

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЛ ЕНО:		12. 10. 2018	
Рад. јед.	б р о ј	Арх. шифра	Прилог
РР01	1435/1		

NAUČNOM VEĆU INSTITUTA ZA FIZIKU

Predmet: Molba za pokretanje postupka za izbor u zvanje naučni saradnik

Molim Naučno veće Instituta za fiziku u Beogradu da u skladu Pravilnikom o postupku i načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučno-istraživačkih rezultata istraživača pokrene postupak za moj izbor u zvanje naučni saradnik.

U prilogu dostavljam:

1. Mišljenje rukovodica projekta sa predlogom članova komisije za izbor u zvanje
2. Stručnu biografiju
3. Pregled naučne aktivnosti
4. Elemente za kvalitativnu analizu naučnog doprinosa
5. Elemente za kvantitativnu analizu naučnog doprinosa
6. Spisak objavljenih radova i njihove kopije
7. Potvrde o citiranosti radova (arhive INSPIRE i Google Scholar)
8. Uverenje o odbranjenoj doktorskoj disertaciji

Beograd, 12.10.2018.

dr Dejan Simić



Naučnom veću Instituta za fiziku

Mišljenje rukovodioca projekta o izboru dr Dejana Simića u zvanje naučni saradnik

Dr Dejan Simić je zaposlen u Institutu za fiziku Univerziteta u Beogradu u Grupi za gravitaciju, čestice i polja i angažovan na projektu ON 171031 "Fizičke implikacije modifikovanog prostor-vremena" Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Srbije, na kome radi na temama vezanim za gradijentne teorije gravitacije. Dr Simić je doktorirao u septembru ove godine i do sada je objavio tri odnosno četiri rada u međunarodnim časopisima, pa ispunjava sve predviđene uslove Pravilnika o postupku, načinu vrednovanja i kvantitativnom iskazivanju naučnoistraživačkih rezultata istraživača MNPTR za izbor u zvanje naučni saradnik. Zato molim Naučno veće Instituta za fiziku da pokrene postupak za izbor dr Dejana Simića u navedeno zvanje.

Za članove komisije za izbor dr Dejana Simića predlažem:

1. dr Branislava Cvetkovića, višeg naučnog saradnika Instituta za fiziku
2. dr Bojana Nikolića, višeg naučnog saradnika Instituta za fiziku
3. prof. dr Maju Burić, redovnog profesora Fizičkog fakulteta.

Beograd, 08. 10. 2018.

Rukovodilac projekta ON171031

Maja Burić

prof. dr Maja Burić

BIOGRAFIJA

Dejan Simić je rođen 02.7.1989. u Paraćinu, gde je završio osnovnu školu. Srednju školu, gimnaziju u Paraćinu, završio je 2008. Iste 2008. godine upisao je Fizički fakultet Univerziteta u Beogradu, smer Teorijska i eksperimentalna fizika, koji je završio 2012. godine. Master studije na Fizičkom fakultetu završio je 2013. godine sa temom „SO(1,2) grupa i nekomutativna geometrija”. Mentor pri izradi master teme je bila prof. dr Maja Burić. Post-diplomske studije na Fizičkom fakultetu, na smeru kvantna polja, čestice i gravitacija, upisao je 2013. godine.

Školske 2010/2011 bio je stipendista fonda „Prof. dr Đorđe Zivanović”, a školske 2011/2012 i 2012/2013 godine stipendista fonda za mlade talente Republike Srbije-Dositeja.

U zimskom semestru školske godine 2012/2013 bio je saradnik u nastavi na Fizičkom fakultetu na predmetu Simetrije u fizici.

Od 07.02.2014. radi na Institutu za fiziku kao istraživač pripravnik na projektu „Fizičke implikacije modifikovanog prostor- vremena”, koji je finansiran od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja vlade Republike Srbije.

Dokorsku disertaciju pod nazivom "Lavlova gravitacija sa torzijom: egzaktne rešenja, kanonska i holografška struktura", urađenu pod rukovodstvom dr Branislava Cetkovića, odbranio je 26.09.2018. na Fizičkom fakultetu u Beogradu.

PREGLED NAUČNE AKTIVNOSTI

Naučno-istraživački rad dr Dejana Simića odvija se u oblasti teorijske fizike gravitacije. Kandidat je objavio ukupno 3 rada u međunarodnim časopisima sa recenzijom, od toga 3 kategorije M21.

Za vreme doktorskih studija (2013-2018) na Fizičkom fakultetu u Beogradu kandidat se bavio Holografijom i crnim rupama. Doktorirao je na temi „Lavlova gravitacija sa torzijom: egzaktne rešenja, kanonska i holografaska struktura”, koja je urađena pod mentorstvom dr Branislava Cvetkovića.

Lavlova teorija gravitacije sa torzijom

- B. Cvetković and D. Simić, 5D Lovelock gravity: New exact solutions with torsion, *Phys. Rev. D* **94**, 084037 (2016).
- B. Cvetković and D. Simić, A black hole with torsion in 5D Lovelock gravity, *Class. Quantum Grav.* **35** (2018) 055005 (13pp).

Lavlova teorija gravitacije predstavlja minimalističko uopštenje Opšte teorije relativnosti i jedna je od alternativnih teorija gravitacije koja je predmet aktivnih istraživanja još od ranih sedamdesetih godina. Iako je u literaturi povremeno posvećivana pažnja ispitivanju Lavlove gravitacije sa torzijom ta oblast je još uvek nedovoljno istražena, jer je nalaženje rešenja sa torzijom tehnički veoma komplikovano, budući da se ispostavlja da su jednačine kretanja neretko „predodređene”.

Doprinos kandidata u ovoj oblasti ogleda se u konstrukciji novih rešenja, koja poseduje egzotične osobine, BTZ crnog prstena i sferno-simetrične crne rupe sa torzijom. Identifikovani su sektori teorije u kojima postoje ova rešenja, koja su nađena u slučaju petodimenzionalne teorije i ispitane su njihove geometrijske karakteristike i termodinamičke osobine. Došlo se do zanimljivih zaključaka o osobinama crnih rupa, naime pronađena rešenja imaju nultu masu što je kontraintuitivno imajući u vidu da crne rupe treba da nastanu kolapsom materije. Takođe se ispostavilo da je entropija jednog rešenja nula što je zanimljivo odstupanje od standardnih rezultata u literaturi i bitno je

za proveru potencijalnih objašnjenja porekla mikrostanja crnih rupa.

Holografaska struktura Lavlok-Čern-Sajnmosove gravitacije sa torzijom

- B. Cvetković, O. Miskovic and B. Cvetković, Holography in Lovelock Chern-Simons AdS gravity, Phys. Rev. D **96**, 044027 (2017).

Poseban sektor Lavlokove gravitacije predstavlja Lavlok Čern-Sajmonsova gravitacija kod koje dolazi do povećanja lokalne simetrije sa Lorencove na Anti de Sitter(AdS). U saradnji sa kolegicom iz Čilea ispitani su osnovni aspekti Holografске dualnosti za Lavlok-Čern-Sajnmosovu gravitaciju sa torzijom u svim neparnim dimenzijama. Detaljno je proučeno fiksiranje gradientne simetrije i određene su rezidualne simetrije, koje predstavljaju simetrije teorije na granici. Pokazano je da se one sastoje od lokalnih translacija, Lorencovih rotacija, dilatacija i ne-Abelovih lokalnih transformacija. Takođe je formulisan poboljšani pristup Neter-Vordovim identitetima za teoriju na granici. Izračunate su 1-tačkaste funkcije tenzora energije-impulsa i spina u dualnoj teoriji polja i zapisani su odgovarajući Vordovi identiteti. Pokazano je da holografaska teorija poseduje Vajlovu anomaliju, kao i da je ne-Abelova lokalna simetrija narušena na kvantnom nivou, dok su difeomorfizmi i Lorencove transformacije simetrije i na kvantnom nivou.

Meki naboji crne rupe

- B. Cvetković, D. Simić, Near horizon OTT black hole asymptotic symmetries and soft hair, arXiv:1804.00484 [hep-th].
- B. Cvetković, D. Simić, Near-horizon geometry with torsion, arXiv:1809.00555 [gr-qc].

Trenutna oblast istraživanja kandidata su meki naboji crne rupe, koji predstavljaju moguće objašnjenje mikrostanja crne rupe kao i njene entropije. Ovo je veoma aktuelna i moderna oblast istraživanja koja je inicirana pre tri godine. Do sada su završena dva rada iz ove tematike koji su trenutno u procesu recenzije. U prvom od njih je razmotrena geometrija ekstremalne Oliva-Tempo-Tronkosove(OTT) crne rupe i uvedeni su asimptotski uslovi. Dobijena je algebra asimptotskih simetrija i iz nje je reprodukovana entropija ekstremalne OTT crne rupe. U drugom smo posmatrali ekstremalnu

Banjados-Tajtelbom-Zanelijevu(BTZ) crnu rupu sa torzijom, prvo smo konstruisali njenu geometriju u blizini horizonta koja je novo rešenje Poekareove gradijentne teorije u tri dimenzije. Nakon toga smo uveli adekvatne granične uslovi i odredili algebru asimptotskih simetrija.

ELEMENTI ZA KVALITATIVNU OCENU RADA KANDIDATA

1 Kvalitet naučnih rezultata

1.1 Značaj naučnih rezultata

Dr Dejan Simić se bavio ispitivanjem strukture Lavlokove gravitacije sa torzijom u cilju boljeg razumevanja uticaja torzije na strukturu gravitacionih teorija. U toku rada otkrivena su dva nova tipa crnih rupa koja su rešenja Lavlokove teorije gravitacije i proučene su njihove osobine. Došlo se do zanimljivih zaključaka da o osobinama crnih rupa naime pronađena rešenja imaju nultu masu što je kontraintuitivno imajući u vidu da crne rupe treba da nastanu kolapsom materije. Takođe se ispostavilo da je entropija jednog rešenja nula što je zanimljivo odstupanje od standardnih rezultata u literaturi i bitno je za proveru potencijalnih objašnjenja porekla mikrostanje crnih rupa.

1.2 Parametri kvaliteta časopisa

Dr Dejan Simić je tokom naučne karijere objavio ukupno 3 rada u međunarodnim časopisima sa recenzijom, od čega 3 kategorije M21. Ukupan impakt faktor radova je 12,07. Kvalitet naučnih radova dr Simića se može proceniti, izmedju ostalog, prema kvalitetu časopisa u kojima su objavljeni: dr Simić je do sada objavio 2 rada u časopisu Physical Review D (IF=4.57) koji je jedan od najznačajnijih časopisa za fiziku gravitacije, čestica i polja, jedan rad u časopisu Classical and Quantum Gravity (IF=3.23).

1.3 Pozitivna citiranost radova kandidata

Prema podacima baze inSPIRE na dan 10.10.2018. radovi doktora Cvetkovića citirani su ukupno 8 puta, 5 puta bez autocitata, sa h-faktorom 2. Prema podacima baze Google Scholar radovi su citirani ukupno 8 puta (videti prilog o citiranosti).

2 Normiranje broja koautorskih radova, patenata i tehničkih rešenja

Radovi dr Simića su teorijski i sa najviše tri autora, tako da se svaki rad računa sa punom težinom. Ukupan broj normiranih M bodova je 24.

3 Uticajnost naučnih rezultata

Uticajnost naučnih rezultata kandidata ogleda se u broju citata koji su navedeni u tački 1 ovog priloga, kao i priloga o citiranosti. Značaj rezultata kandidata je takodje opisan u tački 1.

4 Konkretni doprinos kandidata u realizaciji radova u centrima u zemlji i inostranstvu

Dr Simić je učestvovao u svim segmentima izrade svih radova od definisanja teme, analitičkog računa, provere rezultata korišćenjem softverskih paketa Mathematica i Reduce pa do procesa objavljivanja kroz komunikaciju sa recenzentima i editorima časopisa.

5 Angažovanost u razvoju uslova za naučni rad i obrazovanja

1) Kandidat je bio jedan od autora zadataka za republičko takmičenje iz fizike školske 2014/2015, kao i član komisije za pregledanje zadataka na istom.

2) Kandidat je držao računске vežbe na CERN-SEENET-MTP-oj školi "Belgrade 2015 – Supergravity" u okviru mini kursa o Poenkareovoj gradijentnoj teoriji gravitacije.

ELEMENTI ZA KVANTITATIVNU OCENU RADA KANDIDATA

Dr Dejan Simić je tokom naučne karijere objavio ukupno 3 rada u međunarodnim časopisima sa recenzijom, od čega 3 kategorije M21. Ukupan impakt faktor radova je 12,07. Dva rada su, na dan podnoenja dokumentacije, u procesu recenzije i oekuje se njihova publikacija u narednih mesec do dva dana.

Prema podacima baze inSPIRE na dan 10.10.2018. radovi doktora Simića citirani su ukupno 8 puta, 5 puta bez autocitata, sa h-faktorom 2. Prema podacima baze Google Scholar radovi su citirani ukupno 8 puta (videti prilog o citiranosti).

Ostvareni rezultati za sticanje zvanja naučni saradnik sumirani su u tabeli 1:

Tabela 1

Kategorija	M bodova po radu	Broj radova	Ukupno M bodova	Normiranih M bodova
M21	8	3	24	24
M70	6	1	6	6

Poredjenje sa minimalnim kvantitativnim uslovima za izbor u zvanje naučni saradnik dato je u tabeli 2:

Tabela 2

Minimalan broj M bodova		Ostvareni rezultati	Ostvareni normirani rezultati
Ukupno	16	30	30
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42+M90	10	24	24
M11+M12+M21+M22+M23	6	24	24

Spisak objavljenih radova dr Dejana Simića

Radovi u vrhunskim međunarodnim časopisima (M21)

1) 5D Lovelock gravity: new exact solutions with torsion, B. Cvetković, D. Simić, Phys. Rev. D **94** (2016) no.8, 084037,
DOI:10.1103/PhysRevD.94.084037

2) Holography in Lovelock Chern-Simons AdS Gravity, B. Cvetković, O. Miskovic, D. Simić, Phys. Rev. D **96** (2017) no.4, 044027,
DOI: 10.1103/PhysRevD.96.044027

3) A black hole with torsion in 5D Lovelock gravity B. Cvetković, D. Simić, Class. Quant. Grav. **35** (2018) no.5, 055005
DOI: 10.1088/1361-6382/aaa3a7

Odbranjena doktorska disertacija (M70)

D. Simić, "Lavloкова gravitacija sa torzijom: egzaktna rešenja, kanonska i holografaska struktura", Univerzitet u Beogradu, Fizički fakultet (2018)

Ostalo (radovi u procesu recenzije)

1) B. Cvetković, D. Simić, Near horizon OTT black hole asymptotic symmetries and soft hair, arXiv:1804.00484 [hep-th].

2) B. Cvetković, D. Simić, Near-horizon geometry with torsion, arXiv:1809.00555 [gr-qc].

Sort by:

Display results:

latest first desc. - or rank by - 25 results single list

Citesummary excluding self-citations or RPP citations

Generated on 2018-10-09

5 papers found, 5 of them citeable (published or arXiv)

Citation summary results

Total number of papers analyzed:**Total number of citations:****Average citations per paper:****Breakdown of papers by citations:**

Renowned papers (500+)

Famous papers (250-499)

Very well-known papers (100-249)

Well-known papers (50-99)

Known papers (10-49)

Less known papers (1-9)

Unknown papers (0)

h_{HEP} index [\[?\]](#)

Citeable papers

Citeable papers
excluding self citesCiteable papers
excluding RPP

Published only

Published only
excluding self citesPublished only
excluding RPP[5](#)

8

1.6

[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[4](#)[1](#)

2

[5](#)

5

1.0

[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[4](#)[1](#)

1

[5](#)

8

1.6

[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[4](#)[1](#)

2

[3](#)

6

2.0

[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[3](#)[0](#)

2

[3](#)

4

1.3

[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[3](#)[0](#)

1

[3](#)

6

2.0

[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[0](#)[3](#)[0](#)

2



Dejan Simic

Research assistant, [Institute of Physics Belgrade](#)

Верификована је имејл адреса на [ipb.ac.rs](#)

[Holography](#) [Black Holes](#)

ПРАТИ

НАПРАВИ МИ ПРОФИЛ

НАСЛОВ	НАВЕЛО	ГОДИНА
5D Lovelock gravity: New exact solutions with torsion B Cvetković, D Simić Physical Review D 94 (8), 084037	3	2016
Near horizon OTT black hole asymptotic symmetries and soft hair B Cvetković, D Simić arXiv preprint arXiv:1804.00484	2	2018
Holography in Lovelock Chern-Simons AdS gravity B Cvetković, O Miskovic, D Simić Physical Review D 96 (4), 044027	2	2017
A black hole with torsion in 5D Lovelock gravity B Cvetković, D Simić Classical and Quantum Gravity 35 (5), 055005	1	2018
Near-horizon geometry with torsion B Cvetković, D Simić arXiv preprint arXiv:1809.00555		2018

Навело

	Све	Од 2013
Наводи	8	8
h-индекс	2	2
i10-индекс	0	0



Чланци 1–5

▼ ПРИКАЖИ ЈОШ



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЗИЧКИ ФАКУЛТЕТ
Бр. 13/10/2012
28.9.2018 год.
БЕОГРАД, СТУДЕНТСКИ ТРГ 12, 11000
П. Б. 44

На основу члана 161 Закона о општем управном поступку («Службени Лист СРЈ» број 33/97 и 31/01), и члана 120 Статута Универзитета у Београду - Физичког факултета, по захтеву ДЕЈАНА СИМИЋА, дипломираног физичара, издаје се следеће

У В Е Р Е Њ Е

ДЕЈАН СИМИЋ, дипломирани физичар, дана 26. септембра 2018. године, одбранила је докторску дисертацију под називом

"ЛАВЛОКОВА ГРАВИТАЦИЈА СА ТОРЗИЈОМ: ЕГЗАКТНА РЕШЕЊА, КАНОНСКА И ХОЛОГРАФСКА СТРУКТУРА"

пред Комисијом Универзитета у Београду - Физичког факултета, и тиме испунила све услове за промоцију у ДОКТОРА НАУКА – ФИЗИЧКЕ НАУКЕ.

Уверење се издаје на лични захтев, а служи ради регулисања права из радног односа и важи до промоције, односно добијања докторске дипломе.

Уверење је ослобођено плаћања таксе.



ДЕКАН ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА

Проф. др Јаблан Дојчиловић

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФАКУЛТЕТ ФИЗИКЕ
13/11
28.9. 2018 год
БЕОГРАД

БИОГРАФИЈА
ДЕЈАНА СИМИЋА

Дисертација под називом **"ЛАВЛОКОВА ГРАВИТАЦИЈА СА ТОРЗИЈОМ: ЕГЗАКТНА РЕШЕЊА, КАНОНСКА И ХОЛОГРАФСКА СТРУКТУРА"** пријављена дана **18. јануара 2017. године**. На седници Наставно-научног већа Факултета одржаној дана **25. јануара 2017. године** одређена је Комисија за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације у саставу:

др Бранислав Цветковић
проф. др Маја Бурић
проф. др Воја Радовановић.

На седници Наставно-научног већа Факултета одржаној дана **22. фебруара 2017. године** усвојен је извештај комисије за тему и одређен ментор: **др Бранислава Цветковића, вишег научног сарадника Института за физику**. На седница Већа научних области природно-математичких наука Универзитета у Београду одржаној дана **10. априла 2017. године** одобрен је рад на дисертацији. Урађена дисертација предата дана **12. марта 2018. године**.

На седници Наставно-научног већа Факултета одржаној дана **28. марта 2018. године** одређена је Комисија за преглед и оцену докторске дисертације у саставу:

др Бранислав Цветковић
проф. др Маја Бурић
проф. др Воја Радовановић

На седници Наставно-научног већа Факултета одржаној дана **30. маја 2018. године** усвојен је извештај комисије за преглед и оцену и одређена Комисија за одбрану докторске дисертације у саставу:

др Бранислав Цветковић
проф. др Маја Бурић
проф. др Воја Радовановић

На седници Већа научних области природно-математичких наука Универзитета у Београду одржаној дана **11. јуна 2018. године** одобрена је одбрана дисертације. Дисертација одбрањена дана **26. септембра 2018. године**.