



Научном већу Института за физику у Београду

Извештај жирија за доделу Годишње награде за научни рад и Студентске награде Института за физику у Београду

Г) Годишња награда за научни рад

За Годишњу награду за научни рад Института за физику у Београду за 2017. годину предложен је један кандидат:

1. **др Марија Митровић Данкулов**, научни сарадник (предлагач: др Александар Белић, научни саветник)

Након детаљне квалитативне и квантитативне анализе научног доприноса кандидата током претходне две календарске године, а посебно узимајући у обзир квалитет објављених радова и њихов импакт на научну област, односно проблематику којој припадају, стваралачки удео кандидата у оствареним резултатима, удео Института у оствареним резултатима, као и број радова и њихове категорије у смислу Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата Министарства надлежног за науку, **жири је донео једногласну одлуку да се Годишња награда за научни рад Института за физику у Београду за 2017. годину додели**

др Марији Митровић Данкулов
за значајан допринос разумевању колективних феномена у
техно-социјалним системима и развоју теорије комплексних мрежа.

Образложење:

Предложена кандидаткиња има импресиван научни опус и током претходне две календарске године је објавила нове и значајне резултате у међународним научним часописима и представила их на међународним конференцијама. С обзиром да је од 2. децембра 2015. до 1. децембра 2016. године била на породилском одсуству, при одлучивању о додели награде је, уместо

двогодишњег периода од 2015. године, разматран период почев од 2014. године. У том периоду кандидаткиња је објавила седам радова у међународним часописима категорије M21a и M21. У питању су публикације у изузетним часописима као што су *Nature*, *Nature Communications*, *Scientific Reports* и *PLOS One*.

Др Марија Митровић Данкулов се бавила проучавањем различитих колективних феномена у социјалним и техно-социјалним системима, као и развојем теорије комплексних мрежа. Њен рад *Growing time lags threatens Nobel* је објављен у часопису *Nature* 2014. године и привукао је велику пажњу светских медија, како оних посвећених науци (*Phys.org*, *Scientific American*), тако и оних који се баве општим темама (*USA Today*, *SPIEGEL ONLINE*, *Business Standard*). О пажњи коју је привукао рад говори и његов Altmetric индекс који га сврстава у 5% чланака који су привукли највећу пажњу икада. Рад *Quantifying randomness in real networks*, објављен 2015. године у часопису *Nature Communications*, представља значајан допринос области теорије комплексних мрежа. У овом раду је по први пут одређен минималан скуп тополошких особина које одређују структуру реалне комплексне мреже и квантификовано колико се она разликује од случајних мрежа. У раду *The dynamics of meaningful social interactions and the emergence of collective knowledge* објављеном 2015. године у часопису *Scientific Reports* су први пут употребљени методи статистичке физике и теорије комплексних мрежа за проучавање феномена колективног настанка знања у социјалним заједницама. Рад *Topology of innovation spaces in the knowledge networks emerging through questions-and-answers* је објављен 2016. године у часопису *PLOS One*. Претходно развијене методе алгебарске топологије графова су овде примењене за испитивање структура вишег реда у комбинаторном простору колективног знања.

Закључак:

На основу свега наведеног, истичући посебно радове објављене у часописима *Nature* и *Nature Communications*, **сматрамо да се научни резултати др Марије Митровић Данкулов истичу по свом изузетном квалитету и значају, да доприносе повећању међународног угледа Института за физику у Београду, и да због тога Годишњу награду за научни рад Института за физику у Београду за 2017. годину треба доделити др Марији Митровић Данкулов.**



II) Студентска награда

За Студентску награду Института за физику у Београду за 2016. годину предложена су два кандидата:

1. **др Милош Ранковић** (предлагачи: др Братислав Маринковић, научни саветник и др Александар Милосављевић, научни саветник),
2. **др Данко Бошњакковић** (предлагач: академик Зоран Љ. Петровић, научни саветник).

Након детаљне анализе докторских теза и научних доприноса кандидата, а посебно узимајући у обзир квалитет теза и објављених радова и њихов импакт на научну област, односно проблематику којој припадају, стваралачки удео кандидата у оствареним резултатима, удео Института у оствареним резултатима, као и број радова и њихове категорије у смислу Правилника о поступку и начину вредновања, и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата Министарства надлежног за науку, **жири је донео једногласну одлуку да се Студентска награда Института за физику у Београду за 2016. годину додели**

др Данку Бошњакковићу

за докторску тезу под називом “Моделовање гасних детектора честица високих енергија применом технике електронских ројева”.

Образложење:

Жири констатује да су докторске тезе оба предложена кандидата високог квалитета. Кандидати имају значајан број објављених радова у квалитетним међународним часописима, а своје резултате су представили на бројним међународним и домаћим конференцијама, при чему обојица имају и неколико предавања по позиву.

Др Милош Ранковић је докторску дисертацију под називом „*Photon and electron action spectroscopy of trapped biomolecular ions - From isolated to nanosolvated species*” одбранио у септембру 2016. године на Физичком факултету Универзитета у Београду под менторством др Александра Милосављевића. Његова дисертација је у области атомске, молекулске и хемијске физике и бави се експерименталним истраживањем процеса интеракција фотона из синхротронског радијационог извора са биомолекулима у гасном стању, као и интеракцији електрона са биомолекулима и површинама метала. Научни резултати кандидата представљају битан допринос истраживањима процеса интеракције синхротронског зрачења као и расејања електрона средњих енергија на великим органским биомолекулима. Кандидат је успешно конструисао и нов уређај који повезује јонску замку са електронским млазом.



Др Данко Бошњакковић је докторску дисертацију под називом „Моделовање гасних детектора честица високих енергија применом технике електронских ројева” одбранио у септембру 2016. године на Електротехничком факултету Универзитета у Београду под менторством др Саше Дујка и академика Зорана Љ. Петровића. Предмет истраживања његове докторске дисертације је моделовање гасних детектора честица, са фокусом на утицај кинетичких феномена код транспорта и мултипликације наелектрисања у гасу на перформансе и одзив ових уређаја. Развијен је први микроскопски стохастички модел одзива RPC детектора који се заснива на праћењу појединачних електрона и њихових интеракција са гасом применом Монте Карло технике. Поред стохастичког модела, развијен је и класични флуидни модел, као и кориговани флуидни модел ових детектора. Помоћу наведених модела могуће је израчунати индуковани сигнал али и основне карактеристике RPC детектора попут временске резолуције и ефикасности детекције, што их чини значајним алатима за даље побољшање детектора.

Закључак:

Имајући у виду разноликост истраживачких тема и области, разнородност доприноса кандидата, као и квалитет докторских теза и радова проистеклих из њих, било је изузетно тешко одабрати добитника овогодишње Студентске награде. Ипак, жири је одлучио да награду додели др Данку Бошњакковићу, чију је докторску тезу оценио као опсежнију и детаљније засновану и написану.

На крају бисмо поново желели да истакнемо да су обе овогодишње докторске тезе високог квалитета и да то видимо као велики успех предложених кандидата, њихових ментора, као и Института за физику у Београду.

Надамо се још јачој и бројнијој конкуренцији следеће године и свим кандидатима честитамо на извршним научним резултатима, а добитницима на освојеним наградама.

Београд, 24. април 2017. год.

др Магдалена Торђевић
научни саветник, Институт за физику у Београду

др Милован Шуваковић
виши научни сарадник, Институт за физику у Београду

др Антун Галаж
научни саветник, Институт за физику у Београду