује у осмишљавању и реализацији експеримената испитивања утицаја дефеката индукованим механичким млевењем, на десорпционе особине материјала за складиштење водоника, као и на испитивањима природних алуминосиликатних глина у функцији заштите животне средине кроз процесе пречишћавања воде и ваздуха.

4.2 Ангажованост у формирању научних кадрова

Као ментор се остварила најпре 2015.год као **Ментор праксе Наталије Тасовац (student ID 31345907)**, студента **Факултета на „New Jersey Institute of Technology“** у периоду **20. јун - 20. август 2015. у ИНН Винча**, где је студенткиња Наталија обављала своју обавезну инострану праксу, а затим и кроз две докторске дисертације:

1. 2021.год је одбрањена дисертација докторанда Жељке Рашковић Ловре, на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду, назив тезе: “Утицај структурних параметара на десорпционе и оптичке карактеристике танких филмова Mg-H и Mg-Ni-H синтетисаних реактивним магнетронским распршивањем”

2. Дисертација у изради, очекује се одбрана 2023.год. докторанд Тијана Пантић, на Факултету за физичку хемију, Универзитета у Београду, назив тезе: „Утицај дефеката на сорпцију водоника из композита MgH₂-WO₃ и танких филмова на основи магнезијума”

4.3 Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Радови које је кандидаткиња објавила у периоду након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања спадају у експерименталне радове. Од 8 радова M20 категорије 4 рада нису захтевала нормирање. Рад M21-1 има 10 аутора и нормиран је према правилима за експерименталне радове. У писању ревијалног рада M21-5 учествовало је 13 аутора, док је по осам аутора на радовима M21-6 и M22-1 и сви наведени радови су нормирани по правилима за експерименталне радове.

3.4 Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

У тренутно актуелном Мултилатералном пројекту COST акција CA19108 (2020-у току) - High-temperature SuperConductivity for Accelerating the Energy Transition, кандидаткиња је члан управног одбора из Србије (Management commity) и врши функцију координатора за младе истраживаче (ECI Representative).

Кандидаткиња је руководилац 3 национална и 2 међународна пројекта:

2022-у току Пројекат трансфера технологије: “Novel filler for wet scrubbers”, Фонда за иновациону делатност

2020-2021 Пројекат доказ концепта: “Smokeless smokestacks-SO₂, NO_x, CO filter for smoke”, Фонда за иновациону делатност

2020-2021 Пројекат програма Покрени се за науку „Електрохемијски сензори за детекцију пестицида у води“, Центар за развој лидерства и Philip Morris у Србији

2020-2021 Међународног пројекта EU4TECH PoC за Западни Балкан: “Smokeless Smokestack”

2020-2021 Међународног пројекта: “Real-time neutron diffraction studies of phase transitions of MgH₂-WO₃ composites during hydrogen desorption”, Frank Laboratory of Neutron Physics, Дубна, Русија

и руководилац лабораторије за електрохемијска мерења у оквиру Центра изузетних вредности CONVINCЕ.

4.5 Активност у научним и научно стручним друштвима и остали показатељи успеха у научном раду

4.5.1. Кандидаткиња активно учествује у научним телима ИИН Винча од 2017.год. и то:

2022- Председник Већа области акцелератора

2021-2022 Члан Комисије за образовну делатност

2018-2020 Члан Комисије за нормативну делатност

Од 2019 Члан Научног већа три сазива заредом

2018- 2021 Секретар Већа области акцелератора

Од 2017 Члан Већа области акцелератора

а учествовала је и у радном телу Универзитета у Београду делегирана као представник ИИН Винча: „Радна група за питања ангажовања истраживача и финансирања научноистраживачких активности“.

Кандидаткиња је ко-оснивач, законски заступник и генерални секретар научно стручног друштва „Иницијатива за водоничну енергетику Србије“ – ИВЕС, основаног 2015.год.

4.5.2. Кандидаткиња је учествовала у организацијама међународних научних конференција и радионица:

2018.год. Члан програмског и организационог одбора на конференцији: 3rd International conferences of materials for energy storage and conversion, Београд 10-12.09.2018.

2017.год. Члан програмског и организационог одбора радионице: The second workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials, Београд 3-4.10.2017.

2016.год. Члан програмског и организационог одбора радионице: The first workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials, Београд 18-19.10.2016.

2012.год. Потпредседник, члан програмског и организационог одбора на конференцији: „The 1st European Early Stage Researchers' Conference on Hydrogen Storage“, Београд 3-5.12.2012.

4.5.3. Кандидаткиња је до сада имала 4 позивна предавања и то:

1. 2021. Кључни предавач по позиву (invited keynote) на конференцији “2022 Sustainable Energy Development International Conference”, одржане 11.08.2022.год. ,Xian, Кина

2. 2019. Предавач лауреат на конференцији “VII Memorial scientific conference of environment “Доцент др Милена Далмација”, одржане 1-2.4.2019. Нови Сад, Србија

3. 2016. Предавач по позиву на Институту Руђер Бошковић, на семинару са темом “Ammonium borane and its solid hydrogen storage derivatives” базираној на Српско-Хрватској колаборацији, одржаном 13-14.11.2016.год., Загреб, Хрватска

4. 2016. Предавач на радионици “Hydrogen for renewable energy” одржане 21.12.2016. у Загребу, Хрватска

4.5.4. Кандидаткиња је рецензирала 9 научних радова за различите часописе:

International Journal of Energy Research (1), SN Applied Sciences(1), International Journal of Hydrogen Energy (4), Journal of Alloys & Compound (1), Nuclear Technology & Radiation Protection (1), Optical Materials (1), а од **2019. је сертифициковани рецензент „Publons Academy (Web of Science Academy)“** .

4.5.5. Од 2019. је и члан уредништва часописа European Scientific Journal, а уређивала је:

2019 Годишњи извештај Центра за водоничну енергетику и обновљиве изворе енергије „CONVINCE“, ISBN 978-87-7306-157-3

2018 Програм и књига апстраката са конференције “3rd International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion-mESC-IS 2018”, ISBN 978-86-7306-140-5

2017 Програм и књига апстраката са радионице “The 2nd Workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Material” ISBN 978-86-7306-142-9

2016 Програм и књига апстраката са радионице “Workshop of French, Croatian and Serbian Researchers on Hydrogen Storage and Energy Related Materials” ISBN 978-86-7306-136-8

4.5.6. Од осталих научних активности кандидаткиње вредно је поменути **учешће на „Falling walls Lab Belgrade“**, 24.06.2018. – научној платформи за иновације намењене извршним научницима који добију прилику (једном у животу) да прикажу свој научни рад, иновациони пројекат или идеју, у организацији DAAD, као и **учешће на Европској Ноћи истраживача** 27-28.09.2019. на којој је кандидаткиња узела учешће као предавач и експериментатор.

4.5.7. Рад кандидаткиње је примећен и награђиван:

2018. Награда фондације “Доцент др Милена Далмација”, за докторску тезу која је дала највећи допринос на пољу заштите животне средине, одбрањеној на факултетима у Републици Србији

2015. Награда за најбољу постер презентацију која је насловљена: “VO₂(B) as anode material for aqueous Li-ion batteries and as a catalyst for hydrogen storage material MgH₂” а на којој је сумирана кандидаткињина дисертација и која је представљена на симпозијуму “International Symposium on Materials for Energy Storage and Conversion” у Анкари у Турској.

5. Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

На основу анализе остварених резултата може се закључити да је др Сања Милошевић Говедаровић веома успешна у свом досадашњем научно-истраживачком раду.

Резултате истраживања кандидаткиња је објавила у оквиру 8 радова у међународним часописима, од тога **6 радова у врхунским међународним часописима (M21) и два рада у истакнутим међународним часописима (M22)**. Остале категорије публикација укључују **2 саопштења са међународних скупова штампана у целини (M33), 36 саопштења са међународних конференција штампаних у изводу (M34), а такође укључују и уређивање 3 зборника саопштења међународних научних скупова (M36)**. Као лауреат престижне награде „Др доцент Милена Далмација“, кандидат је позвана да одржи предавање по позиву на скупу националног значаја које је штампано у целини (M61). Њена научна компетентност од **73,14 нормираних бодова (88 остварених)** задовољава квантитативне критеријуме за избор у звање виши научни сарадник, прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања укључје и међународну патентну пријаву (M86). Такође је потребно истаћи цитираност кандидата као битан показатељ квалитета њеног рада (**250 хетероцитата и Хиршов индекс 11 извор Scopus**).

Руковођења пројектима: 3 национална и 2 међународна пројекта, као и чешће у мултилатералном Пројекту COST Action CA19108 као члан управног одбора из Србије (Management comitty) и координатор за младе истраживаче, показатељи су самосталности у научноистраживачког рада, развоју науке у земљи као и развијене међународне научне сарадње. Директну међународну сарадњу кандидаткиња има са колегама из Словеније, Француске, Италије, Шпаније, Црне Горе, Русије и Хрватске што се може видети из објављених публикација и заједничких пројеката.

Резултати научног рада кандидаткиње су признати у Србији и иностранству чему сведоче и **4 предавања по позиву**. Као ментор се остварила у изради две докторске дисертације. Кандидаткиња је активна у организацији међународних научних скупова и конференција, рецензирала је **9 научних радова и уређивала 4 научна зборника**. Узима учешће у научним радним телима и комисијама. Учествоје у популаризацији науке кроз бројне научне догађаје, а њен рад је примећен и награђиван.

Комисија сматра да научно-истраживачки рад др Сање Милошевић Говедаровић представља значајан допринос у области материјала са применом у енергетици и складиштењу енергије, али и у области заштите животне средине. Имајући у виду оригиналност њених истраживања и значајан допринос научним сазнањима и методолошким приступима, као и квалитету публикованих резултата, а у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, чланови Комисије сматрају да кандидат **испуњава све услове за избор у научно звање ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**

У Београду 05.06.2023.


ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

др Јасмина Грбовић Новаковић, научни саветник ИНН Винча

Комисија сматра да научно-истраживачки рад др Сање Милошевић Говедаровић представља значајан допринос у области материјала са применом у енергетици и складиштењу енергије, али и у области заштите животне средине. Имајући у виду оригиналност њених истраживања и значајан допринос научним сазнањима и методолошким приступима, као и квалитету публикованих резултата, а у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања, чланови Комисије сматрају да кандидат испуњава све услове за избор у научно звање **ВИШИ НАУЧНИ САРАДНИК**

У Београду 05.06.2023.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ


др Јасмина Грбовић Новаковић, научни саветник ИИН Внч

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ
ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**

За природно-математичке и медицинске науке

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 XX=	Остварено/ *нормирано
Виши научни сарадник	Укупно	50	88/*73.14
Обавезни (1)	M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	40	60/*48.14
Обавезни (2)	M11+M12+M21+M22+M23	30	58/*46.68