

ПРИЈЕМО:		29. 02. 2024	
Ред. бр.	Број	Арх. шифра	Прилог
0801	33711		

НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ У БЕОГРАДУ

**Предмет: Молба за покретање поступка за избор у звање виши научни сарадник**

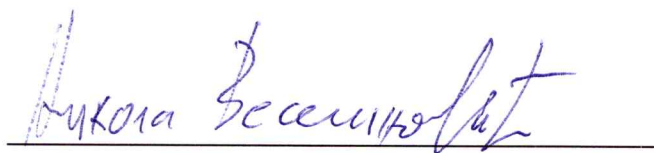
Молим Научно веће Института за физику у Београду да у складу са Правилником о поступку и начину вредновања и квантитивном исказивању научноистраживачких резултата истраживача, покрене поступак за мој избор у звање **виши научни сарадник**.

У прилогу достављам:

- Мишљење руководиоца пројекта са предлогом чланова комисије за избор у звање
- Стручну биографију
- Преглед научне активности
- Елементе за квалитативну и квантитативну оцену научног доприноса са доказима
- Списак објављених научних радова
- Податке о цитираности радова
- Копију решења о претходном избору у звање
- Копије радова објављених након стицања претходног научног звања
- Доказе за квалитативну анализу рада

У Београду,

29.2.2024.



Др Никола Веселиновић

научни сарадник

Институт за физику у Београду

**ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ**

ПРИМЉЕНО:		29. 02. 2024	
Ред.јед.	Б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	33712		

Научном већу Института за Физику у Београда

**ПРЕДМЕТ:** Мишљење руководиоца о избору др Николе Веселиновића у звање виши научни сарадник

Др Никола Веселиновић је од 2011. године запослен у Нискофонској лабораторији за нуклеарну физику, Института за физику у Београду. Ради на темама физике космичког зрачења, нискофонске гама спектроскопије и мерења радона.

С обзиром да испуњава све критеријуме прописане Правилником о поступку, начину вредновања и квантитивном исказивању научноистраживачких резултата Министарства науке, технолошког развоја и иновација Републике Србије, сагласам сам са покретањем поступка за избор др Николе Веселиновића у звање виши научни сарадник.

Предлог комисије која ће писати извештај о избору др Николе Веселиновића у звање виши научни сарадник:

1. др Александар Драгић, виши научни сарадник, Институт за физику у Београду
2. др Радомир Бањанац, виши научни сарадник, Институт за физику у Београду
3. др Никола Јованчевић, ванредни професор, Природно-математички факултет Универзитета у Новом Саду

У Београду, 29.2.2024.

С поштовањем,



др Владимир Удовичић

научни саветник

руководилац Нискофонске лабораторије за нуклеарну физику

## Стручна биографија- Никола Веселиновић

Никола Веселиновић је рођен 10.11.1976. у Београду, где је завршио основну школу и гимназију.

Завршио је Физички факултет, експериментални смер 2008. године. Дипломски рад на тему: “Скалирање приноса неутрона и максималне струје пражњења у деутеријумском плазма фокусу“ одбранио је на Физичком факултету са оценом 10 под менторством др. Владимира Удовичића. Од јесени 2008. је био студент докторских студија на Физичком факултету на смеру Физика честица и језгара под менторством др Александра Драгића. Докторску дисертацију под називом: “Реализација детекторског система у подземној лабораторији за изучавање соларне модулације космичког зрачења у хелиосфери“ је одбранио јуна 2018. на Физичком факултету у Београду.

Радио је у Хидрометеоролошком заводу Србије у периоду 2007- 2011. године, а од априла 2011. је запослен на Институту за физику у Земуну у оквиру Нискофонске лабораторије за нуклеарну физику, прво као истраживач приправник, а од 2012. године као истраживач сарадник. У звање научни сарадник изабран је октобра 2019. Био је ангажован је на пројекту Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије ОИ171002 “Нуклеарне методе истраживања ретких догађаја и космичког зрачења“ у периоду 2011-2020. године.

Никола Веселиновић ради првенствено на проблемима из области космичког зрачења (корелација са соларном активношћу, соларна модулација космичких зрака различитих енергија, утицај атмосферских параметара на мерење флукса космичког зрачења, детекторски системи за мерење флукса миона из космичког зрачења). Такође се бави проблемима из спектроскопска анализа ниских активности и фона (космогени радионуклеиди, утицај космичког зрачења на фон, допринос радона фону) као и нуклеарним аспектима уређаја Плазма фокус (скалирање и оптимизација приноса неутрона).

Члан је научних удружења која се баве истраживањима Сунца и свемирске прогнозе попут EUROPLANET-а, E-SWAN-а. Такође је и део колаборације у настајању gLOWCOST, светске мреже мионских детектора космичког зрачења. Никола Веселиновић је и национални координатор за Србију у оквиру ISWI ( International space weather initiative) која је под покровитељством United Nations Office for Outer Space Affairs (UNOOSA) а окупља детекторске системе и истраживаче које се баве утицајем соларне активности на земаљске системе.

Поред овог, Никола Веселиновић је предавао физику по IGCSE програму и IBDP програму у две интернационалне школе. Био је програмски координатор Фестивала науке 2014. године и координатор издања „Српски научници у реци и слици“.

## **ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ**

Научна активност Николе Веселиновића обухвата истраживања из физике космичког зрачења, радијационе физике и нуклеарне спектроскопије и проучавању нуклеарних аспеката процеса у уређају плазма фокус. У наставку су укратко описане активности кандидата у оквиру истраживачких тема са навођењем радова публикованих у периоду након покретања претходног поступка избора у научно звање.

### **Нуклеарни аспеката процеса у уређају плазма фокус**

У првом делу научне каријере кандидата, од израде дипломског рада а пре израде докторске дисертације, важан део научних активности је био на проучавању нуклеарних процеса који се одвијају у уређају плазма фокус где се, под повољним условима, генерише фузиона плазма импулсним електричним пражењем. Истраживања на овом уређају у Нискофонској лабораторији су трајале две деценије где су се мерили приноси лакних јона и продуката фузије коришћењем течних и чврстих детектора нуклеарне дијагностике. Као главни правац истраживања кандидата је била примена симулационих пакета, заснованих на прво тростепеном, па потом и петостепеном моделу пропагације плазме у плазма фокусу и верификацији резултатат симулације плазме на експерименталним подацима измереним у Нискофонској лабораторији. Та истраживања су довела до објављивања једног рада у часопису M21a категорије а кандидат је учествовао на више радионица посвећеним овим симулационим пакетима, од којих је последња одржана у мају 2022. године (копија сертификата се налази у одељку са доказима за квалитативну анализу рада. Списак радова у часописима и са конференција посвећених овој тематици се налази у одељку са списком објављених научних радова.

### **Радијациона физика и нуклеарна спектроскопија**

Један од важних активности у Нискофонској лабораторији за нуклеарну физику је проучавање проблематике радона који је доминантна компонента природне радиоактивности. У оквиру ових истраживања кандидат је дао допринос у анализи података добијених активним и пасивним детекторима, али и сакупљању и тумачењу резултата на терену. У оквиру лабораторије се посебно посвећује пажња проблематици мерења ниских концентрације и динамике радона у затвореним просторијама. На ову динамику и варијабилност радона утичу многи фактори и да би се они добро описали модели, засновани на мултиваријантној анализи и машинском учењу, су примењени на дугачке временске серије великог скупа мерених параметара. Кандидат је дао допринос овој тематици и резултати истраживања у којима је он учествовао су објављени у радовима у научним часописима и конференцијама. Резултати истраживања, публикован након избора кандидата у претходно звање су приказани у раду:

V. Udovičić, N. Veselinović, D. Maletić, R. Banjanac, A. Dragić, D. Joković, M. Savić, D. Knežević, M. Eremić-Savković, **Radon variability due to floor level in two typical residential buildings in Serbia**, Nukleonika 65 (2020) 121-125 (M23)

Поред проблематике радона, у оквиру рада Нискофонске лабораторије за нуклеарну физику, кандидат се бавио и облашћу нуклеарне гама спектрометрије. Бавио се проучавањем, коришћењем дигиталне гама спектроскометрије и применом симулационих метода, догађаја у германијумском детектору који су индуковани космичким зрачењем и неутронима као и утицајем радона на германијумски детектор које је су део шире тематике порекла нискоенергетског фона гама зрачења, његове временске зависности као и допринос космичких зрака фону гама зрачења спектрометра. Списак радова у часописима и са конференција посвећених овој тематици се налази у одељку са списком објављених научних радова. Резултати истраживања, публикован након избора кандидата у претходно звање су приказани у раду:

D. Joković, D. Maletić, A. Dragić, N. Veselinović, M. Savić, V. Udovičić, R. Banjanac, D. Knežević, **Application of Geant4 simulation in measurement of cosmic-ray muon flux and studies of muon-induced background**, The European Physical Journal Plus 138 (2023) 11 (M22)

У скорије време кандидат је проширио истраживање проблематике космогених радионуклида у оквиру Нискофонске лабораторије за нуклеарну физику. Космогени радионуклиди настају у атмосфери и литосфери услед нуклеарних реакција са космичким зрачењем. Иако су концентрације у узорцима мале, коришћењем нуклеарне спектроскопије могуће их је одредити и те резултате применити за датирање узорака као и посматрање динамике гла попут ерозија и стварања леса. Кандидат је коришћењем Монте Карло симулационих пакета за пропагацију космичког зрачења кроз атмосферу - CORSIKA као и симулационог пакета за пропагацију честица кроз материју - GEANT4, уз познавање измерених интензитета мионске компоненте космичког зрачења дао процену приноса космогених радионуклида ( са акцентом на алуминијум-26) у лесу а такође дао процену потребне осетљивости германијумског детектора за мерење тих концентрација. Резултате овог истраживања кандидат је представио на конференцији “Astrophysics with Radioactive Isotopes” у јуну 2022. а чији се апстракт може наћи у одељку са списком објављених научних радова.

### **Физика космичког зрачење**

Главна област истраживања кандидата је физика космичког зрачања која је била и тема његове докторске дисертације. Космички зраци, који већином потичу изван сунчевог система, у интеракцији са вишим слојевима атмосфере, кроз нуклеарне интеракције са језгрима атома у ваздуху производе секундарно космичко зрачење које се у форми каскаде (плуска) пропагира ка површини Земље. Ово секундарно космичко зрачење делимо на три компоненте: хадронску (нуклеонску), електромагнетну (меку) и мионску (тврду) компоненту. Највећи број земаљских детектора космичког зрачења представљају неутронски и мионски детектори. У оквиру Нискофонске лабораторија за нуклеарну физику развијен је детекторски систем, са пратећим софтвером, за мерење флукса мионске

компоненте секундарног космичког зрачења. Кандидат је у оквиру своје тезе радио на новом детекторском аранжману који би омогућио угаону (зенитни) и енергетску дискриминацију миона и коришћењем симулационих пакета за моделовање производње и пропагацију миона кроз атмосферу и пропагацијом кроз слој леса изнад подземног детектора и самог детектора утврдио је функцију одзива детектора као и медијану енергије примарног космичког зрачења који креирају мионе који се потом детектују у детекторима (подземном и надземном) у оквиру лабораторије. Поред развијања новог аранжмана кандидат се бавио и анализом флукса космичког зрачења, његовог састава (коришћењем симулационих пакета) и временских серија. На сам мионски флукс утиче више чинилаца. Пошто миони настају у вишим слојевима атмосфере а затим пропадају до површине Земље, измерени флукс на површини зависи од стања атмосфере. Због тога измерени флукс миона се мора кориговати на параметре атмосфере од којих су најважнији притисак и температура. За анализу и корекцију температурског ефекта неопходно је познавање целокупног температурског профила атмосфере што отежава употребу мионских детектора. Кандидат је учествовао у развијању нових метода за корекцију мионског флукса услед атмосферских параметара. Развијене су методе техником декомпозицијом на основне компоненте и мултиваријантне анализе базиране на техникама машинског учења коришћењем скупа метеоролошких варијабли (атмосферски притисак и температура на нивоу земљишта и температуре 25 изобарних нивоа). Резултати овог истраживања су објављени у радовима у научним часописима и конференцијама. Резултати, публиковани након избора кандидата у претходно звање, су приказани у радовима:

M. Savić, D. Maletić, A. Dragić, N. Veselinović, D. Joković, R. Banjanac, V. Udovičić, D. Knežević, **Modeling meteorological effects on cosmic ray muons utilizing multivariate analysis** Space Weather 19 (2021) e2020SW002712 (M21)

M. Savić, A. Dragić, D. Maletić, N. Veselinović, R. Banjanac, D. Joković, V. Udovičić, **A novel method for atmospheric correction of cosmic-ray data based on principal component analysis** Astroparticle Physics 109 (2019) 1-11 (M22)

На примарно космичко зрачења нижих енергија учествује и хелиосфера где сунчева активност периодична и аperiodична модулише космичко зрачење. Периодичне и неperiodичне промене интензитета узроковане догађајима на Сунцу јасно су видљиве у временским низова одброја земаљских детектора што омогућава проучавање догађаја у хелиосфери овим детекторима. Правац истраживања којим се кандидат бави је проучавањем корелације измереног интензитета космичког зрачења на површини Земље са флуksom високоенергетским протонима са Сунца мерене in-situ сателитима у Лагранжовој тачки између Земље и Сунца као и осталих параметара сунчевог ветра. Нарочита пажња је посвећена корелацијама током интерпланетарних масених короналних избачаја у оквиру последња три соларна циклуса за које постоје подаци у оквиру Нискофонске лабораторије.

Резултати ових активности су приказани у радовима у научним часописима и конференција а списак свих објављених радова посвећених овој тематици се налази у одељку са списком објављених научних радова. Резултати, публиковани након покретање поступка избора кандидата у претходно звање, су приказани у радовима:

M. Savić, N. Veselinović, A. Dragić, D. Maletić, D. Joković, R. Banjanac, V. Udovičić, D. Knežević, **New insights from cross-correlation studies between solar activity indices and cosmic-ray flux during Forbush decrease events**, Advances in Space Research, 71, (2023) 4, 2006-2016 (M21)

A. Kolarski, N. Veselinovic, V. Sreckovic, Z. Mijic, M. Savic, A. Dragic, **Impacts of Extreme Space Weather Events on September 6th, 2017 on Ionosphere and Primary Cosmic Rays**, Remote Sensing 15 (2023) 5 ( M21)

N. Veselinović, M. Savić, D. Maletić, A. Dragić, R. Banjanac, D. Joković, D. Knežević, M. Travar, V. Udovičić, **Analyzing solar activity with Belgrade muon station: case study of 2021 November 4th Forbush decrease**, Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso 53 ( 2023) 3 (M23)

M. Savić, N. Veselinović, A. Dragić, D. Maletić, R. Banjanac, D. Joković, D. Knežević, M. Travar, V. Udovičić, **Forbush decrease events associated with coronal mass ejections: Classification using machine learning**, Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso 53 ( 2023) 3 (M23)

N. Veselinović, M. Savić, A. Dragić, D. Maletić, R. Banjanac, D. Joković, D. Knežević, V. Udovičić, **Correlation analysis of solar energetic particles and secondary cosmic ray flux**, European Physical Journal D 75 (2021) 173 (M23)

M. Savić, N. Veselinović, A. Dragić, D. Maletić, D. Joković, R. Banjanac, V. Udovičić, **Rigidity dependence of Forbush decreases in the energy region exceeding the sensitivity of neutron monitors**, Advances in Space Research 63 (2019) 1483-1489 (M21)



# ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАЛИТАТИВНУ АНАЛИЗУ РАДА КАНДИДАТА

## 1. Квалитет научних резултата

### 1.1. Научни ниво и значај резултата

Кандидат др Никола Веселиновић је до сада објавио укупно 22 рада у међународним часописима са ISI листе (категорије M20). Од тога 1 рад спада у категорију M21a, 7 радова су категорије M21, 6 категорије M22 и 8 категорије M23. Након избора у претходно звање објавио је 4 рада M21 категорије, 2 рада M22 и 4 рада M23 категорије, 2 категорије M32, 1 категорије M33 (саопштења са међународних скупова штампана у целини), 11 категорије M34 (саопштења са међународних скупова штампана у изводу), 3 категорије M63.

Како су истраживања која се спроводе у Нискофонској лабораторији за нуклеарну физику претежно експериментални, у оквиру сваког рада постоји допринос сваког члана који учествује у експериментима што у припреми експеримента, аквизицији експерименталних подата, анализи и дискусији резултата као и писању и верификовању рада који се публикује. Пет радова у којима је кандидат значајно допринео и који дају пресек његовог рада од последњег избора у звање су:

Savić, M., **Veselinović, N.**, Dragić, A., Maletić, D., Joković, D., Udovičić, V., Banjanac, R., & Knežević, D. (2023). New insights from cross-correlation studies between solar activity indices and cosmic-ray flux during Forbush decrease events. *Advances in Space Research*, 71(4), 2006–2016. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2022.09.057> (M21)

**N. Veselinović**, M. Savić, D. Maletić, A. Dragić, R. Banjanac, D. Joković, D. Knežević, M. Travar, V. Udovičić, Analyzing solar activity with Belgrade muon station: case study of 2021 November 4th Forbush decrease, *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso* 53 (2023) 3 <https://doi.org/10.31577/caosp.2023.53.3.148> (M23)

**N. Veselinović**, M. Savić, A. Dragić, D. Maletić, R. Banjanac, D. Joković, D. Knežević, V. Udovičić, Correlation analysis of solar energetic particles and secondary cosmic ray flux, *European Physical Journal D* 75 (2021) 173 <https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-021-00172-x>, (M23)

V. Udovičić, **N. Veselinović**, D. Maletić, R. Banjanac, A. Dragić, D. Joković, M. Savić, D. Knežević, M. Eremić-Savković, Radon variability due to floor level in two typical residential buildings in Serbia, *Nukleonika* 65 (2020) 121-125 <https://doi.org/10.2478/nuka-2020-0019> (M23)

M. Savić, **N. Veselinović**, A. Dragić, D. Maletić, D. Joković, R. Banjanac, V. Udovičić, Rigidity dependence of Forbush decreases in the energy region exceeding the sensitivity of neutron monitors, *Advances in Space Research* 63 (2019) 1483-1489 <https://doi.org/10.1016/j.asr.2018.09.034>, (M21)



Први рад се бави анализирањем везу између короналних масених избачаја, енергетских честица са Сунца и Форбушовог смањења одброја космичких зрака детектованих на површини Земље. Спектар енергетских честица ( протона) у хелиосфери се мери *in-situ* уз помоћ сателита у Лагранжовој тачки Л1, и при томе се добија диференцијалн спектар по енергијама протона, углу и времену. Кандидат је бавио питањем како је облик овог спектра интегриран по времену током посматраних догађаја (флуенс) повезан са различитим параметрима короналног масеног избачаја, хелиосфере и Форбушовог смањења. Кандидат је моделовао овај спектар двоструком степеном функцијом при чему су два експонента искоришћени за параметризацију облика спектра. Уз помоћ корелационе анализе, кандидат је истражио везу између експонената степене функције и осталих параметара (брзине короналног масеног избачаја, амплитуду Форбушовог смањења за честице космичког зрачења са магнетском чврстоћом од 10 GV са и без корекције за ефекат магнетосфере као и за различите параметре геомагнетног поља. Овом анализом утврдио је са је највећа корелација експонената степене функције са средњом брзином короналног избачаја и са амплитудом Форбушовог смањења за честице која је коригована за ефекат магнетосфере. Зависност ове кориговане амплитуде од експонената указује на постојање две одвојене класе догађаја са грубом границом за кориговане вредност величине Форбушовог смањења од 6%. Догађаји са коригованом амплитудом већом од 6% показује повећање корелација, док је за скуп догађаји са магнитудом мањом од 6% корелације чак има супротан предзнак. Слично значајна разлика између две класе догађаја може се посматрати у корелације средњих брзина короналних масених избачаја. Овим је кандидат показао да постоји важна веза између облика флуенса спектри са короналним масеним избачајима и Форбушовог смањења током екстремних догађаја на Сунцу, и да експоненти степене функције могу бити вредни нови параметри у будућем проучавању поменутих појава је се чини да су боље предиктори амплитуде Форбушовог смањења него параметри који се обично користе за истраживање соларне модулације космичких зрака.

Други наведени рад кандидата је међу првим на светском нивоу који се бави Форбушовим смањењу детектованом током новог 25. соларног циклуса. За овај циклус се очекивало да ће бити слаб попут претходног али већ сада, током растуће фазе се показује да су та предвиђања погрешна. Серија короналних масених избачаја крајем октобра 2021. године је довело, неколико дана касније, до јаке геомагнетне олује на Земљи али и паду одброја флуенса космичког зрачења што су забележиле разне детекторске станице на читавој планети, укључујући и мионске детекторе у Нискофонској лабораторији за нуклеарну физику. Допринос кандидата је у анализи варијацији флуенса космичких зрака детектованим овим станицама у зависности од медијане енергије примарног космичког зрачења где је утврђено да је амплитуда Форбушовог смањења била мање изражена са повећањем медијане енергије што је уочљиво и у корелацијама параметара Форбушовог смањења са осталим параметрима геомагнетног поља и хелиосфере. То указује да за боље разумевање везе између активности Сунца и Земље је неопходно разумевање модулације космичког зрачења виших енергија, која је настала услед интеракције неколико узастопних, преклапајућих короналним масених избачаја као и на примељивости детекторског система у Нискофонској лабораторији и током новог соларног циклуса.

Важан допринос кандидата у трећем раду је што је овим радом покренуо нову истраживачку тему и формулисао истраживачки програм анализе корелација разних параметара измереног флуksа космичког зрачења са флуksем честица у близини Земље мереним сателитима током апериодичних модулација космичког зрачења насталих сунчевом активношћу. Овим се добија додатни алат за изучавање пертурбација у хелиосфери коришћењем космичког зрачења. У овом раду, на основу посматрања неколико апериодичних модулација услед соларне активности, је показано да је флуks протона измерених *in situ* повезани са флуksом космичког зрачење мерених на Земљи и магнетним пољем у хелиосфери који се стандардно користе за изучавање ових догађаја. Поред тога показао је да високоенергетске честице које сателити детектују су добрим делом космички зраци ниских енергија и да су у корелацији са одбројем космичких зрака детектованих на Земљи. Овим се отворила могућност коришћења ове методе за даље и свеобухватније посматрање ових феномена што је дало резултате у неколико радова.

Допринос кандидата у проучавању радона и неговe варијације услед разних параметара средине је показана у четвртом раду. Чињеница је да је главни извор радона, а тиме и природне радиоактивности управо радон који еманира из земљишта и за очекивати је да се количина радона измерених у затвореним просторијама у вишеспратницама опада се висином. Кандидат је, за сакупљање потребних података из вишеспратнице који су чинили основу за анализу, користио пасивне и активне детекторе. Пасивни детектори су базирани на траг детекторима „Radtrak2 Radonova“ а за краткотрајна мерења је кандидат користио два активна мерна инструмента SN1029 и SN1030 од произвођача Sun Nuclear Corporation. У овом раду показано је да је ниво радона у вишеспратницама скоро константан и да је, стога, најизгледнији главни извор радона у вишеспратницама материјал који се користио приликом изградње што је у супротности са налазом добијеним за приземну кућу.

Пети рад је настао као наставак проблематике обрађене у кандидатовој докторској дисертације у коме је кандидат осмислио тему и искористио потребне базе података са других детектора космичког зрачења за упоређивање са подацима пада мионског флуksа услед соларне модулације које је измерена у надземном и подземном делу Нискофонске лабораторије за нуклеарну физику. Показано је да позната зависност амплитуде Форбушовог смањена од енергије примарног космичког зрачења важи и за више енергије космичког зрачења него што се уобичајено мери неутронским детекторима. Кандидат је применио линеарну регресију да би нашао експонент ове зависности за свако Форбушово смањење измерено детекторима у Нискофонској лабораторији током 24. соларног циклуса. Као што је и показано експонент је већи за интензивније екстремне догађаје на Сунцу. Овим проширењем применљивости закона скалирања амплитуде Форбушовог смањења на више енергије космичког зрачења се указује на употребљивост детектора у Нискофонској лабораторији за нуклеарну физику као и осталих мионских детектора космичког зрачења за свеобухватнију студију процеса соларне модулације космичког зрачења.

### *1.2. Позитивна цитираност научних радова кандидата*

Према ISI SCOPUS бази укупан број цитата радова кандидата на дан 22.02.2024. је 131, док је број цитата 65 без аутоцитата. Према истој бази Хиршов индекс кандидата је 6 (без аутоцитата 5).

### *1.3. Параметри квалитета радова и часописа*

Након претходног избора у научно звање кандидат Никола Веселиновић је објавио укупно 10 радова у међународним часописима М20 категорије од чега 4 рада М21 категорије, 2 рада М22 и 4 рада М23 категорије:

М21 - 2 рада у *Advances in Space Research* ( ИФ 2,178; СНИП 1,34 )

1 рад у *Remote Sensing* ( ИФ 5.349; СНИП 1,53)

1 рад у *Space Weather* (ИФ 4,290; СНИП 1,70)

М22 - 1 рад у *The European Physical Journal Plus* ( ИФ 3.758; СНИП 0.98 )

1 рад у *Astroparticle Physics* (ИФ 3,203; СНИП 2,26)

М23 – 2 рада у *Contribution of the Astro. Observatory Skalnaté Pleso* (ИФ 0.50; СНИП 0.23)

1 рад у *Nukleonika* (ИФ 0,941; СНИП 0,71)

1 рад у *European Physical Journal D* (ИФ 1,611; СНИП 0,64)

Укупан импакт фактор ових радова је 24,5. У следећој табели дате су укупне вредности импакт фактора (ИФ) и импакт фактора нормализованих по импакту цитирајућег чланка (СНИП), као и вредности свих фактора усредњених по броју чланака и по броју аутора по чланку, за радове објављене у М20 категоријама.

	ИФ	М	СНИП
Укупно	24,508	54	10,96
Усредњено по чланку	2,4508	5,4	1,096
Усредњено по аутору	2,8431	7,238	1,946

### *1.4. Степен самосталности и степен учешћа у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству*

Никола Веселиновић учествовао је у дизајнирању и реализацији нове експерименталне поставке мионског детектора у подземном делу Нискофонске лабораторије за нуклеарну физику: поред тога учествовао је у контроли рада експеримента, аквизицији, моделовању и анализи експерименталних података у истраживањима особина миона из космичког зрачења и њиховим интеракцијама у различитим материјалима и креацији космогених радионуклида, као и утицају сунчеве активности на флукс космичког зрачења. Кандидат је покренуо истраживања у Нискофонској лабораторији за нуклеарну физику која се баве

корелационом анализом флуksа космичког зрачења измерених на површини Земље ( прво користећи податке из лабораторије а потом и шире, са осталих детектора космичког зрачења у свету) и флуksа протона мерених *in-situ* на сателитима у околини Земље и тиме продубио значај космичких зрака као индикатора активности Сунца и стања хелиосфере.

## **2. Ангажованост у формирању научних кадрова**

Кандидат је, од претходног избора у звање, одржао семинаре о Активности Сунца и космичким зрацима студентима Астрофизике на Математичком факултету Универзитета у Београду и студентима Департмана за физику Универзитета у Новом Саду. Организовао је посету Институту за физику студената Астрофизике са Математичког факултета и студената са Департмана за физику где је студенте упознао са радом у Нискофонској лабораторији и, уз помоћ других колега, научним активностима који се одвијају у Института за физику. Поред ових активности везаних непосредно за студенте, кандидат се бавио и промоциом науке при чему је, пре последњег избора у звање, држао предавања и једном био програмски координатор на Фестивалима науке, приредио едицију „Српски научници у слици и речи“ издавачке куће Макондо а у скорије време је одржао, у оквиру Научног клуба у Новом Саду, популарно предавање о космичким зрацима и био стручни консултант на филму „ Чувари формуле“ из 2023. године. Потребни документа приложена су у прилогу.

## **3. Нормирање броја коауторских радова**

Свих радови кандидата објављених након претходног избора у звање припадају категорији експерименталних радова у природно математичким наукама, који често садрже већи број експерименталних техника и коаутора. Радови који имају више од 7 аутора су нормирани у складу са правилником о нормирању броја коауторских радова. Детаљи нормирања броја коауторских радова представљени су у табелама у одељцима *Параметри квалитета радова и часописа* и *Елементи за квантитативну анализу рада кандидата*. Укупан број бодова др Веселиновића у изборном периоду пре нормирања износи 72, а након нормирања 63.7, што је изнад захтеваног броја бодова за избор у звање виши научни сарадник.

## **4. Руководјење пројектима, потпројектима и пројектним задацима**

У оквиру пројекта ОИ171002 Министарства за просвету, науку и технолошки развој, кандидат је руководио пројектним задатком: Оптимизовање и унапређење мионског детектора у Нискофонској лабораторији као и интерпретација и анализа података добијених тим детектором.

Кандидат је део руководећег одбора gLOWCOST пројекта, насталог на Државном универзитету Џорџије, Атланта, САД (*Georgia State University*) за развијање и ширењу светске мреже малих и преносивих детектора космичког зрачења.

Потребни сертификати приложена су у прилогу.

## **5. Активност у научним и научно-стручним друштвима**

Никола Веселиновић је, од 2019. године национални координатор за Србију у оквиру *International Space Weather Initiative (ISWI)*, под покровитељством Уједињених нација. То је програм интернационалне кооперације са циљем унапређења свемирске прогнозе (метеорологија) као науке коришћењем мреже детектора и интерпретацијом података сакупљених тим детекторима.

Од претходног покретања избора у звање, кандидат је био члан организационог одбора међународних конференција „III Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA“, „IV Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA“, „V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA“ (био је и секретар ових конференција 2022. и 2023. године). Такође је био члан и интернационалног организационог комитета међународне радионице „Inaugural Workshop on Applications of Cosmic Ray Measurements“ одржаног у Атланти, САД 2019. године. Кандидат је био члан научног одбора међународне конференције „V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA“ 2023. године. Рецензент је у међународним часописима MDPI-Atmosphere, Advances in Space Research, Journal of Environmental Radioactivity. Кандидат је такође био гостујући уредник специјалног броја часописа *Universe - New Insights into Astronomy and Earth Observations: From Observations to the Theory*. Потребни сертификати и друга документа приложена су у прилогу.

## **6. Утицај научних резултата**

Утицај научних резултата кандидата је наведен у одељку 1.1 овог документа. Пун списак радова је дат у одељку ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАНТИТАТИВНУ АНАЛИЗУ РАДА КАНДИДАТА као и подаци о цитираности са странице *Scopus* базе.

## **7. Конкретан допринос кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Више детаља о доприносу кандидата у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству се налазе у одељцима 1.1. и 1.4. овог материјала.

## **8. Уводна предавања на конференцијама, друга предавања и активности**

Никола Веселиновић је одржао предавања по позиву:

“*Correlation analysis of solar wind parameters and secondary cosmic rays flux*” на 30. Симпозијуму о физици јонизованих гасова (*Symposium on the Physics of Ionized Gases - SPIG 2020*)

“*Cosmic ray flux measurements at Belgrade cosmic rays station during solar cycle 24*” на 12. Српско-бугарској астрономској конференцији ( *XII Serbian-Bulgarian Astronomical Conference -XII SBAC*)

Потребни сертификати и друга документа приложена су у прилогу.

## ЕЛЕМЕНТИ ЗА КВАНТИТАТИВНУ АНАЛИЗУ РАДА КАНДИДАТА

Остварени резултати у периоду након одлуке Научног већа о предлогу за стицање претходног научног звања:

Укупно:

Категорија	М Бодова по раду	Број радова	Укупно М бодова	Укупно М бодова (нормирано)
M21	8	4	32	29,334
M22	5	2	10	9,167
M23	3	4	12	9,426
M286	1	1	2,5	2,5
M32	1,5	2	3	2,5
M33	1	1	1	0,834
M34	0,5	11	5,5	4,651
M36	1,5	2	3	3
M63	1	3	3	2,38
<b>УКУПНО</b>			<b>72</b>	<b>63,792</b>

Поређење са минималним квантитативним резултатима за избор у звање виши научни сарадник:

М категорије	Услов	Остварено	Нормирано
Укупно	50	72	63,792
M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42	40	69	61,412
M11+M12+M21+M22+M23	30	54	47,927

др Никола Веселиновић

Списак радова

## **Радови објављени након претходног покретања поступка избора у научно звање**

### **M21**

Savić, M., Maletić, D., Dragić, A., **Veselinović, N.**, Joković, D., Banjanac, R., Udovičić, V., & Knežević, D. (2021). Modeling Meteorological Effects on Cosmic Ray Muons Utilizing Multivariate Analysis. *Space Weather*, 19(8). <https://doi.org/10.1029/2020SW002712>, **IF=4.456, Mn=6.666, SNIP=1.85.**

Savić, M., **Veselinović, N.**, Dragić, A., Maletić, D., Joković, D., Banjanac, R., & Udovičić, V. (2019). Rigidity dependence of Forbush decreases in the energy region exceeding the sensitivity of neutron monitors. *Advances in Space Research*, 63(4), 1483–1489. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2018.09.034>, **IF=2.178, SNIP=1.34.**

Savić, M., **Veselinović, N.**, Dragić, A., Maletić, D., Joković, D., Udovičić, V., Banjanac, R., & Knežević, D. (2023). New insights from cross-correlation studies between solar activity indices and cosmic-ray flux during Forbush decrease events. *Advances in Space Research*, 71(4), 2006–2016. <https://doi.org/10.1016/j.asr.2022.09.057> **IF=2.178, Mn= 6,666, SNIP=1.34**

Kolarski, A., **Veselinovic, N.**, Sreckovic, V. A., Mijic, Z., Savic, M., & Dragic, A. (2023). Impacts of Extreme Space Weather Events on September 6th, 2017 on Ionosphere and Primary Cosmic Rays. *Remote Sensing*, 15(5), 1403–1403. <https://doi.org/10.3390/RS15051403>, **IF=5.349, SNIP=1,53**

### **M22**

Savić, M., Dragić, A., Maletić, D., **Veselinović, N.**, Banjanac, R., Joković, D., & Udovičić, V. (2019). A novel method for atmospheric correction of cosmic-ray data based on principal component analysis. *Astroparticle Physics*, 109, 1–11. <https://doi.org/10.1016/j.astropartphys.2019.01.006>, **IF=3.203, SNIP=2.61.**

Joković, D., Maletić, D., Dragić, A., **Veselinović, N.**, Savić, M., Udovičić, V., Banjanac, R., & Knežević, D. (2023). Application of Geant4 simulation in measurement of cosmic-ray muon flux and studies of muon-induced background. *The European Physical Journal Plus*, 138(11). <https://doi.org/10.1140/epjp/s13360-023-04639-1>, **IF=3.758, Mn=4,166 , SNIP=0.98**



### M23

Udovičić, V., **Veselinović, N.**, Maletić, D., Banjanac, R., Dragić, A., Joković, D., Savić, M., Knežević, D., & Savković, M. E. (2020). Radon variability due to floor level in two typical residential buildings in Serbia. *Nukleonika*, 65(2), 121–125. <https://doi.org/10.2478/nuka-2020-0019>, **IF=0.941, Mn=2.143, SNIP=0.71.**

**Veselinović, N.**, Savić, M., Dragić, A., Maletić, D., Banjanac, R., Joković, D., Knežević, D., & Udovičić, V. (2021). Correlation analysis of solar energetic particles and secondary cosmic ray flux. *European Physical Journal D*, 75(6). <https://doi.org/10.1140/epjd/s10053-021-00172-x>, **IF=1.611, Mn=2.5, SNIP=0.73.**

**Veselinović, N.**, Savić, M., Maletić, D., Dragić, A., Banjanac, R., Joković, D., Knežević, D., Travar, M., & Udovičić, V. (2023). Analyzing solar activity with Belgrade muon station: case study of 2021 November 4th Forbush decrease. *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnate Pleso*, 53(3), 148–155. <https://doi.org/10.31577/caosp.2023.53.3.148>, **IF=0.50, Mn=2.142, SNIP=0.23**

Savić, M., **Veselinović, N.**, Dragić, A., Maletić, D., Banjanac, R., Joković, D., Knežević, D., Travar, M., & Udovičić, V. (2023). Forbush decrease events associated with coronal mass ejections: Classification using machine learning. *Contributions of the Astronomical Observatory Skalnate Pleso*, 53(3). <https://doi.org/10.31577/caosp.2023.53.3.156>, **IF=0.50, Mn=2.142, SNIP=0.23**

### M32

**N. Veselinović**, M. Savić, A. Dragić, D. Maletić, D. Joković, V. Udovičić, R. Banjanac and D. Knežević: COSMIC RAY FLUX MEASUREMENTS AT BELGRADE COSMIC RAYS STATION DURING SOLAR CYCLE 24.(2020). XII Serbian-Bulgarian Astronomical Conference (XII SBAC), September 25 - 29, 2020, Sokobanja, Serbia, Book of Abstracts, Eds. L. Č. Popović, V. A. Srećković, M. S. Dimitrijević and A. Kovačević, Astronomical Observatory, Belgrade, 2020

**N. Veselinović**, M. Savić, A. Dragić, D. Maletić, D. Joković, R. Banjanac, V. Udovičić and D. Knežević. (2020). Correlation Analysis of Solar Wind Parameters and Secondary Cosmic Rays, 30 Summer School and the International Symposium on the Physics of Ionized Gases Flux. *Publ. Astron. Obs. Belgrade No. 99* (276).

### M33

Savić, M., Dragić, A., Maletić, D., **Veselinović, N.**, Joković, D., Banjanac, R., Udovičić, V., & Knežević, D. (2022). New empirical methods for correction of meteorological effects on cosmic ray muons. *Proceedings of Science. Volume 395 - 37th International Cosmic Ray Conference (ICRC2021) - SH - Solar & Heliospheric*. <https://doi.org/10.22323/1.395.1252>

## M34

1. Vladimir Udovičić, **Nikola Veselinovic**, Dimitrije Maletic, Radomir Banjanac, Aleksandar Dragic, Dejan Jokovic, Mihailo Savic, David Knezevic, Maja Eremic Savkovic. (2019) RADON VARIABILITY DUE TO FLOOR LEVEL IN THE TWO TYPICAL RESIDENTIAL BUILDINGS IN SERBIA. 3rd International Conference “Radon in the Environment 2019” 27-31 May 2019, Kraków, Poland, BOOK of ABSTRACTS 39.
2. **N. Veselinović**, M. Savić, A. Dragić, D. Maletić, R. Banjanac, D. Joković, D. Knežević, V. Udovičić New insights from cross-correlation studies between solar activity indices and cosmic-ray fluxes during Forbush decreases. (2021) . III Meeting on Astrophysical Spectroscopy, Palić, Serbia Book of Abstracts 20
3. **N. Veselinović**, D. Maletić, M. Savić, A. Dragić, D. Joković, R. Banjanac, D. Knežević, V. Udovičić (2022). Simulation of production of the cosmogenic radionuclides in loess.Astrophysics with Radioactive Isotopes, Budapest, Hungary Book of Abstracts 36
4. M. Savić, **N. Veselinović**, A. Dragić, D. Maletić, D. Joković, V. Udovičić, R. Banjanac, D. Knežević. The study of atmospheric effects on cosmic ray muons in the Low Background Laboratory for Nuclear Physics at the Institute of Physics Belgrade. (2022) .IV Meeting on Astrophysical Spectroscopy, Fruška Gora, Serbia, Book of Abstracts 32
5. **Nikola Veselinović**, Mihailo Savić, Aleksandar Dragić, Dimitrije Maletić, Dejan Joković, Radomir Banjanac, Vladimir Udovičić, David Knežević.(2019). CORRELATION OF SOLAR WIND PARAMETERS WITH COSMIC RAYS OBSERVED WITH GROUND STATION. Integrations of satellite and ground-based observations and multi-disciplinarity in research and prediction of different types of hazards in Solar system,Petnica Science Center, Valjevo, Serbia, May 10-13, 2019. Book of Abstracts.
6. **Nikola VESELINOVIĆ**, Mihailo Savić, Aleksandar Dragić, Dimitrije Maletić, Dejan Joković, Radomir Banjanac, David Knežević, Vladimir Udovičić.(2022) United Nations/Azerbaijan Workshop on the International Space Weather Initiative (ISWI),31 October – 4 November 2022, Baku, Azerbaijan, Book of Abstracts
7. **Nikola VESELINOVIĆ**, Serbian space weather research activities. (2023).United Nations Workshop on the International Space Weather Initiative (ISWI):The Way Forward 26 – 30 June 2023,Vienna International Centre, Vienna, Austria. Book of Abstracts
8. A. Kolarski, **N. Veselinović**, V. A. Srećković, Z. Mijić,M. Savić and A. Dragić: MULTI-INSTRUMENTAL INVESTIGATION OF THE POWERFUL SOLAR FLARES IMPACT ON THE IONOSPHERE: CASE STUDY.(2023). XIV Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics Bajina Bašta, Serbia, June 19 - 23, 2023. Book of Abstracts
9. Dimitrije M. Maletić, **Nikola B. Veselinović**, Mihailo R. Savić, Aleksandar L. Dragić, Radomir M. Banjanac, Dejan R. Joković, David Knezević, Miloš Travar and Vladimir I. Udovičić: Study on 2021 November 4 Forbush Decrease with Belgrade Muon Station (2023), V Meeting on

Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA – Astronomy & Earth Observations, September 12 - 15, 2023, Palić, Serbia.

10. **Veselinović, N. B.**, Aleksandra Kolarski, , Srećković, V. A., Mijić, Z. R., Savić, M. R., & Dragić, A. L. (2023). Multi-Instrumental Investigation of Extreme Space Weather Events in September 2017: Data and Modeling. V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA – Astronomy & Earth Observations, September 12 - 15, 2023, Palić, Serbia.

11. Mihailo R. Savić, **Nikola B. Veselinović**, Aleksandar L. Dragić, Dimitrije M. Maletić, Radomir M. Banjanac, Dejan R. Joković, David Knežević, Miloš Travar and Vladimir I. Udovičić: Classification of Forbush Decrease Events Utilizing Machine Learning.(2023). V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA – Astronomy & Earth Observations, September 12 - 15, 2023, Palić, Serbia.

### **M63**

D. Joković, D. Maletić, V. Udovičić, R. Banjanac, A. Dragić, M. Savić, **N. Veselinović**, D. Knežević Simulacija produkcije neutrona mionima iz kosmičkog zračenja u olovnoj zaštiti germanijumskog detektora XXXI Simpozijum Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Beograd, Srbija Zbornik radova (2021) 175-180

V. Udovičić, D. Maletić, A. Dragić, R. Banjanac, D. Joković, **N. Veselinović**, M. Savić, D. Knežević, M. Eremić-Savković Distribucija koncentracije radon po spratnosti stambenih zgrada XXX Simpozijum Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Divčibare, Srbija Zbornik radova (2019) 233-239

M. Savić, V. Udovičić, D. Maletić, A. Dragić, R. Banjanac, D. Joković, **N. Veselinović**, D. Knežević Procena temperaturskog profila atmosfere na osnovu detektovanog fluksa kosmičkih miona XXX Simpozijum Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Divčibare, Srbija Zbornik radova (2019) 649-655

## **Радови објављени пре претходног избора у научно звање:**

### **M21a**

Udovičić, V., Dragić, A., Banjanac, R., Joković, D., Veselinović, N., Aničin, I., Savić, M., & Puzović, J. (2011). Yield from proton-induced reaction on light element isotopes in the hydrogen plasma focus. *Journal of Fusion Energy*, 30(6), 487–489. <https://doi.org/10.1007/s10894-011-9418-z>

### **M21**

Banjanac, R., Dragić, A., Udovičić, V., Joković, D., Maletić, D., Veselinović, N., & Savić, M. (2014). Variations of gamma-ray background in the Belgrade shallow underground low-level laboratory. *Applied Radiation and Isotopes*, 87, 70–72. <https://doi.org/10.1016/j.apradiso.2013.11.091>

Banjanac, R., Maletić, D., Joković, D., Veselinović, N., Dragić, A., Udovičić, V., & Aničin, I. (2014). On the omnipresent background gamma radiation of the continuous spectrum. *Nuclear Instruments and*

Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 745, 7–11. <https://doi.org/10.1016/j.nima.2014.01.065>

Veselinović, N., Dragić, A., Savić, M., Maletić, D., Joković, D., Banjanac, R., & Udovičić, V. (2017). An underground laboratory as a facility for studies of cosmic-ray solar modulation. Nuclear Instruments and Methods in Physics Research Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 875, 10–15. <https://doi.org/10.1016/j.nima.2017.09.008>

## **M22**

Dragić, A., Udovičić, V. I., Banjanac, R., Joković, D., Maletić, D., Veselinović, N., Savić, M., Puzović, J., & Aničin, I. (2011). The new set-up in the Belgrade low-level and cosmic-ray laboratory. Nuclear Technology & Radiation Protection, 26(3), 181–192. <https://doi.org/10.2298/NTRP1103181D>

Maletić, D., Udovičić, V., Banjanac, R., Joković, D., Dragić, A., Veselinović, N., & Filipovic, J. (2014). Comparison of multivariate classification and regression methods for the indoor radon measurements. Nuclear Technology and Radiation Protection, 29(1), 17–23. <https://doi.org/10.2298/ntrp1401017m>

Udovičić, V., Filipovi, J., Dragić, A., Banjanac, R., Joković, D., Maletić, D., Grabe, B., & Veselinović, N. (2014). Daily and seasonal radon variability in the underground low-background laboratory in Belgrade, Serbia. Radiation Protection Dosimetry, 160(1-3), 62–64. <https://doi.org/10.1093/rpd/ncu109>

Maletić, D., Udovičić, V., Banjanac, R., Joković, D., Dragić, A., Veselinović, N., & Filipovi, J. (2014). Correlative and multivariate analysis of increased radon concentration in underground laboratory. Radiation Protection Dosimetry, 162(1-2), 148–151. <https://doi.org/10.1093/rpd/ncu248>

## **M23**

Banjanac, R., Udovičić, V., Dragić, A., Joković, D., Maletić, D., Veselinović, N., & Grabež, B. (2013). Daily variations of Gamma-Ray background and Radon concentration. Romanian Reports of Physics, 58.

Filipović, J., Maletić, D., Udovičić, V., Banjanac, R., Joković, D., Savić, M., & Veselinović, N. (2016). The use of multivariate analysis of the radon variability in the underground laboratory and indoor environment. Nukleonika, 61(3), 357–360. <https://doi.org/10.1515/nuka-2016-0059>

Udovičić, V., Maletić, D., Banjanac, R., Joković, D., Dragić, A., Veselinović, N., Zivanovic, J., Savic, M., & Forkapić, S. (2018). Multiyear indoor radon variability in a family house - a case study in Serbia. Nuclear Technology and Radiation Protection, 33(2), 174–179. <https://doi.org/10.2298/ntrp1802174u>

Udovičić, V., Veselinović, N., Joksimović, D., Banjanac, R., Maletić, D., Joković, D., & Lukić, D. (2014). Plasma Focus Studies in Serbia. Journal of Modern Physics, 05(02), 82–88. <https://doi.org/10.4236/jmp.2014.52013>

## **M33**

Vladimir Udovičić, Aleksandar Dragić, Radomir Banjanac, Dejan Joković, Dimitrije Maletić, Nikola Veselinović, Jelena Filipović, Influence of the ventilation system on indoor radon variability, Proceedings of VII Radon Forum and Radon in Environment, Satellite Workshop, Veszprém-Hungary, May16-17, 179-183 (2013).

## **M34**

Dimitrije Maletić, Vladimir Udovičić, Radomir Banjanac, Aleksandar Dragić, Dejan Joković, Mihailo Savić, Nikola Veselinović, Jovan Puzović Semi-empirical simulation of natural background in underground laboratory Proceedings of III. Terrestrial Radioisotopes in Environment, International Conference on Environmental Protection, Veszprém-Hungary, May 16-18, (2012) 83-88.I.

Anicin, D. Maletic, A. Dragic, R. Banjanac, D. Jokovic, N. Veselinovic, V. Udovicic, M. Savic, J. Puzovic, Stopped Cosmic ray muons in plastic scintillators on the surface and at the depth of 25 m.w.e., Proceedings of the 23rd European Cosmic Ray Symposium (and 32nd Russian Cosmic Ray Conference), Moscow, Russia, July 3 - 7, (2012), J. Phys.: Conf. Ser. 409 012142 doi:10.1088/17426596/409/1/012142.

A Dragić, I Aničin, R Banjanac, V Udovičić, D Joković, D Maletić, M Savić, N Veselinović and J Puzović, Neutrons produced by muons at 25 mwe, Proceedings of the 23rd European Cosmic Ray Symposium (and 32nd Russian Cosmic Ray Conference), Moscow, Russia, July 3 - 7, (2012), J. Phys.: Conf. Ser. 409 012054 doi:10.1088/1742-6596/409/1/012054.

Radomir Banjanac, Aleksandar Dragić, Vladimir Udovičić, Dejan Joković, Dimitrije Maletić, Nikola Veselinović, Mihailo Savić, Comparative study of gamma-ray background and radon concentration inside ground level and underground low-level laboratories, Proceedings of VII Radon Forum and Radon in Environment, Satellite Workshop, Veszprém-Hungary, May 16-17, 9-12 (2013).

D. Joković, V. Udovičić, R. Banjanac, D. Maletić, A. Dragić, N. Veselinović, B. Grabež, A simple Monte Carlo simulation method for estimating radon induced background of HPGe detector, Proceedings of VII Radon Forum and Radon in Environment, Satellite Workshop, Veszprém-Hungary, May 16-17, 95-97 (2013).

V. Udovičić, D. Maletić, R. Banjanac, D. Joković, B. Grabež, N. Veselinović, J. Filipović, COMPREHENSIVE ANALYSIS OF THE LONG-TERM VARIATIONS OF LOW RADON CONCENTRATION IN AN UNDERGROUND LABORATORY, PROCEEDINGS OF SECOND EAST EUROPEAN RADON SYMPOSIUM, SEERAS, NIŠ SERBIA, MAY 27 – 30, 35-39 (2014)

R. Banjanac, V. Udovičić, J. Filipović, D. Joković, D. Maletić, M. Savić, N. Veselinović, P. Kolarž, A. Dragić, RELATION BETWEEN DAILY GAMMA-RAY BACKGROUND AND RADON VARIABILITY IN THE UNDERGROUND LOW-LEVEL LABORATORY IN BELGRADE, PROCEEDINGS OF SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIATION AND DOSIMETRY IN VARIOUS FIELDS OF RESEARCH RAD2014, MAY 27 – 30, 99-103 (2014)

N. Veselinović, D. Maletić, D. Joković, R. Banjanac, V. Udovičić, M. Savić, J. Puzović, I.V. Aničin, A. Dragić, Some peculiarities of digital gamma-ray spectroscopy with germanium detectors performed in presence of neutrons, GAMMA-2 Scientific Workshop on Nuclear Fission Dynamics and the Emission of Prompt Neutrons and Gamma Rays, 24 – 26 September 2013, Sremski Karlovci, Serbia. Physics Procedia, 59, pp. 63-70 (2014)

N. Veselinović, A. Dragić, D. Maletić, D. Joković, M. Savić, R. Banjanac, V. Udovičić and I. Aničin Cosmic rays muon flux measurements at Belgrade shallow underground laboratory, Exotic Nuclei and Nuclear/Particle Astrophysics (V). From Nuclei to Stars, 13–26 July 2014, Sinaia, Romania. AIP Conf. Proc. 1645, 421-425 (2015)

Dimitrije Maletić, Radomir Banjanac, Dejan Joković, Vladimir Udovičić, Aleksandar Dragić, Mihailo Savić, Nikola Veselinović, CORRELATIVE AND PERIODOGRAM ANALYSIS OF DEPENDENCE OF CONTINUOUS GAMMA SPECTRUM IN THE SHALLOW UNDERGROUND LABORATORY ON COSMIC RAY AND CLIMATE VARIABLES PROCEEDINGS OF THIRD INTERNATIONAL

CONFERENCE ON RADIATION AND DOSIMETRY IN VARIOUS FIELDS OF RESEARCH RAD2015, JUNE 8 – 12, 47-50 (2015)

Radomir Banjanac, Vladimir Udovičić, Dejan Joković, Dimitrije Maletić, Nikola Veselinović, Mihailo Savić, Aleksandar Dragić, Ivan Aničin, BACKGROUND SPECTRUM CHARACTERISTICS OF THE HPGE DETECTOR LONG-TERM MEASUREMENT IN THE BELGRADE LOW-BACKGROUND LABORATORY PROCEEDINGS OF THIRD INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIATION AND DOSIMETRY IN VARIOUS FIELDS OF RESEARCH RAD2015, JUNE 8 – 12, 151-153 (2015)

N.Veselinović A. Dragić, M. Savić, D. Maletić, D. Joković, R. Banjanac, V. Udovičić, Utilization of a shallow underground laboratory for studies of the energy dependent CR solar modulation XXV European Cosmic Ray Symposium, Torino, Sept. 4-9 (2016).

M. Savic, A. Dragic, N. Veselinovic, V. Udovicic, R. Banjanac, D. Jokovic, D. Maletic, Effect of pressure and temperature corrections on muon flux variability at ground level and underground, XXV European Cosmic Ray Symposium, Torino, Sept. 4-9 (2016).

Vladimir Udovičić, Dimitrije Maletić, Aleksandar Dragić, Radomir Banjanac, Dejan Joković, Mihailo Savić, Nikola Veselinović, AN OVERVIEW OF THE RADON RESEARCH IN THE INSTITUTE OF PHYSICS BELGRADE Proceedings of 11th Symposium of the Croatian Radiation Protection Association, Osijek, Croatia, April 5 - 7, (2017).

R. Banjanac, V. Udovičić, A. Dragić, D. Joković, D. Maletić, N. Veselinović, J. Puzović, Correlation of daily variation between gamma-ray background and radon concentration, First East European Radon Symposium FERAS 2012, Cluj-Napoca, Romania, 2-5 September, 2012, Book of Abstracts 94.

A Dragić, I Aničin, R Banjanac, V Udovičić, D Joković, D Maletić, M Savić, N Veselinović and J Puzović, DTR deviation index and cosmic-rays, 23rd European Cosmic Ray Symposium (and 32nd Russian Cosmic Ray Conference), Moscow, Russia, July 3 - 7, 2012, Book of Abstracts.

D. Joković, R. Banjanac, D. Maletić, V. Udovičić, N. Veselinović, B. Grabež, A GEANT4 BASED METHOD TO ESTIMATE RADON CONCENTRATION INSIDE LEAD CASTLE OF SHIELDED GERMANIUM DETECTORS, BOOK OF ABSTRACTS OF SECOND INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIATION AND DOSIMETRY IN VARIOUS FIELDS OF RESEARCH RAD2014, MAY 27 – 30, 246 (2014)

Jokovic, D., Maletic, D., Savic, M., Veselinovic, N., Banjanac, R., Udovicic, V., Dragic, A., Pressure and temperature correction of atmospheric muon data 24th European Cosmic Ray Symposium, Kiel, Germany, September 1 - 5, 2014, Book of Abstracts, pp. 74.

Veselinovic, N., Dragic, A., Maletic, D., Jokovic, D., Savic, M., Banjanac, R., Udovicic, V., Anicin, I. Muon measurements at Belgrade shallow underground laboratory, 24th European Cosmic Ray Symposium, Kiel, Germany, September 1 - 5, 2014, Book of Abstracts, pp. 74.

Jelena Z. Filipović, Vladimir I. Udovičić, Dimitrije M. Maletić, Radomir M. Banjanac, Dejan R. Joković, Mihailo R. Savić, Nikola B. Veselinović, The Use of Multivariate Analysis and Modeling of the Radon Variation in Laboratory and Real Environment, 2nd INTERNATIONAL CONFERENCE „RADON in the ENVIRONMENT 2015”; KRAKÓW, POLAND, May 25-29. 2015, Book of Abstracts, pp. 66

R. Banjanac, D. Joković, D. Maletić, V. Udovičić, N. Veselinović, M. Savić, A. Dragić, Long-term background measurements in the Belgrade low-level underground laboratory, 20th International

Conference on Radionuclide Metrology and its Applications, June 8 – 11, 2015, Vienna, Austria, Book of Abstracts, pp. P-161.

Dimitrije Maletic, Dejan Jokovic, Radomir Banjanac, Vladimir Udovicic, Aleksandar Dragic, Nikola Veselinovic, Mihailo Savic, VARIATION OF MUON COSMIC RAY FLUX RECORDED BY BELGRADE COSMIC RAY STATION DURING DECEMBER 2015 AND COMPARISON WITH EUROPEAN NEUTRON FLUX MONITORS BOOK OF ABSTRACTS OF FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIATION AND DOSIMETRY IN VARIOUS FIELDS OF RESEARCH RAD2016, MAY 23 – 27, 306 (2016)

Dejan Joković, Nikola Veselinović, Radomir Banjanac, Dimitrije Maletić, Vladimir Udovičić, Mihailo Savić, Marija Keržlin, Slaviša Stošič, A STUDY ON NATURAL RADIOACTIVITY OF VARIOUS ENVIRONMENTAL SAMPLES FROM THE VICINITY OF THE OBRENOVAC POWER PLANT BOOK OF ABSTRACTS OF FOURTH INTERNATIONAL CONFERENCE ON RADIATION AND DOSIMETRY IN VARIOUS FIELDS OF RESEARCH RAD2016, MAY 23 – 27, 429 (2016)

## **ЦИТИРАНОСТ**

**Цитираност, према бази ISI SCOPUS на дан 22.02.2024.**

**- укупно: 131**

**- без самоцитата: 65**

**- Хиршов индекс: 6**



# Analyze author output

[Back to author details page](#)

[Export](#) [Print](#) [Email](#)

## Veselinović, Nikola B.

University of Belgrade, Belgrade, Serbia  
Author ID:37108774900

Analyze documents published between: 2011 to 2024

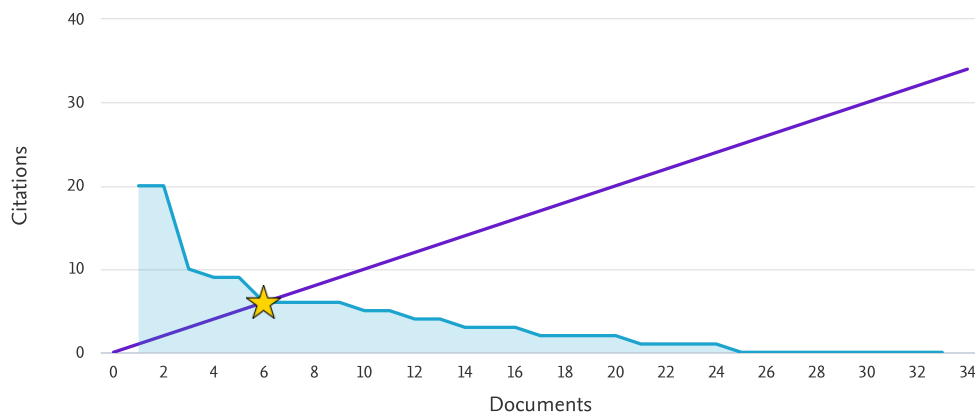
Exclude self citations  Exclude citations from books [Update Graph](#)

Documents ↓ Citations ↓ Title ↓

Rank	Documents	Citations	Title
1	20	20	The New set-up...
2	20	20	Radon time-seri...
3	10	10	Comparison of ...
4	9	9	A novel method...
5	9	9	Dailyand seaso...
6	6	6	Impacts of Extr...
7	6	6	Radon variabilit...
8	6	6	An underground...
9	6	6	Daily variations ...

### This author's *h*-index

The *h*-index is based upon the number of documents and number of citations.



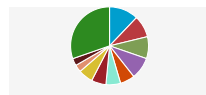
Click on cards below to see additional data.

#### Documents



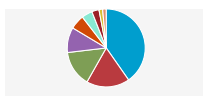
by source

by type



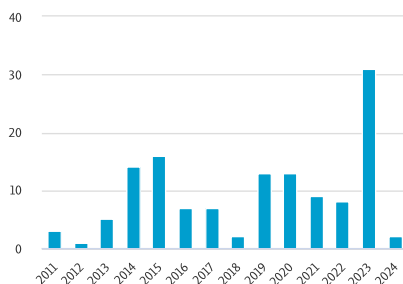
by year

by subject



#### Citations

131



#### 32 co-authors



Author Name	Co-authored Documents
Banjanać, Radomir M.	31
Joković, Dejan R.	31
Udovičić, Vladimir I.	31
Dragic, Aleksandar L.	30
Maletic, Dimitrije M.	28



Scopus



This author profile is generated by Scopus. [Learn more](#)

# Veselinović, Nikola B.

[University of Belgrade, Belgrade, Serbia](#)

[37108774900](#)

<https://orcid.org/0000-0003-3373-2104>

[View more](#)

131

Citations by **83 documents**

33

Documents

6

*h*-index [View \*h\*-graph](#)

[View all metrics >](#)

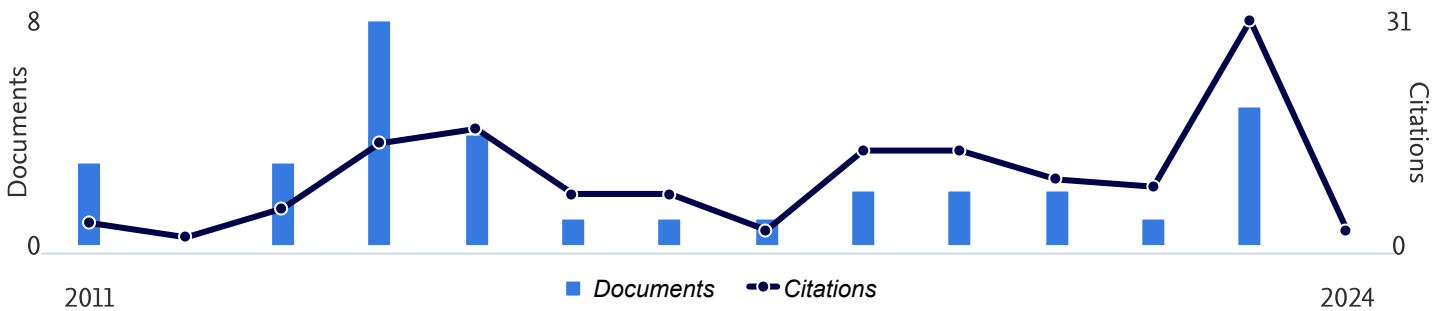
[Set alert](#)

[Save to list](#)

[Edit profile](#)

[More](#)

## Document & citation trends



[Analyze author output](#)

[Citation overview](#)

## Most contributed Topics 2018–2022 [i](#)

**Cosmic Ray; Galactic Cosmic Rays; Heliosphere**

2 documents

**Indoor Air Pollution; CR 39; Soil Gas**


2 documents

**Radiation Detectors; Gamma Spectrometry; Detector**

2 documents

[View all Topics](#)

## 33 documents

Export all  Save all to listSort by Date (newest) 

Article

### Application of Geant4 simulation in measurement of cosmic-ray muon flux and studies of muon-induced background

0

Citations

Joković, D., Maletić, D., Dragić, A., ...Banjanac, R., Knežević, D.

*European Physical Journal Plus*, 2023, 138(11), 1006Show abstract    View at Publisher  Related documentsArticle • *Open access*

### Impacts of Extreme Space Weather Events on September 6th, 2017 on Ionosphere and Primary Cosmic Rays

6

Citations

Kolarski, A., Veselinović, N., Srećković, V.A., ...Savić, M., Dragić, A.

*Remote Sensing*, 2023, 15(5), 1403Show abstract    View at Publisher  Related documentsArticle • *Open access*

### New insights from cross-correlation studies between solar activity indices and cosmic-ray flux during Forbush decrease events

4

Citations

Savić, M., Veselinović, N., Dragić, A., ...Banjanac, R., Knežević, D.

*Advances in Space Research*, 2023, 71(4), pp. 2006–2016Show abstract    View at Publisher  Related documentsArticle • *Open access*

### Forbush decrease events associated with coronal mass ejections: Classification using machine learning

0

Citations

Savić, M.R., Veselinović, N.B., Dragić, A.L., ...Travar, M., Udovičić, V.I.

*Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*, 2023, 53(3), pp. 156–162Show abstract    View at Publisher  Related documentsArticle • *Open access*

### Analyzing solar activity with Belgrade muon station: case study of 2021 November 4<sup>th</sup> Forbush decrease

0

Citations

Veselinović, N.B., Savić, M.B., Maletić, D.M., ...Travar, M., Udovičić, V.I.

*Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso*, 2023, 53(3), pp. 148–155Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper

## New empirical methods for correction of meteorological effects on cosmic ray muons

1

Citations

Savić, M., Dragić, A., Maletić, D., ...Udovičić, V., Knežević, D.

*Proceedings of Science*, 2022, 395, 1252

Show abstract    Related documents

Article • *Open access*

## Modeling Meteorological Effects on Cosmic Ray Muons Utilizing Multivariate Analysis

2

Citations

Savić, M., Maletić, D., Dragić, A., ...Udovičić, V., Knežević, D.

*Space Weather*, 2021, 19(8), e2020SW002712

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

## Correlation analysis of solar energetic particles and secondary cosmic ray flux

3

Citations

Veselinović, N., Savić, M., Dragić, A., ...Knežević, D., Udovičić, V.

*European Physical Journal D*, 2021, 75(6), 173

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article • *Open access*

## Radon variability due to floor level in two typical residential buildings in Serbia

6

Citations

Udovicic, V., Veselinovic, N., Maletic, D., ...Knezevic, D., Savkovic, M.E.

*Nukleonika*, 2020, 65(2), pp. 121–125

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper

## Activities of serbian scientists in europlanet

0

Citations

Nina, A., Radovanović, M., Popović, L.Č., ...Kolarski, A., Zdravković, A.

*Proceedings of the XII Serbian-Bulgarian Astronomical Conference, SB 2020*, 2020, pp. 107–121

Show abstract    Related documents

Article

## A novel method for atmospheric correction of cosmic-ray data based on principal component analysis

9

Citations

Savić, M., Dragić, A., Maletić, D., ...Joković, D., Udovičić, V.

*Astroparticle Physics*, 2019, 109, pp. 1–11

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

Rigidity dependence of Forbush decreases in the energy region exceeding the sensitivity of neutron monitors

5  
Citations

Savić, M., Veselinović, N., Dragić, A., ...Banjanac, R., Udovičić, V.

*Advances in Space Research*, 2019, 63(4), pp. 1483–1489

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article • *Open access*

Multiyear indoor radon variability in a family house – A case study in Serbia

5  
Citations

Udovičić, V.I., Maletić, D.M., Banjanac, R.M., ...Savić, M.R., Forkapić, S.M.

*Nuclear Technology and Radiation Protection*, 2018, 33(2), pp. 174–179

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

An underground laboratory as a facility for studies of cosmic-ray solar modulation

6  
Citations

Veselinović, N., Dragić, A., Savić, M., ...Banjanac, R., Udovičić, V.

*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, 2017, 875, pp. 10–15

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article • *Open access*

The use of multivariate analysis of the radon variability in the underground laboratory and indoor environment

2  
Citations

Filipović, J., Maletić, D., Udovičić, V., ...Savić, M., Veselinović, N.

*Nukleonika*, 2016, 61(3), pp. 357–360

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper • *Open access*

Pressure and temperature effect corrections of atmospheric muon data in the Belgrade cosmic-ray station

3  
Citations

Savić, M., Maletić, D., Joković, D., ...Udovičić, V., Dragić, A.

*Journal of Physics: Conference Series*, 2015, 632(1), 012059

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper

Cosmic rays muon flux measurements at Belgrade shallow underground laboratory

1  
Citations

Veselinović, N., Dragić, A., Maletić, D., ...Udovičić, V., Aničin, I.

*AIP Conference Proceedings*, 2015, 1645, pp. 421–425

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper

## Correlative and periodogram analysis of dependence of continuous gamma spectrum in the shallow underground laboratory on cosmic ray and climate variables

0

Citations

Maletić, D., Banjanac, R., Joković, D., ...Savić, M., Veselinović, N.

*RAD Conference Proceedings*, 2015, 2015-June, pp. 47–50

Show abstract    Related documents

Conference Paper

## Background spectrum characteristics of the HPGE detector long-term measurement in the belgrade low-background laboratory

0

Citations

Banjanac, R., Udovičić, V., Joković, D., ...Dragić, A., Aničin, I.

*RAD Conference Proceedings*, 2015, 2015-June, pp. 151–153

Show abstract    Related documents

Article

## Correlative and multivariate analysis of increased radon concentration in underground laboratory

1

Citations

Maletić, D.M., Udovičić, V.I., Banjanac, R.M., ...Veselinović, N.B., Filipović, J.

*Radiation Protection Dosimetry*, 2014, 162(1-2), pp. 148–151

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article • [Open access](#)

## On the omnipresent background gamma radiation of the continuous spectrum

3

Citations

Banjanac, R., Maletić, D., Joković, D., ...Udovičić, V., Aničin, I.

*Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, 2014, 745, pp. 7–11

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper

## Comprehensive analysis of the long-term variations of low radon concentration in an underground laboratory

0

Citations

Udovičić, V., Maletić, D., Banjanac, R., ...Veselinović, N., Filipović, J.

*RAD Conference Proceedings*, 2014, pp. 35–38

Show abstract    Related documents

Conference Paper

## Relation between daily gamma-ray background and radon variability in the underground low-level laboratory in Belgrade

0

Citations

Banjanac, R., Udovičić, V., Filipović, J., ...Kolarž, P., Dragić, A.

*RAD Conference Proceedings*, 2014, 2014-May, pp. 99–101

Show abstract    Related documents

Conference Paper • [Open access](#)

## Some peculiarities of digital gamma-ray spectroscopy with germanium detectors performed in presence of neutrons

1

Citations

Veselinović, N., Maletić, D., Joković, D., ...Aničin, I.V., Dragić, A.

*Physics Procedia*, 2014, 59(C), pp. 63–70

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

## Daily and seasonal radon variability in the underground low-background laboratory in Belgrade, Serbia

9

Citations

Udovičić, V., Filipović, J., Dragić, A., ...Grabež, B., Veselinović, N.

*Radiation Protection Dosimetry*, 2014, 160(1-3), pp. 62–64, ncu109

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article • [Open access](#)

## Comparison of multivariate classification and regression methods for the indoor radon measurements

10

Citations

Maletić, D.M., Udovičić, V.I., Banjanac, R.M., ...Veselinović, N.B., Filipović, J.Z.

*Nuclear Technology and Radiation Protection*, 2014, 29(1), pp. 17–23

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

## Variations of gamma-ray background in the Belgrade shallow underground low-level laboratory

4

Citations

Banjanac, R., Dragić, A., Udovičić, V., ...Veselinović, N., Savić, M.

*Applied Radiation and Isotopes*, 2014, 87, pp. 70–72

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

## Daily variations of Gamma-Ray background and Radon concentration

6

Citations

Banjanac, R., Udovičić, V., Dragić, A., ...Veselinović, N., Grabež, B.

*Romanian Reports of Physics*, 2013, 58(SUPPL.)

Show abstract    Related documents

Conference Paper • [Open access](#)

## Neutrons produced by muons at 25 mwe

2

Citations

Dragić, A., Aničin, I., Banjanac, R., ...Veselinović, N., Puzović, J.

*Journal of Physics: Conference Series*, 2013, 409(1), 012054

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Conference Paper • [Open access](#)



## Stopped cosmic-ray muons in plastic scintillators on the surface and at the depth of 25 m.w.e

0

Citations

Maletić, D., Dragić, A., Banjanac, R., ...Puzović, J., Aničin, I.

*Journal of Physics: Conference Series*, 2013, 409(1), 012142

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article • [Open access](#)

## The New set-up in the Belgrade low-level and cosmic-ray laboratory

20

Citations

Dragić, A., Udovičić, V.I., Banjanac, R., ...Puzović, J., Aničin, I.V.

*Nuclear Technology and Radiation Protection*, 2011, 26(3), pp. 181–192

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

## Radon time-series analysis in the underground low-level laboratory in Belgrade, Serbia

20

Citations

Udovičić, V., Aničin, I., Joković, D., ...Grabež, B., Veselinović, N.

*Radiation Protection Dosimetry*, 2011, 145(2-3), pp. 155–158, ncr074

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Article

## Yield from proton-induced reaction on light element isotopes in the hydrogen plasma focus


2

Citations

Udovičić, V., Dragić, A., Banjanac, R., ...Savić, M., Puzović, J.

*Journal of Fusion Energy*, 2011, 30(6), pp. 487–489

Show abstract    View at Publisher  Related documents

Display 100 results 

[Back to top](#)

### Author Position

Based on 24 selected documents for 2013 - 2022

First author 17% 

4

Documents

3

Average citations

0.256

FWCI

Last author 13% 

Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ,  
НАУКЕ И ТЕХНОЛОШКОГ РАЗВОЈА  
Комисија за стицање научних звања

Број: 660-01-00001/688  
21.10.2019. године  
Београд

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО: 29. 11. 2019			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	1871/1		

На основу члана 22. став 2. члана 70. став 4. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) и захтева који је поднео

*Инстѿиѿуѿ за физику у Беоѿраду*

Комисија за стицање научних звања на седници одржаној 21.10.2019. године, донела је

**ОДЛУКУ  
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

***Др Никола Веселиновић***

стиче научно звање

***Научни сарадник***

у области природно-математичких наука - физика

**О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е**

*Инстѿиѿуѿ за физику у Беоѿраду*

утврдио је предлог број 0801- од 11.12.2018. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 0801-1993/1 од 12.12.2018. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања ***Научни сарадник***.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за физику на седници одржаној 21.10.2019. године разматрала захтев и утврдила да именовани испуњава услове из члана 70. став 4. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 3. и члана 40. Правилника о поступку, начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата истраживача ("Службени гласник Републике Србије", број 24/16, 21/17 и 38/17) за стицање научног звања ***Научни сарадник***, па је одлучила као у изреци ове одлуке.

Доношењем ове одлуке именовани стиче сва права која му на основу ње по закону припадају.

Одлуку доставити подносиоцу захтева, именованом и архиви Министарства просвете, науке и технолошког развоја у Београду.

ПРЕДСЕДНИК КОМИСИЈЕ

*Ђурђица Јововић*  
Др Ђурђица Јововић,  
научни саветник

МИНИСТАР  
*Младен Шарчевић*  


### **Scientific Committee**

Milan S. Dimitrijević, **Co-Chairman**  
Vladimir A. Srećković, **Co-Chairman**

Nebil Ben Nessib, Saudi Arabia  
Nikolai N. Bezuglov, Russia  
Vesna Borka Jovanović, Serbia  
Magdalena Christova, Bulgaria  
Nikola Cvetanović, Serbia  
Rafik Hamdi, Tunisia  
Dragana Ilić, Serbia  
Darko Jevremović, Serbia  
Predrag Jovanović, Serbia  
Andjelka Kovačević, Serbia  
Jelena Kovačević, Serbia  
Evaggelia Lyratzi, Greece  
Bratislav Marinković, Serbia  
Zoran Mijić, Serbia  
Luka Č. Popović, Serbia  
Branko Predojević, Republic of Srpska  
Sylvie Sahal Bréchet, France  
Saša Simić, Serbia

### **Local Organizing Committee**

Vladimir A. Srećković, Institute of Physics, Belgrade, **Chairman**  
Jovan Aleksić, Astronomical Observatory, Belgrade  
Nikola Cvetanović, Faculty of Transport and Traffic Engineering, Belgrade  
Milan S. Dimitrijević, Astronomical Observatory, Belgrade  
Aleksandra Kolarski, Institute of Physics, Belgrade  
Aleksandra Nina, Institute of Physics, Belgrade  
Nikola Veselinović, Institute of Physics, Belgrade  
Veljko Vujčić, Astronomical Observatory, Belgrade

### **Scientific Committee**

Milan S. Dimitrijević, **Co-Chairman**  
Vladimir A. Srećković, **Co-Chairman**  
Nebil Ben Nessib, Saudi Arabia  
Nikolay Bezugloy, Russia  
Nikola Cvetanović, Serbia  
Saša Dujko, Serbia  
Stevica Djurović, Serbia  
Rafik Hamdi, Tunisia  
Magdalena Hristova, Bulgaria  
Darko Jevremović, Serbia  
Bratislav Marinković, Serbia  
Zoran Mijić, Serbia  
Aleksandra Nina, Serbia  
Bratislav Obradović, Serbia  
Luka Č. Popović, Serbia  
Branko Predojević, Republic of Srpska  
Maja Rašaović, Serbia  
Sylvie Sahal-Bréchet, France

### **Local Organizing Committee**

Vladimir A. Srećković (Chair), Institute of Physics Belgrade  
Nikola Veselinović, Institute of Physics Belgrade  
Lazar Gavanski, Faculty of Sciences – University of Novi Sad  
Nataša Simić, Faculty of Sciences – University of Novi Sad  
Veljko Vujčić, Astronomical Observatory, Belgrade  
Radomir Banjanac, Institute of Physics Belgrade  
Aleksandra Kolarski, Institute of Physics Belgrade  
Milan S. Dimitrijević, Astronomical Observatory, Belgrade

---

**V Meeting on Astrophysical Spectroscopy -  
A&M DATA - Astronomy & Earth Observations**

September 12 - 15, 2023, Palić, Serbia

**BOOK OF ABSTRACTS AND  
CONTRIBUTED PAPERS**

Edited by Vladimir A. Srećković, Milan S. Dimitrijević,  
Aleksandra Kolarški, Zoran R. Mijić and Nikola B. Veselinović

**A&M DATA**



#### **Scientific Committee**

Vladimir A. Srećković, Co-Chairman, Serbia  
Milan S. Dimitrijević, Co-Chairman, Serbia

Nikolay Bezuglov, Russia  
Nebil Ben Nessib, Saudi Arabia  
Vesna Borka Jovanović, Serbia  
Nikola Cvetanović, Serbia  
Saša Dujko, Serbia  
Stevica Đurović, Serbia  
Zoran Grujić, Serbia  
Rafik Hamdi, Tunisia  
Magdalena D. Christova, Bulgaria  
Dragana Ilić, Serbia  
Milivoje Ivković, Serbia  
Darko Jevremović, Serbia  
Ognyan Kounchev, Bulgaria  
Bratislav P. Marinković, Serbia  
Zoran R. Mijić, Serbia  
Aleksandar Milosavljević, France  
Aleksandra Nina, Serbia  
Bratislav M. Obradović, Serbia  
Nicolina Pop, Romania  
Luka Č. Popović, Serbia  
Branko Predojević, Republic of Srpska, BiH  
Sylvie Sahal-Bréchet, France  
Igor Savić, Serbia  
Sanja Tošić, Serbia  
Nikola B. Veselinović, Serbia

#### **Local Organizing Committee**

Aleksandra Kolarski (Co-Chair), Institute of Physics Belgrade  
Vladimir A. Srećković (Co-Chair), Institute of Physics Belgrade  
Nikola B. Veselinović (Secretary), Institute of Physics Belgrade  
Zoran R. Mijić, Institute of Physics Belgrade  
Nenad M. Sakan, Institute of Physics Belgrade  
Veljko Vujčić, Astronomical Observatory, Belgrade  
Nikola Cvetanović, University of Belgrade, Faculty of Transport and Traffic Engineering

**IV Meeting on Astrophysical Spectroscopy -  
A&M DATA - Atmosphere**

May 30 to June 2, 2022, Fruška Gora, Serbia

**BOOK OF ABSTRACTS AND  
CONTRIBUTED PAPERS**

**Edited by Vladimir A. Srećković, Milan S. Dimitrijević,  
Nikola Veselinović and Nikola Cvetanović**

**A&M DATA**







universe

an Open Access Journal by MDPI



# New Insights into Astronomy and Earth Observations: From Observations to the Theory

## Guest Editors

Dr. Aleksandra Kolarski, Prof. Dr. Vladimir Sreckovic, Dr. Nikola Veselinović, Dr. Zoran Mijic

## Deadline

31 January 2024

# Special Issue

Invitation to submit

[mdpi.com/si/158500](https://mdpi.com/si/158500)

QATAR		Chairman of Astronomy Department, Qatar Science Club
ROMANIA	Diana BESLIU-IONESCU	Astronomical Institute of the Romanian Academy Str. Cutitul de Argint 5, 040557 Bucharest
RUSSIA	Gely Alexandrovich ZHEREBTSOV	Institute of Solar-Terrestrial Physics SB RAS
RWANDA	Jean UWAMAHORO	Kigali Institute of Education Faculty of Science Maths & Physics
SAUDI ARABIA		Astronomy, King Abdul Aziz University, Jeddah
SENEGAL	Idrissa GAYE	Thies University
SERBIA	Nikola VESELINOVIC	Low Background Laboratory for Nuclear Physics, Belgrade
SRI LANKA	D.D.GL. DAHANAYAKA	Open University of Sri Lanka
SLOVAKIA	Ivan DOROTOVIC	Slovak Central Observatory, Hurbanovo
SOUTH AFRICA	John Bosco HEBARULEMA	SANSA, Hermanus
SOUTH KOREA	Kyung Suk CHO	Korea Astronomy and Space Science Institute (KASI), Daejeon
SPAIN	Consuelo CID	Universidad de Alcala
SUDAN	Magdi Elfadil YOUSIF	Sudan University of Science and Technology; College of Aviation

## NUCLEAR PHYSICS GROUP

GEORGIA STATE UNIVERSITY

HOME

RESEARCH

PEOPLE

INTERNAL PAGES

### WORKSHOP ORGANIZATION

#### [Inaugural International Organizational Committee](#)


- Xiaochun He – Georgia State University, USA
- Nikola Veselinovic – University of Belgrade, Serbia
- Ting-Cun Wei – Northwestern Polytechnical University, China
- Igor Yashin – Moscow Engineering Physics Institute, Russian

#### [Local Organizational Committee](#)

- Ashwin Ashok (Computer Science)
- Megan Connors (Physics & Astronomy)
- Xiaochun He (Physics & Astronomy) – chair
- Piet Martens (Physics & Astronomy)
- Murad Sarsour (Physics & Astronomy)

Local Support Team: James Shirk, Nadia Qutob, Ernesto, etc...

## Редовна седница 11.9.2018.


 Tuesday 11 Sep 2018, 13:00 → 15:00 UTC

 Zvonko Maric Hall (Institute of Physics Belgrade)

Description ДНЕВНИРЕД

- Усвајање записника са редовне седнице одржане 10.7.2018. године.
- Утврђивање предлога за избор у научно звање и избор у истраживачко звање (извештај Комисије за вредновање научног рада):
  - др Анђелија Илић - избор у звање виши научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Драган Лукић - избор у звање научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Марко Опачић - избор у звање научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Радмила Панајотовић - избор у звање научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Јелена Маљковић - реизбор у звање научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Дејан Ђокић - избор у звање истраживач сарадник (извештај, презентација);
- Покретање поступака за изборе у звања (извештај Комисије за вредновање научног рада о материјалима кандидата):
  - др Маја Рабасовић - избор у звање виши научни сарадник (материјал);
  - др Никола Веселиновић - избор у звање научни сарадник (материјал);
  - др Слободан Тодосијевић - избор у звање научни сарадник (материјал);
  - Ивана Ђуришић - реизбор у звање истраживач сарадник (материјал);

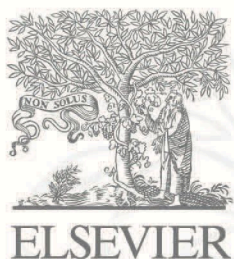
## Редовна седница 11.12.2018.

 Tuesday 11 Dec 2018, 13:00 → 19:00 Europe/Belgrade

 Zvonko Maric Hall (Institute of Physics Belgrade)

Description ДНЕВНИРЕД

- Усвајање записника са редовне седнице одржане 23.10.2018. године.
- Утврђивање предлога за избор у научно звање и избор у истраживачко звање (извештај Комисије за вредновање научног рада):
  - др Милан Радоњић - избор у звање виши научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Димитрије Степаненко - реизбор у звање виши научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Никола Веселиновић - избор у звање научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Бојан Стојадиновић - избор у звање научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - др Слободан Тодосијевић - избор у звање научни сарадник (извештај, резиме, презентација);
  - Бојана Благојевић - реизбор у звање истраживач сарадник (извештај, презентација);
  - Милица Виноћ - реизбор у звање истраживач сарадник (извештај, презентација);
  - Евелин Бакош - избор у звање истраживач приправник (извештај, презентација);
  - Сања Ђурђић - избор у звање истраживач приправник (извештај, презентација);
  - Душан Жигић - избор у звање истраживач приправник (извештај, презентација);
  - Оливера Јовановић - избор у звање истраживач приправник (извештај, презентација);
  - Анђелија Петровић - избор у звање истраживач приправник (извештај, презентација);
  - Андрејана Шолајић - избор у звање истраживач приправник (извештај, презентација).



Advances in Space Research

# Certificate of Reviewing

Awarded for 1 review in July 2023  
presented to

**NIKOLA VESELINOVIC**

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Advances in Space Research



# REVIEW CONFIRMATION CERTIFICATE



We are pleased to confirm that

*Nikola Veselinovic*

has reviewed 3 papers for the following MDPI journal in 2023:

*Atmosphere*

---

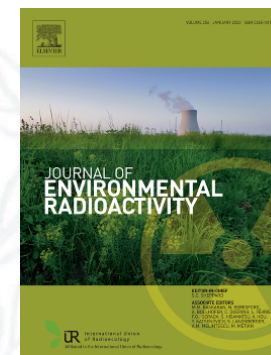
*Shu-Kun Lin*

Dr. Shu-Kun Lin, Publisher and President  
Basel, 12 October 2023



MDPI is a publisher of open access, international, academic journals. We rely on active researchers, highly qualified in their field to provide review reports and support the editorial process. The criteria for selection of reviewers include: holding a doctoral degree or having an equivalent amount of research experience; a national or international reputation in the relevant field; and having made a significant contribution to the field, evidenced by peer-reviewed publications.





Journal of Environmental Radioactivity

# Certificate of Reviewing

Awarded for 1 review in February 2019  
presented to

**NIKOLA VESELINOVIC**

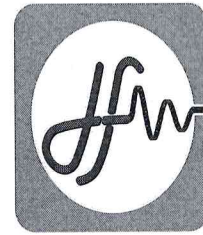
in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Journal of Environmental Radioactivity





Универзитет у Новом Саду  
Природно-математички факултет  
Департман за физику  
21000 Нови Сад, Трг Доситеја Обрадовића 4  
Тел: 021/485-28-00 021/455-318  
e-mail: sekretarijat@df.uns.ac.rs



Број: 02-6/14

Датум: 24.11.2023.

## ПОТВРДА

Овим потврђујемо да је Никола Веселиновић, Институт за физику, Универзитет у Београду, учествовао на пројекту ОИ 171002 ("Нуклеарне методе истраживања ретких догађаја и космичког зрачења"), у периоду 2014 – 2019. године, чији руководиоцац је био проф. др Иштван Бикит, Природно-математички факултет, Универзитет у Новом Саду, те да се у оквиру пројектног задатка поменутог пројекта бавио оптимизовањем и унапређењем мионских детектора у Нискофонској лабораторији као и интерпретацији и анализи података добијених помоћу тих детектора.

У Новом Саду,

24. 11.2023.

Проф. др Душан Мрђа,  
Директор Департмана за физику  
Природно-математичког факултета  
Универзитета у Новом Саду



The Department of Computer Science  
25 Park Place, Atlanta, Georgia 30303-3083

28 Feb, 2024

TO WHOMEVER IT CONCERNS

I am Dr. Ashwin Ashok, Associate Professor in the Department of Computer Science at Georgia State University (GSU), Atlanta, USA. I am writing this letter on behalf of the leadership team of GSU Cosmic Ray gLOWCOST project that develops and installs a low-cost and portable cosmic ray detector network that monitors cosmic ray flux variation in real-time on a global scale.

It gives me immense pleasure to attest that Dr. Nikola Veselinovic from the Institute of Physics, Belgrade, Serbia, is one of the key collaborators and part of the leadership team of this project. It is notable that Dr. Veselinovic's commitment to this project has and will be key to its success and we are thankful to him for his unwavering support and involvement in the scientific development and research initiatives, along with helping with the logistics for deploying the detectors at partner locations around the globe.

We also would like to share that GSU will be hosting the 2nd International Workshop on Applications of Cosmic Ray Measurements (WACR 2024) on March 11-14, 2024. The workshop is intended as an opportunity to share the knowledge and the most recent progress with the cosmic ray measurements and analysis within the community and with other interested scientists, policy makers, and industry representatives. This workshop is being co-organized by Dr. Veselinovic in collaboration with GSU Professors Dr. Ashwin Ashok (Computer Science), Dr. Xiaochun He (Physics), and Viacheslav Sadykov (Physics).

You can find the workshop website here: <https://sites.google.com/view/wacr24/home?authuser=0>

If you have any questions please email me ([aashok@gsu.edu](mailto:aashok@gsu.edu)) or phone (+14708910828) if you have any questions.

Sincerely,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Ashwin Ashok".

Dr. Ashwin Ashok (<http://ashwinashok.com>)  
Director of Mobile and Robotics Systems Experiential Research Lab (MORSE Studio)  
Associate Professor and Associate Graduate Director, Dept. of CS, GSU

# NEWPF2022

## Numerical Experiments Workshop on Plasma Focus 2022

This Certificate is awarded to

Nikola Veselinovic

of

Institute of Physics, Belgrade, Serbia

for successfully completing the 50-hour hands-on 7-week  
internet-based NEWPF2022, 21 March – 6 May 2022



Prof Dr Rajdeep Singh Rawat  
President AAAPT



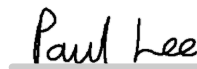
Prof Dr Tou Teck Yong  
President IFM



Prof Dr Saw Sor Heoh  
Vice Chancellor FCUC  
Co-Director IPFS & NEWPF2022



Prof Dr Sing Lee  
Director IPFS & NEWPF2022



Assoc Prof Dr Paul Lee Choon Keat  
Co-Director IPFS & NEWPF2022

Date of issue: 10 May 2022

A collaborative project of

**IPFS** Institute For Plasma Focus Studies  
• Knowledge Should Be Freely Accessible To All •

**AAAPT**  
Asian African Association for Plasma Training

  
INSTITUT FIZIK MALAYSIA  
MALAYSIAN INSTITUTE OF PHYSICS

**FIRST CITY  
UNIVERSITY  
COLLEGE**  
WAY AHEAD





XII SERBIAN-BULGARIAN ASTRONOMICAL CONFERENCE

September 25-29, 2020, Sokobanja, Serbia

Belgrade, 29th September, 2020

We certify that Nikola Veselinović has presented the work COSMIC RAY FLUX MEASUREMENTS AT BELGRADE COSMIC RAYS STATION DURING SOLAR CYCLE 24 as an Invited Lecture in the XII SERBIAN-BULGARIAN ASTRONOMICAL CONFERENCE September 25-29, 2020, Sokobanja, Serbia

dr Vladimir A. Srećković

Chairman of the Scientific  
Organizing Committee  
Institute of Physics Belgrade,  
Belgrade, Serbia

dr Milan S. Dimitrijević,

Chairman of the Scientific  
Organizing Committee  
Astronomical Observatory,  
Belgrade, Serbia



30<sup>th</sup> Summer School and  
International Symposium on the  
Physics of Ionized Gases

**Dr Nikola Veselinović**

Belgrade, September 1<sup>st</sup>, 2020

We certify that Dr Nikola Veselinović has presented a Progress invited talk ‘Correlation analysis of solar wind parameters and secondary cosmic rays flux’ in the 30th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases held in virtual format, August 24-28, 2020 (<http://spig2020.ipb.ac.rs/>).

Yours sincerely,

**Luka Č. Popović**  
(Co-Chair of the Scientific Committee)

**Dragana Ilić**  
(Co-Chair of the Loc. Org. Committee)

**Duško Borka**  
(Co-Chair of the Scientific Committee)

**Vladimir Srećković**  
(Co-Chair of the Loc. Org. Committee)

SPIG 2020 Organizer:  
University of Belgrade, Faculty of Mathematics, Department of Astronomy  
University of Belgrade, Institute of Physics  
Astronomical Observatory of Belgrade

Ciklus predavanja  
"U korak sa fizikom"

# ZAŠTO JE BITNO KOSMIČKO ZRAČENJE?

Predavač:  
dr Nikola Veselinović  
Institut za fiziku, Univerzitet u Beogradu



15-11-2023  
18:00 ó

9. novembar 2018. 14:00, amfiteatar V, Departman za fiziku

**Dr Nikola Veselinović, Institut za fiziku, Beograd:**

## [Upotreba miona iz kosmičkog zračenja za posmatranje aktivnosti Sunca](#)

Energija i fluks kosmičkih zraka, koji dolaze izvan Sunčevog sistema, su modulirani solarnim magnetnim poljem. Tako modulirano kosmičko zračenje zatim interaguje sa atmosferom naše planete pri čemu se javlja kaskada sekundarnih čestica nastalih iz sudara kosmičkog zračenja (jezgra protona, helijuma i ostalih elemenata u tragovima) sa molekulima atmosfere. Ovo sekundarno kosmičko zračenje nosi informaciju o solarnoj modulaciji pa može biti iskorišćeno za izučavanje procesa na Suncu i u heliosferi, što ne samo da je od značaja za izučavanje kosmičkih zraka nego ima uticaja i na izučavanje procesa u atmosferi i magnetosferi Zemlje.

Niskofonska laboratorija Instituta za fiziku u Beogradu je opremljena mionskim detektorima, smeštenim u njenom nadzemnom i podzemnom delu koji omogućavaju izučavanje procesa solarne modulacije, pri istim atmosferskim i geomagnetnim uslovima, na više različitih srednjih energija odziva. Ovakav detektorski sistem predstavlja korisnu nadogradnju već postojećih sistema u svetu ka većim energijama što je od značaja za istraživanje dometa uticaja Sunca na galaktičko kosmičko zračenje, kao i razumevanju periodičnih varijacija niskoeenergetskog kosmičkog zračenja na različitim energijama. Takođe, omogućava i karakterizaciju ekstremnih događaja na Suncu poput perturbanci ali i preciznije određivanje gradijenta i anizotropije kosmičkog zračenja.

\*\*\*



Универзитет у Београду

Математички факултет

## Семинар из астрономије и астрофизике, 21. мај 2019.

20. Мај, 2019 Коментари (0)

Наредни састанак Семинара биће одржан у уторак, 21. маја 2019, у сали 809 Математичког факултета са почетком у 18 часова.

Предавач: др Никола Веселиновић, Нискофонска лабораторија за нуклеарну физику, Институт за физику, Београд

Наслов предавања: УТИЦАЈ СУНЦА НА ГАЛАКТИЧКО КОСМИЧКО ЗРАЧЕЊЕ

Апстракт: Већ више од пола века познато је да активност Сунца утиче на флукс космичког зрачења које меримо на Земљи. Активност Сунца се рефлектује кроз соларни ветар и хелиосферу која утиче на транспорт честица космичког зрачења у зависности од њихове енергије. У оквиру посматрања космичког зрачења уочавају се периодичне и аперидичне промене флуksа изазване овим утицајем. Један од најзначајнијих аперидичних феномена је и смањивање флуksа космичког зрачења за неколико процената које траје неколико дана. Овај феномен се назива Форбусевим смањењем. Одавно је познато да је тај феномен повезан са ирегуларностима у хелиосфери које су последица виолентних процеса на Сунцу који могу довести и до сметњи које утичу на цивилизацију. Предмет овог истраживања је анализа корелација између параметара Форбусевог смањења и параметара соларног ветра и хелиосфере, засновано на подацима прибављеним нашим подземним муонским детектором, другим детекторима на површини планете и сателита. Ово истраживање представља корисну надоградњу већ постојећих система у свету ка већим енергијама космичког зрачења што је од значаја за истраживање домета утицаја Сунца на галактичко космичко зрачење, као и карактеризацију екстремних догађаја на Сунцу попут пертурберанци али и прецизније одређивање градијента и анизотропије космичког зрачења.

# Српски научници у слици и речи

MAKONDO

Početna Vesti/Najave Izdanja Biblioteke Autori O Nama Kontakt



**Михајло Пупин**

Никола Веселиновић, Алекса Гајић

**270 din.**



**Јован Цвијић**

Никола Веселиновић, Драгутин Вукалић

**270 din.**



**Никола Тесла**

Никола Веселиновић, Давид Вартабедијан

**270 din.**



**Михаило Петровић Алас**

Никола Веселиновић, Алекса Гајић

**270 din.**

MAKONDO

Izdavačka kuća MAKONDO  
Cara Dušana 59, Zemun  
Email: makondo@makondo.rs

Tel. 1: +381 64 844 15 51  
Tel. 2: +381 64 26 584 26  
Tel. 3: +381 64 211 85 95

