

# Nastavno-naučnom veću Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu

Pošto smo na VI sednici Nastavno-naučnog veća Univerziteta u Beogradu održanoj 29.03.2017. određeni za članove komisije za pripremu referata za izbor Dragana Prekrata u zvanje istraživač saradnik, podnosimo Veću sledeći

## R E F E R A T

### 1 Biografski podaci

Dragan Prekrat je rođen 02.07.1982. godine u Pančevu. Završio je Matematičku gimnaziju u Beogradu 2001. godine. Osnovne studije fizike, smer Teorijska i eksperimentalna fizika, završio je 2009. godine na Fizičkom fakultetu Univerziteta u Beogradu sa prosečnom ocenom 9,62 i ocenom 10 na diplomskom radu. Diplomski rad pod nazivom "Hokingovo zračenje" radio je pod mentorstvom prof. dr Maje Burić. Na Fizičkom fakultetu Univerziteta u Beogradu je pohađao i master studije na smeru Teorijska i eksperimentalna fizika i završio ih 2009. godine sa prosečnom ocenom 9,50. Trenutno je student ponovljene treće godine doktorskih studija na Fizičkom fakultetu Univerziteta u Beogradu, uža naučna oblast Kvantna polja, čestice i gravitacija, koje je upisao 2010. a njegova prosečna ocena na doktorskim studijama je 9,25.

Dragan Prekrat je zimski semestar 2010/11 godine proveo na razmeni na Ludwig-Maximilians-Universität-u u Minhenu. U martu 2017. godine je boravio na Dublin Institute for Advanced Studies u okviru COST akcije MP1405 QSPACE. 2015. je učestvovao na CERN-SEENET-MTP PhD programu "Supergravity", a 2016. na COST QSPACE školi "Quantum Structure of Spacetime and Gravity". Od 1997. do 2006. je bio stipendista Republičke fondacije za razvoj umetničkog i naučnog podmlatka. Nagrađen je za najbolji diplomski rad odbranjen na Fizičkom fakultetu školske 2008/2009 godine. 2009/10 je bio nosilac stipendije Zadružbine Đoke Vlajkovića.

### 2 Nastavna aktivnost

Dragan Prekrat je u letnjem semestru 2011. godine bio angažovan na izvođenju vežbi iz Teorije elementarnih čestica na Fizičkom fakultetu. Zatim je tokom 2013/14 godine bio zaposlen kao nastavnik fizike u Matematičkoj gimnaziji u Beogradu. Od 2014. do danas je angažovan na izvođenju laboratorijskih vežbi iz fizike za studente prve godine Farmaceutskog fakulteta Univerziteta u Beogradu.

### 3 Naučna aktivnost

Dragan Prekrat je od januara 2011. godine zaposlen kao istraživač pripravnik na Fizičkom fakultetu Univerziteta u Beogradu na projektu "Fizičke implikacije modifikovanog prostor-

vremena”, ON 171031, kojim rukovodi prof. dr Maja Burić. Do sada ima jedan rad objavljen u međunarodnim časopisima sa SCI liste:

M. Burić, L. Nenadović, D. Prekrat, ”One-loop structure of the  $U(1)$  gauge model on the truncated Heisenberg space”, Eur. Phys. J. C76 (2016) no.12, 672

Tema istraživanja kojim se bavi Dragan Prekrat je u okviru teorijske fizike visokih energija: ispitivanje osobina nekomutativnih teorija polja, pre svega modela na zakrivljenom prostor-vremenu. Osnovna motivacija da se ovakvi modeli istražuju su izvanredne osobine renormalizabilnosti Grosse-Wulkenhaar-ovog modela skalarnog polja: to je prvi renormalizabilni model na nekomutativnom prostoru i opisuje skalarno polje u spoljašnjem harmonijskom potencijalu. Jedan od mnogih rezultata vezanih za ovaj model je da se on može definisati geometrijski, pa su kasnije definisani i analizirani analogni spinorski i gradijentni modeli. Ispostavlja se da je spinorski model renormalizabilan dok gradijentni model nije: poslednji iskaz je pokazan u gore navedenom radu. Druga tema istraživanja Dragana Prekrata je ispitivanje faznog dijagrama i termodinamičkih osobina Grosse-Wulkenhaar-ovog modela i njegovog gradijentnog uopštenja: rad na ovoj temi započet je njegovim boravkom na Dublin Institute for Advanced Studies.

Na osnovu izloženog, Komisija donosi sledeći

## Z A K L J U Č A K

Pošto Dragan Prekrat zadovoljava uslove Ministarstva prosvete nauke i tehnološkog razvoja za izbor u zvanje istraživač saradnik, predlažemo Nastavno-načnom veću Fizičkog fakulteta Univerziteta u Beogradu da ga u ovo zvanje izabere.

Beograd, 24. 04. 2017.

Prof. Maja Burić  
Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu

Prof. Voja Radovanović  
Fizički fakultet, Univerzitet u Beogradu

dr Branislav Cvetković, viši naučni saradnik  
Institut za fiziku, Univerzitet u Beogradu