

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО: 02-10-2024			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	При
	0801-167713		

Научном већу Института за физику у Београду

Извештај комисије за избор Алексе Денчевског у звање истраживач сарадник

На седници Научног већа Института за физику у Београду одржаној 1.10.2024. године именовани смо за чланове комисије за избор Алексе Денчевског у звање истраживач сарадник. Прегледом материјала који нам је достављен, као и на основу личног познавања и увида у његов рад и публикације, Научном већу Института за физику у Београду подносимо следећи извештај.

1. Биографски подаци кандидата

Алекса Денчевски рођен је 24. фебруара 1998. године у Краљеву. Основне студије, на Физичком факултету у Београду на смеру Примењена и компјутерска физика уписује 2016. године. Дипломирао је 2020. године, док је мастер студије на истом смеру завршио 2021. године са темом „Карактеризација и синхронизација побудног, управљачког и детекционог система микроскопа са структурисаним просвертљавањем“. Након завршетка мастер студија уписује мултидисциплинарне докторске студије Биофизике при Универзитету у Београду. Од децембра 2021. године Алекса Денчевски је запослен у Институту за физику у Београду као истраживач приправник у лабораторији за Биофизику у Центру за фотонику. На седници ИМТ већа Универзитета у Београду која је одржана 10.07.2024. године, одобрена је тема његове докторске дисертације под насловом „Развој суперрезулционог микроскопа са структурисаним просветљавањем за изучавање морфолошких промена еритроцита“, а за менторе су одређени др Михаило Рабасовић (Институт за физику у Београду, Универзитет у Београду) и др Ивана Дрвеница (Институт за медицинска истраживања, Универзитет у Београду).

Од јануара 2024. године Алекса Денчевски учествује на MSCA RISE пројекту ULTIMATE-I (grant ID 101007825) као члан пројектног тима из Србије. Поред тога, Алекса Денчевски од маја 2024. године учествује на пројекту „Integrating Picosecond Excitation for Dynamic Fluorescence Analysis“ у оквиру SEED интерног пројекта Института за физику у Београду.

Од марта 2024. године Алекса Денчевски координише Лабораторијом за физику и електронику, Истраживачке станце Петница где поред организационих активности менторише велики број експерименталних пројеката.

2. Преглед научне активности кандидата

Научно истраживачки рад Алексе Денчевског обухвата експериментално истраживање у области развоја и примене суперрезулционе микроскопије. Алекса Денчевски је свој научно истраживачки рад започео током мастер студија на којима је радио карактеризацију и синхронизацију дела система микроскопа са структурисаним просветљавањем (Structured Illumination Microscopy - SIM). Након завршених мастер студија наставља истраживање и развија потпуно функционалан суперрезулциони микроскоп на ком снима прве флуоресцентно обележене биолошке узорке и развија методе директног мерења резолуције. Развој и примена микроскопа са структурисаним просветљавањем су предмет његове докторске дисертације. Очекивани научни допринос његове докторске дисертације огледа се у новој методологији развоја суперрезулционог микроскопа са структурисаним просветљавањем која користи методу микрофилмовања трансмисионих дифракционих решетки. Овакав микроскоп се користи за снимање различитих биолошких узорака, а резултати снимања субструктура омогућава боље разумевање биолошки релеватних процеса. У његовој дисертацији биће идентификоване и квантификоване морфолошке абнормалности који су у вези са функционалним поремећајима еритроцита.

3. Списак објављених радова кандидата

Радови у врхунским међународним часописима (M21)

- Jovana Z. Jelić, Marta Bukumira, **Aleksa Denčevski**, Ana Senkić, Livio Žužić, Borna Radatović, Nataša Vujičić, Tanja Pajić, Mihailo D. Rabasović, Aleksandar J. Krmpot, Application of the Knife-Edge Technique on Transition Metal Dichalcogenide Monolayers for Resolution Assessment of Nonlinear Microscopy Modalities, *Microscopy and Microanalysis*, 2024, <https://doi.org/10.1093/mam/ozae061>

Радови у истакнутим међународним часописима (M22)

- Jovana Z. Jelić, **Aleksa Denčevski**, Mihailo D. Rabasović, Janez Krizan, Svetlana Savić-Šević, Marko G. Nikolić, Miryam H. Aguirre, Dragutin Šević, Maja S. Rabasović, Improving the Two-Color Temperature Sensing Using Machine Learning Approach: GdVO₄:Sm³⁺ Prepared by Solution Combustion Synthesis (SCS), *Photonics* **2024**, *11*, 642. <https://doi.org/10.3390/photonics11070642>.

Радови у међународним часописима (M23)

- Maja S. Rabasović, **Aleksa Denčevski**, Mihailo D. Rabasović, Dragutin M. Šević, Data of plasma velocity obtained from Streak image processing of laser-induced breakdown, Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, vol. 53, no. 3, p. 115-124. doi.org/10.31577/caosp.2023.53.3.115

Саопштења са међународних скупова штампана у изводу (M34)

- Marta Bukumira, Jovana Z. Jelić, **Aleksa Denčevski**, Mihailo D. Rabasović, Nataša Vujičić, Ana Senklič, Antonio Supina, Aleksandar J. Krmpot, Determination of spatial resolution of nonlinear laser scanning microscopy, 11th International Conference of the Balkan Physical Union, Belgrade, Serbia (BPU11), ISBN: 978-86-7025-950-8
- **Aleksa Denčevski**, Aleksandar J. Krmpot, Mihailo D. Rabasović, Development of two-dimensional superresolution fluorescence microscope with structured illumination, Photonica 2023, Belgrade, Serbia, ISBN: 978-86-7306-168-9
- Marta Bukumira, Jovana Z. Jelić, **Aleksa Denčevski**, Mihailo D. Rabasović, Nataša Vujičić, Ana Senklič, Antonio Supina, Aleksandar J. Krmpot, Cutting edge technique for determination of spatial resolution limits of nonlinear laser scanning microscopy, Photonica 2023, Belgrade, Serbia, ISBN: 978-86-7306-168-9
- Jovana Z. Jelić, **Aleksa Denčevski**, Mihailo D. Rabasović, Aleksandar J. Krmpot, Quantitative measurement of concentration and diffusion properties of molecules using fluorescence correlation spectroscopy, IAPC 10, Belgrade, Serbia

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

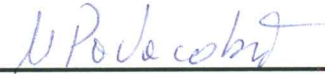
- Марта Букумира, Станко Николић, Јована Јелић, **Алекса Денчевски**, Михаило Рабасовић, Наташа Вујичић, Ана Сенкић, Антонио Супина, Александар Крмпот, Одређивање граница просторне резолуције нелинеарне ласерске скенирајуће микроскопије, Конгрес биолога Србије (Септембар 2022., Златибор, ISBN: 978-86-81413-09-8)

4. Закључак и предлог

Алекса Денчевски испуњава све услове за избор у звање истраживач сарадник предвиђене Правилником о стицању истраживачких и научних звања Министарства науке, технолошког развоја и иновација и Законом о науци и истраживањима. До сада, Алекса Денчевски има један рад објављен у часопису категорије M21, један рад објављен у часопису категорије M22, и један рад објављен у категорији M23, као и неколико саопштења са међународних скупова и скупова националног значаја. Тема докторске дисертације под називом „Развој суперрезолюционог микроскопа са структурисаним просветљавањем за изучавање морфолошких промена еритроцита“ одобрена је на седници ИМТ већа Универзитета у Београду која је одржана 10.07.2024. године. **Имајући у виду све претходно наведено, задовољство нам је да предложимо Научном већу Института за физику у Београду да изабере Алексу Денчевског у звање истраживач сарадник.**

У Београду, 2. октобра 2024. године.

Чланови комисије:



др Михаило Рабасовић

виши научни сарадник

Институт за физику у Београду



др Ивана Дрвеница

виши научни сарадник

Институт за медицинска истраживања



др Марко Николић

виши научни сарадник

Институт за физику у Београду