

Прилог 5.

Назив института – факултета који подноси захтев:

Институт за физику у Београду

РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ НАУЧНОГ ЗВАЊА

I Општи подаци о кандидату

Име и презиме: Јелена Смиљанић

Година рођења: 1987.

ЈМБГ: 1204987715268

Назив институције у којој је кандидат стално запослен:

Институт за физику у Београду

Дипломирао: год: 2010, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Мастерирала: год: 2011, Електротехнички факултет, Универзитет у Београду

Докторирала: год: 2017, Електротехнички 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 научног матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за физику

II Датум избора-реизбора у научно звање:

Научни сарадник: -

Виши научни сарадник: -

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

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

	број	вредност	укупно
M13 =	1 X	7	= 7

2. Радови објављени у научним часописима међународног значаја (M20):

	број	вредност	укупно
M21a =	1 X	10	= 10
M21 =	2 X	8	= 16
M22 =	1 X	5	= 5

3. Зборници са међународних научних скупова (M30):

	број		вредност	укупно
M33 =	1	X	1	= 1
M34 =	4	X	0,5	= 2

4. Часописи националног значаја (M50):

	број		вредност	укупно
M53 =	1	X	1	= 1

5. Зборници скупова националног значаја (M60):

	број		вредност	укупно
M64 =	3	X	0.2	= 0.6

6. Магистарске и докторске тезе (M70):

	број		вредност	укупно
M71 =	1	X	6	= 6

IV Квалитативна оцена научног доприноса (прилог 1 правилника):**1. Квалитет научних резултата*****1.1 Научни ниво и значај научних резултата***

Кандидаткиња се у току досадашњег рада бавила анализом и моделовањем колективних феномена у социјалним и технолошким комплексним системима. Ови феномени и проблеми везаних за њих, као што су проблеми њихове квантификације и описа, затим разумевање механизма који условљавају настанак ових колективних стања, последњих година закупљају пажњу физичара. У ту сврху физичари су адаптирали већ постојеће методологије које су развијане у оквиру статистичке физике и теорије комплексних мрежа. Поред тога, резултати до којих се дошло у последње две деценије недвосмислено показују да се многи концепти, теоријски модели и парадигме развијане у оквиру статистичке физике могу применити за опис и разумевање настанка колективних феномена у социјалним, биолошким и другим комплексним системима. Др Јелена Смиљанић је до сада дала важан допринос у укупно 5 публикација, од тога је један рад објављен у међународном часопису категорије M21a, два рада у часопису категорије M21, један рад у часопису категорије M22 и једно поглавље у књизи категорије M13. До сада је учествовала на више међународних и националних конференција.

Најзначајнији рад кандидаткиње је:

- **J. Smiljanić**, A. Chatterjee, T. Kauppinen, and M. Mitrović Dankulov [M21]
A Theoretical Model for the Associative Nature of Conference Participation
PLoS ONE **11**, e0148528 (2016).

У овом раду представљен је теоријски модел помоћу кога се може објаснити динамика учествовања појединаца у колективним активностима различитих социјалних група. Предложени модел је заснован на генерализованом бинарном Појином (Polya) процесу, тако да вероватноћа учествовања на неком догађају зависи од броја учествовања и пауза које је појединац имао на претходним догађајима. Као пример реалног социјалног система, у овом раду су посматране научне конференције и утврђено је да се применом предложеног модела могу успешно репродуковати емпиријски резултати за расподелу броја укупног учествовања на конференцијама, расподелу броја узастопних учествовања и трајања пауза између два учествовања. Кандидаткиња је сакупила, пречистила и форматирала податке, направила њихову детаљну анализу, учествовала у формулацији модела и одредила вредности параметара, дала кључан допринос у интерпретацији резултата и писању рада.

Универзалност модела је затим додатно потврђена у другом раду кандидаткиње, где су посматрани подаци са Meetup портала. Анализом социјалних мрежа Meetup група, кандидаткиња је показала да је ово колективно понашање управо условљено њиховом структуром. Испитала је и утицај тополошке структуре технолошких мрежа на транспорт у њима. Њени резултати укључују и динамички алгоритам рутирања, заснован на информацији о тренутном оптерећењу у чворовима, помоћу кога се оптерећење у технолошкој мрежи може додатно оптимизовати. Кандидаткиња је дала и значајан допринос развоју софтверског пакета за прорачун карактеристика и оптимизацију квантно каскадних ласера на бази AlGaAs.

1.2 Параметри квалитета часописа

Кандидаткиња др Јелена Смиљанић је објавила укупно четири рада у међународним часописима и то:

- 1 рад у међународном часопису изузетних вредности *Computer Physics Communications* (ИФ=3.112, СНИП=2.224),
- 2 рада у врхунском међународном часопису *PLoS ONE* (ИФ=3.234 и ИФ=3.057, СНИП=1.092),
- 1 рад у истакнутом међународном часопису *Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications* (ИФ=1.722, СНИП=1.324).

Укупан импакт фактор објављених радова је ИФ=11.125. Додатни библиометријски показатељи према Упутству о начину писања извештаја о изборима у звања које је усвојио Матични научни одбор за физику дати су у следећој табели:

	ИФ	М	СНИП
Укупно	11.125	48.6	5.732
Усредњено по чланку	2.781	3.24	1.433
Усредњено по аутору	3.820	21.88	1.926

1.3 Подаци о цитираности

Према бази *Web of Science* радови др Јелене Смиљанић су цитирани укупно 9 пута, од чега 7 пута изузимајући аутоцитате. Према истој бази, Хиршов индекс кандидаткиње је 2.

Прилог: Цитираност радова према бази Web of Science.

2. Нормирање броја коауторских радова, патената и техничких решења

Имајући у виду да су сви радови кандидаткиње базирани на комплексним нумеричким симулацијама и да имају 5 или мање коаутора, сваки рад се рачуна са пуном тежином.

3. Утицај научних резултата

Значај научних резултата кандидаткиње наведен је у одељку IV.1 овог документа. Пун списак радова и цитата је у прилогу.

4. Конкретан допринос кандидата 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 дала кључни допринос сваком раду на коме је учествовала, што подразумева прикупљање и формирање емпиријских података, развијање и анализу теоријских модела, израду потребних нумеричких симулација, писање радова и комуникацију са уредницима и рецензентима часописа.

5. Предавања на конференцијама

Кандидаткиња је одржала следећа предавања:

- **J. Smiljanić, and M. Mitrović Dankulov**
Associative nature of conference participation
MECO, 14-17 February 2016, Vienna, Austria

- **J. Smiljanić, and M. Mitrović Dankulov**
Associative nature of conference participation dynamics - an empirical analysis and modeling
TINKOS, 27-28 October 2016, Belgrade, Serbia

V Оцена комисије о научном доприносу кандидата са образложењем:

Др Јелена Смиљанић у потпуности испуњава све квантитативне и квалитативне услове за избор у звање научни сарадник прописане Правилником о поступку, начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Током рада на докторској дисертацији остварила је оригиналне и међународно запажене резултате и стекла значајно искуство у међународној сарадњи.

Имајући у виду квалитет њеног истраживачког рада и достигнут степен истраживачке компетентности, изузетно нам је задовољство да **предложимо да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Јелене Смиљанић у звање научни сарадник.**

Марија Митровић Данкулов
ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ
Др Марија Митровић Данкулов
научни сарадник

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

За природно-математичке и медицинске науке

Минималан број М бодова потребан за избор у звање научни сарадник		Остварено
Укупно	16	48.6
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	39
M11+M12+M21+M22+M23	6	31