

НАСТАВНО-НАУЧНОМ ВЕЋУ ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

Извештај комисије за избор др Душана Ђорђевића у звање научни сарадник

На седници Наставно-научног већа Физичког факултета Универзитета у Београду одржаној 20. маја 2026. именовани смо у комисију за избор др Душана Ђорђевића у звање научни сарадник.

Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу увида у његов научни рад и публикације, Наставно-научном већу Физичког факултета Универзитета у Београду подносимо овај извештај.

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Душан Ђорђевић

Година рођења: 1998.

Радни статус: запослен

Назив институције у којој је запослен: Физички факултет Универзитета у Београду

Претходна запослења: -

Образовање

Основне академске студије: 2017-2020, Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад:

(а) 2021, Математичка и теоријска физика, Универзитет у Оксфорду

(б) 2021, Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањена докторска дисертација: 2026, Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: -

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 честица и поља

Назив матичног научног одбора којем се захтев упућује: МНО за физику

Стручна биографија

Душан Ђорђевић рођен је 1998. године у Београду. Основну школу „Браћа Вилотијевић” завршио је 2013. године у Краљеву, док је Математичку гимназију у Београду завршио 2017. године, освојивши те године златну медаљу на Међународној физичкој олимпијади у Индонезији. Као студент генерације, 2020. године завршава основне студије физике на Физичком факултету Универзитета у Београду, на смеру Теоријска и експериментална физика, са просечном оценом 10,00. Наредне, 2021. године, завршава мастер студије из математичке и теоријске физике на Универзитету у Оксфорду, са највишом оценом (distinction) и наградом професорског колегијума. Исте године завршава и мастер студије из теоријске и експерименталне физике на Физичком факултету Универзитета у Београду са просечном оценом 10,00, одбранивши мастер рад на тему „Noncommutative Five-Dimensional Chern-Simons Gravity” („Некомутативна петодимензионална Черн-Сајмонс гравитација”) под менторством др Драгољуба Гочанина. Октобра 2021. године уписао је докторске студије на Физичком факултету Универзитета у Београду. Докторску дисертацију под насловом „Holographic Considerations on Riemann-Cartan Spacetime” („Холографска разматрања на Риман-Картановом простор-времену”) одбранио је 2026. године такође под менторством др Драгољуба Гочанина. Добитник је Годишње награде за научни рад младих истраживача

Физичког факултета за 2024. годину. Држао је рачунске вежбе из предмета Математичка физика II, Квантна механика I и Квантна механика II на Физичком факултету. Душан Ђорђевић је учествовао на већем броју домаћих и међународних школа и конференција на којима је презентовао свој научни рад. Члан је, или је био члан, три пројекта финансирана од стране Фонда за науку Републике Србије на којима је дао значајан допринос. Успоставио је научну сарадњу са више експерата из иностранства. Кандидат је до сада објавио девет научних радова.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

У досадашњем научном раду кандидат се примарно бавио темама из области холографске дуалности (AdS/CFT кореспонденције) и некомутативне гравитације. Методолошки приступ кандидата чине теоријска изучавања уз аналитичке и нумеричке прорачуне.

Током докторских студија кандидат је изучавао холографске аспекте Риман-Картанове и некомутативне геометрије. У ширем смислу, овај рад представља екстензију принципа холографске дуалности на моделе гравитационих система са нестандартном геометријом простор-времена. Ово се пре свега односи на Риман-Картанову гравитацију која укључује и торзију као независну компоненту геометрије простор-времена, али и на некомутативну геометрију у којој простор-време није описано глатком многострукошћу, а која најчешће и сама захтева Риман-Картанову формулацију. У ужем смислу, главно истраживање кандидата представља опсежну и разноврсну анализу холографских особина $D = 3$ и $D = 5$ Черн-Сајмонс гравитације и са њима повезаних модела. Иако је тематика кандидатовог научног рада пре свега оријентисана на гравитациону физику, неки резултати попут теоријске анализе торзионе холографске проводности значајно проширују опсег кандидатових истраживања на физику кондензоване материје.

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Као један од кључних резултата кандидата који представља прекретницу у његовом раду на докторској дисертацији издвајамо:

- ❖ D. Ђорђевић and D. Gočanin, Holographic aspects of even-dimensional topological gravity. *Phys. Rev. D* 108 (8) (2023) 086022.
DOI: 10.1103/PhysRevD.108.08602
M21a, IF=4.30

У овом раду је извршена холографска анализа Шамсединове тополошке гравитације. Значај ове теорије је у томе што је заснована у парно-димензионалном простор-времену, за разлику од Черн-Сајмонс гравитације из које ова и произилази димензионом редукцијом (Калуца-Клајн компактификацијом). Добијени резултати указују на то да дуални систем на граници поседује (генерализовану) конформну структуру, као и то да га, у принципу, карактерише постојање спинске струје индиковане торзијом. У две димензије, овај модел се своди на BF формулацију Цекив-Тајтелбом гравитације. Резултати кандидата представљају оригинални допринос разумевању холографских модела са Риман-Картановом геометријом, структуре граничних чланова и улози торзије у холографији. Поред тога, у овом раду дат је допринос разумевању улоге Вилсонових линија у контексту холографије.

Кандидат је водећи аутор на овом раду. Његов допринос се најпре састоји у иницијацији самог истраживања, препознавању могућности примене холографске методологије у случају Шамсединове тополошке гравитације и увиђању да је торзија узрок спинске струје на граници. Овај одличан истраживачки предлог је произашао из изузетно доброг прегледа релевантне литературе којим кандидат располаже као и јасног увида у кључну проблематику

истраживања. Кандидат је показао висок степен самосталности и поузданости када је реч о теоријској анализи и рачунској оперативности. Поред тога, део рада који се тиче примене Вилсонових линија за рачунање 2-тачкастих корелационих функција у дуалној теорији на граници је такође идеја кандидата. Овај рад је прекретница у научном истраживању кандидата везаном за његову докторску дисертацију јер је отворио могућност даљег изучавања холографске дуалности у контексту Риман-Картанове геометрије.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

Кандидат је у досадашњој каријери објавио 9 научних радова, од чега 4 рада категорије M21a, 3 рада категорије M21, 1 рад категорије M22 и 1 конференцијски рад категорије M33. Своја истраживања је представио на више домаћих и међународних конференција и школа.

4.1. Утицајност

Према бази података Scopus, радови кандидата су цитирани 8 пута без аутоцитата. Хиршов индекс $h=2$.

4.2. Образовање научних кадрова

Као истраживач-сарадник, кандидат је држао рачунске вежбе на основним академским студијама из предмета Математичка физика II, Квантна механика I и Квантна механика II на Физичком факултету Универзитета у Београду.

4.3. Награде и признања

Кандидат је добитник Годишње награде за научни рад младих истраживача Физичког факултета за 2024. годину.

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

Резултати кандидата су представљени у следећим публикацијама:

M21a

1. D. Đorđević and D. Gočanin, Holographic aspects of even-dimensional topological gravity. *Phys. Rev. D* 108 (8) (2023) 086022.
DOI: 10.1103/PhysRevD.108.08602
IF=4.30
2. I. Stojiljković, D. Đorđević, A. Gočanin and D. Gočanin, Testing the braneworld theory with identical particles. *Phys. Rev. D* 108 (12) (2023) 124008.
DOI: 10.1103/PhysRevD.108.12400
IF=4.30
3. D. Đorđević, I. Đorđević, A. Gočanin and D. Gočanin, The role of torsion in holographic conductivity. *Phys. Let. B*, 871, 140018 (2025).
DOI: 10.1016/j.physletb.2025.140018
IF=4.50
4. B. Brkić, I. Burić, M. Burić, D. Đorđević and D. Latas, QFT on Fuzzy AdS Spaces: Classical Limit and Boundary Correlation Functions. *J. High Energ. Phys.* 2025, 68 (2025).
DOI: 10.1007/JHEP08(2025)068
IF=5.5

M21

5. D. Đorđević and D. Gočanin, Noncommutative $D=5$ Chern–Simons gravity: Kaluza–Klein reduction and chiral gravitational anomaly. *Eur. Phys. J. C* 82, 672 (2022).
DOI: 10.1140/epjc/s10052-022-10657-7
IF=4.20
6. M. Dimitrijević Ćirić, D. Đorđević, D. Gočanin, B. Nikolić and V. Radovanović, Noncommutative $SO(2,3)$ gauge theory of gravity. *Eur. Phys. J. Special Topics* (2023).
DOI: 10.1140/epjs/s11734-023-00833-5
IF=2.50
7. D. Đorđević and D. Gočanin, Boundary terms, branes, and AdS/BCFT duality in first-order gravity. *Phys. Rev. D* 109 (8) (2024) 086026.
DOI: 10.1103/PhysRevD.109.086026
IF=5.30

M22

8. D. Đorđević, Z. Petrić and M. Zekić, A graphical language for quantum protocols based on the category of cobordisms. *Quant. Stud. Math. Found.* 11 (3) (2024) 643–671.
DOI:10.1007/s40509-024-00341-8
IF=1.0

M33

9. L. Ciambelli, A. D’Alise, V. D’Esposito, D. Đorđević, D. Fernandez-Silvestre, L. Varrin, Cornering quantum gravity. *PoS QG-MMSchools* (2023) 010.
DOI:10.22323/1.440.0010

Кандидат је водећи аутор на 4 објављена рада (1, 3, 5, 7), којима је дао кључан допринос у погледу дефинисања проблема, иницијалне теоријске анализе, нумеричких и аналитичких прорачуна, интерпретације резултата и писања рада.

Кандидат је учествовао на више домаћих и међународних школа и конференција на којима је презентовао свој научни рад.

M34

- a) Beyond the Standard Model(s) - BW2021, 2021. Излагање: [4D NC gravity from NC 5D CS theory](#).
- b) Bayrischzell Workshop: Higher Structures in Quantum Field and String Theory, 2022. Излагање: [Noncommutative \$D=5\$ Chern-Simons Gravity: Kaluza-Klein Reduction and Chiral Gravitational Anomaly](#).
- c) COST workshop, Belgrade, 2022. Излагање: [Quantum mechanics using manifolds](#).
- d) Second COST training school, Belgrade, 2022. Излагање: [Noncommutative \$D=5\$ Chern-Simons gravity: Kaluza-Klein Reduction and Chiral Gravitation Anomaly](#).
- e) Third COST training school, Palac Wojanov, 2023. Излагање: [5D Chern-Simons Gravity, RS Braneworld and Holography](#).
- f) ICTP Workshop on String Theory, Holography, and Black Holes, Trieste 2023. Излагање: [Topological Gravity and Holography](#).
- g) Knots, Homologies and Physics, Warsaw, 2024. Излагање: [A gentle introduction to knots and physics; from early days to knots-quivers correspondence and generalizations](#).

- h) TPI School on QFT and Holography, Jena 2024. Излагање: [Holography and Riemann-Cartan spacetimes](#).
- i) Chilean-Serbian Student Workshop on Theoretical Physics, 2024. Излагање: [Chern-Simons and boundaries: The neverending story](#).
- j) Corfu2024: Workshop on Noncommutative and Generalized Geometry in String theory, Gauge theory and Related Physical Models. Излагање: [Holography and first-order gravity formalism](#).
- k) 11th Mathematical Physics Meeting, Belgrade 2024. Излагање: [Frobenius structures and restricted \(2+1\)-TQFTs](#).
- l) A Balkan String Meeting: Black holes and chaos, Belgrade 2024. Постер: [Chern-Simons and Boundaries: The neverending story](#).
- m) 15th annual conference on Relativistic Quantum Information (North), 2025. Постер: [Rotating frames from quantum deformed spacetime](#).
- n) 11th Bologna Workshop on Conformal Field Theory and Integrable Models, 2025. Постер: [QFT on Fuzzy AdS Spaces and Boundary Correlation Functions](#).

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a	12	4 (3)	40.57
M21	8	3 (1)	21.71
M22	5	1	5
M33	1	1 (1)	0.62
M34	0.5	14	7
M70	6	1	6
УКУПНО		24 (5)	80.91

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни сарадник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	16	80.91
Обавезни (1): M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	10	67.90
Обавезни (2): M11+M12+M21+M22+M23	6	67.29

7. ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

На основу анализе научне активности и показатеља рада кандидата, комисија је закључила да научни рад др Душана Ђорђевића представља оригинални допринос у области физике високих енергија, а пре свега на пољу AdS/CFT кореспонденције. Посебно треба истаћи то да резултати кандидата откривају нове физичке аспекте Риман-Картанове геометрије и чине основу за нови правац истраживања који превазилази оквир физике високих енергија. Имајући у виду досадашњи научни рад и постигнуте резултате кандидата, као и достигнути ниво истраживачке компетентности и самосталности, сматрамо да др Душан Ђорђевић испуњава све услове за избор у звање научни сарадник прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација. На основу наведеног, предлажемо Научном већу Физичког факултета Универзитета у Београду да донесе одлуку о прихватању предлога за избор др Душана Ђорђевића у звање научни сарадник.

У Београду, 19.06.2026.

Чланови комисије

проф. др Маја Бурић
редовни професор
Физички факултет Универзитет у Београду

др Бранислав Цветковић
научни саветник
Институт за физику у Београду

доц. др Драгољуб Гочанин
доцент
Физички факултет Универзитет у Београду