

Назив НИО која подноси захтев: **Институт за физику у Београду**

**РЕЗИМЕ ИЗВЕШТАЈА О КАНДИДАТУ ЗА СТИЦАЊЕ
НАУЧНОГ ЗВАЊА**

I. Општи податци о кандидату

Име и презиме: Данијел Обрић

Година рођења: 1992. година

ЈМБГ: 2711992872501

Назив институције у којој је кандидат стално запослен: **Институт за физику у Београду**

Дипломирао: 2016. године, Физички факултет, Универзитет у Београду

Мастер или магистарски рад: 2017. године, Физички факултет, Универзитет у Београду

Докторска дисертација: 2023. године, Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: истраживач сарадник

Научно звање које се тражи: научни сарадник

Област науке у којој се тражи звање: природно-математичке науке

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: физика високих енергија

Назив матичног одбора којем се захтев упућује: Матични одбор за физику

II. Датум избора у научно звање

Истраживач сарадник: 15. марта 2022.

III. Научно-истраживачки резултати (Прилог 1 и 2 Правилника)

1. Радови објављени у научним часописима међународног значаја; научна критика; уређивање часописа (M20):

	број	вредност	укупно
M21=	5	8	40

2. Одбрањена докторска дисертација (M70):

	број	вредност	укупно
M70	1	6	6

IV. Елементи за квалитативну оцену научног доприноса

4.1. Квалитет научних резултата

4.1.1. Научни ниво и значај резултата, утицај научних радова

У свом досадашњем раду, др Данијел Обрић је објавио укупно пет радова, свих пет радова су категорије M21 (врхунски међународни часопис).

Најзначајни рад кандидата је

Bojan Nikolić, **Danijel Obrić**

Noncommutativity and Nonassociativity of Closed Bosonic String on T-dual Toroidal Backgrounds

Fortschritte der Physik, 66, 1800009 (2018) ИФ= 3.263 (за 2017. годину)

DOI: <https://doi.org/10.1002/prop.201800009>

У овом раду разматрана је затворена бозонска струна у присуству константне метрике и Калб-Рамоновог поља које има једну ненулту компоненту, $B_{xy} = Hz$, где је јачина поља H инфинитезимално мала. Користећи Бушерову Т-дуализациону процедуру, извршена је дуализација дуж x и y праваца а користећи уопштење Т-дуализационе процедуре одрађена је дуализација дуж z правца, где су наметнути тривијани услови за намотавање струне. После прве две Т-дуализације добијена је теорија са Q флуksom која је локално добро дефинисана. Након дуализације дуж све три правца добијена је нелокална теорија са R флуksom. Извор нелокалности је варијабла ΔV , дефинисана као интеграл дуж линије, која се појављује као аргумент позадинских поља. Преписивањем Т-дуалних закона трансформације у канонски облик и користећи стандардну Пуасонову алгебру, добијено је да је теорија са Q флуksom комутативна док је теорија са R флуksom некомутативна и неасоцијативна. Последица овога је да за затворену струну постоји веза нелокалности са једне стране и некомутативности и неасоцијативности са друге стране.

4.1.2. Цитираност научних радова кандидата

Укупан број цитата кандидата на дан 5. фебруара 2024. године је по WoS бази 8, односно по Scopus бази 8. Искључивањем хетероцитата, кандидат има 1 цитат и његов Хиршов индекс је 1.

4.1.3. Параметри квалитета радова и часописа

Квалитет часописа у којима су објављени радови кандидата може се оценити на основу импакт фактора и нормализованог импакт фактора (СНИП), одређених у години објављивања сваког рада односно две године раније, према следећим подацима:

- 3 рада у врхунском међународном часопису Fortschritte der Physik (ИФ = 3.263, СНИП = 0.8; ИФ = 5.532, СНИП = 1.293; ИФ = 3.9, СНИП = 1.224)
- 2 рада у врхунском међународном часопису Journal of High Energy Physics (ИФ = 5.875, СНИП = 1.295; ИФ = 6.376, СНИП = 1.322)

Библиометарски показатељи су сумирани у наредној табели

	ИФ	М	СНИП
Укупно	24.946	40	5.934
Усредњено по чланку	4.9892	8	1.1868
Усредњено по аутору	11.551	18.66	2.7515

4.1.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Током докторских студија, др Обрић је започео истраживање у области теорије струна. Главни резултат овог истраживања је пет радова објављених у међународним часописима. Током овог истраживања, кандидат је учествовао у формулацији проблема, рачунању и интерпретацији резултата, као и писању радова. За две публикације је био задужен за кореспонденцију са рецензентима.

4.3. Учесће у пројектима, потпројектима и пројектним задатцима

Кандидат је учествовао на следећим пројектима:

- пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ОН171031 „Физичке импликације модификованог просторвремена”,
- пројекту „Quantum Gravity from Higher Gauge Theory 2021” (7745968), програма „Идеје” Фонда за науку Републике Србије од јануара 2021. године, са очекиваним крајем пројекта у децембру 2024. године.

4.4. Утицај научних резултата

Утицај научних резултата кандидата се огледа у броју цитата који су наведени у тачки 4.1.2 овог прилога, као и у прилогу о цитираности. Значај резултата кандидата је такође описан у тачки 4.1.1.

4.5. Активност у научним и научно-стручним друштвима

Кандидат је по позиву рецензирао рад у часопису Kragujevac Journal of Science

4.6. Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству

Кандидат је све своје истраживачке активности реализовао у Институту за физику у Београду. Свој допринос током истраживања дао је у рачунању, интерпретацији и презентовању резултата, писању радова и комуникацији са рецензентима.

4.7. Уводна предавања на конференцијама, друга предавања и активности

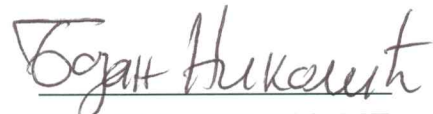
Током докторских студија Данијел Обрић је своје истраживање представио на конференцији *Workshop on Gravity and String Theory: "New ideas for unsolved problems III* на Златибору 2018. године, предавањем "*Noncommutativity and nonassociativity of closed bosonic string on T-dual toroidal backgrounds*". Након завршетка студија кандидат је одржао и неколико научно популарних предавања намењених широј публици. Овој категорији предавања припадају: „Зашто општа релативност” као део циклуса предавања „Квантна гравитација - Свети грал савремене физике” у Задужбини Илије М. Коларца у Београду 2023. године, „ИСТР Преглед дешавања у модерној теоријској физици” на Институту за Физику у Крагујевцу 2023. године, „Општа теорија релативности - Модерна теорија простор-времена” на Институту за Физику у Крагујевцу 2023. године и ”Квантна теорија поља - Модерна теорија фундаменталних сила ” на Институту за Физику у Крагујевцу 2023. године.

V. Оцена комисије о научном доприносу кандидата, са образложењем

Др Данијел Обрић испуњава све услове за избор у звање научни сарадник предвиђене Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата Министарства науке, технолошког развоја и иновација. Кандидат веома успешно примењује своје знање у решавању релевантних, конкретних истраживачких проблема и његови досадашњи резултати су објављени у пет радова М21 категорије. Докторске студије је завршио 18. септембра 2023. одбранивши докторску дисертацију са насловом "Т-dualization of bosonic string and type IIB superstring in presence of coordinate dependent background fields", ("Т-дуализација бозонске струне и тип IIB суперструне у присуству координатно зависних позадинских поља").

Имајући у виду квалитет његовог истраживачког рада и достигнути степен истраживачке компетентности, изузетно нам је задовољство да предложимо Научном већу Института за физику у Београду да изабере др Данијела Обрића у звање научни сарадник.

У Београду 15.3.2024. године



ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ
др Бојан Николић
виши научни сарадник
Институт за физику у Београду

**МИНИМАЛНИ КВАНТИТАТИВНИ ЗАХТЕВИ ЗА СТИЦАЊЕ
ПОЈЕДИНАЧНИХ НАУЧНИХ ЗВАЊА**
за природно-математичке и медицинске струке (попунити
одговарајући део)

Минимални број М бодова		Остварено М бодова без нормирања	Остварено М бодова са нормирањем
Укупно	16	46	46
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	40	40
M11+M12+M21+M22+M23	6	40	40

*Нормирање извршено у складу са Правилником о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача