

ИЗБОРНОМ ВЕЋУ ФАКУЛТЕТА ВЕТЕРИНАРСКЕ МЕДИЦИНЕ УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

На основу члана 80. Статута Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду и одлуке број 01-572/3 донете на 55. седници Изборног већа одржаног дана 16.09.2020. године, именовани смо у Комисију за писање извештаја о пријављеним кандидатима на расписани конкурс за једног доцента за ужу научну област Физика и биофизика, и сходно томе подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

На конкурс објављен 23.09.2020. године у публикацији Националне службе за запошљавање „Послови“, за радно место **доцент за ужу научну област Физика и биофизика**, пријавио се један кандидат, др Дарко Сарван, који је поднео сву законом и Статутом предвиђену документацију.

БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Дарко Сарван рођен је 30. септембра 1984. године у Београду где је завршио основну школу и гимназију. Физички факултет Универзитета у Београду, смер Примењена физика и информатика, уписао је 2005. године, а завршио 2011. године са општим успехом 8,40 у току студија и оценом 10 на одбрани дипломског рада „Монте Карло симулација перколационе проводности случајне мреже отпорника“.

Докторске академске студије Физичког факултета, у научној области Физика кондензоване материје и статистичка физика, уписао је 2011. године. На докторским студијама положио је све испите предвиђене наставним планом, са средњом оценом 9,75. Одбранио је докторску тезу под називом „Статистичко-механичка анализа еволуције националних тржишта“ 4. јуна 2019. године на Физичком факултету Универзитета у Београду.

ПРОФЕСИОНАЛНО АНГАЖОВАЊЕ

Др Дарко Сарван је од априла 2012. до децембра 2019. године ангажован као истраживач на пројекту „Напредне, аналитичке, нумеричке и методе анализе примењене механике флуида и комплексних система“ (ИО 174014) финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије. Такође, учествовао је у билатералном пројекту између Републике Србије и Републике Аустрије (ев. бр. 451-03-02141/2017-09/11) под називом „Веза између промене климе и бабезиозе код паса“.

Запослен је као асистент за ужу научну област Физика и биофизика на Факултету ветеринарске медицине Универзитета у Београду од марта 2015. године.

Изабран је 27. марта 2020. године за научног сарадника у области природно-математичких наука – физика.

НАСТАВНА АКТИВНОСТ

Током 2012. године радио је као професор физике у основној школи и гимназији у Београду.

Настави на Факултету ветеринарске медицине Универзитета у Београду прикључио се прво као волонтер у октобру 2014. године, а у звање асистента за ужу научну област Физика и биофизика изабран је у марту 2015. године, и реизабран за асистента у марту 2018. године. Ангажован је на два предмета на првој години интегрисаних основних и мастер академских студија: обавезни Биофизика, и изборни Физичке основе дијагностичких и терапијских метода. Ове предмете годишње слуша преко 200 студената.

У склопу Студентског вредновања педагошког рада наставника Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду, др Дарко Сарван је до сада имао укупну просечну оцену 4,19.

Кандидат је 27. новембра 2020. године одржао приступно предавање на тему „Физичке основе употребе ултразвука у медицинској дијагностици и терапији“ које је Комисија оценила средњом оценом 4,67.

НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКИ РАД

У току досадашњег рада, др Дарко Сарван објавио је укупно 28 библиографских јединица и докторску дисертацију. Од тога је 7 научних радова у часописима међународног значаја и 3 научна рада националног значаја са укупним импакт фактором 17,799. Учествовао је са 15 саопштења на међународним научним скуповима и са 3 саопштења на скуповима националног значаја.

БИБЛИОГРАФИЈА

А. Радови у међународним часописима (M20)

Рад у међународном часопису изузетних вредности (M21a) — бодова 10

- [A1] Stratimirović Dj, **Sarvan D**, Miljković V, Blesić S (2018) Analysis of cyclical behavior in time series of stock market returns. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 54, 2133.

IMPACT FACTOR: 3.967

Physics/Mathematical: 1/55 (M21a)

ISSN: 1007-5704

Рад у врхунском међународном часопису (M21) – бодова 8

- [A2] **Sarvan D**, Stratimirović Dj, Blesić S, Djurdjevic V, Miljković V, Ajtić J (2017) Dynamics of beryllium-7 specific activity in relation to meteorological variables, tropopause height, teleconnection indices and sunspot number. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 469, 813–823.

IMPACT FACTOR: 2.243

Physics/Multidisciplinary: 18/78 (M21)

ISSN: 0378-4371

- [A3] Ajtić J, Brattich E, **Sarvan D**, Djurdjevic V, Hernández-Ceballos M. A (2018) Factors affecting the ^7Be surface concentration and its extremely high occurrences over the Scandinavian Peninsula during autumn and winter. *Chemosphere*, 199, 278–285.

IMPACT FACTOR: 5.108
Environmental Sciences: 32/251 (M21)
ISSN: 0045-6535

- [A4] Janjić F, **Sarvan D**, Tomanović S, Ćuk J, Krstić V, Radonjić V, Kovačević Filipović M, Ajtić J (2019) A short-term and long-term relationship between occurrence of acute canine babesiosis and meteorological parameters in Belgrade, Serbia. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 10 (6), 101273.

IMPACT FACTOR: 3.055
Parasitology: 7/37 (M21)
ISSN: 1877-959X

Рад у истакнутом међународном часопису (M22) – бодова 5

- [A5] Bianchi S, Plastino W, Brattich E, Djurdjevic V, Longo A, Hernández-Ceballos M. A, **Sarvan D**, Ajtić J (2019) Analysis of trends, periodicities, and correlations in the beryllium-7 time series in Northern Europe. *Applied Radiation and Isotopes*, 148, 160–167.

IMPACT FACTOR: 1.343
Nuclear Science & Technology: 15/34 (M22)
ISSN: 0969-8043

Рад у међународном часопису (M23) – бодова 3

- [A6] **Sarvan D**, Stratimirović Dj, Blesić S, Miljković V (2014) Scaling analysis of time series of daily prices from stock markets of transitional economies in the Western Balkans. *The European Physical Journal B*, 87 (12), 297–304.

IMPACT FACTOR: 1.463
Physics, Condensed Matter: 42/67 (M23)
ISSN: 1434-6028

- [A7] Ajtić J, **Sarvan D**, Mitrović B, Čučulović A, Čučulović R, Frontasyeva M (2018) Elemental composition of moss and lichen species in Eastern Serbia. *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 33(3), 275–285.

IMPACT FACTOR: 0.620
Nuclear Science & Technology: 25/33 (M23)
ISSN: 1451-3994

Б. Рад у зборницима међународних конференција штампан у целини (М33) – бодова 1

- [B1] Ajtić J, Djurdjevic V, **Sarvan D**, Brattich E, Hernández-Ceballos M. A (2016) Beryllium-7 specific activity in surface air and its correlation with meteorological variables, solar zenith angle, and number of sunspots. The Fourth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, May 23–27, 2016. Proceedings, pp. 79–83, RAD Association and University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia.

В. Рад у зборницима међународних конференција штампани у изводу (М34) – бодова 0,5

- [B1] Stratimirović Dj, Blesić S, Miljković V, **Sarvan D** (2014) Scaling analysis of time series of stock market indices of transitional economies in the Western Balkans. The International Conference on Statistical Physics – SigmaPhi 2014, July 07–11, 2014. Abstract Booklet, Sheraton Rhodes Resort, Rhodes, Greece, p.155.
- [B2] **Sarvan D**, Ajtić J, Miljković V (2015) Fractality of observed solar radiation data. in Book of Abstracts of The Third International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, June 08–12, 2015. Book of Abstracts, RAD Association, Niš, Serbia, Budva, Montenegro, p.116.
- [B3] Mitrović B, Grdović S, Vranješ B, Vićentijeвић M, Ajtić J, **Sarvan D** (2016) Radioecological investigation in the environment of Belgrade city, Serbia. The Fourth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, May 23–27, 2016. Book of Abstracts, RAD Association and University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia, p.404.
- [B4] Ajtić J, Djurdjevic V, **Sarvan D**, Brattich E, Hernández-Ceballos M. A (2016) Analysis of extreme beryllium-7 specific activities in surface air. The Fourth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, May 23–27, 2016. Book of Abstracts, RAD Association and University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia, p.411.
- [B5] Rajačić M, **Sarvan D**, Todorović D, Ajtić J, Krneta Nikolić J, Zorko B, Vodenik B, Glavič Cindro D, Kožar Logar J (2017) Beryllium-7 correlations in total deposition (dry and wet) measured in Serbia and Slovenia. The Fourth International Conference on Environmental Radioactivity: Radionuclides as Tracers of Environmental Processes (ENVIRA2017), 29 May – 2 June, 2017. Book of Abstracts, Centre for Physical Sciences and Technology (Institute of Physics), Vilnius, Lithuania, p.158.
- [B6] Ajtić J, Djurdjevic V, **Sarvan D**, Brattich E, Hernández-Ceballos M. A (2017) Analysis of beryllium-7 variability in northern Europe. The Fourth International Conference on Environmental Radioactivity: Radionuclides as Tracers of Environmental Processes (ENVIRA2017), 29 May – 2 June, 2017. Book of Abstracts, Centre for Physical Sciences and Technology (Institute of Physics), Vilnius, Lithuania, p.87.
- [B7] Hernández-Ceballos M. A, Brattich E, Ajtić J, Cinelli G, Djurdjevic V, **Sarvan D**, Tollefsen T (2017) REMdb as a framework for collaborations in environmental radioactivity research. The Fourth International Conference on Environmental Radioactivity: Radionuclides as Tracers of Environmental Processes (ENVIRA2017), 29 May – 2 June, 2017. Book of Abstracts, Centre for Physical Sciences and Technology (Institute of Physics), Vilnius, Lithuania, p.65.

- [B8] Ajtić J, **Sarvan D**, Todorović D, Rajačić M, Krneta Nikolić J, Djurdjevic V, Zorko B, Vodenik B, Glavič Cindro D, Kožar Logar J (2017) Beryllium-7 in surface air–Multidecadal measurements in Serbia and Slovenia. The Fifth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, June 12–16, 2017. Book of Abstracts, RAD Association and University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia, p.394.
- [B9] Mitrović B. M, Ajtić J. V, Vranješ B, **Sarvan D**, Andrić V, Stojanović M (2017) Natural radionuclides in bottled mineral water at the Serbian market. The Fifth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, June 12–16, 2017. Book of Abstracts, RAD Association and University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Niš, Serbia, p.276.
- [B10] Ajtić J, Brattich E, Hernández-Ceballos M. A, **Sarvan D**, Djurdjevic V (2018) Extremely high beryllium-7 surface concentrations in Europe: a case study. The Sixth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, June 18-22, 2018. Book of Abstracts, RAD Association and University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Ohrid, FYR Macedonia, p.169.
- [B11] **Sarvan D**, Todorović D, Rajačić M, Krneta Nikolić J, Djurdjevic V, Zorko B, Vodenik B, Glavič Cindro D, Kožar Logar J, Ajtić J (2018) Behaviour of beryllium-7 and lead-210 time series measured in Serbia and Slovenia over 1991-2015. The Sixth International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, June 18-22, 2018. Book of Abstracts, RAD Association and University of Niš, Faculty of Electronic Engineering, Ohrid, FYR Macedonia, p.185.
- [B12] Ajtić J, Djurdjevic V, **Sarvan D**, Brattich E, Hernández Ceballos M. A, Zorko B, Todorović D (2019) Temporal and spatial distribution of the beryllium-7 activity concentration in the surface air in Europe. International Conference on Radiation and Applications in Various Fields of Research, June 10-14, 2019. Book of Abstracts, RAD Centar, Herceg Novi, Montenegro, p.9.
- [B13] Stratimirović Dj, **Sarvan D**, Hernández Ceballos M. A, Ajtić J (2019) Scaling properties of the beryllium-7 activity concentrations in the surface air in Fennoscandinavia. International Conference on Radiation Applications in Physics, Chemistry, Biology, Medical Sciences, Engineering and Environmental Sciences, September 16-19, 2019. Book of Abstracts, RAP, Belgrade, Serbia, p.26.
- [B14] Ajtić J, **Sarvan D**, Nečemer M, Todorović D, Rajačić M, Krneta Nikolić J, Djurdjevic V, Vodenik B, Glavič Cindro D, Kožar Logar J, Zorko B (2019) Comparison of the beryllium-7, lead-210 and caesium-137 activity concentrations in the surface air along 45 °N in Serbia and Slovenia. The International Conference on Radiation Applications in Physics, Chemistry, Biology, Medical Sciences, Engineering and Environmental Sciences, September 16-19, 2019. Book of Abstracts, RAP, Belgrade, Serbia, p.27.

Г. Рад у врхунском часопису националног значаја (M51) – бодова 2

- [Г1] Ajtić J. V, **Sarvan D**, Djurdjevic V. S, Hernández-Ceballos M. A, Brattich E (2017) Beryllium-7 surface concentration extremes in Europe. *Facta Universitatis, Series Physics, Chemistry and Technology*, 15 (1), 45–55.

Д. Рад у домаћем новопокреном научном часопису (на годишњем нивоу) (M54) – бодова 0,2

- [Д1] Mitrović B, Grdović S, Vranješ B, Vićentijević M, Ajtić J, **Sarvan D** (2016) Radioecological investigation in the environment of Belgrade city, Serbia. *Radiation & Applications*, 1 (3), 199–203.
- [Д2] Ajtić J, Djurdjević V, **Sarvan D**, Brattich E, Hernández-Ceballos M. A (2016) Analysis of extreme beryllium-7 specific activities in surface air. *Radiation & Applications*, 1 (3), 216–221.

Е. Рад у зборницима домаћих конференција штампани у целини (M63) – бодова 1

- [Е1] **Sarvan D**, Stratimirović Dj, Blesić S, Ajtić J (2015) Analiza dinamike specifične aktivnosti berilijuma-7 u površinskom sloju atmosfere. XXVIII Simpozijum Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, 30. septembar – 2. oktobar, 2015. Zbornik radova, str. 20–27, Institut za nuklearne nauke „Vinča“ i Društvo za zaštitu od zračenja Srbije i Crne, Vršac.
- [Е2] Ajtić J, Djurdjević V, **Sarvan D**, Todorović D, Nikolić J (2015) Berilijum-7 i visina tropopauze: Analiza korelacija po pojasevima geografske širine. XXVIII Simpozijum Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, 30. septembar – 2. oktobar, 2015. Zbornik radova, str. 35–42, Institut za nuklearne nauke „Vinča“ i Društvo za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Vršac.
- [Е3] Ajtić J, **Sarvan D**, Todorović D, Rajačić M, Krneta Nikolić J, Djurdjević V, Zorko B, Vodenik B, Glavić Cindro D, Kožar Logar J (2017) Faktorska analiza specifičnih aktivnosti berilijuma-7 i olova-210 u prizemnom sloju vazduha, i meteoroloških parametara. XXIX Simpozijum Društva za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, 27–29. septembar, 2017. Zbornik radova, str. 19–27, Institut za nuklearne nauke „Vinča“ i Društvo za zaštitu od zračenja Srbije i Crne Gore, Srebrno jezero.

И. Одбрањена докторска дисертација (M70) – бодова 6

Статистичко-механичка анализа еволуције националних тржишта (2019), Физички факултет Универзитета у Београду.

КВАЛИТЕТ НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА

Др Дарко Сарван је у свом досадашњем раду дао кључни допринос у истраживању на укупно 7 радова објављених у међународним часописима са ISI листе. Од 7 радова, 1 је објављен у часопису категорије M21a, 3 у часописима категорије M21, 1 у часопису категорије M22 и 2 у часописима категорије M23. Такође, др Дарко Сарван учествовао је са саопштењима на више међународних скупова.

Као најзначајније радове др Дарка Сарвана, Комисија издваја:

- [A4] Janjić F, **Sarvan D**, Tomanović S, Ćuk J, Krstić V, Radonjić V, Kovačević Filipović M, Ajtić J (2019) A short-term and long-term relationship between occurrence of acute canine babesiosis and meteorological parameters in Belgrade, Serbia. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 10 (6), 101273. M21

- [A3] Ajtić J, Brattich E, **Sarvan D**, Djurdjevic V, Hernández-Ceballos M. A (2018) Factors affecting the ^7Be surface concentration and its extremely high occurrences over the Scandinavian Peninsula during autumn and winter. *Chemosphere*, 199, 278–285. M21
- [A1] Stratimirović Dj, **Sarvan D**, Miljković V, Blesić S (2018) Analysis of cyclical behavior in time series of stock market returns. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 54, 2133. M21a
- [A2] **Sarvan D**, Stratimirović Dj, Blesić S, Djurdjevic V, Miljković V, Ajtić J (2017) Dynamics of beryllium-7 specific activity in relation to meteorological variables, tropopause height, teleconnection indices and sunspot number. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 469, 813–823. M21

Рад [A4] испитује појаву бабезиозе код паса у различитим годишњим добима током 2013-2016. године и истражује краткорочну везу метеоролошких параметара и броја дијагностикованих случајева ове болести у Београду, Србија. Београд је ендемска локација за бабезиозу код паса коју изазива протозоа *Babesia canis*. Ова болест се преноси крпељима и јавља се сезонски у регионима са умереном континенталном климом. Поред краткорочних, у раду су анализирани и могуће дугодометне корелације са распоном до годину дана пре почетка болести. На основу 872 забележена случајева током четири године, добијена је бимодална сезонска расподела бабезиозе код паса, са израженим максимумом у пролеће, и још једним, али мање приметним, у јесен. Током године, чак и у најхладнијим и најтоплијим периодима, постоји широк распон температура и релативне влажности када је болест забележена. До годину дана пре пролећног и јесењег почетка болести, откривен је приметан утицај температуре и релативне влажности, а у мањој мери и атмосферског притиска и облачности, на број дијагностикованих случајева. Ови резултати квантификују краткорочне и дугорочне везе између појаве акутне бабезиозе код паса и појединих метеоролошких параметара, и отварају нова питања која је потребно истражити да би се разумела епидемиологија ове болести.

У раду [A3] испитиван је однос између специфичне активности берилијума-7 (^7Be) у површинском ваздуху и метеоролошких параметара (температуре, атмосферског притиска и падавина), индекса телеконекције (АО, NAO и SCAND) и броја сунчевих пега коришћењем две мултиваријантне статистичке технике: хијерархијска анализа кластера и факторска анализа. Мерења специфичне активности ^7Be у површинском слоју атмосфере током 1995-2011. године на четири места за узорковање у региону Скандинавије, добијена су из базе података „Мониторинг радиоактивности у животној средини“ (REMdb). На свим локацијама статистичке анализе показују да су концентрације ^7Be снажно повезане са температуром. Површинска концентрација ^7Be показује добро окарактерисан максимум током сезоне пролеће/лето, а ово истраживање показује да се екстремно високе концентрације ^7Be , дефинисане као вредности веће од 90-тог процентила у подацима за свако мерно место, такође јављају током периода октобар–март. У раду се разликују две врсте екстрема за јесен/зиму: тип 1 када је број екстремних вредности у датом месецу мањи од три; и тип 2 када се у месецу догоде најмање три екстрема. Факторска анализа посебно примењена на екстреме ^7Be показала је различиту комбинацију факторских утицаја: слабија веза са температуром, и јача са NAO и бројем сунчевих пега. Такође, већина екстрема типа 2 повезани су са веома високом средњом месечном вредношћу SCAND индекса телеконекције. Екстремни типа 2 који су се јавили у јануару, фебруару и марту током испитиваног периода,

такође су повезани са изненадним стратосферским загревањем арктичког поларног вортекса. Ови резултати показују да измењена размена између стратосфере и тропосфере а која је праћена изненадним стратосферским загревањем, може довести до повећања концентрације ^7Be у површинском ваздуху. Резултати су показали и да би скандинавски индекс телеконекције SCAND могао бити добар индикатор метеоролошких услова који омогућавају појаву екстремно високе површинске концентрације ^7Be над Скандинавијом током јесени и зиме.

У раду [A1] је анализирано скалирање и циклично понашање три врсте берзанских индекса (SMI): подаци са брзи развијених економија, економија у развоју и неразвијених или транзиционих економија. Коришћене су две технике анализе података како би се добили и потврдили налази: спектрална анализа помоћу вејвлет трансформација (WT) за идентификацију карактеристичних циклуса у SMI подацима и временски зависна флукутациона анализа помоћу покретне средње вредности (tdDMA) за испитивање локалног понашања трендова у околини тржишних циклуса. Пронађено је циклично понашање у свим анализираним SMI нивовима података. Штавише, пронађени положаји и границе цикличних интервала уобичајени су за сва тржишта у овим скуповима података. Означено је и описано присуство девет таквих периода у SMI подацима. У раду је показан начин на који се могу препознати нивои развијености тржишта на основу статистичке анализе карактеристичних пикова вејвлет спектра SMI података. Коначно, предложен је начин квантификовања нивоа развоја тржишта акција на основу процене локалне сложености SMI серије. На основу локалних критичних експоната, израчунатих за девет пронађених области, и формулисања вектора SMI у оквиру Хурстовог простора, дефинисан је такозвани индекс развоја који показује, барем у случају ових низова података, да је погодан за рангирање SMI у неку од три групе развијености тржишта. Овај рад је посебно значајан по даљем развијању методе истовремене анализе стохастичких и регуларних карактеристика низова са карактеристикама шума. Метод је омогућио да се по први пут детектују карактеристични циклуси унутар економских серија који у дотадашњим анализама нису били видљиви. Такође, значајан допринос овог рада је и дефинисање индекса развоја који убедљиво раздваја SMI нивове у три класе које се разликују по развијености тржишта.

У раду [A2] анализирана је веза између динамике специфичне активности ^7Be , као индикатора атмосферских процеса, и метеоролошких параметара, висине тропопаузе, индекса телеконекције и броја сунчевих пега. Помоћу вејвлет трансформације и tdDMA методом анализирана је активност ^7Be у површинском ваздуху, мерена током периода 1987–2011 у Хелсинкију, Финска. На основу вејвлет спектра одређена су четири карактеристична периода активности ^7Be : месечни, тромесечни, годишњи, и трогодишњи. Ови интервали даље су коришћени за израчунавање локалних аутокорељационих експоната за количину падавина, висину тропопаузе и телеконекционе индексе (помоћу tdDMA методе). Резултати приказани у овом раду показују да висина тропопаузе, атмосферски услови (нарочито температура и притисак) и број сунчевих пега, имају слично спектрално понашање као ^7Be у површинском ваздуху. Резултати сугеришу да на сезонске циклусе значајан утицај има атмосферски транспорт великих размера, тј. индекси телеконекције NAO и PNA. Висина тропопаузе посебно утиче на карактеристични период ^7Be од једног месеца. Са друге стране, трогодишњи циклус ^7Be је под утицајем комбинације атмосферских услова и телеконекција. Временски обрасци NAO и PNA боље се корелишу са периодима ^7Be него периодима АО. Анализа

локалних Хурстових експонената дала је додатни увид у сложену динамику активности ^7Be и његовој вези са динамиком метеоролошких параметара и индекса телеконекције. У периоду од једне године и краће, специфична активност ^7Be је снажно аутокорелисана. Трогодишњи интервал показао је периоде антикорелације која подразумева споре промене у динамици специфичне активности ^7Be . Сличности у целокупном обрасцу Хурстових експоната указују на добро слагање активности ^7Be и индекса NAO и PNA.

ЦИТИРАНОСТ РАДОВА

Према подацима индексне базе **Web of Science** (на дан 02.10.2020.), радови у којима је др Дарко Сарван аутор цитирани су 28 пута (24 пута без аутоцитата) у међународним часописима (h-индекс 3). Према подацима индексне базе **Scopus** (на дан 02.10.2020.), радови у којима је др Дарко Сарван аутор цитирани су 31 пут (27 пута без аутоцитата) у међународним часописима (h-индекс 4). Радови у којима је др Дарко Сарван аутор цитирани су 16 пута без аутоцитата и цитата коаутора.

- [A1] Stratimirović Dj, **Sarvan D**, Miljković V, Blesić S (2018) Analysis of cyclical behavior in time series of stock market returns. *Communications in Nonlinear Science and Numerical Simulation*, 54, 2133.

Цитиран у:

1. Mao X, Shang P, Li Q (2019) Multivariate multiscale complexity-entropy causality plane analysis for complex time series. *Nonlinear Dynamics* 96(4), 2449–2462.
2. Echsler Minguillon F, Schömer J, Stricker N, Lanza G, Duffie N (2019) Planning for changeability and flexibility using a frequency perspective. *CIRP Annals*, 68(1), 427–430.
3. Fisel J, Duffie N, Moser E, Lanza G (2019) Changeability - A frequency perspective. *Procedia CIRP*, 79, 186–191.
4. Lawal A.I, Somoye R.O, Babajide A.A (2017) Are African stock markets efficient? Evidence from wavelet unit root test for random walk. *Economics Bulletin*, 37(4), 2665–2679.

- [A2] **Sarvan D**, Stratimirović Dj, Blesić S, Djurdjevic V, Miljković V, Ajtić J (2017) Dynamics of beryllium-7 specific activity in relation to meteorological variables, tropopause height, teleconnection indices and sunspot number. *Physica A: Statistical Mechanics and its Applications*, 469, 813–823.

Цитиран у:

1. Zheng M, Sjolte J, Adolphi F, Possnert G, Wu M, Muscheler R (2021) Solar and meteorological influences on seasonal atmospheric ^7Be in Europe for 1975 to 2018. *Chemosphere*, 263, 128318.
2. Leppänen A.-P (2019) Deposition of naturally occurring ^7Be and ^{210}Pb in Northern Finland. *Journal of Environmental Radioactivity*, 208–209, 105995.
3. Williams J.R, Kuehl S.A, Clyne E.R, Dellapenna T.M (2018) Seasonal variability of ^7Be in suspended sediments from the Copper River, Alaska: implications for quantifying recent flood deposits in coastal environments. *Geo-Marine Letters*, 38(6), 467–480.

- [A3] Ajtić J, Brattich E, **Sarvan D**, Djurdjevic V, Hernández-Ceballos M. A (2018) Factors affecting the ^7Be surface concentration and its extremely high occurrences over the Scandinavian Peninsula during autumn and winter. *Chemosphere*, 199, 278–285.

Цитиран у:

1. Zheng M, Sjolte J, Adolphi F, Possnert G, Wu M, Muscheler R (2021) Solar and meteorological influences on seasonal atmospheric ^7Be in Europe for 1975 to 2018. *Chemosphere*, 263, 128318.
 2. Leppänen A.-P (2019) Deposition of naturally occurring ^7Be and ^{210}Pb in Northern Finland. *Journal of Environmental Radioactivity*, 208–209, 105995.
- [A4] Janjić F, **Sarvan D**, Tomanović S, Ćuk J, Krstić V, Radonjić V, Kovačević Filipović M, Ajtić J (2019) A short-term and long-term relationship between occurrence of acute canine babesiosis and meteorological parameters in Belgrade, Serbia. *Ticks and Tick-borne Diseases*, 10 (6), 101273.

Цитиран у:

1. Rubel F, Brugger K, Belova O.A, Kholodilov I.S, Didyk Y.M, Kurzrock L, García-Pérez A.L. Kahl O (2020) Vectors of disease at the northern distribution limit of the genus *Dermacentor* in Eurasia: *D. reticulatus* and *D. silvarum*. *Experimental and Applied Acarology*, 82(1), 95–123.
 2. Leschnik M (2020) Focus on common small animal vector-borne diseases in central and southeastern Europe. *Acta Veterinaria-Beograd*, 70(2), 147–169.
- [A5] Bianchi S, Plastino W, Brattich E, Djurdjevic V, Longo A, Hernández-Ceballos M. A, **Sarvan D**, Ajtić J (2019) Analysis of trends, periodicities, and correlations in the beryllium-7 time series in Northern Europe. *Applied Radiation and Isotopes*, 148, 160–167.

Цитиран у:

1. Zheng M, Sjolte J, Adolphi F, Possnert G, Wu M, Muscheler R (2021) Solar and meteorological influences on seasonal atmospheric ^7Be in Europe for 1975 to 2018. *Chemosphere*, 263, 128318.
 2. Uhlář R, Haroková P, Alexa P, Kačmařík M (2020) ^7Be atmospheric activity concentration and meteorological data: Statistical analysis and two-layer atmospheric model. *Journal of Environmental Radioactivity*, 219, 106278.
- [A6] **Sarvan D**, Stratimirović Dj, Blesić S, Miljković V (2014) Scaling analysis of time series of daily prices from stock markets of transitional economies in the Western Balkans. *The European Physical Journal B*, 87 (12), 297–304.

Цитиран у:

1. Gündüz G, Gündüz Y (2016) A thermodynamical view on asset pricing. *International Review of Financial Analysis*, 47, 310–327.
2. Yao H, Hong J, Wang H (2016) Peer group stock market trend prediction algorithm based on deep computing. *Moshi Shibie yu Rengong Zhineng/Pattern Recognition and Artificial Intelligence*, 29(1), 54–62.

- [A7] Ajtić J, Sarvan D, Mitrović B, Čučulović A, Čučulović R, Frontasyeva M (2018) Elemental composition of moss and lichen species in Eastern Serbia. *Nuclear Technology & Radiation Protection*, 33(3), 275–285.

Цитиран у:

1. Gulan Lj, Jakšić T, Milenković B, Stajic J. M, Vasić P, Simić Z, Zlatić N (in press) Mosses as bioindicators of radionuclide and metal pollution in northern Kosovo and Metohija mountain region. *Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry*.

РЕЗУЛТАТИ НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОГ РАДА

Врста резултата (број бодова)	Број резултата	Укупна вредност
M21a (10)	1	10
M21 (8)	3	24
M22 (5)	1	5
M23 (3)	2	6
M33 (1)	1	1
M34 (0,5)	14	7
M51 (2)	1	2
M54 (0,2)	2	0,4
M63 (1)	3	3
M70 (6)	1	6
Укупно		64,4
Укупно M10+M20+M31+M32+M33+M41+M42		46
Укупно M11+M12+M21+M22+M23		45

МЕЂУНАРОДНА САРАДЊА И ЧЛАНСТВО У НАУЧНИМ ДРУШТВИМА

Др Дарко Сарван је део тима који сарађује са Департманом за физику ниских и средњих енергија Института „Јожеф Стефан“ у Љубљани, Словенија, и са колегама из Лабораторије за заштиту од зрачења и заштитут животне средине Института за нуклеарне науке „Винча“.

Од 19. до 23. маја. 2019. године, др Дарко Сарван је боравио у студијској посети на Универзитету ветеринарске медицине Беч, Аустрија, у оквиру билатералног пројекта (ев. бр. 451-03-02141/2017-09/11) између Републике Србије и Републике Аустрије.

Др Дарко Сарван сарађује и са Одељењем за физику и астрономију, Alma Mater Studiorum Универзитет у Болоњи, Италија (Department of Physics and Astronomy, Alma Mater Studiorum University of Bologna), са Групом за праћење радиоактивности животне средине Европске комисије, Обједињеног истраживачког центра, Испра, Италија (European Commission, Joint Research Centre, Knowledge for Nuclear Security and Safety Unit Radioactivity Environmental Monitoring Group), и са тимом Одељења за математику и физику Roma Tre Универзитета, Рим, Италија (Department of Mathematics and Physics, Roma Tre University). Сарадња са овим тимовима највећим делом укључује анализу базе података „Мониторинг радиоактивности у животној средини“ REMdb (Radioactivity Environmental

Monitoring Database) коју одржава Обједињени истраживачки центар у Испри, Италија.

Од септембра 2016. године, др Дарко Сарван је члан Друштва за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе (ДЗЗСЦГ).

УЧЕШЋЕ У ОБРАЗОВАЊУ И ФОРМИРАЊУ КАДРОВА

Током своје универзитетске каријере, др Дарко Сарван шест година ради на образовању и формирању студената Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду. У настави на Факултету као асистент из уже научне области Физика и биофизика, учествује кроз два предмета на првој години интегрисаних академских студија: обавезни Биофизика, и изборни Физичке основе дијагностичких и терапијских метода. Ове предмете годишње слуша преко 200 студената.

Др Дарко Сарван активно је учествовао у реализацији специјалистичког рада Јелене Ћук, др вет., одбрањеног на Факултету ветеринарске медицине Универзитета у Београду 27.10.2017. године. У специјалистичком раду под називом „Анализа корелације између појаве бабезиозе код паса и метеоролошких параметара у Београду током 2012-2016“, др Дарко Сарван је учествовао у креирању и извођењу методологије рада, као и процесу статистичке обраде и интерпретације добијених резултата.

УЧЕШЋЕ У ПОПУЛАРИЗАЦИЈИ НАУКЕ

Као студент основних студија и докторанд, у периоду од 2007. до 2013. године, био је члан тима Физичког факултета за популаризацију физике. Учествовао је на бројним гостовањима у школама и на фестивалима науке у Републици Србији. У својству демонстратора и организатора учествовао је 11. априла 2009. године на конференцији „Физика уживо“ у оквиру организације Физичког факултета, која се одржала у просторијама Физичког факултета, и од 19. октобра до 7. новембра 2012. године на изложби „ЦЕРН у Србији“ у сарадњи са Центром за промоцију науке, која се одржала у Галерији Робне куће „Београд“, у Кнез Михајловој 5.

УЧЕШЋЕ НА ПРОЈЕКТИМА

Током 2012–2019. године, др Дарко Сарван радио је као истраживач на пројекту „Напредне, аналитичке, нумеричке и методе анализе примењене механике флуида и комплексних система“ (ИО 174014) финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

Др Дарко Сарван је такође 2018–2019. године учествовао у билатералном пројекту између Републике Србије и Републике Аустрије (ев. бр. 451-03-02141/2017-09/11) под називом „Веза између промене климе и бабезиозе код паса“.

ИСПУЊЕНОСТ ОБАВЕЗНИХ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА ДОЦЕНТА НА УНИВЕРЗИТЕТУ У БЕОГРАДУ

1. Кандидат је 27. новембра 2020. године одржао приступно предавање које је Комисија оценила средњом оценом 4,67.

2. У склопу Студентског вредновања педагошког рада наставника Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду, кандидат је до сада имао укупну просечну оцену 4,19.
3. Кандидат је у свом досадашњем раду објавио укупно 7 радова у међународним часописима са ISI листе из категорија M21a, M21, M22 и M23.
4. Кандидат је учествовао са 15 саопштења на међународним научним скуповима и са 3 саопштења на скуповима националног значаја.

ИСПУЊЕНОСТ ИЗБОРНИХ УСЛОВА ЗА СТИЦАЊЕ ЗВАЊА ДОЦЕНТА НА УНИВЕРЗИТЕТУ У БЕОГРАДУ

Стручно професионални допринос:

- Од 2012. до 2019. године ангажован као истраживач на пројекту „Напредне, аналитичке, нумеричке и методе анализе примењене механике флуида и комплексних система“ (ИО 174014) финансираном од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије.

- Током 2018–2019. године учествовао је у билатералном пројекту између Републике Србије и Републике Аустрије (ев. бр. 451-03-02141/2017-09/11) под називом „Веза између промене климе и бабезиозе код паса“.

Допринос академској и широј заједници:

- Поседује социјалне вештине што се огледа у доброј комуникацији са студентима, начину презентовања градива, као и тимски рад који потврђује научна сарадња са више истраживачких група.

Сарадња са другим високошколским, научноистраживачким установама, односно установама културе или уметности у земљи и иностранству:

- Учествовао је у билатералном пројекту између Републике Србије и Републике Аустрије (ев. бр. 451-03-02141/2017-09/11) под називом „Веза између промене климе и бабезиозе код паса“.

- Од септембра 2016. године члан је Друштва за заштиту од зрачења Србије и Црне Горе (ДЗЗСЦГ).

ЗАКЉУЧАК И ПРЕДЛОГ КОМИСИЈЕ

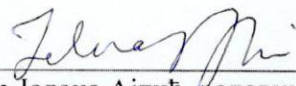
Увидом у достављену документацију и на основу анализе досадашњег рада кандидата, Комисија констатује да др Дарко Сарван свој рад обавља стручно и савесно, о чему јасно сведочи висока просечна оцена Студентског вредновања педагошког рада, као и број научних радова и категоризација часописа у којима су они публиковани.

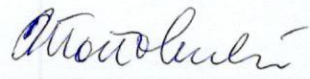
Кандидат има вишегодишње искуство у педагошком раду, укључујући и шест година као асистент из предмета Биофизика и Физичке основе дијагностичких и терапијских метода. Такође, кандидат је одржао приступно предавање које је Комисија оценила средњом оценом 4,67.

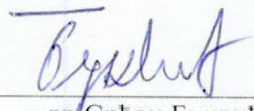
На основу свега изложеног, а узимајући у обзир квантитативне и квалитативне показатеље наставне и научне компетентности, Комисија сматра да кандидат испуњава све услове предвиђене Законом о високом образовању, Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Универзитету у Београду, Статутом Факултета ветеринарске медицине,

Правилником о минималним условима за стицање звања наставника на Факултету ветеринарске медицине, као и Статутом Физичког факултета за избор у звање доцента за ужу научну област Физика и биофизика. Стога Комисија предлаже Изборном већу Факултета ветеринарске медицине Универзитета у Београду да изабере др Дарка Сарвана у звање доцента за ужу научну област Физика и биофизика.

У Београду, 27. новембра 2020. године.

1. 
др Јелена Ајтић, редовни професор,
ужа научна област Физика и биофизика,
Факултет ветеринарске медицине,
Универзитет у Београду

2. 
др Драгана Поповић, редовни професор у пензији,
ужа научна област Физика и биофизика,
Факултет ветеринарске медицине,
Универзитет у Београду

3. 
др Срђан Буквић, редовни професор,
ужа научна област Физика јонизованих гасова и плазме,
Физички факултет,
Универзитет у Београду