



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ
Бр. 0801-1980/1
12.12.2018 год.

Научном већу Института за физику у Београду

На седници Научног већа Института за физику одржаној 11.12. 2018. године изабрани смо у комисију за **избор маг. физ. Данијела Обрића** у звање **истраживач приправник**. Пошто смо прегледали приложени материјал, подносимо Научном већу Института за физику у Београду следећи

ИЗВЕШТАЈ

1 Биографски подаци о кандидату

Данијел Обрић је рођен 1992. године у Бенковцу, Република Хрватска. Основну школу и средњу техничку школу завршио је у Вршцу. Основне студије је завршио на Физичком факултету Универзитета у Београду 2016. године, смер Теоријска и експериментална физика. За време трајања основних студија Данијел је био стипендиста Хемофарм фондације. Након завршетка основних студија, уписује мастер студије на Физичком факултету Универзитета у Београду са фокусом на физику високих енергија. Мастер рад "Некомутативност и неасоцијативност затворене бозонске струне" је урађен под менторством др Бојана Николића, вишег научног сарадника Института за физику у Београду. Рад је одбрањен на Физичком факултету Универзитета у Београду септембра 2017. године. Резултати рада презентовани су у врхунском међународном часопису (M21) *Fortschritte der Physik*. Године 2018. Данијел је уписао прву годину докторских студија на Физичком факултету Универзитета у Београду.

2 Преглед научне активности и постигнутих научних резултата

Научни рад маг. физ. Данијела Обрића ће бити у области **физике високих енергија**. Мастер. физ. Обрић ће бити ангажован на основним

истраживањима у групи за гравитацију, честице и поља Института за физику, у оквиру пројекта ОН 171031 „Физичке импликације модификованог простор-времена“. Основна тема његовог истраживачког рада је анализа бозонске струне и суперструне, као и некомутативност отворене и затворене струне.

Једна од врло актуелних тема у области теорије струна је проучавање Т-дуалности и њено повезивање са некомутативношћу затворене струне. У случају затворене бозонске струне која пропагира у просторвремену константне метрике и у присуству константног Калб-Рамоновог поља, координате комутирају. Задржавањем константне метрике и увођењем слабог Калб-Рамоновог поља које зависи линеарно од координата (у складу са просторно-временским једначинама за позадинска поља) не губи се транслациона симетрија теорије али се добија, применом уопштене Бишерове процедуре, један наизглед неочекиван резултат - некомутативност координата затворене струне.

Кандидат је у свом мастер раду размотрио једну конкретну реализацију таквог избора позадинских поља - метрика је јединична матрица а Калб-Рамоново поље има једну ненулту компоненту, $B_{xy} = Hz$, у тродимензионом простору. Овакав избор поља је познат у литератури као торус са H флуksom. Применом уопштене Бишерове процедуре, намећући тривијалне услове намотавања, после три Т-дуализације добија се нелокална теорија која има особине некомутативности и неасоцијативности. Резултати рада су публиковани у врхунском међународно часопису.

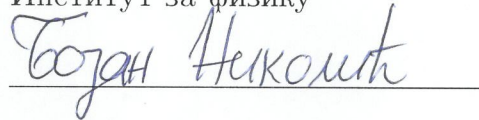
1. B. Nikolic and D. Obric, *Noncommutativity and nonassociativity of closed bosonic string on T-dual toroidal background*, Fortsch. Phys. 66 (2018) 040009.

3 ЗАКЉУЧАК

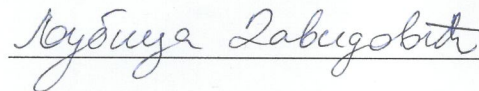
У свом почетном истраживачком раду маг. физ. Данијел Обрић је испитивао Т-дуализацију бозонске струне у слабо закривљеном простору. Резултати рада су објављени у врхунском међународном часопису. Имајући у виду да је ово веома актуелна тема у области теорије струна као и значај добијених резултата, сматрамо да маг. физ. Данијел Обрић испуњава све услове за избор у звање истраживач приправник. Зато предлажемо Научном већу Института за физику да усвоји овај извештај и предложи маг. физ. Данијела Обрића за избор у звање истраживач приправник.

У Београду,
12. 12. 2018. године

др Бојан Николић
виши научни сарадник
Институт за физику



др Љубица Давидовић
научни сарадник
Институт за физику



Проф. др Воја Радовановић
редовни професор
Физички факултет

