

Назив НИО који подноси захтев: Институт за физику, Београд

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Бранислав Салатић

Година рођења: 1981.

ЈМБГ: 0302981170039

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: Институт за физику

Дипломирао: 2008., Физички факултет, Универзитет у Београду

Докторска дисертација: 2017., Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: научни сарадник

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: биофизика

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

II Датум избора у научно звање:

Научни сарадник: 11.07.2018. (достављено 31.07.2018.)

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

1. Монографије, монографске студије, тематски зборници, лексикографске и картографске публикације међународног значаја (M10):

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
M23 =	1	3	3

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број	вредност	укупно
M33 =	1	1	1
M34 =	9	0.5	4.5

4. Монографије националног значаја (M40):

5. Радови у часописима националног значаја (M50):
6. Предавања по позиву на скуповима националног значаја (M60):
7. Одбрањена докторска дисертација (M70):
8. Техничка решења (M80):
9. Патенти (M90):
10. Изведена дела, награде, студије, изложбе, жирирања и кустоски рад од међународног значаја (M100):
11. Изведена дела, награде, студије, изложбе од националног значаја (M100):
12. Документи припремљени у вези са креирањем и анализом јавних политика (M120):

IV Квалитативна оцена научног доприноса (Прилог 1 Правилника):

3.1 Квалитет научних резултата

3.1.1 Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

У току свог досадашњег рада кандидат је објавио укупно 14 чланака у међународним часописима са ISI листе. Од поменутих 14 чланака, 3 је објављено у часописима категорије M21a, 5 је објављено у часописима категорије M21, 5 је објављено у часописима категорије M22 и 1 у часописима категорије M23.

Након претходног избора у звање кандидат је објавио укупно 6 чланака у међународним часописима са ISI листе. Од поменутих 6 чланака, 1 је објављен у часописима категорије M21a, 3 је објављено у часописима категорије M21, 1 је објављен у часописима категорије M22 и 1 је објављен у часописима категорије M23

Најзначајнији рад кандидата од претходног избора у звање је:

Danica Pavlović, Svetlana Savić-Šević, Branislav Salatić, Vladimir Lazović, Wang Zhang, Di Zhang and Dejan Pantelić “Synergy of interference, scattering and pigmentation for structural coloration of *Jordanita globulariae* moth”, *SOFT MATTER*, (2021), vol. 17, Issue 26, pages 6477-6485, ISSN 1744-683X, DOI: 10.1039/d1sm00157d.

У овом раду испитиване су структурне и пигментне обојености које су свеprisутне код инсеката. Инсекти производе читав спектар боја за камуфлажу, упозорење, мимикрију и друге стратегије неопходне за преживљавање. Структурна обојеност је привукла посебну пажњу због свог значаја у биофотоници и биомиметици. Са друге стране, спајање структурних и пигментних обојености углавном пролази непримећено. У раду је приказано како пигменти, расејање и интерференција раде заједно у дводимензионалним структурама за вођење таласа да би произвеле обојеност *Jordanita globulariae* мољца. Структуре мање од таласне дужине светлости расејавају и уводе светлост у конкавну вишеслојну структуру како би побољшале апсорпцију пигмената. Модел који се заснива на методу коначних елемената (ФЕМ), развијен је на основу архитектуре крила инсеката и на адекватан начин описује оптичка својства мољца. Принцип апсорпције појачан расејањем и увођењем таласа присутан је код многих инсеката и може се имитирати да би се прилагодиле спектралне особине оптичких уређаја.

Кандидат је развио нумерички модел којим се описује расејање раванског таласа на сложеним структурама крила инсекта за читав спектар таласних дужина. Урадио је анализу резултата на основу којих се дошло до кључних закључака везаних за обојеност инсекта услед расејања, интерференције и увођења упадне светлости. Такође, учествовао је у писању рада и сређивању слика и графика.

3.1.2 Позитивна цитираност научних радова кандидата

Према бази Web Of Science, објављени радови кандидата су цитирани укупно 41 пут, од чега 38 пута изузимајући аутоцитате уз h-индекс 4. Према бази Scopus, радови су цитирани 47 пута од тога 40 пута без аутоцитата уз h-индекс 4. Подаци о цитираности према бази Web Of Science и Scopus су дати у прилогу.

3.1.3 Параметри квалитета радова и часописа

Радови објављени од стране кандидата у периоду од претходног избора у звање разврстани су према квалитету часописа на следећи начин:

- 1 рада у међународним часописима изузетне вредности (M21a), Journal Of Thermal Biology (2021, ИФ=3.189, СНИП=1.19).
- 3 рада у врхунским међународним часописима (M21), 2 рада у Soft Matter (2021, ИФ=4.046, СНИП=1.02; 2016, ИФ=3.889, СНИП=1.17) и Journal Of Thermal Biology (2018, ИФ=2.157, СНИП=1.11).
- 1 рад у истакнутим међународним часописима (M22), Optical and Quantum Electronics (2020, ИФ=2.084, СНИП=0.79).
- 1 рад у међународним часописима (M23), Optical and Quantum Electronics (2018, ИФ=1.547, СНИП=0.66).

Укупан импакт фактор ојављених радова је ИФ=16.912. Додатни библиометријски показатељи према Упутству о начину писања извештаја о изборима у звања које је усвојио Матични одбор за физику дати су у следећој табели:

	ИФ	М	СНИП
Укупно	16.912	42	5.94
Усредњено по чланку	2.819	7	0.848
Усредњено по аутору	2.4	5.75	0.8112

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

У реализацији научних радова кандидат је учествовао пре свега експерименталним радом, што подразумева поставку експеримента и интерпретацију самих резултата. Осим тога, кандидат је самостално развио и нумерички модел који симулира интеракцију наносекундног, пикосекундног и фемтосекундног ласерског зрачења са вишеслојним танким материјалима као и модел којим се описује расејање раванског таласа на сложеним фотонским структурама код инсеката. Детаљан опис учешћа кандидата у реализацији појединих научних радова дат је у тачки 3.7.

3.1.6 Елементи примењивости научних резултата

Како су истраживања кандидата била фокусирана на добијање специфичних површинских структура као што су паралелне периодичне структуре, ови резултати могу бити примењиви у изради штампаних (embossed) холограма. Други део истраживања кандидата која се тичу испитивања структурне обојености код инсеката, могу се користити да би се имитирале и прилагодили спектралне особине оптичких уређаја.

3.3 Нормирање броја коауторских радова

Свих шест радова кандидата, спада у групу експерименталних радова у природно-математичким наукама. Према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, експериментални радови се признају са пуним бројем бодова уколико је број коаутора до 7. Према овом пропису, радови који су означени са 2) и 4) (списак публикација) су вредновани са пуним бројем бодова, док су остали радови нормирани у складу са правилником. Укупан број бодова кандидата пре и после нормирања износи 47.5 и 40.55, респективно, и дати су у табелама у делу извештаја који описује елементе за квантитативну оцену научног доприноса кандидата.

3.4 Руковођење пројектима, потпројектима и пројектним задацима

Кандидат је учествовао или учествује на следећим пројектима:

- Twinning for excellence of the Serbian Research center for quantum biophotonics, funded by HORIZON EU (2022-).
- „Mimetics of insects for sensing and security”, Science and technology development programme-Joint funding of development and research projects of the Republic of Serbia and the People’s Republic of China, (2018-2020).
- Национални пројекат основних истраживања „Холографске методе генерисања специфичних таласних фронтова за ефикасну контролу квантних кохерентних ефеката у интеракцији атома и ласера”, ОИ 171017, који финансира Министарство просвете, науке и технолошког развоја.
- Пројекат билатералне сарадње са Републиком Хрватском “Синтеза, модификација и карактеризација комплексних структура у танкослојним системима помоћу ласерског и јонског зрачења” (2016-2017).
- Пројекат билатералне сарадње са Републиком Белорусијом “Ласерски-индуковане периодичне површинске структуре у диелектрицима и полупроводницима за нанофотонске технологије” (2016-2017).

Кандидат је био руководилац следећег пројекта:

- Иновациони пројекат Тип 1 “Уређај за спектроскопску анализу биолошких узорака”, одобреног под евиденцијом бројем пријаве 451-03-00605/2012-16//158, који је током 2012. године финансирало Министарство просвете, науке и технолошког развоја.

Руковођење иновационим пројектом је документовано у прилогу.

3.5 Активност у научним и научно-стручним друштвима

Кандидат је био рецензент радова у часописима Applied Surface Science и Optics & Laser Technology. Доказни материјал дат је у Прилогу. Такође, кандидат је члан Оптичког друштва Србије.

3.6 Утицај научних резултата

Утицај научних резултата према Правилнику о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача огледа су у броју цитата без самоцитата. За више детаља погледати одељак „3.1.2. Позитивна цитираност научних радова кандидата“, као и одељке „2. Преглед научне активности“ и „3.1.1. Научни ниво и значај резултата, утицајност научних радова“.

3.7 Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Кандидат је своје истраживачке активности реализовао у Центру за фотонику Института за физику у Београду. Кандидат је дао кључни допринос у раду 2) што

подразумева развој нумеричког модел којим се описује расејање раванског таласа на сложеним структурама крила инсекта за читав спектар таласних дужина, анализу резултата, писање рада и сређивање слика и графика.

У радовима у којима је коаутор допринос кандидата је следећи:


- Експериментална поставка и озрачивање узорака као и прорачун температурских профила на основу методе коначних елемената (ТТМ двотемпературски модел) у радовима 5) и 6).
- Прорачун расејања упадног зрачења на сложеним фотонским структурама које се налазе на телу инсеката и анализа резултата (радови 1) и 3)).
- Нумерички прорачун рефлексије, трансмисије и апсорпције на холографски произведеним Бреговим решеткама у дихромираном пулулану методом коначних елемената (рад 4)).

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем:

Др Бранислав Салатић у потпуности испуњава услове прописане Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије.

Имајући у виду његов досадашњи рад и квалитет научних резултата предлажемо да Научно веће Института за физику у Београду подржи реизбор др Бранислава Салатића у звање научни сарадник.

Београд, 28.12.2022.


ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ
др Дејан пантелић
научни саветник
Институт за физику

**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	40.55
	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42} \geq$	10	36.65
	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23} \geq$	6	35.65
Виши научни сарадник	Укупно	50	
	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{90} \geq$	40	
	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23} \geq$	30	
Научни саветник	Укупно	70	
	$M_{10}+M_{20}+M_{31}+M_{32}+M_{33}+M_{41}+M_{42}+M_{90} \geq$	50	
	$M_{11}+M_{12}+M_{21}+M_{22}+M_{23} \geq$	35	

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