

Назив НИО који подноси захтев: Институт за физику у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Даница Стојиљковић

Година рођења: 1981

ЈМБГ: 1908981786039

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:

Институт за физику у Београду

Дипломирао: 2005, Физички факултет, Универзитет у Београду

Мастер или магистарски рад: /

Докторска дисертација: 2022, Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: /

Научно звање које се тражи: научни сарадник

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

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: статистичка физика

Назив матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за физику

II Датум избора у научно звање:

Научни сарадник: /

Виши научни сарадник: /

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 =	1	10	10
M21 =	3	8	24
M22 =	1	5	5

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M33 =	3	1	3
M36 =	1	1.5	1.5

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

	број	вредност	укупно
M63 =	1	1	1

7. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70 =	1	6	6

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1 Правилника):

1 Квалитет научних резултата

1.1 Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова,

Кандидаткиња је током свог истраживачког рада објавила 1 рад категорије M21a, 3 рада категорије M21, 1 рад категорије M22, 3 саопштења на међународним конференцијама категорије M33 и 1 саопштење са скупа националног значаја категорије M63. Такође је учествовала у уређивању зборника саопштења међународног научног скупа (категирија M36).

Рад категорије M21 у ком је кандидаткиња водећи аутор и главни контрибутор је

- **D. Stojiljkovic** and S. Vrhovac, “Kinetics of Particle Deposition at Heterogeneous Surfaces”, *Physica A* 488, p. 16-29 (2017)
DOI: <https://doi.org/10.1016/j.physa.2017.06.031>.

Предмет истраживања овог рада су једнослојни депозити који се формирају путем иреверзибилне адсорпције сферних макрочестица на нехомогеним равним површинама. Шаблон нехомогеног супстрата се састоји од ћелија квадратног облика које су распоређене у чворовима квадратне решетке и могу да адсорбују највише једну честицу. У раду се користи модел случајне секвенцијалне адсорпције (Random Sequential Adsorption - RSA), који је у потпуности базиран на статистичким и геометријским основама. Испитује се утицај величине ћелија и међућелијског размака на кинетику формирања депозита, покривеност при загушењу, асимптотски прилаз загушењу у касној фази процеса, и морфолошке карактеристике депозита. Асимптотски прилаз загушењу је алгебарски када је геометријски могуће да честице са суседних ћелија у потпуности покрију једну ћелију, тако да у стању загушења постоје празне ћелије. Тај прилаз је експоненцијални у случају када су ћелије толико размакнуте да нема међућелијске интеракције. Постоји и интервал међучестичног растојања у ком је прилаз загушењу бржи од алгебарског, али спорији од експоненцијалног, и он представља континуалан прелаз између дискретних и континуалних супстрата код којих је прилаз експоненцијални или алгебарски, респективно. У овом раду је први пут уочен аномални алгебарски прилаз загушењу код дводимензионалног RSA модела и постојање линија фазног прелаза асимптотског понашања у простору параметара супстрата.

Кандидаткиња је самостално развила коришћени рачунарски програм и произвела све резултате објављене у овом раду. Симулацију је извршавала за одређени сет параметара модела, а за специјалне случајеве је додатно оптимизовала код програма. Дала је допринос интерпретацији резултата, указала на значај постојања линије фазног прелаза и активно учествовала у писању рада и кореспонденцији са рецензентима. Развијени код је такође користила за добијање свих резултата објављених и у раду категорије M21a у коме је водећи аутор и главни контрибутор презентације и интерпретације резултата:

- **D. Stojiljkovic**, J. Scepanovic, S. Vrhovac and N. Svrakic, “Structural Properties of Particle Deposits at Heterogeneous Surfaces”, *J. Stat. Mech.* 2015, P06032, p. 1-23 (2015)

1.2 Цитираност научних радова кандидата

Према подацима о цитираности аутора изведених из базе Web of Science 29.09.2022., радови чији је кандидаткиња ко-аутор цитирани су 28 пута, од чега 26 пута без аутоцитата, а Хиршов фактор је 3.

1.3 Параметри квалитета радова и часописа

Кандидаткиња је објавила 5 радова у часописима:

- 1 рад у часопису *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* (ISSN 1742-5468) категорија M21a, IF(2014)=2.404, SNIP(2013)=0.98
- 2 рада у часопису *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications* (ISSN 0378-4371) категорија M21, IF(2016)=2.243, SNIP(2016)=1.25

- 1 рад у часопису Communications in Computational Physics (ISSN 1815-2406) категорија M21, IF(2012)=1.863, SNIP(2010)=1.39
- 1 рад у часопису Physics Letters A (ISSN 0375-9601) категорија M22, IF(2005)=1.550, SNIP(2005)=1.00

Додатни библиометријски показатељи квалитета часописа у којима је кандидаткиња објављивала радове приказани су у табели:

	ИФ	М	СНИП
Укупно	10.303	39	5.87
Усредњено по чланку	2.061	7.8	1.174
Усредњено по аутору	2.998	11.1	1.685

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

Кандидаткиња је све своје истраживачке активности реализовала у Институту за физику у Београду. Кандидаткиња је водећи аутор у 3 објављена рада у којима је дала кључни допринос у изради свих потребних нумеричких симулација, добијању, интерпретацији и презентацији нумеричких резултата, као и у писању рада. У раду у ком је другопотписани аутор дала је допринос у дискусији и интерпретацији резултата, док је у раду у коме је трећи аутор, а који се бави програмским алгоритмом, дала кључни допринос у припреми програмског кода за објављивање.

2 Ангажованост у формирању научних кадрова

Од 2000. до 2010. године кандидаткиња је ангажована у Истраживачкој станици Петница, прво као млађа, а затим као стручна сарадница. Учествовала је у школи „Advanced School in High Performance Computing Tools for e-Science“ у својству татора. Школа је одржана од 5. до 16. марта 2007. године на „The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics“ у Трсту у Италији. У својству предавача, кандидаткиња је учествовала у једнодневним обукама „EGI Hands On Training for AEGIS Users“ одржаној 25. марта 2011. године на Институту за физику у Београду, „Grid Training for Power Users“ одржаној 28. маја 2012. године на Институту за физику у Београду и „EGI Grid Hands On Training for Researchers of UOB Faculty of Chemistry and ICTM“ одржаној на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

3 Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Сви радови кандидаткиње објављени у међународним часописима базирају се на нумеричким симулацијама. Један рад категорије M21 има 6 аутора и подлеже нормирању (8 пуних бодова се нормира на 6.67), док остали имају 2, 3, 4 или 5 аутора и вреднују се пуним бројем бодова. Укупни број бодова радова из категорија M20 је 39, а нормирани 37.67.

4 Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Кандидаткиња је учествовала на следећим националним пројектима:

- пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ОН171017 Моделирање и нумеричке симулације сложених вишечестичних система;
- пројекат Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ИИИ43007 Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање.

Кандидаткиња је као руководилац радног пакета учествовала на међународном пројекту:

- HP-SEE (2010-2012), High-Performance Computing Infrastructure for South East Europe's Research Communities; European Commission, FP7, Research infrastructures project.

Кандидаткиња је учествовала на следећим међународним пројектима као руководилац радних задатака:

- PRACE-3IP (2012-2014), Partnership for Advanced Computing in Europe - Third Implementation Phase Project; European Commission, FP7, Research infrastructures project;
- PRACE-2IP (2011-2013), Partnership for Advanced Computing in Europe AISBL - Second Implementation Phase Project; European Commission, FP7, Research infrastructures project.

5 Активност у научним и научно-стручним друштвима

Др Даница Стојиљковић је била водећи члан организационог одбора конференције HP-SEE User Forum 2012, која је одржана од 17. до 19. октобра 2012. године у Народној библиотеци Србије у Београду. Такође је учествовала у уређивању зборника саопштења са ове конференције која је у категорији међународних научних скупова (категорија М36):

- M. Dulea, A. Karaivanova, A. Oulas, I. Liabotis, **D. Stojiljkovic** and O. Prnjat: “High-Performance Computing Infrastructure for South East Europe's Research Communities - Results of the HP-SEE User Forum 2012”, Modeling and Optimization in Science and Technologies, vol. 2 (2014), Springer International Publishing
DOI 10.1007/978-3-319-01520-0; ISSN 2196-7326;

Кандидаткиња је активно учествовала у организацији научних конференција PRACE Scientific Conference 2012 (17. јун 2012, Хамбург, Немачка) и PRACE Scientific Conference 2013 (16. јун 2013, Лајпциг, Немачка) .

6 Утицај научних резултата


Утицај научних резултата огледа се у подацима о цитираности, наведеним у секцији 3.1.2.

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем:

Анализом научне активности, као и квалитативних и квантитативних показатеља рада, закључили смо да др Даница Стојиљковић у потпуности испуњава све услове за избор у звање научни сарадник предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства просвете, науке и технолошког развоја и Законом о науци и истраживањима. Кандидаткиња је током свог истраживачког рада објавила 1 рад категорије M21a, 3 рада категорије M21, 1 рад категорије M22, 3 саопштења на међународним конференцијама категорије M33 и 1 саопштење са скупа националног значаја категорије M63. Такође је учествовала у уређивању зборника саопштења и организацији међународног научног скупа (катеорија M36).

Имајући у виду квалитет њеног научноистраживачког рада и достигнути степен истраживачке компетентности, изузетно нам је задовољство да предложимо Научном већу Института за физику у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Данице Стојиљковић у звање научни сарадник.

Београд, 13. октобар 2022.год.


ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ
др Јулија Штепановић
научни сарадник
Институт за физику у Београду

МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА

За природно-математичке и медицинске струке (попунити одговарајући део)

Диференцијални услов - од првог избора у претходно звање до избора у звање:	Потребно је да кандидат има најмање N поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно N	Остварено (нормирано*)
Научни сарадник	Укупно	16	50.5 (49.17)
	$M10+M20+M31+M32+M33$ $+M41+M42 \geq$	10	42 (40.67)
	$M11+M12+M21+M22+M23 \geq$	6	39 (37.67)

*Нормирање је извршено у складу са Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача.