

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ

Предмет: Извештај Комисије за избор у звање истраживач приправник кандидаткиње Тијане Раденковић

Одлуком Научног већа Института за физику у Београду од 24.4.2018. године именовани смо за чланове Комисије за избор кандидаткиње Тијане Раденковић у звање истраживач приправник.

На основу увида у приложену документацију и личног познавања кандидаткиње, Комисија подноси Научном већу Института за физику

ИЗВЕШТАЈ

1. БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ КАНДИДАТКИЊЕ

Тијана Раденковић рођена је 21.03.1992. године у Београду. Математичку Гимназију у Београду завршава 2011. године са одличним успехом (просек 4.65), након чега уписује Физички факултет Универзитета у Београду. Након успешно завршених основних студија (просек 9.34) уписује и мастер студије, и завршава их у октобру 2017. године са просечном оценом 9.33. Успешно брани мастер тезу под називом “Квантна гравитација на део-по-део равним многострукостима”, под руководством др Марка Војиновића, вишег научног сарадника Института за физику у Београду. Одмах затим уписује и докторске студије на Физичком факултету, смер за гравитацију, честице и поља.

У периоду од 2011. до 2016. године Тијана је учествовала у неколико радионица, школа и промоција науке у оквиру Центра за промоцију науке и Истраживачке станице Петница. Током септембра 2017. године учествовала је на 9. међународној

конференцији из модерне математичке физике (MPHYS9) у Београду, а у октобру исте године на CERN-SEENET-MTP међународној летњој школи “Нови трендови у физици високих енергија” у Софији, Бугарска.

Од априла 2018. године Тијана је запослена на Институту за физику у Београду, на основу конкурса за запошљавање 1000 младих истраживача Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

2. КРАТАК ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ КАНДИДАТКИЊЕ

Тијана Раденковић се у свом научном раду дави проблемима квантне гравитације и њеног уједињења са осталим фундаменталним силама.

Током мастер студија, Тијанино истраживање је било фокусирано на изучавање спин-куб модела квантне гравитације, који је генерализација модела спинске пене у контексту 2-категорија. Међутим, у литератури је недостајао прегледан рад који би омогућио лакше упознавање са овим моделом и основама неопходне математике на којој се он заснива. У Тијанином мастер раду урађен је преглед Реџе рачуна и 2-група у теорији категорија, а затим је показано формирање суме по стањима у оквиру Понзано-Реџе тополошког модела 3D гравитације и Оугури модела, тополошког сектора 4D гравитације, заснованих на BF дејству. Показано је да је општа релативност еквивалентна BF_{CG} дејству са везом и да је можемо посматрати као градијентну теорију за Поенкареову 2-групу. Процедура квантизације за тополошки део теорије, тј. BF_{CG} дејство спроведена је на сличан начин као у случају BF дејства. Показано је да је проблем присутан у моделу спинске пене решен његовом категоријском генерализацијом: фундаменталне променљиве сада доје 3-комплекс дуалне решетке и дужине ивица у триангулацији постају основни степени слободе теорије.

Током докторских студија, у центру истраживачког рада Тијане Раденковић је уједињење овог модела квантне гравитације са Стандардним моделом елементарних честица, тј. формирање Теорије свега. Наиме, BF_{CG} квантна теорија гравитације заснива се на формализму 2-група који представља одличну платформу за уједињење. У првој фази истраживања, Тијанин рад је фокусиран на преписивање целог Стандардног модела као тополошке теорије са везама за одређену n-групу.

4. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ

На основу досадашњег рада и показаних резултата у истраживачком раду и на студијама, Комисија закључује да Тијана Раденковић испуњава услове Закона о научно-истраживачкој делатности и Правилника о стицању звања Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије за избор у звање истраживач приправник.

Комисија предлаже Научном већу Института за физику у Београду да подржи избор **Тијане Раденковић** у звање **ИСТРАЖИВАЧ ПРИПРАВНИК**.

Београд, 25.04.2018. године

Комисија:

др Марко Војиновић, виши научни сарадник
Институт за физику, Београд

др Бранислав Цветковић, виши научни сарадник
Институт за физику, Универзитет у Београду

Проф. др Маја Бурић, редовни професор
Физички факултет Универзитета у Београду
руководилац пројекта ОН 171031