

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ

ПРИМЉЕНО:		24. 06. 2025	
Рад.јед.	б р о ј	Архивифра	Прилог
0801	1005/4		

Научном већу Института за физику у Београду

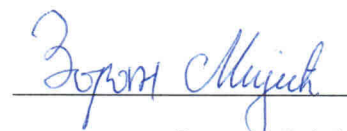
ПРЕДМЕТ: Молба за покретање поступка за избор у звање научни саветник

Молим Научно веће Института за физику у Београду да у складу са Правилником о стицању истраживачких и научних звања покрене мој избор у звање научни саветник.

У прилогу достављам:

1. Мишљење руководиоца са предлогом чланова комисије,
2. Кратку стручну биографију,
3. Преглед научне активности,
4. Елементе за квалитативну оцену научног доприноса,
5. Елементе за квантитативну оцену научног доприноса,
6. Списак објављених радова и њихове копије,
7. Податке о цитираности,
8. Копију решење о претходном избору у звање,
9. Додатне прилоге са одговарајућим доказима.

С поштовањем,



др Зоран Мијић

виши научни сарадник

Институт за физику у Београду

У Београду,

24.06.2025.

Научном већу Института за физику у Београду

ПРЕДМЕТ: Мишљење руководиоца о избору др Зорана Мијића у звање научни саветник

Др Зоран Мијић је запослен у Институт за физику у Београду од 2003. године и руководиоца је Лабораторије за физику животне средине од 2016. године.

У претходном периоду др Зоран Мијић је био ангажован на више националних и међународних пројеката. Његов рад обухвата теме из области опште и интердисциплинарне физике са посебним фокусом на даљинску детекцију атмосферских аеросола и анализу њихових оптичких карактеристика, транспорт атмосферских аеросола, као и испитивање карактеристика атмосфере, а посебно утицаја екстремних догађаја соларних бакљи на промене у јоносфери.

С обзиром да др Зоран Мијић испуњава све квантитативне и квалитативне услове прописане Правилником о стицању истраживачких и научних звања сагласан сам са покретањем поступка за избор др Зорана Мијића у звање научни саветник.

За састав комисије за избор др Зорана Мијића у звање научни саветник предлажем:

1. др Владимира Срећковића, научног саветника Института за физику у Београду,
2. др Горана Попарића, редовног професора Физичког факултета Универзитета у Београду,
3. др Владимира Удовичића, научног саветника Института за физику у Београду



др Александар Богојевић
директор Института за физику у Београду

У Београду,

17.06.2025.

Материјал уз захтев за избор др Зорана Мијића у звање научни саветник

1. ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ

Име и презиме: Зоран Мијић

Година рођења: 1976

Радни статус: запослен

Назив институције у којој је запослен: Институт за физику у Београду

Претходна запослења: /

Образовање

Основне академске студије: 2003. год., Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањен мастер или магистарски рад: 2006. год., Физички факултет, Универзитет у Београду

Одбрањена докторска дисертација: 2011. год., Физички факултет, Универзитет у Београду

Постојеће научно звање: виши научни сарадник

Научно звање које се тражи: научни саветник

Датуми избора у стечена научна звања (укључујући и постојеће)

научни сарадник: 5.10.2011.

виши научни сарадник: 26.04.2017. (реизбор 20.04.2022.)

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

Грана науке у којој се тражи звање: физика

Научна дисциплина у којој се тражи звање: општа и интердисциплинарна физика

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

Стручна биографија

Зоран Мијић је рођен 1976. године у Бијелини, Босна и Херцеговина. Основне студије на Физичком факултету Универзитета у Београду је завршио 2003. године од када је и запослен у Институту за физику у Београду (ИФ). Магистарски рад, под руководством др Мирјане Тасић, одбранио је 2006. год. Добитник је награде „проф. др Љубомир Ћирковић“ за најбољи магистарски рад одбрањен на Физичком факултету у Београду за 2006/2007. год. Докторску дисертацију под називом “Одређивање физичко-хемијских карактеристика, просторне и временске расподеле тропосферског аеросола: LIDAR систем и рецепторски модели” одбранио је 2011. године на Физичком факултету Универзитета у Београду под менторством др Мирјане Тасић.

Од 2007. до 2013. године био је члан Комисије за такмичење из физике ученика средњих школа Друштва физичара Србије (ДФС) и аутор задатака, а предводио је екипе Р. Србије на две међународне олимпијаде из физике, у Мексику (2009. год.) и Тајланду (2011. год.).

Руководилац је Лабораторије за физику животне средине у ИФ од 2016. год. и био је ангажован на више националних пројеката и руководио је потпројектом у оквиру пројекта ИИИ43007 “Истраживања климатских промена и њиховог утицаја на животну средину. Праћење утицаја, адаптација и ублажавање”.

Учесник је у више међународних пројеката, а руководио је тимом из ИФ у два EU H2020 пројекта: GEO-CRADLE и ACTRIS-2. Одговорни је истраживач у оквиру Европске мреже лидар мерних станица EARLINET (the European Aerosol Research Lidar Network).

Од 2021. год. обавља функцију националног координатора у оквиру Програма Европске сарадње у науци и технологији COST (European Cooperation in Science and Technology).

Публиковао је 30 радова у међународним часописима који су на основу база SCOPUS (WoS) цитирани 645 (558) пута, без аутоцитата, уз вредност Хиршовог индекса 14.

2. ПРЕГЛЕД НАУЧНЕ АКТИВНОСТИ

Своје досадашње научне активности и истраживања др Зоран Мијић је развијао у области опште и интердисциплинарне физике, физике атмосфере, даљинске детекције и мултидисциплинарних истраживања у области заштите животне средине. Истраживања у претходном периоду су била усмерена ка експерименталним испитивањима карактеристика атмосферских аеросола, испарљивих органских једињења, као и примени хибридних модела за анализу транспорта загађујућих материја у атмосфери. Вршена је физичко-хемијска карактеризација појединачних РМ честица анализом репрезентативних узорака коришћењем електронске микроскопије (SEM/EDX- анализа). Испитиване су расподеле честица по величини, фактору облика, и идентификоване су карактеристичне групе честица у односу на њихов хемијски састав и облик чиме је указано на порекло (изворе емисије) честица. У даљем раду кандидат примењује рецепторске моделе за идентификацију и квантификацију доприноса појединих извора емисије, као и статистичке моделе за процену неопходне редукције емисије загађујућих материја, анализу екстремних вредности њихових измерених концентрација и вероватноћу појављивања односно премашивања критичних вредности у различитим условима. Поред примене хибридних рецепторских модела кандидат је радио и на примени потпуно новог дисперзионог модела за прогнозу транспорта честица полена који узима у обзир и процесе продукције субполених честица које настају у екстремним атмосферским условима.

Посебан фокус у истраживањима кандидата јесте на развоју и примени лидар система за даљинску детекцију и испитивање оптичких карактеристика атмосферских аеросола. Кандидат је у Институту за физику у Београду радио на развоју лидар система заснованог на детекцији еластично расејаног зрачења уназад на таласној дужини 532 nm и био је водећи истраживач за увођење и покретање новог Раман лидар система, јединственог у региону. Одређивање вертикалних профила аеросола омогућава боље разумевање и моделовање процеса транспорта аеросола, а посебно специфичних епизода продора пустињског аеросола изнад нашег региона.

Поред истраживања која се односе на процесе у тропосфери, кандидат учествује и у испитивањима виших слојева атмосфере, односно анализи експериментално добијених података релевантних за простирање електромагнетних сигнала врло ниских фреквенција (VLF сигнали). Упоређивањем регистрованих амплитуда и фаза са одговарајућим вредностима добијеним нумеричким моделовањем простирања VLF сигнала могуће је одредити просторне и временске расподеле концентрација електрона у нижој јоносфери.

У периоду након претходног избора у звање реализоване научне активности кандидата се могу сврстати у оквиру следећа три истраживачка правца.

Примена даљинске детекције за испитивање атмосферских аеросола и карактеристика тропосфере

Потреба за испитивањем атмосферских аеросола је последица њихове кључне улоге у климатским променама и процесима који доводе до смањења озонског слоја, као и њиховог утицаја на расподелу температуре и оптичке карактеристике атмосфере. Кандидат је одговорни истраживач за интеграцију и мерења у оквиру европске мреже лидарских станица (EARLINET) која омогућава добијање дугорочне базе података о вертикалној расподели и кретањима аеросола и циљу израде климатолошких студија. Емитовањем импулсног ласерског зрачења у атмосферу и детектовањем дела зрачења расејаног уназад помоћу лидар система се постиже висока временска и просторна резолуција мерења, могућност осматрања у реалном времену и на раздаљинама до неколико километара. Поред одређивања вертикалних профила аеросола и испитивања оптичких карактеристика (коэффицијената ексинкције и расејања уназад) у протеклом периоду Раман лидар систем је по први пут коришћен и за одређивање висине и динамике планетарног граничног слоја користећи еластично расејано зрачење уназад на 355 nm и аеросоле као трасере. Резултати су коришћени за унапређење хибридних модела и добијање прецизније слике о транспорту аеросола у региону.

Радови публиковани након претходног избора у звање и који се односе на описани истраживачки правац су:

- Papagiannopoulos, N., D'Amico, G., Gialitaki, A., Ajtai, N., Alados-Arboledas, L., Amodeo, A., Amiridis, V., Baars, H., Balis, D., Biniotoglou, I., Comerón, A., Dionisi, D., Falconieri, A., Fréville, P., Kampouri, A., Mattis, I., **Mijić, Z.**, Molero, F., Papayannis, A., Pappalardo, G., Rodríguez-Gómez, A., Solomos, S., and Mona, L.

An EARLINET early warning system for atmospheric aerosol aviation hazards,
Atmospheric Chemistry and Physics, 20, pp.10775–10789, 2020.
[doi:10.5194/acp-20-10775-2020](https://doi.org/10.5194/acp-20-10775-2020)

- Ilić, L., Kuzmanoski, M., Kolarž, P., Nina, A., Srećković, V., **Mijić, Z.**, Bajčetić, J., Andrić, M.,
Changes of atmospheric properties over Belgrade, observed using remote sensing and in situ methods during the partial solar eclipse of 20 March 2015,
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 171, 250-259, 2018.
[doi:10.1016/j.jastp.2017.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jastp.2017.10.001)
- **Mijić, Z.**, Ilić, L., Kuzmanoski, M.
Data quality assurance for atmospheric probing and modeling: characterization of Belgrade Raman lidar station,
Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, 53, pp.163-175, 2023.
doi.org/10.31577/caosp.2023.53.3.163

Примена модела за идентификацију извора емисије и испитивање транспорта атмосферских загађујућих материја

Присуство загађујућих материја, првенствено атмосферских аеросола и испарљивих органских једињења у одређеној области зависе како од извора емисије, тако и од транспорта ваздушних маса. У случају недостатка информације о изворима емисије загађујућих материја примењују се алтернативни хибридни рецепторски модели у циљу њихове идентификације. На основу измерених вредности масених концентрација одређеног броја хемијских компоненти у саставу атмосферских аеросола и испарљивих органских једињења помоћу рецепторских модела је могуће одредити највероватнији број извора емисије, састав извора, као и допринос појединог извора у укупно измереној концентрацији сваког узорка. Поред примене рецепторских и мултивариационих модела кандидат је радио на развоју и валидацији дисперзионог модела за прогнозу транспорта честица полена у који су укључени додатни процеси који доприносе стварању субполених честица за које је доказано да представљају изузетну опасност, посебно за настајање астме повезане са екстремним атмосферским условима. Предложени модел је тестиран за специфичне догађаје у региону Аустралије, а добијени резултати указују на могућност примене модела за развој система за рану најаву и прогнозу концентрација полена у екстремним атмосферским условима.

Радови публиковани након претходног избора у звање и који се односе на описани истраживачки правац су:

- Nickovic, S., Petković, S., Ilić, L., Pejanović, G., **Mijić, Z.**, Huete, A., Marks, G.
Prediction of airborne pollen and sub-pollen particles for thunderstorm asthma outbreaks assessment.
Science of The Total Environment 864, 160879 (11 страна), 2023.
[doi:10.1016/j.scitotenv.2022.160879](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160879)
- Maletić, D. M., Banjanac R. M., Joković D. R., Dragić A. L., Veselinović N.B., Savić M. R., **Mijić Z.**, Udovičić V I., Živković-Radeta S., Udovičić J.V.
Multivariate Analysis of Two-Year Radon Continuous Monitoring In Ground Level Laboratory In The Institute of Physics Belgrade,
Nuclear Technology and Radiation Protection, 38(4), pp. 273-282, 2023.
doi.org/10.2298/NTRP2304273M
- Šoštarić, A., Stanišić Stojić S., Vuković, G., **Mijić Z.**, Stojić A., Gržetić I.
Rainwater capacities for BTEX scavenging from ambient air,
Atmospheric Environment, 168, 46-54, 2017.
[doi:10.1016/j.atmosenv.2017.08.045](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.08.045)

Истраживање карактеристика ниске јоносфере под утицајем екстремних пертурбација

Фокус истраживања у оквиру наведеног научног правца је на детаљној анализи утицаја екстремних спољашњих поремећаја као нпр. соларних бакљи на Д-регион јоносфере и повезаних геопросторних параметара, како би се разумеле последице по радио-комуникације, сателитске системе и електроенергетску инфраструктуру. Истраживање је усмерено на коришћење мултиинструменталног

приступа који укључује мерење VLF сигнала, анализу података GOES (Geostationary Operational Environmental Satellites) и SOHO (the Solar and Heliospheric Observatory) сонди и коришћење нумеричких симулација ради одређивања кључних параметара плазме као што су висина рефлексије, густина електрона и профил јонизације. Циљ истраживање је унапређење модела атмосферске плазме и развој поузданих метода за предикцију поремећаја који прате екстремно свемирско време. Резултати доприносе ширем разумевању динамике јоносфере и међусобних интеракција соларно-геомагнетне активности, са посебним фокусом на потенцијалне ефекте на формирање аеросола и високих облака, што отвара простор за будућа мултидисциплинарна истраживања у области климатологије.

Радови публиковани након претходног избора у звање и који се односе на описани истраживачки правац су:

1. Srećković, V.A., Kolarski, A., Langović, M., Arnaut, F., Jevremović, S., **Mijić, Z.R.** The strongest solar flares of Solar Cycle 25 and their subionospheric impact: data and modeling, Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, 55(2), pp. 88-94, 2025.
doi.org/10.31577/caosp.2025.55.2.88
- Kolarski, A., Veselinović, N., Srećković, V.A., **Mijić, Z.**, Savić, M., Dragić, A. Impacts of Extreme Space Weather Events on September 6th, 2017 on Ionosphere and Primary Cosmic Rays. Remote Sensing 15, 1403 (21 страна), 2023.
doi.org/10.3390/rs15051403.
- Arnaut, F., Kolarski, A., Srećković, V.A., **Mijić, Z.** Ionospheric Response on Solar Flares through Machine Learning Modeling. Universe, 9, 474 (19 страна), 2023.
doi.org/10.3390/universe9110474
- Kolarski A., Srećković V.A., **Mijić Z.R.** Response of the Earth's Lower Ionosphere to Solar Flares and Lightning-Induced Electron Precipitation Events by Analysis of VLF Signals: Similarities and Differences. Applied Sciences 12(2), 582 (16 страна), 2022.
[doi:10.3390/app12020582](https://doi.org/10.3390/app12020582)
1. Srećković, V.A., Ignjatović, Lj.M., Kolarski, A., **Mijić, Z.R.**, Dimitrijević, M.S., Vujčić, V. Data for Photodissociation of Some Small Molecular Ions Relevant for Astrochemistry and Laboratory Investigation. Data, 7, 129 (6 страна), 2022.
doi.org/10.3390/data7090129
2. Kolarski, A., Srećković, V. A., **Mijić, Z. R.** Monitoring solar activity during 23/24 solar cycle minimum through VLF radio signals, Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, 52, pp.105-115, 2022.
doi.org/10.31577/caosp.2022.52.3.105
2. Srećković V.A., Šulić D.M., Vujčić V, **Mijić Z.R.**, Ignjatović Lj.M. Novel Modelling Approach for Obtaining the Parameters of Low Ionosphere under Extreme Radiation in X-Spectral Range, Applied Sciences 11(23),11574 (17 страна), 2021.
[doi:10.3390/app112311574](https://doi.org/10.3390/app112311574)

3. ПРИКАЗ НАЈЗНАЧАЈНИЈИХ РЕЗУЛТАТА

Др Зоран Мијић је у свом досадашњем научном раду објавио укупно 30 радова у међународним часописима са ISI листе, од чега 16 радова у водећим међународним часописима (1 рад у водећем међународном часопису категорије M21a+, 5 радова у међународним часописима категорије M21a, и 10 радова у међународним часописима категорије M21), 8 радова у међународним часописима категорије M22, 5 радова у међународним часописима категорије M23 и 1 рад категорије M26.

Такође публиковао је и 4 рада категорије M31 (предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини), 30 радова категорије M33 (саопштења са међународних скупова штампана у целини) и 47 категорије M34 (саопштења са међународних скупова штампана у изводу), 2 рада категорије M53, 1

категорије M61, 15 категорије M63, 3 категорије M64, као и 3 поглавља у књизи категорије M13 и 3 у категорији M14.

У периоду након претходног избора у звање објавио је 14 радова у међународним часописима са ISI листе, од чега 16 радова у водећим међународним часописима (1 рад у водећем међународном часопису категорије M21a+, 2 рада у међународним часописима категорије M21a, и 4 рада у међународним часописима категорије M21), 3 рада у међународним часописима категорије M22, 3 рада у међународним часописима категорије M23 и 1 рад категорије M26. Такође, публиковао је и 2 рада категорије M31 (предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини), 14 радова категорије M33, 27 радова категорије M34, 1 категорије M63, 1 категорије M64.

Као пет најзначајнијих радова кандидата, који су публиковани након претходног избора у звање и који репрезентују наведене истраживачке правце кандидата, могу се узети:

1. Nickovic, S., Petković, S., Ilić, L., Pejanović, G., **Mijić, Z.**, Huete, A., Marks, G. Prediction of airborne pollen and sub-pollen particles for thunderstorm asthma outbreaks assessment. Science of The Total Environment 864, 160879 (11 страна), 2023. [doi:10.1016/j.scitotenv.2022.160879](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160879) (Категорија часописа M21a+)
2. Ilić, L., Kuzmanoski, M., Kolarž, P., Nina, A., Srećković, V., **Mijić, Z.**, Bajčetić, J., Andrić, M., Changes of atmospheric properties over Belgrade, observed using remote sensing and in situ methods during the partial solar eclipse of 20 March 2015, Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 171, 250-259, 2018. [doi:10.1016/j.jastp.2017.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jastp.2017.10.001) (Категорија часописа M22)
3. Papagiannopoulos, N., D'Amico, G., Gialitaki, A., Ajtai, N., Alados-Arboledas, L., Amodeo, A., Amiridis, V., Baars, H., Balis, D., Binietoglou, I., Comerón, A., Dionisi, D., Falconieri, A., Fréville, P., Kampouri, A., Mattis, I., **Mijić, Z.**, Molero, F., Papayannis, A., Pappalardo, G., Rodríguez-Gómez, A., Solomos, S., and Mona, L. An EARLINET early warning system for atmospheric aerosol aviation hazards, Atmospheric Chemistry and Physics, 20, pp.10775–10789, 2020. [doi:10.5194/acp-20-10775-2020](https://doi.org/10.5194/acp-20-10775-2020) (Категорија часописа M21a)
4. Kolarski, A., Veselinović, N., Srećković, V.A., **Mijić, Z.**, Savić, M., Dragić, A. Impacts of Extreme Space Weather Events on September 6th, 2017 on Ionosphere and Primary Cosmic Rays. Remote Sensing 15, 1403 (21 страна), 2023. doi.org/10.3390/rs15051403 (Категорија часописа M21a)
5. Srećković V.A, Šulić D.M, Vujčić V, **Mijić Z.R**, Ignjatović Lj.M. Novel Modelling Approach for Obtaining the Parameters of Low Ionosphere under Extreme Radiation in X-Spectral Range, Applied Sciences 11(23),11574 (17 страна), 2021.[doi:10.3390/app112311574](https://doi.org/10.3390/app112311574) (Категорија часописа M21)

У првом раду је представљен потпуно нови регионални модел Ојлеровог типа за прогнозу транспорта честица полена. И поред значајних напора још увек не постоји задовољавајући систем за прогнозу ретких, али изузетно опасних догађаја напада астме, који су током одговарајуће сезоне и атмосферског транспорта честица полена повезани за појавом јаких олуја праћених електричним пражњењем (муњама) и грмљавином. Када су изложена екстремним конвективним условима, поленова зрна се могу распрснути и ослободити велики број алергених субполених честица (SPPs - sub-pollen particles). Ове субполених честице (аеродинамичког дијаметра мањег од 3 mm) лако продиру у људска плућа, изазивајући астматичну реакцију. Епидемија акутних напада астме изазвана атмосферским условима који могу генерисати високу концентрацију распрснутих честица полена које се задржавају у ваздуху и неколико сати након што олуја прође позната је као Thunderstorm Asthma (ТА). Главни недостатак постојећих модела за прогнозу концентрација полена у ваздуху је што често погрешно предвиђају или уопште не предвиђају ТА догађаје. Да би се превазишла ова ограничења, у раду је предложен потпуно нови развијени физички заснован нумерички модел за прогнозу полена DREAM-POLL који укључује SPP као прогностички параметар. У раду је спроведено опсежно тестирање DREAM-POLL модела током сезона полена трава у Аустралији 2010. и 2016. године, када су се и догодила четири највећа ТА догађаја у Мелбурну (један од ових догађаја у новембру 2016. године је био најекстремнији на свету, који је за последицу имао девет смртних случајева и стотине хоспитализованих пацијената). DREAM-POLL модел симулира све главне процесе транспорта целих, распрснутих и SPP честица полена: емисију,

горизонтално и вертикално турбулентно мешање, транспорт на велике удаљености и влажну и суву депозицију укључујући гравитационо и турбулентно таложење на површинама. Формирање SPP је параметризовано као функција атмосферске конвекције, односно конвективне потенцијалне енергије (CAPE - the convective available potential energy). CAPE описује конвективно окружење које карактерише висока влажност, екстремне брзине и електрично пражњење што су кључни потенцијални окидачи за процес распрскавања честица полена према Тејлор-Јонсоновој хипотези. Током 60 понављајућих дневних моделских проба, прогнозирани максимуми SPP-а су се временски подударили са све четири главна ТА догађаја у Мелбурну чиме је успешно демонстрирана могућности предложеног модела. Кандидат је активно учествовао у свих фазама израде рада, посебно у предложеном концепту, прорачуну за параметризацију, и валидацији добијених резултата помоћу расположивих осматрања. Предложени модел се може имплементирати и за друге географске домене и за различите типове полена и има значајан потенцијал за оперативну и практичну примену успостављања система за рано упозорење.

У другом раду су испитивани поремећаји у различитим слојевима атмосфере узроковани наглом променом флука долазећег сунчевог зрачење током појаве помрачења Сунца. Ови поремећаји зависе од бројних фактора, укључујући проценат заклоњености Сунца (тотално или делимично помрачење), географску ширину, годишње доба, доба дана, синоптичких услова, сложености терена и карактеристика површинског слоја терена. Услед конвективног преноса топлоте нижи слојеви атмосфере су више под утицајем промена интензитета сунчевог зрачења, а посебно планетарни гранични слој (ПГС), слој атмосфере који је у директној интеракцији са површином Земље. Имајући у виду овако посебан и не тако чест догађај, спроведене студије и експериментална мерења у циљу испитивања промена која се дешавају у атмосфери током појаве помрачења Сунца доприносе бољем разумевању динамике процеса у атмосфери који зависе од више специфичних фактора. Приказана је анализа резултата који су добијени на основу мерења атмосферских параметара која су спроведена током делимичног помрачења Сунца (51% покривености Сунчевог диска) посматраног у Београду 20. марта 2015. године. Спроведена кампања мерења обухватала је одређивање висине и динамике планетарног граничног слоја, метеоролошке параметре, сунчево зрачење, концентрације површинског озона, као и јона у ваздуху и детекцију сигнала веома ниске фреквенције (3–30 kHz) и ниске фреквенције (30–300 kHz) за детекцију пертурбација плазме у ниској јоносфери (Д – област). Кандидат је организовао и координисао кампању мерења. Спровео је мерења Раман лидар системом, реализовао тестове контроле квалитета добијених података и обезбедио препроцесуирање података са резолуцијом од 1 минута. Вертикални профили еластично расејаног зрачења уназад на таласној дужини 355 nm (аналогни сигнал коригован за даљину) су коришћени за одређивање еволуције ПГС-а са високом просторном резолуцијом (7,5 m), присуства резидуалног слоја мешања, као и слоја аеросола у слободној тропосфери коришћењем методе градијента. Иако је помрачење Сунца било делимично, утицај на атмосферска својства у тропосфери и јоносфери је био приметан. Заједно са коауторима је вршио селекцију података и анализу приказа изабраних решења. Извршено је систематско поређење са доступним подацима у литератури и дискутоване настале промене са посебним фокусом на смањење висине ПГС-а и промене у концентрацијама у односу на догађаје помрачења Сунца са већим затамњењем Сунчевог диска. Кандидат је учествовао је у свим фазама израде рада.

У трећем раду је први пут представљен потпуно нов метод за откривање потенцијалних опасности у ваздуху услед присуства атмосферских аеросола. Метод је заснован на мерењима помоћу лидар система у скоро реалном времену (near real time - NRT). У оквиру EARLINET мреже развијен је и тестиран јединствен процес прорачуна The Single Calculus Chain (SCC) којим се омогућава процесуирање података добијених лидар мерењима са високом резолуцијом. Имплементиран је итеративни метод чиме се прорачунава вертикалан профил коефицијената расејања уназад и односа деполаризације расејаног зрачења на честицама. Тиме се омогућава идентификација честица неправилног облика као што су вулканска или пустињска прашина што представља основу за успостављање система за рано упозорење критичног (повећаног) присуства аеросола у атмосфери. Кандидат је са сарадницима обезбедио доступност података и вертикалних профила коефицијената расејања уназад мерених у скоро реалном времену помоћу Раман лидар система у Београду. Извршио је калибрацију, мерење, контролу квалитета и препроцесуирање мерених података, као и омогућио процесуирање и анализу у складу са предложеном методологијом. Добијени резултати су показали велики потенцијал EARLINET мреже за коришћење продуката лидарских мерења и успостављања система за брзо упозоравање на присуство опасних концентрација аеросола у ваздуху, посебно за ваздухопловство.

У четвртном раду је вршена анализа екстремних догађаја соларних бакљи усмерених ка Земљи, што је од кључног значаја имајући у виду да овако интензивни енергетски догађаји Сунца могу озбиљно угрозити

инфраструктуру савременог друштва. Они представљају претње људским активностима, нарушавајући рад сателитских система, авио-саобраћаја, радио-комуникација и навигације, укључујући потпуни нестанак сигнала, а могу изазвати и геомагнетне олује различитих интензитета које утичу на електроенергетске мреже и друге технолошке системе.

Најјачи Х-класе догађај соларне бакље (СБ) у 24. соларном циклусу, Х9.3, догодио се 6. септембра 2017. године, уз пратњу корониних избацивања масе (Coronal Mass Ejection - CME) усмерених ка Земљи, што је изазвало сложену серију реакција у јоносфери и хелиосфери које су послужиле као основ за ову студију. У овој студији кандидат је са сарадницима спровео детаљну анализу карактеристика ових екстремних догађаја, испитујући их како са аспекта њихове електромагнетне природе, посматране путем радио таласа веома ниске фреквенције (Very Low Frequency - VLF), тако и из угла њихове корпускуларне компоненте кроз анализу космичких зрака, примењујући мултиинструментални приступ у циљу вишеслојне интерпретације добијених података.

Поред података забележених на београдским VLF и CR станицама, коришћени су и подаци са свемирских сонди GOES и SOHO, који су омогућили валидно моделовање и дубинску анализу понашања јоносферских и хелиосферских параметара током и након соларне ерупције.

Спроведене нумеричке симулације указале су на изражене промене кључних јоносферских параметара, укључујући значајно снижење ефективне висине рефлексије и пораст оштрине профила, као и повећање густине електрона за неколико редова величине, што сведочи о снажној пертурбацији атмосферске плазме. Резултати су упоређени са постојећом литературом како би се потврдила њихова веродостојност и како би се сагледала шири слика јоносферског одговора на овакве догађаје, узимајући у обзир различите приступе и раније добијене вредности кључних параметара. Приказани резултати могу бити од значајног доприноса даљим истраживањима у области атмосферске физике, како у разумевању особина и динамике атмосферске плазме, тако и у прецизнијем моделовању честичних токова и бољој предикцији утицаја екстремног свемирског времена на технолошке системе и људске активности у целини. Кандидат је учествовао у свим фазама израде рада и координисао све активности као аутор задужен за кореспонденцију.

У петом раду се истражују утицаји јаких сунчевих Х-зрачења (соларних бакљи) на Д-регион јоносфере Земље и открива да такве бакље значајно повећавају јонизацију и мењају структуру овог слоја, што може изазвати изненадне јоносферске поремећаје (SID) који утичу на сателитске сигнале и уређаје на тлу. Коришћењем мерења веома нискофреквентних (VLF) радио сигнала дуж 6540 km дугог, осунчаног пута од Мејна (САД) до Београда, заједно са подацима са GOES сателита, истраживачи су показали да мерења на дугим трасама пружају стабилне промене амплитуде и фазе, што омогућава поуздан увид у утицај сунчевих бакљи. Утврђено је да пертурбације амплитуде и фазе VLF сигнала снажно корелирају са интензитетом и структуром Х-зрачне спектралне емисије, при чему јаче спектралне линије изазивају веће повећање густине електрона. Уведен је нови модел којим су израчунати кључни атмосферски параметри – оштрина, висина рефлексије и временско кашњење – који описују понашање Д-региона под условима појачаног зрачења. Кандидат је дао одлучујући допринос везан за одређивање ових параметара потребних за модел. Предложена је поједностављена, модификована једначина за густину електрона (Ne) као функцију интензитета Х-зрачења (Ix), узимајући у обзир кашњење у реакцији јоносфере. Ове методе и пратећи софтвер доступни су јавно путем GitHub пројекта „flarED“. Кандидат је анализирао и учествовао у студији везаној за пораст густине аеросола у атмосфери и формирање високих облака у горњој атмосфери након соларних бакљи у фебруару и марту 2011. године, што указује да сунчева активност може утицати на процесе електрификације честица у атмосфери. Ова открића подржавају потребу за даљим мултидисциплинарним истраживањима интеракција између соларно–геомагнетне активности, аеросола и радијативног преноса, са могућим импликацијама на климатске моделе.

4. ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕХА У НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКОМ РАДУ

4.1. Утицајност

Према бази *Web of Science* радови кандидата су цитирани укупно 617 пута (**558** без аутоцитата) док Хиршов индекс (h-индекс) има вредност **14**.

Према бази *Scopus* радови кандидата су цитирани укупно 729 пута (**645** без аутоцитата) уз вредност h-индекса **14**.

Прилог:

- Подаци о цитираности кандидата према базама *Web of Science* и *Scopus*

4.2. Међународна научна сарадња

Од 2021. године др Зоран Мијић обавља функцију националног координатора у оквиру Европског програма за сарадњу у домену научних и технолошких истраживања - COST (European Cooperation in Science and Technology). Током претходног периода као представник Републике Србије активно је учествовао на унапређењу постојеће мреже националних координатора, као и изради COST смерница и правила која се односе на националне COST координаторе. Такође, учествовао је и у раду COST Committee of Senior Officials (CSO), генералне скупштине COST асоцијације.

Др Зоран Мијић је учествовао у више међународних научних пројеката у којима је и руководио појединим активностима:

- 2022 – 2025. године у оквиру EU H2020 пројекта *Research Reinforcing in the Western Balkans in Offline and Online Monitoring and Source Identification of Atmospheric Particles*, (grant agreement ID: 101060170) учествује као члан Саветодавног одбора. Координатор пројекта је Институт за нуклеарне науке Винча.
- 2016 – 2018. године, руководио пројектног тима испред Института за физику у Београду у оквиру међународног пројекта GEO-CRADLE *Coordinating and integRating state-of-the- art Earth Observation Activities in the regions of North Africa, Middle East, and Balkans and Developing Links with GEO related initiatives towards GEOSS* који је финансиран у оквиру програма EU H2020 (grant agreement No 690133). У оквиру пројекта др Зоран Мијић је био руководио радног задатка "Modelling and computing facilities";
- 2015 - 2019. године учествује у EU H2020 пројекту ACTRIS-2 Integrated Activities (IA). ACTRIS-2 је финансиран у оквиру EU H2020 Research and innovation programme (grant agreement No 654109). Координатор пројекта је Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR, Italy. У оквиру пројекта руководи радом српског тима.
- 2014 – тренутно, одговорни је истраживач (*Principal Investigator*) у оквиру EARLINET (the European Aerosol Research Lidar Network) мреже лидар мерних станица.
- 2019–2021. године као заменик члана управљачког одбора (MC) учествује у COST акцији *PROfiling the atmospheric Boundary layer at European scale (PROBE)*, COST Action CA18235;
- 2017-2021. године као заменик члана управљачког одбора (MC) учествује у COST акцији inDUST: International Network to Encourage the Use of Monitoring and Forecasting Dust Products; European Cooperation in Science and Technology, COST Action CA16202;
- 2019 - Одговорни је представник у име тима из Србије у оквиру пројекта *Aeolus L2A aerosol and cloud product validation using the European Aerosol Research Lidar Network EARLINET*, којим руководи Европска свемирска агенција (ESA)
- 2011 - 2015. године учествује у EU FP7 пројекту ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network). ACTRIS је финансиран у оквиру the EC 7th Framework Programme under "Research Infrastructures for Atmospheric Research". Координатор пројекта је Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR, Italy. У оквиру пројекта руководи радом српског тима.
- 2015 - 2016. године учествује у iSPEX-EU активностима у оквиру пројекта LIGHT2015, финансираног у оквиру EU H2020 програма (grant agreement ID 644964). Координатор пројекта је Европско друштво физичара.
- 2006 - 2009. године учествује на пројекту *IPB-CNP Reinforcing Experimental Centre for Non-equilibrium Studies with Application in Nano-technologies, Etching of Integrated circuits, and Environmental Research* који је финансиран у оквиру FP6 програма Европске уније (grant agreement ID 26328). Координатор пројекта је Институт за физику у Београду.
- 2008 - 2009. године учествује на пројекту билатералне сарадње између Републике Србије и Словеније: *Development of complementary photothermal and optical spectroscopy methods and techniques*.
- 2006 - 2007. године учествује на пројекту билатералне сарадње између Републике Србије и Словеније: *Ласерске технике за праћење аеросола и испитивање гасова стаклене баште*.
- 2023 - 2025. године учествује на пројекту *The Analysis of Big Data Related to Earth and Sky*

Observation: Environmental Applications and Influence on Life Sciences, у оквиру билатералне сарадње између Српске Академије Наука и Бугарске Академије Наука.

- 2025 - 2027. године учествује на пројекту *Application of novel AI methods (Transformer Architectures) in analyzing Big data in Astrophysics (ionospheric and geomagnetic) and Physics (molecular magnetism)* у оквиру мултилатералне научне и технолошке сарадње у дунавском региону.

Као пример успостављене међународне сарадње могу се узети и објављени радови са коауторима из иностраних научних институција (у секцији која се односи на библиографију кандидата видети радове категорије M21a+, M21a).

Прилози:

- Копије одговарајућих уговора пројеката и интернет страница у којима се документује учешће на пројектима и изјаве руководиоца пројекта.

Кандидат је био члан научног одбора више међународних научних скупова:

- *Meeting on new trends in Astronomy & Earth Observation*, November 25-29, 2024, Belgrade, Serbia.
<http://servo.aob.rs/ini/events.html>
- *Building bridges between climate science and society through a transdisciplinary network*, September 10-14, 2024, Kopaonik, Serbia,
<http://servo.aob.rs/ini/events.html>
- *International Meeting on Data for Atomic and Molecular Processes in Plasmas: Advances in Standards and Modelling*, November 12-15, 2024, Palić, Serbia, <https://asspectro.ipb.ac.rs/2024/>
- *III International Conference on Physical Aspects on Environment ICPAE2024*, August 30-31, 2024, Zrenjanin, Serbia.
<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/>
- *V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations*, September 12-15, 2023, Palić, Serbia,
<http://asspectro2023.ipb.ac.rs/>
- *II International Conference on Physical Aspects on Environment ICPAE2023*, August 24-26, 2023, Zrenjanin, Serbia
<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/>
- *The Ninth International WeBIOPATR Workshop and Conference Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2023)*, November 28 – December 1, 2023, Belgrade, Serbia,
<https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2023/>
- *11th International Conference of the Balkan Physical Union, BPU11*, August 28 – September 1, 2022, Belgrade, Serbia,
<https://bpu11.info/>
- *IV Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Atmosphere*, May 30 – June 2, 2022, Fruška Gora, Serbia
<http://www.asspectro2022.ipb.ac.rs/>
- *International Conference on Physical Aspects on Environment ICPAE2022*, March 31 – April 2, 2022, Zrenjanin, Serbia
<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/>
- *III Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA*, December 6-9, 2021, Palić, Serbia.
<http://asspectro2021.ipb.ac.rs/>
- *The Eighth International WeBIOPATR Workshop and Conference Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2021)*, November 29 - December 1, 2021, Belgrade, Serbia,
<https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2021/#workshop>
- *The Seventh International WeBIOPATR Workshop and Conference Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2019)*, October 1-3, 2019, Belgrade, Serbia
<https://vin.bg.ac.rs/webiopatr/2019/#workshop>

- *The Sixth International WeBIOPATR Workshop and Conference Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2017)*, September 6-9, 2017, Belgrade, Serbia
<https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2017/#workshop/>
- *The Fifth International WeBIOPATR Workshop and Conference Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2015)*, October 14-16, 2015, Belgrade, Serbia
<https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2015/#workshop/>
- *The Fourth International WeBIOPATR Workshop and Conference Particulate Matter: Research and Management (WeBIOPATR2013)*, October 2-4, 2013, Belgrade, Serbia
<https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2013/#workshop/>

Кандидат је био члан организационог одбора више међународних и националних научних скупова:

- *International Meeting on Data for Atomic and Molecular Processes in Plasmas: Advances in Standards and Modelling*, November 12-15, 2024, Palić, Serbia, <https://aspectro.ipb.ac.rs/2024/>
- *V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations*, September 12-15, 2023, Palić, Serbia,
<http://aspectro2023.ipb.ac.rs/>
- 18th International Conference on Photoacoustic and Photothermal Phenomena (ICPPP18) September 1-6, 2015, Novi Sad, Serbia.
- Фотоника 2010 Теорија и експеримент у Србији, април 21-23. 2010, Београд, Србија.

Прилози:

- Одговарајуће копије и изводи књига апстраката и публикација са наведеним саставима научних и организационих одбора

4.3. Руководјење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Др Зоран Мијић је од 2016. руководио Лабораторије за физику животне средине Института за физику у Београду. У претходном периоду кандидат је био ангажован као:

- Руководилац потпројекта 3 „Интегрална истраживања квалитета ваздуха у урбаној средини“, а у оквиру интегралног интердисциплинарног истраживачког пројекта „Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање“ (бр. ИИИИ 43007) који је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије у пројектном циклусу 2011 – 2019. године;
- Руководилац пројектног тима испред Института за физику у Београду у оквиру међународног пројекта GEO-CRADLE *Coordinating and integrating state-of-the-art Earth Observation Activities in the regions of North Africa, Middle East, and Balkans and Developing Links with GEO related initiatives towards GEOSS* који је финансиран у оквиру програма EU H2020 Research and innovation programme (grant agreement No 690133), 2016 – 2018. године. У оквиру пројекта др Зоран Мијић је био руководио радног задатка "Modelling and computing facilities";
- Руководилац пројектног тима (*Principal Investigator*) испред Института за физику у Београду у оквиру међународног пројекта ACTRIS-2 *Integrated Activities (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infrastructure Network)* који је финансиран у оквиру EU H2020 Research and innovation programme (grant agreement No 654109), 2015 - 2019. године. Координатор пројекта је Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR, Italy;
- Одговорни је истраживач (*Principal Investigator*) и представник тима из Србије у оквиру мреже лидер мерних станица EARLINET (the European Aerosol Research Lidar Network), 2014 – тренутно;
- Руководилац пројектног тима (*Principal Investigator*) испред Института за физику у Београду у оквиру међународног пројекта ACTRIS (*Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infrastructure Network*) који је финансиран у оквиру The EC 7th Framework Programme - "Research Infrastructures for Atmospheric Research" (grant agreement No 262254), 2011 - 2015. године. Координатор пројекта је Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR, Italy;

- Др Зоран Мијић је руководио тимом из Србије у оквиру кампање мерења 2020. године “COVID-19 NRT lidar measurement campaign” која је организована у оквиру ACTRIS европске иницијативе за проучавање промена у атмосфери током COVID пандемије;
- У Институту за физику у оквиру Центра изузетних вредности за примену плазме у нанотехнологијама, биомедицини и екологији кандидат је руководио пројектним задатком "Даљинско мерење оптичких карактеристика аеросола и моделовање у атмосфери" (2013)
- У Институту за физику у оквиру Центра изузетних вредности за примену плазме у нанотехнологијама, биомедицини и екологији кандидат је руководио пројектним задатком "Примена рецепторских модела за идентификацију и квантитативну процену доприноса извора емисије" (2014).

Прилози:

- Одлука о именовању руководиоца лабораторије,
- Копије анекса уговора о реализацији пројекта ИИИ43007,
- Копије уговора пројекта GEO-CRADLE, ACTRIS-2, ACTRIS,
- Доказ о именовању PI у оквиру EARLINE мреже,
- Извод извештаја COVID-19 Actris кампање,
- Копије годишњих извештаја Центра изузетних вредности за примену плазме у нанотехнологијама, биомедицини и екологији,
- Изјава директора установе о ангажовању кандидата.

4.4. Уређивање научних публикација

Др Зоран Мијић је био гостујући уредник (*Guest Editor*) за следеће часописе:

- Током 2021. године у часопису *Atmosphere* (ISSN 2073-4433) за специјалан број под називом "[Atmospheric Aerosol Hazards](#)";
- Током 2022. године у часопису *Data* (ISSN 2306-5729) за специјалан број под називом "[2nd Edition of Data in Astrophysics & Geophysics: Research and Applications](#)";
- Током 2023. године у часопису *Data* (ISSN 2306-5729) за специјалан број под називом "[Modern Geophysical and Climate Data Analysis: Tools and Methods](#)";
- Током 2023. године у часопису *Universe* (ISSN 2218-1997) за специјалан број под називом "[New Insights into Astronomy and Earth Observations: From Observations to the Theory](#)";
- Током 2025. године у часопису *Data* (ISSN 2306-5729) за специјалан број под називом "[Data in Astrophysics and Geophysics: Research and Applications, 3rd Edition](#)";

Кандидат је био уредник Зборника радова под називом [Book of Abstracts and Contributed Papers: V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations](#), Септембар 12-15. 2023. Палић, Србија (ISBN 978-86-82441-61-8).

Прилози:

- Сертификати часописа *Atmosphere*, *Data* и *Universe* за гостујућег уредника и одговарајуће копије насловних страна наведених специјалних бројева часописа
- Копија одговарајућих страница Зборника радова са конференције *V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations*

4.5. Предавања по позиву (осим на конференцијама)

/

4.6. Рецензирање пројеката и научних резултата

Кандидат је урадио укупно **158** резензија радова за више међународних часописа, као и неколико резензија за међународне конференције. У периоду након претходног избора у звање урадио је **142** резензије за међународне часописе. Рецензију је радио за следеће научне часописе (у загради је наведен укупан број резензираних радова за сваки часопис):

Atmosphere (38), Science of the Total Environment (18), Remote Sensing (16), International Journal of Environmental Research and Public Health (11), Applied Sciences (14), Atmospheric Pollution Research (9), Atmospheric Environment (5), Sustainability (5), Journal of atmospheric and Solar-Terrestrial Physics (4), Forests (4), Journal of Cleaner Production (4), Optical and Quantum Electronics (3), Scientific Reports (3), Atmospheric Research (2), Environmental Pollution (2), Toxics (2), Sensors (2), Environments (2), Electronics (2), Climate (1), Water (1), Algorithms (1), Agriculture (1), Fire (1), Universe (1), Air Quality, Atmosphere and Health (1), Environmental Geochemistry and Health (1), Applied System Innovation (1), Environmental Monitoring and Assessment (1), Geosciences (1), International Journal of Advances in Applied Sciences (1).

Прилог:

- Сертификати издавача за урађене рецензије научних радова

4.7. Образовање научних кадрова

Кандидат је био ментор једне докторске дисертације и допринео у изради неколико докторских дисертација:

- Др Зоран Мијић је био **ментор** при изради докторске дисертације др Андреје Стојића под називом *"Анализа расподела и динамике испарљивих органских једињења и аеросола у тропосфери – лидар и масена спектрометрија"* која је одбрањена 7.07.2015. године на Физичком факултету Универзитета у Београду.
- Др Зоран Мијић је био члан комисије за одбрану докторске дисертације др Андреја Шоштарића под називом *"Механизми уклањања лако испарљивих моноароматичних угљоводоника (BTX) из амбијенталног ваздуха мокром депозицијом"* која је одбрањена 27.12.2017. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.

У оквиру Лабораторије за физику животне средине Института за физику у Београду, којом руководи др Зоран Мијић, као и у оквиру пројекта ИИИ43007 (потпројекат 3 "Интегрална истраживања квалитета ваздуха у урбаним срединама" којим је руководио др Зоран Мијић) урађено је више докторских дисертација, а улога и ангажовање кандидата је експлицитно наведено у захвалницама четири докторске дисертације:

- Др Мирјана Перишић, *"Примена хибридних рецепторских модела у анализи квалитета ваздуха и транспорта загађујућих материја у Београду"*, докторска дисертација одбрањена 12.07.2016. године на Физичком факултету Универзитета у Београду
- Др Тијана Милићевић, *"Интегрисани приступ истраживању потенцијално токсичних елемената и магнетних честица у систему земљиште–биљка–ваздух: биодоступност и биомониторинг"*, докторска дисертација одбрањена 03.12.2018. године на Хемијском факултету Универзитета у Београду.
- Др Марија Тодоровић, *"Одређивање порекла $PM_{2.5}$ фракције аеросола у граничној зони урбаног подручја Београда применом комплементарних статистичких метода"*, докторска дисертација одбрањена 29.12.2020. године на Факултету за физичку хемију Универзитета у Београду.
- Др Лука Илић, *"Нумеричко моделирање нуклеационих особина атмосферског минералног аеросола"*, докторска дисертација одбрањена 22.07.2022. године на Физичком факултету Универзитета у Београду.

Др Зоран Мијић је активан у педагошком раду и формирању научног подмлатка, а у наставку су наведене најважније активности:

Кандидат је учествовао у раду (2007-2013) Државне комисије за такмичења из физике за ученике средњих школа у оквиру Друштва физичара Србије које је опуномоћено од стране надлежног министарства да организује такмичења из физике за ученике средњих школа у Републици Србији.

- У име Друштва физичара Србије др Зоран Мијић је предводио олимпијске екипе Србије на две међународне олимпијаде из физике за ученике средњих школа:
 - 40th International Physics Olympiad, одржана у Мериди, Мексико, 11-19. јул, 2009. године.
 - 42nd International Physics Olympiad, одржана у Банкоку, Тајланд, 10-18. јул, 2011. године.

- Од 2007. до 2013. године био је члан Комисије за такмичење из физике ученика средњих школа Друштва физичара Србије (ДФС) и аутор задатака за такмичења за 1. разред. Такође, био је и аутор задатака за Српске физичке олимпијаде, а активно је учествовао и у припремама олимпијске екипе за учешће на Међународној олимпијади из физике за ученике средњих школа.
- Од 2007. до 2013. године кандидат је као члан Друштва физичара Србије учествовао у организацији више републичких такмичења из физике за ученике основних и средњих школа и учествовао у раду комисија за преглед задатака.
- У периоду од 2013. до 2017. године био је ангажован за одржавање наставе, предавања и вежбе из предмета Физика на основним академским студијама Техничког факултета Универзитета Сингидунум у Београду, смер Електротехника и рачунарство. На истом универзитету је биран и у звање доцента.
- У периоду од 2019. до 2022. године био је ангажован за одржавање наставе на мастер студијама, студијски програм Животна средина и одрживи развој, на Универзитету Сингидунум у Београду. Држао је наставу из предмета Савремене методе осматрања животне средине.
- На позив Министарства просвете и науке Републике Српске у Бања Луци учествовао у припреми ученика средњих школа за учешће на такмичењима из физике и међународној олимпијади.
- Учесник на пројекту Научна визуелизација у школском простору и на паметном телефону Центар за промоцију науке Београд, главни реализатор Институт за физику Београд, број уговора: 667/15, 24.09.2015.
- 2012. године је сарађивао је са Регионалним центром за таленте Београд 1-Земун где је радио на изради експерименталних радова са ученицима који су учествовали на Републичком такмичењу младих талената за основне школе.
- Од 2011. до 2014. године учествује на пројекту Подстицајна околина за активно учење природних наука – ПОКО, Центар за промоцију науке Београд, главни реализатор Институт за физику Београд.
- Као предавач учествовао у више акредитованих семинара за наставнике физике чији је реализатор био Институт за физику у Београду.

Прилог:

- Одлука Наставно-научног већа Физичког факултета Универзитета у Београду о одређивању ментора за докторску дисертацију др Андреје Стојића и доказ о одбрани;
- Одговарајући документи за чланство у комисији за одбрану докторске дисертације др Андреја Шоштарића;
- Копије захвалница из четири докторске дисертације.
- Сертификат о учешћу на међународној олимпијади у својству лидера олимпијске екипе
- Докази о учешћу у раду Комисије за такмичење из физике ученика средњих школа ДФС-а и ауторству задатака за такмичења.
- Уговори о ангажовању у настави и у избор у звање на Универзитету Сингидунум.

4.8. Награде и признања

Кандидат је добитник награде "Др Љубомир Ћирковић" за најбољи магистарски рад одбрањен на Физичком факултету Универзитета у Београду за 2006/2007 годину.

Прилог:

- Копија дипломе

4.9. Допринос развоју одговарајућег научног правца

Др Зоран Мијић има изражену самосталност у научном раду и значајан допринос у већини публикација. Покренуо је истраживања у области транспорта различитих загађујућих материја у атмосфери применом хибридних рецепторских модела у Лабораторији за физику животне средине Института за физику у Београду чији је и руководиоца од 2016. године. У истраживања која се односе на анализу транспорта

загађујућих материја у атмосфери су били укључени и докторанти, до сада су одбраћене две докторске дисертације на Физичком факултету Универзитета у Београду, а једном од њих је кандидат руководио и био ментор. Посебно треба истаћи допринос кандидата у примени хибридних рецепторских модела. Заједно са колегом, др Андрејом Стојићем коме је кандидат био ментор, проширио је примену рецепторских модела и на испарљива органска једињења и неорганске гасове у атмосфери. Мерењем концентрација испарљивих органских једињења на великом броју молекулских маса методом масене спектрометрије са трансфером протона (Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry – PTR-MS), јединствене у земљама Западног Балкана, установљена је репрезентативна база података у урбаној и семи-урбаној средини Београда која је била погодна за примену рецепторских модела. Резултати истраживања су приказани у радовима:

1. Stojić, A., Stojić, S. S., **Mijić, Z.**, Šoštarić, A., Rajšić, S.
Spatio-temporal distribution of VOC emissions in urban area based on receptor modeling.
Atmospheric Environment, 106, pp. 71-79, 2015.
[doi:10.1016/j.atmosenv.2015.01.071](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.01.071)
2. Stojić, A., Stanišić Stojić, S., Šoštarić, A., Ilić, L., **Mijić Z.**, Rajšić S.
Characterization of VOC sources in urban area based on PTR-MS measurements and receptor modelling,
Environmental Science and Pollution Research, 22, pp. 13137-13152, 2015.
[doi:10.1007/s11356-015-4540-5](https://doi.org/10.1007/s11356-015-4540-5)
3. Šoštarić, A., Stanišić Stojić S., Vuković, G., **Mijić Z.**, Stojić A., Gržetić I.
Rainwater capacities for BTEX scavenging from ambient air,
Atmospheric Environment, 168, 46-54, 2017.
[doi:10.1016/j.atmosenv.2017.08.045](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.08.045).

У истраживањима која се односе на примену ласера за даљинску детекцију атмосферских аеросола и испитивање њихових оптичких карактеристика кандидат је као докторанд у Институту за физику учествовао у развоју лидар система заснованог на детекцији еластично расејаног зрачења уназад на таласној дужини 532 nm. Након боравка у National Institute of Research&Development for Optoelectronics у Букурешту и успостављања сарадње са Лабораторијом за даљинска осматрања у атмосфери, кандидат стиче експериментално искуство и иницира даље унапређење даљинске детекције атмосферских аеросола. Руководио је успостављањем прве и до сада једине лидар мерне станице у Србији и региону (Раман лидар систем) која је придружена Европској мрежи лидарских мерних станица (EARLINET-European Aerosol Research Lldar Network), и водећи је истраживач (*Principal Investigator*) одговоран за рад истраживачке групе. Претходне активности су омогућиле значајан искорак у новом правцу истраживања оптичких карактеристика и транспорта атмосферских аеросола чији резултати су презентовани у радовима публикованим након претходног избора у звање:

- Papagiannopoulos, N., D'Amico, G., Gialitaki, A., Ajtai, N., Alados-Arboledas, L., Amodeo, A., Amiridis, V., Baars, H., Balis, D., Binietoglou, I., Comerón, A., Dionisi, D., Falconieri, A., Fréville, P., Kampouri, A., Mattis, I., **Mijić, Z.**, Molero, F., Papayannis, A., Pappalardo, G., Rodríguez-Gómez, A., Solomos, S., and Mona, L.
An EARLINET early warning system for atmospheric aerosol aviation hazards,
Atmospheric Chemistry and Physics, 20, pp.10775–10789, 2020.
[doi:10.5194/acp-20-10775-2020](https://doi.org/10.5194/acp-20-10775-2020)
- 3. **Mijić, Z.**, Ilić, L., Kuzmanoski, M.
Data quality assurance for atmospheric probing and modeling: characterization of Belgrade Raman lidar station,
Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, 53, pp.163-175, 2023.
doi.org/10.31577/caosp.2023.53.3.163
- 1. Ilić, L., Kuzmanoski, M., Kolarž, P., Nina, A., Srećković, V., **Mijić, Z.**, Bajčetić, J., Andrić, M.,
Changes of atmospheric properties over Belgrade, observed using remote sensing and in situ methods during the partial solar eclipse of 20 March 2015,
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 171, 250-259, 2018.
[doi:10.1016/j.jastp.2017.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jastp.2017.10.001)

5. БИБЛИОГРАФИЈА КАНДИДАТА

ПОГЛАВЉА У МОНОГРАФИЈАМА И РАДОВИ У ТЕМАТСКИМ ЗБОРНИЦИМА КАТЕГОРИЈЕ М13

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. A. Stojić, S. Stanišić Stojić, **Z. Mijić**, L. Ilić, M. Tomašević, Marija Todorović, and Mirjana Perišić (2015). Comprehensive Analysis of VOC Emission Sources in Belgrade Urban Area, in: Urban and Built Environments: Sustainable Developments, Health Implications and Challenges, Editor: Alexis Cohen, Nova Science Publishers, NY, USA, pp. 55-87, ISBN: 978-1-63483-117-8
https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=55296&osCsid=02f84bd86252250cc78d9293d753be8b
2. Tomašević, M., **Z. Mijić**, M. Aničić, A. Stojić, M. Perišić, **M. Kuzmanoski**, M. Todorović, and S. Rajšić (2013). Air Quality Study in Belgrade: Particulate Matter and Volatile Organic Compounds as Threats to Human Health, In: Air Pollution: Sources, Prevention and Health Effects, Editor: Rajat Sethi, Nova Science Publishers, NY, USA, pp. 315-346, 2013. ISBN: 978-1-62417-735-4
https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=38962&osCsid=cc956b5e1008d06c56c891f47982d91c
3. Aničić M., **Z. Mijić**, **M. Kuzmanoski**, A. Stojić, M. Tomašević, S. Rajšić, and M. Tasić (2012). A Study of Airborne Trace Elements in Belgrade Urban Area: Instrumental and Active Biomonitoring Approach, In: Trace Elements: Environmental Sources, Geochemistry and Human Health, Editors: Diego Alejandro De Leon and Paloma Raquel Aragon, Nova Science Publishers, NY, USA, pp.1-30, ISBN: 978-1-62081-401-7
https://www.novapublishers.com/catalog/product_info.php?products_id=30058&osCsid=cc956b5e1008d06c56c891f47982d91c

ПОГЛАВЉА У МОНОГРАФИЈАМА И РАДОВИ У ТЕМАТСКИМ ЗБОРНИЦИМА КАТЕГОРИЈЕ М14

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. **Zoran Mijić**, Andreja Stojić, Mirjana Perišić, Slavica Rajšić and Mirjana Tasić (2012). In: Air Quality - New Perspective, Statistical Character and Transport Pathways of Atmospheric Aerosols in Belgrade, pp. 199 - 226, Editors: Gustavo Lopez Badilla, Benjamin Valdez and Michael Schorr, Published by InTech, ISBN: 978-953-51-0674-6.
<http://www.intechopen.com/books/air-quality-new-perspective/statistical-character-and-transport-pathways-of-atmospheric-aerosols-in-belgrade>
2. **Zoran Mijić**, Slavica Rajšić, Andriana Žekić, Mirjana Perišić, Andreja Stojić and Mirjana Tasić (2010). Characteristics and application of receptor models to the atmospheric aerosols research, Book chapter in Air quality edited by Ashok Kumar, pp. 143-167. ISBN 978-953-307-131-2.
<http://www.intechopen.com/books/air-quality/characteristics-and-application-of-receptor-models-to-the-atmospheric-aerosols-research>
3. Mirjana Tasić, Slavica Rajšić, Milica Tomašević, **Zoran Mijić**, Mira Aničić, Velibor Novaković, Dragan M Marković, Dragan A Marković, Lazar Lazić, Mirjana Radenković, Jasminka Joksić (2008). Assessment of Air Quality in an Urban Area of Belgrade, Serbia, In: Environmental technologies, New Developments, Edited by E. Burcu Ozkaraova Gungor, I-Tech Education and Publishing, Vienna, Austria, ISBN 978-3-902613-10-3, pp. 209-244.
http://www.intechopen.com/books/environmental_technologies/assessment_of_air_quality_in_an_urban_area_of_belgrade_serbia

РАДОВИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА КАТЕГОРИЈЕ M20

Водећи међународни часопис категорије M21a+

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Nickovic, S., Petković, S., Ilić, L., Pejanović, G., **Mijić, Z.**, Huete, A., Marks, G. Prediction of airborne pollen and sub-pollen particles for thunderstorm asthma outbreaks assessment. Science of The Total Environment 864, 160879 (11 страна), 2023.
[doi:10.1016/j.scitotenv.2022.160879](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.160879)

Водећи међународни часопис категорије M21a

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Kolarski, A., Veselinović, N., Srećković, V.A., **Mijić, Z.**, Savić, M., Dragić, A. Impacts of Extreme Space Weather Events on September 6th, 2017 on Ionosphere and Primary Cosmic Rays. Remote Sensing 15, 1403 (21 страна), 2023.
doi.org/10.3390/rs15051403.
2. Papagiannopoulos, N., D'Amico, G., Gialitaki, A., Ajtai, N., Alados-Arboledas, L., Amodeo, A., Amiridis, V., Baars, H., Balis, D., Biniatoglou, I., Comerón, A., Dionisi, D., Falconieri, A., Fréville, P., Kampouri, A., Mattis, I., **Mijić, Z.**, Molero, F., Papayannis, A., Pappalardo, G., Rodríguez-Gómez, A., Solomos, S., and Mona, L. An EARLINET early warning system for atmospheric aerosol aviation hazards, Atmospheric Chemistry and Physics, 20, pp.10775–10789, 2020.
[doi:10.5194/acp-20-10775-2020](https://doi.org/10.5194/acp-20-10775-2020)

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. Stojić, A., Maletić, D., Stojić, S. S., **Mijić, Z.**, Šoštarić, A. Forecasting of VOC emissions from traffic and industry using classification and regression multivariate methods, Science of the Total Environment, 521-522, pp. 19-26, 2015.
[doi:10.1016/j.scitotenv.2015.03.098](https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.03.098)
2. **Mijić, Z.**, Stojić, A., Perišić, M., Rajšić, S., Tasić, M., Radenković, M., Joksić, J. Seasonal variability and source apportionment of metals in the atmospheric deposition in Belgrade. Atmospheric Environment, 44(30), pp. 3630-3637, 2010.
[doi:10.1016/j.atmosenv.2010.06.045](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2010.06.045)
3. Aničić, M., Tasić, M., Frontasyeva, M.V., Tomašević, M., Rajšić, S., **Mijić Z.**, Popović A. Active Moss Biomonitoring of Trace Elements with *Sphagnum girgensohnii* Moss Bags in Relation to Atmospheric Bulk Deposition in Belgrade, Serbia, Environmental Pollution 157 (2), pp. 673-679, 2009.
[doi:10.1016/j.envpol.2008.08.003](https://doi.org/10.1016/j.envpol.2008.08.003)

Водећи међународни часопис категорије M21

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Kolarski A., Srećković V.A., **Mijić Z.R.** Response of the Earth's Lower Ionosphere to Solar Flares and Lightning-Induced Electron Precipitation Events by Analysis of VLF Signals: Similarities and Differences. Applied Sciences 12(2), 582 (16 страна), 2022.
[doi:10.3390/app12020582](https://doi.org/10.3390/app12020582)
2. Srećković, V.A., Ignjatović, Lj.M., Kolarski, A., **Mijić, Z.R.**, Dimitrijević, M.S., Vujčić, V. Data for Photodissociation of Some Small Molecular Ions Relevant for Astrochemistry and Laboratory Investigation.

Data, 7, 129 (6 страна), 2022.

doi.org/10.3390/data7090129

3. Srećković V.A., Šulić D.M., Vujčić V., **Mijić Z.R.**, Ignjatović Lj.M.
Novel Modelling Approach for Obtaining the Parameters of Low Ionosphere under Extreme Radiation in X-Spectral Range,
Applied Sciences 11(23),11574 (17 страна), 2021.
[doi:10.3390/app112311574](https://doi.org/10.3390/app112311574)
4. Šoštarić, A., Stanišić Stojić S., Vuković, G., **Mijić Z.**, Stojić A., Gržetić I.
Rainwater capacities for BTEX scavenging from ambient air,
Atmospheric Environment, 168, 46-54, 2017.
[doi:10.1016/j.atmosenv.2017.08.045](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2017.08.045).

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. Perišić, M., Rajšić, S., Šoštarić, A., **Mijić, Z.**, Stojić, A.
Levels of PM₁₀ bound species in Belgrade, Serbia: spatio-temporal distributions and related human health risk estimation
Air Quality, Atmosphere and Health, 10, pp. 93-103, 2017.
[doi: 10.1007/s11869-016-0411-6](https://doi.org/10.1007/s11869-016-0411-6)
2. Lazić, L., Urošević M.A., **Mijić, Z.**, Vuković G., Ilić L.
Traffic contribution to airpollution in urban street canyons: Integrated application of the OSPM, moss biomonitoring and spectral analysis
Atmospheric Environment, 141, pp. 347-360, 2016.
[doi:10.1016/j.atmosenv.2016.07.008](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2016.07.008)
3. Stojić, A., Stanišić Stojić, S., Reljin, I., Čabarkapa, M., Šoštarić, A., Perišić, M., **Mijić, Z.** Comprehensive analysis of PM₁₀ in Belgrade urban area on the basis of long term measurements.
Environmental Science and Pollution Research, 23, pp.10722-10732, 2016.
[doi:10.1007/s11356-016-6266-4](https://doi.org/10.1007/s11356-016-6266-4)
4. Stojić, A., Stojić, S. S., **Mijić, Z.**, Šoštarić, A., Rajšić, S.
Spatio-temporal distribution of VOC emissions in urban area based on receptor modeling.
Atmospheric Environment, 106, pp. 71-79, 2015.
[doi:10.1016/j.atmosenv.2015.01.071](https://doi.org/10.1016/j.atmosenv.2015.01.071)
5. Stojić, A., Stanišić Stojić, S., Šoštarić, A., Ilić, L., **Mijić Z.**, Rajšić S.
Characterization of VOC sources in urban area based on PTR-MS measurements and receptor modelling,
Environmental Science and Pollution Research, 22, pp. 13137-13152, 2015.
[doi:10.1007/s11356-015-4540-5](https://doi.org/10.1007/s11356-015-4540-5)
6. Rajšić, S., **Mijić, Z.**, Tasić, M., Radenković, M., Joksić, J.
Evaluation of the levels and sources of trace elements in urban particulate matter, Environmental Chemistry Letters, 6(2), 95-100, 2008.
[doi:10.1007/s10311-007-0115-0](https://doi.org/10.1007/s10311-007-0115-0)

Међународни часопис категорије M22

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Maletić, D. M., Banjanac R. M., Joković D. R., Dragić A. L., Veselinović N.B., Savić M. R., **Mijić Z.**, Udovičić V I., Živković-Radeta S., Udovičić J.V.
Multivariate Analysis of Two-Year Radon Continuous Monitoring In Ground Level Laboratory In The Institute of Physics Belgrade,
Nuclear Technology and Radiation Protection, 38(4), pp. 273-282, 2023.
doi.org/10.2298/NTRP2304273M
2. Arnaut, F., Kolarski, A., Srećković, V.A., **Mijić, Z.**
Ionospheric Response on Solar Flares through Machine Learning Modeling.

Universe, 9, 474 (19 страна), 2023.

doi.org/10.3390/universe9110474

- Ilić, L., Kuzmanoski, M., Kolarž, P., Nina, A., Srećković, V., **Mijić, Z.**, Bajčetić, J., Andrić, M.,
Changes of atmospheric properties over Belgrade, observed using remote sensing and in situ methods during the partial solar eclipse of 20 March 2015,
Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics, 171, 250-259, 2018.
[doi:10.1016/j.jastp.2017.10.001](https://doi.org/10.1016/j.jastp.2017.10.001)

Радови објављени пре претходног избора у звање

- Perišić, M., Stojić, A., Stojić, S. S., Šoštarić, A., **Mijić, Z.**, Rajšić, S.
Estimation of required PM₁₀ emission source reduction on the basis of a 10-year period data.
Air Quality, Atmosphere and Health, 8, pp. 379-389, 2015.
[doi:10.1007/s11869-014-0292-5](https://doi.org/10.1007/s11869-014-0292-5)
- Todorović, M. N., Perišić, M. D., Kuzmanoski M. M., Stojić A. M., Šoštarić A. I., **Mijić, Z. R.**, Rajšić, S. F.
Assessment of PM₁₀ pollution level and required source emission reduction in Belgrade area.
Journal of Environmental Science and Health Part A, 50(13), pp.1351-1359. 2015.
[doi:10.1080/10934529.2015.1059110](https://doi.org/10.1080/10934529.2015.1059110)
- Mijić Z.**, Tasić M., Rajšić S., Novaković V.
The statistical characters of PM₁₀ in Belgrade area,
Atmospheric Research, 92 (4), pp.420-426, 2009.
[doi:10.1016/j.atmosres.2009.01.002](https://doi.org/10.1016/j.atmosres.2009.01.002)
- Marković, D. M., Marković, D. A., Jovanović, A., Lazić, L., **Mijić, Z.**
Determination of O₃, NO₂, SO₂, CO and PM₁₀ measured in Belgrade urban area,
Environmental Monitoring and Assessment 145 (1), 349–359, 2008.
[doi:10.1007/s10661-007-0044-1](https://doi.org/10.1007/s10661-007-0044-1)
- Tasić, M.D., Rajšić, S.F., Novaković, V.T., **Mijić, Z.R.**, Tomašević, M.N.,
PM₁₀ and PM_{2.5} Mass Concentration Measurements in Belgrade Urban Area,
Physica Scripta, Vol.T118, 29-30, 2005.
[doi:10.1238/Physica.Topical.118a00029](https://doi.org/10.1238/Physica.Topical.118a00029)

Међународни часопис категорије M23

Радови објављени након претходног избора у звање

- Srećković, V.A., Kolarski, A., Langović, M., Arnaut, F., Jevremović, S., **Mijić, Z.R.**
The strongest solar flares of Solar Cycle 25 and their subionospheric impact: data and modeling,
Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, 55(2), pp. 88-94, 2025.
doi.org/10.31577/caosp.2025.55.2.88
- Mijić, Z.**, Ilić, L., Kuzmanoski, M.
Data quality assurance for atmospheric probing and modeling: characterization of Belgrade Raman lidar station,
Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, 53, pp.163-175, 2023.
doi.org/10.31577/caosp.2023.53.3.163
- Kolarski, A., Srećković, V. A., **Mijić, Z. R.**
Monitoring solar activity during 23/24 solar cycle minimum through VLF radio signals,
Contributions of the Astronomical Observatory Skalnaté Pleso, 52, pp.105-115, 2022.
doi.org/10.31577/caosp.2022.52.3.105

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. **Mijić, Z.**, Stojić, A., Perišić, M., Rajšić, S., Tasić, M.
Receptor modeling studies for the characterization of PM₁₀ pollution sources in Belgrade.
Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly, 18(4-2), pp.623-634, 2012.
[doi: 10.2298/CICEQ120104108M](https://doi.org/10.2298/CICEQ120104108M)
2. Tasić, M., Đurić-Stanojević, B., Rajšić, S.F., **Mijić, Z.**, Novaković, V.T.
Physico-chemical Characterization of PM₁₀ and PM_{2.5} in the Belgrade Urban Area,
Acta Chimica Slovenica 53, pp.401-405, 2006.

Научна критика и полемика у међународном часопису категорије М26

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Vladimir A. Srećković, Milan S. Dimitrijević, **Zoran R. Mijić**,
Data in Astrophysics and Geophysics: Novel Research and Applications,
Data, 9, 32 (5 страна), 2024.
doi.org/10.3390/data9020032

**ЗБОРНИЦИ МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА
КАТЕГОРИЈЕ М30**

Предавање по позиву са међународног скупа штампано у целини (М31)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. **Zoran Mijić**, Maja Kuzmanoski, Luka Ilić, Aleksander Kovačević, Darko Vasiljević,
Review of atmospheric aerosol optical properties profiling and lidar station activities in Serbia, IV Meeting
on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA – Atmosphere, Fruška Gora, Serbia, May 30 - June 2, 2022.
Book of abstracts and contributed papers, pp. 89-96. ISBN 978-86-82441-57-1
<http://www.asspectro2022.ipb.ac.rs/book-AsSpectro2022d.pdf>
2. **Zoran Mijić**, Maja Kuzmanoski, Luka Ilić,
Remote Sensing of Tropospheric Aerosols: Experience from Belgrade Raman Lidar Station, International
Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2022, Zrenjanin, Serbia, 31st March – 2nd April
2022.
Proceedings, pp. 36-40, ISBN 978-86-7672-354-6
<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/conference%20program/ICPAE2022.pdf>

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. **Z. Mijić**, M. Kuzmanoski, D. Nicolau, L. Belegante,
The use of hybrid receptor models and ground based remote sensing of particulate matter for identification
of potential source regions,
The Fourth International Webiopatr Workshop & Conference Particulate Matter: Research and
Management, Belgrade, Serbia, October 2-4, 2013.
Proceedings, pp. 52-59, ISBN 978-86-83069-40-8
https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/archive/WeBIOPATR2013_Proceedings.pdf
2. **Zoran Mijić**, Darko Vasiljević, Aleksander Kovačević, Bratimir Panić, Milan Minić, Mirjana Tasić,
Branislav Jelenković, Ilija Belić, Ana Vuković,
Investigation of transport pathways and potential source regions of atmospheric aerosols in Belgrade:
receptor modeling and LIDAR system,
5th International Workshop on Optoelectronic Techniques for Environmental Monitoring, Magurele,
Romania, 28-30 September, 2011.
Proceedings, pp. 109-116.

Саопштење са међународног скупа штампано у целини (M33)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. **Z.Mijić**, L. Ilić, M. Kuzmanoski, Raman lidar for atmospheric aerosol profiling in Serbia, 49th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Serbia, October 18-21, 2017, Proceedings, pp. 65 - 68, ISBN 978-86-6305-066-2
2. **Z.Mijić**, M. Perišić, L. Ilić, A. Stojić, M. Kuzmanoski, Air mass transport over Balkan region identified by atmospheric modeling and aerosol lidar technique, 49th International October Conference on Mining and Metallurgy, Bor, Serbia, October 18-21, 2017, Proceedings, pp. 69 - 72, ISBN 978-86-6305-066-2
3. Maja Kuzmanoski, Luka Ilić, Marija Todorović, **Zoran Mijić**, A study of a dust intrusion event over Belgrade, Serbia, The Sixth International WeBIOPATR Workshop & Conference / Particulate Matter: Research and Management, Belgrade, Serbia 6 - 8. September, 2017, Proceedings, pp. 103 – 108, ISBN: 978-86-7306-152-8
https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2025/wp-content/uploads/2023/10/WEBIOPATR_2017_Proceedings-1.pdf
4. Mirjana Perišić, Gordana Vuković, **Zoran Mijić**, Andrej Šoštarić, Andreja Stojić, Relative importance of gaseous pollutants and aerosol constituents for identification of PM₁₀ sources of variability, The Sixth International WeBIOPATR Workshop & Conference / Particulate Matter: Research and Management, Belgrade, Serbia 6 - 8. September, 2017, Proceedings, pp. 109 - 112, ISBN: 978-86-7306-152-8
https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2025/wp-content/uploads/2023/10/WEBIOPATR_2017_Proceedings-1.pdf
5. Andreja Stojić, Svetalna Stanišić Stojić, Mirjana Perišić, **Zoran Mijić**, Multiscale multifractal analysis of nonlinearity in particulate matter time series, The Sixth International WeBIOPATR Workshop & Conference / Particulate Matter: Research and Management, Belgrade, Serbia 6 - 8. September, 2017, Proceedings, pp. 114 - 118, ISBN: 978-86-7306-152-8
https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2025/wp-content/uploads/2023/10/WEBIOPATR_2017_Proceedings-1.pdf
6. Aleksandra Nina, Milan Radovanović, Luka Popović, Ana Černok, Bratislav Marinković, Vladimir Srećković, Anđelka Kovačević, Jelena Radović, Vladan Čelebonović, Ivana Milić Žitnik, **Zoran Mijić**, Nikola Veselinović, Aleksandra Kolarski, Alena Zdravković, Activities Of Serbian Scientists In Europlanet, The XII Serbian-Bulgarian Astronomical Conference, Sokobanja, Serbia, September 25-29, 2020. Proceedings, pp. 107-121, ISBN 978-86-89035-15-5
<http://servo.aob.rs/eeditions/CDS/Srpsko%20bugarska%20konferencija/12/pdfs/book.pdf>
7. Bratislav P. Marinković, Stefan Ivanović, **Zoran Mijić**, Data analysis on Serbian participation in COST Actions: Celebrating 50 years of research networks, IV Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Atmosphere, Fruška Gora, Serbia, 30 May - 2 June, 2022. Book of Abstracts and Contributed Papers, pp. 49-57, 2022. ISBN 978-86-82441-57-1
<http://www.asspectro2022.ipb.ac.rs/book-AsSpectro2022d.pdf>
8. **Zoran Mijić**, Bratislav P. Marinković, Statistics of Management Committee Members from Serbia in COST Actions, IV Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Atmosphere, Fruška Gora, Serbia, 30 May - 2 June, 2022. Book of Abstracts and Contributed Papers, pp.74-80, 2022. ISBN 978-86-82441-57-1
<http://www.asspectro2022.ipb.ac.rs/book-AsSpectro2022d.pdf>
9. Desanka Šulić, Vladimir Srećković, **Zoran Mijić**, A New Modeling Method for Determining Plasma Parameters in the Low Ionosphere Under X-Ray Radiation, International Conference on Sustainable Environment and Technologies, Belgrade, Serbia, 23-24. September, 2022. Proceedings, pp.161-68, ISSN 978-86-89529-38-8
<https://unt.edu.rs/wp-content/uploads/2024/04/03.pdf>
10. Slobodan Ničković, Luka Ilić, Slavko Petković, Goran Pejanović, Alberto Huete, **Zoran Mijić**, Physically-Based Numerical Model for Pollen Forecast, International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2022. Zrenjanin, 31 March – 2 April 2022. Proceedings, pp.189-94, ISBN 978-86-7672-354-6
<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/conference%20program/ICPAE2022.pdf>

11. Slobodan Ničković, Luka Ilić, Slavko Petković, Goran Pejanović, Alfredo Huete, **Zoran Mijić**, Novel Approach in Airborne Pollen Dispersion Modelling, 30th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'23, Serbia, 20-23 June, 2023. Proceedings, pp. 306-311, ISBN 978-86-6305-137-9
<https://mibor.rs/wp-content/uploads/2023/06/Proceeding%20EcoTER23.pdf>
12. Aleksandra Kolarski, Vladimir Srećković, **Zoran Mijić**, Influences of Extreme Solar Activity on Earth Environment – Case Study, 30th International Conference Ecological Truth and Environmental Research – EcoTER'23, Serbia, 20-23 June, 2023. Proceedings, pp. 154-159, ISBN 978-86-6305-137-9
<https://mibor.rs/wp-content/uploads/2023/06/Proceeding%20EcoTER23.pdf>
13. **Zoran Mijić**, Slobodan Ničković, Luka Ilić, Slavko Petković, Goran Pejanović, Alfredo Huete, Recent Progress and New Approach in Numerical Modelling of Airborne Sub-pollen Particles, II International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2023, Zrenjanin, Serbia, August 24-26, 2023. Proceedings, pp. 48-52. ISBN 978-86-7672-366-9
<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/conference%20program!/Zbornik%20ICPAE2023!.pdf>
14. Mihailo Savić, Aleksandra Kolarski, Nikola Veselinović, Vladimir Srećković, **Zoran Mijić**, Aleksandar Dragić, Impacts of Extreme Space Weather Events: Ionosphere and Primary Cosmic Rays, II International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2023, Zrenjanin, Serbia, August 24-26, 2023. Proceedings, pp. 123-127. ISBN 978-86-7672-366-9
<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/conference%20program!/Zbornik%20ICPAE2023!.pdf>

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. Kuzmanoski M., L. Ilić, **Z. Mijić**, Aerosol remote sensing study of a Saharan dust intrusion episode in Belgrade, Serbia, XIX International Eco-conference, Environmental protection of urban and suburban settlements, Proceedings, pp. 73-81. September 23-25, 2015. Novi Sad, Serbia.
2. **Mijić Z.**, M. Perišić, A. Stojić, M. Kuzmanoski, L. Ilić, Estimation of atmospheric aerosol transport by ground-based remote sensing and modeling, XIX International Eco-conference, Environmental protection of urban and suburban settlements, Proceedings, pp. 375-382. September 23-25, 2015. Novi Sad, Serbia.
3. Šoštarić, A. Stojić, S. Stanišić Stojić and **Z. Mijić**, Traffic-related VOC dynamics in Belgrade urban area, Physical Chemistry 2014: proceedings. Vol. 1. 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 22-26, 2014, Belgrade, Serbia, pp. 945-948.
4. S. Stanišić Stojić, Šoštarić, A. **Z. Mijić**, M. Perišić, The contribution of chemical industry to ambient VOC levels in Belgrade, Physical Chemistry 2014: proceedings. Vol. 1. 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 22-26, 2014, Belgrade, Serbia, pp. 949-952.
5. Šoštarić, M. Perišić, A. Stojić, **Z. Mijić** and S. Rajšić, Dynamics of gaseous pollutants in Belgrade urban area, Physical Chemistry 2014: proceedings. Vol. 1. 12th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, September 22-26, 2014, Belgrade, Serbia, pp. 953-956.
6. M. Perišić, **Z. Mijić**, A. Stojić, Frequency analysis of PM10 time series and assessing source reduction for air quality compliance in Serbia, Proceedings from the 4th WeBIOPATR Workshop Conference, 4th WeBIOPATR2013, October 2-6, Belgrade, Serbia, pp. 64-68, 2013.
7. Šoštarić, M. Perišić, A. Stojić, **Z. Mijić**, S. Rajšić, M. Tasić, The influence of air mass origin and potential source contributions on PM10 in Belgrade, Proceedings from the 4th WeBIOPATR Workshop Conference, 4th WeBIOPATR2013, October 2-6, 2013, Belgrade, Serbia, pp.39-43.
8. Mirjana Perišić, Andreja Stojić, **Zoran Mijić**, MarijaTodorovic and Slavica Rajšić, Source apportionment of ambient VOCs in Belgrade semi-urban area, 6th International Conference on Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry and Its Application, Book of Contributions, 2013, Innsbruck, Austria, pp. 204-208.
9. Andreja Stojić, Mirjana Perišić, **Zoran Mijić**, Slavica Rajšić, Ambient VOCs measurements in winter: Belgrade semi-urban area, 5th International Conference on Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry and Its Application, Book of Contributions, 2011, Innsbruck, Austria, pp. 248-251.
10. M. Perišić, **A. Stojić**, S. Rajšić and Z. Mijic: Assessment of VOCs concentrations in Belgrade semi-urban area, Proceedings of the 10th International Conference of Fundamental and Applied aspects of Physical Chemistry, September 21-24, 2010, Belgrade, Serbia, pp. 579-581.

11. A. Stojić, S.Rajšić, M.Perišić, **Z.Mijić**, M.Tasić, Assessment of ambient VOCs levels in Belgrade semiurban area, 4th International Conference on Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry and its Applications, IUP Innsbruck University Press, Conference Series, Eds. Tilmann D.Mark, Birgit Holzner, Contributions, February 16-21, 2009, Obergurgl, Austria, pp. 289- 293.
12. Tasić, M., **Mijić, Z.**, Rajšić, S., Stojić, A., Radenković, M., & Joksić, J. Source apportionment of atmospheric bulk deposition in the Belgrade urban area using positive matrix factorization. In Journal of Physics: Conference Series, IOP Publishing, April, 2009, Vol. 162, No. 1, pp. 012018.
13. **Zoran Mijić**, Lazar Lazić, Slavica Rajšić, Mirjana Tasić and Velibor Novaković, Air Back Trajectories Analysis for High PM Concentration Episodes, The Changing Chemical Climate of the Atmosphere, 1st Accent Symposium, Urbino, September 12-16 (2005), Proceedings, editors: Sandro Fuzzi, Michela Maione, 1st edition: November 2006, CD, ISBN 88-548-0851-2
14. M.D.Tasić, **Z.R.Mijić**, D.S.Đorđević, D.J.Radmanović, V.T.Novaković, M.N.Tomašević, Atmospheric deposition of heavy metals in Belgrade urban area, Proceedings Of The 7th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, pg. 640-642; Belgrade, (2004)
15. M.D.Tasić, S.F.Rajšić, V.T.Novaković, **Z.R.Mijić**, M.N.Tomašević, Particulate matter mass concentrations in the ambient air of Belgrade, Proceedings Of The 7th International Conference on Fundamental and Applied Aspects of Physical Chemistry, pg. 643-645; Belgrade, (2004)
16. M.D.Tasić, S.F.Rajšić, V.T.Novaković, **Z.R.Mijić**, and M.N.Tomašević, Characterization of PM₁₀ and PM_{2.5} particulate matter in the ambient air of Belgrade, Fifth Balkan Physics Union Conference (BPU-5), Vrnjacka Banja, Serbia and Montenegro, (2003), CD r.

Саопштење са међународног скупа штампано у изводу (M34)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. **Z.Mijić**, L. Ilić, M. Kuzmanoski, Vertical Raman LIDAR profiling of atmospheric aerosol optical properties over Belgrade, The Sixth International School and Conference on Photonics, Belgrade PHOTONICA2017, Serbia, 28. Aug - 01. Sep, 2017, Book of Abstracts, p. 210, ISBN 978-86-82441-46-5
http://www.photonica.ac.rs/2017/docs/BookOfAbstracts_14.08.2017.pdf
2. **Z. Mijić**, A. Jovanović, M. Kuzmanoski, L. Ilić; A climatology of satellite derived aerosol optical depth over Belgrade region, Serbia, The 7th International WeBIOPATR Workshop & Conference, Belgrade, Serbia, October 1–3, 2019, Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed Papers, p. 74. ISBN 978-86-83069-56-9
<https://vin.bg.ac.rs/webiopatr/2019/#News>
3. A. Jovanović, L. Ilić, M. Kuzmanoski, **Z. Mijić**, Case study of the vertical distribution of Saharan dust over Belgrade, The 7th International WeBIOPATR Workshop & Conference, Belgrade, Serbia, October 1–3, 2019, Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed Papers, p. 80. ISBN 978-86-83069-56-9
<https://vin.bg.ac.rs/webiopatr/2019/#News>
4. **Zoran Mijić**, Mirjana Perišić, Comparison of MODIS aerosol observations and ground-based PM measurement for the Belgrade region, Integration of satellite and ground-based observations and multi-disciplinary in research and prediction of different types of hazards in Solar system, Petnica, Valjevo, Serbia, May 10 - 13, 2019, Book of Abstracts, pp. 51 – 52. ISBN 978-86-80029-77-1
<http://www.gi.sanu.ac.rs/images/book-color-compressed.pdf>
5. **Zoran Mijić**, Demonstration of the EARLINET Capacity to Provide Near Real Time Data, III Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA, Palić, Serbia, December 6 - 9, 2021, Book of Abstracts and Contributed Papers, pp.46-47, ISBN 978-86-82441-54-0
<http://asspectro2021.ipb.ac.rs/book-AsSpectro2021.pdf>
6. **Zoran Mijić**, Usage of High-Resolution Satellite Products in Atmospheric modeling, Book of III Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA, Palić, Serbia, December 6 - 9, 2021, Book of Abstracts and Contributed Papers, p.48, ISBN 978-86-82441-54-0
<http://asspectro2021.ipb.ac.rs/book-AsSpectro2021.pdf>
7. Aleksandra Kolarski, Vladimir Srećković, **Zoran Mijić**, Lower ionosphere under high-energy events: observations and model parameters, III Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA, Palić, Serbia, December 6 - 9, 2021, Book of Abstracts and Contributed Papers, p.18, ISBN 978-86-82441-54-0

<http://aspectro2021.ipb.ac.rs/book-AsSpectro2021.pdf>

8. S. Ničković, L. Ilić, S. Petković, G. Pejanović, A. Huete, **Z. Mijić**, A Numerical Model for Pollen Prediction: Thunderstorm Asthma Case Study, The Eight International WeBIOPATR Workshop & Conference, Belgrade, Serbia, 29th November to 1st December 2021, Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed papers, p. 37, ISBN 978-86-7306-164-1
https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/media/WeBIOPATR2021_Book_of_Abstracts.pdf
9. **Z. Mijić**, M. Kuzmanoski, L. Ilić, A Study on Tropospheric Aerosols Change During The Covid-19 Lockdown Period: Experience from Earlinet Measurement Campaign, The Eight International WeBIOPATR Workshop & Conference, Belgrade, Serbia, 29th November to 1st December 2021, Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed papers, p. 54, ISBN 978-86-7306-164-1
https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/media/WeBIOPATR2021_Book_of_Abstracts.pdf
10. A. Kolarski, V. A. Srećković, **Z. Mijić**, The Influence of Solar X Rays: Modeling Atmosphere, XIV Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Bajina Bašta, Serbia, June 19-23, 2023, Book of abstracts, p. 79, ISBN 978-86-82296-04-1
https://www.scslsa.matf.bg.ac.rs/files/14_SCSLSA_Book_od_Abstracts.pdf
11. 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, XIV Serbian Conference on Spectral Line Shapes in Astrophysics, Bajina Bašta, Serbia, June 19-23, 2023, Book of abstracts, p. 80, ISBN 978-86-82296-04-1
https://www.scslsa.matf.bg.ac.rs/files/14_SCSLSA_Book_od_Abstracts.pdf
12. Maja Kuzmanoski, Zorica Podračanin, Ana Ćirišan, **Zoran Mijić**, Aerosol vertical profiles in Belgrade, Serbia, associated with different surface PM₁₀ concentrations, V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations, Palić, Serbia, September 12-15, 2023, Book of abstracts and contributed papers, p.52, ISBN 978-86-82441-61-8,
http://aspectro2023.ipb.ac.rs/AsSpectro2023_book.pdf
13. Nikola B. Veselinović, Aleksandra Kolarski, Vladimir A. Srećković, **Zoran R. Mijić**, Mihailo R. Savić and Aleksandar L. Dragić, 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, Palić, Serbia, September 12-15, 2023, Book of abstracts and contributed papers, pp.53-54, ISBN 978-86-82441-61-8, http://aspectro2023.ipb.ac.rs/AsSpectro2023_book.pdf
14. Bratislav P. Marinković, **Zoran R. Mijić**, COST programme role within the Serbian multilateral collaboration in science and innovation framework, V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations, Palić, Serbia, September 12-15, 2023, Book of abstracts and contributed papers, p.55, ISBN 978-86-82441-61-8,
http://aspectro2023.ipb.ac.rs/AsSpectro2023_book.pdf
15. **Zoran R. Mijić**, Bratislav P. Marinković, Interdisciplinary research in the European Cooperation in Science and Technology – advantage or disadvantage?, V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations, Palić, Serbia, September 12-15, 2023, Book of abstracts and contributed papers, pp.56-57, ISBN 978-86-82441-61-8, http://aspectro2023.ipb.ac.rs/AsSpectro2023_book.pdf
16. **Zoran R. Mijić**, Maja Kuzmanoski, Luka Ilić, Data quality assurance and characterization of Belgrade Raman lidar station, V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations, Palić, Serbia, September 12-15, 2023, Book of abstracts and contributed papers, p.73, ISBN 978-86-82441-61-8,
http://aspectro2023.ipb.ac.rs/AsSpectro2023_book.pdf
17. Aleksandra Kolarski, Vladimir A. Srećković, **Zoran R. Mijić**, VLF propagation parameters modeling related to low intensity solar X-ray flares, V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations, Palić, Serbia, September 12-15, 2023, Book of abstracts and contributed papers, p.83, ISBN 978-86-82441-61-8, http://aspectro2023.ipb.ac.rs/AsSpectro2023_book.pdf
18. Maja Kuzmanoski, Zorica Podračanin, Ana Ćirišan, **Zoran Mijić**, Aerosol Vertical Profiles and ABL Heights Corresponding to Different PM₁₀ Pollution Levels in Belgrade, Serbia, International Conference on Recent Trends in Geoscience Research and Applications, Belgrade, Serbia, October 23-27, 2023, Book of abstracts and contributed papers, pp.31-32, ISBN 978-86-7518-239-9,

https://a51ce497-f48b-4af8-a2fc-4f567f23a8c8.filesusr.com/ugd/d1f9af_ab239f0a8f3442939560663c30a5131f.pdf

19. Maja Kuzmanoski, Zorica Podračanin, Ana Ćirišan, **Zoran Mijić**, The Use of Aerosol Lidar in Study of PM₁₀ Pollution in Belgrade, Serbia, The Ninth WeBIOPATR Workshop & Conference Particulate Matter: Research and Management, Belgrade, Serbia, 28 November – 1 December, 2023, Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed Papers, p.86, ISBN 978-86-7306-177-1
<https://www.vin.bg.ac.rs/webiopatr/2023/book-of-abstracts-2/>
20. **Zoran R. Mijić**, Bratislav P. Marinković, Participation of Serbian Researchers in COST Activities and an Overview of COST Procedures and National Rules for Joining Recently approved COST Actions, VI Conference on Active Galactic Nuclei and Gravitational Lensing, p. 34-35, Zlatibor, Serbia, 2-6 June, 2024., ISBN 978-86-82296-07-2
http://servo.aob.rs/AGN_GL/files/Book_of_abstracts_VI_AGN_Zlatibor_Serbia_2024.pdf
21. Vladimir A. Srećković, Aleksandra Kolarski, Milica Langović, Filip Arnaut, **Zoran Mijić**, Sreten Jevremović, Jelena Barović, Ognyan Kounchev, Novel Research in Astrophysics and Geophysics, Building bridges between climate science and society through a transdisciplinary network, Kopaonik, Serbia, 10-14 September, 2024, Book of abstracts and contributed papers, pp. 95-96, ISBN 978-86-906850-0-4
<http://servo.aob.rs/ini/files/Zbornik.pdf>
22. **Zoran Mijić**, Bratislav Marinković, The European Cooperation in Science and Technology - opportunity for young researchers to strengthen their careers, Novel Research in Astrophysics and Geophysics, Building bridges between climate science and society through a transdisciplinary network, Kopaonik, Serbia, 10-14 September, 2024, Book of abstracts and contributed papers, pp. 89-91, ISBN 978-86-906850-0-4
<http://servo.aob.rs/ini/files/Zbornik.pdf>
23. **Zoran Mijić**, Bratislav Marinković, New opportunities for COST participants –actions networking tools and examples of the national funding schemes, International Meeting on Data for Atomic and Molecular Processes in Plasmas: Advances in Standards and Modelling, Palić, Serbia, 12-15 November, 2024, Book of abstracts and contributed papers, pp.49-50. ISBN 978-86-82441-69-4
https://aspectro.ipb.ac.rs/2024/AsSpectro2024_book.pdf
24. Srećković, V.A., Pop, N., Vujčić, V., Dimitrijević, M.S., Christova, M.D., **Mijić, Z.**, New molecular dataset for planet formation chemistry and modeling, International Meeting on Data for Atomic and Molecular Processes in Plasmas: Advances in Standards and Modelling, Palić, Serbia, 12-15 November, 2024, Book of abstracts and contributed papers, pp.67-68. ISBN 978-86-82441-69-4
https://aspectro.ipb.ac.rs/2024/AsSpectro2024_book.pdf
25. Maja Kuzmanoski and **Zoran Mijić**, Aerosol vertical profiles and ABL heights derived from lidar measurements in Belgrade, Meeting on new trends in Astronomy & Earth Observation, Belgrade, Serbia, 25 – 29. November, 2024, Book of abstracts and contributed papers, pp.42-43, ISBN 978-86-906850-1-1
http://servo.aob.rs/ini/files/Zbornik_BGD.pdf
26. **Zoran Mijić**, Bratislav Marinković, Overview of Serbian involvement in COST framework – new open call and networking tools for young researchers and ITC participants, Meeting on new trends in Astronomy & Earth Observation, Belgrade, Serbia, 25 – 29. November, 2024, Book of abstracts and contributed papers, pp.45-46, ISBN 978-86-906850-1-1 http://servo.aob.rs/ini/files/Zbornik_BGD.pdf
27. Vladimir A. Srećković, **Zoran Mijić**, Aleksandra Kolarski, Milica Langović, Filip Arnaut, Sreten Jevremović, Jelena Barović, Ognyan Kounchev, Georgi Simeonov, Novel Research in Astronomy and Earth Observation, Meeting on new trends in Astronomy & Earth Observation, Belgrade, Serbia, 25 – 29. November, 2024, Book of abstracts and contributed papers, pp.65-66, ISBN 978-86-906850-1-1
http://servo.aob.rs/ini/files/Zbornik_BGD.pdf

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. L. Ilić, M. Kuzmanoski, **Z. Mijić**, Planetary boundary layer and elevated aerosol layer height estimation from lida signal in Belgrade, Proceedings of the 5th International WeBIOPATR Workshop & Conference, Particulate Matter: Research and Management, Public Health Institute of Belgrade, 14-16 October 2015, Belgrade Serbia.
2. M. Perišić, A. Stojić, M. Todorović, **Z. Mijić**, A. Šoštarić, Transport contribution to PM_{2.5} mass concentration in Belgrade sub-urban area, Proceedings of the 5th International WeBIOPATR Workshop &

Conference, Particulate Matter: Research and Management, Public Health Institute of Belgrade, 14-16 October 2015, Belgrade Serbia.

3. Lazar Lazić, Mira Aničić, Gordana Vuković, Mirjana Tasić, Slavica Rajšić and **Zoran Mijić**, Modelling of local traffic contributions to particulate air pollution in Belgrade street canyons using WinOSPM model, Urban Environmental Pollution – Create healthy, liveable cities, 17-20 June, (2012), Amsterdam, The Netherlands, CD-P2.112. <http://www.uepconference.com/>
4. **Z. Mijić**, M. Tasic, S. Rajšić, A. Stojic, Receptor modeling studies for the characterization of PM₁₀ pollution sources in Belgrade, Proceedings of the 3rd International WeBIOPATR Workshop & Conference, CD, 15-17 November, 2011, Belgrade, Serbia.
5. **Z. Mijić**, M. Kuzmanoski, A. Stojic, A. Žekic, S. Rajšić, M. Tasic, Investigation of regional transport and health risk effects of metals in PM_{2.5} air particulate matter in Belgrade, Proceedings of the 3rd International WeBIOPATR Workshop & Conference, CD, 15-17 November, 2011, Belgrade, Serbia.
6. A.Stojic, M. Perišić, **Z. Mijić**, S. Rajšić, D. Ristic, Ambient VOCs measurement in Belgrade semi-urban area: winter case study, EUROanalysis, The 16th European conference on analytical chemistry Challenges in modern analytical chemistry, September 11-15, 2011, Belgrade, Serbia.
7. Mirjana Perišić, Andreja Stojic, **Zoran Mijić** and Slavica Rajšić, Source apportionment of volatile organic compounds in Belgrade semi-urban area, Book of Abstracts, 11th European Meeting on Environmental Chemistry EMEC 11, Portoroz, December 8-11, 2010, Slovenia, pp. 232.
8. A. Stojic, M. Perišić, **Z. Mijić**, S. Rajšić and D. Ristić, Ambient VOCs Measurement In Belgrade Semi-Urban Area Using Proton Transfer Reaction Mass Spectrometer, 1st Center of Excellence for Food Safety and Emerging Risk (CEFSE) Workshop "Regional perspectives in food safety", 12th Danube-Kris-Mures-Tisa (DKMT) Euroregion Conference on Food, Environment and Health, CD Book of Abstracts, Faculty of Technology, University of Novi Sad, September 2010, Novi Sad, Serbia.
9. Andreja Stojic, Mirjana Perišić, **Zoran Mijić**, Slavica Rajšić, Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry: Ambient Air VOCs Measurement In Belgrade Semi-urban Area, 20th ESCAMPIG, July, 2010, Novi Sad, Serbia.
10. A.Stojić, M.Nešić, **Z.Mijić**, V.Novaković, S.Rajšić, M.Tasić, Heavy metal concentrations in street dust and soils adjacent to roads in Belgrade, Serbia, 9th Highway and Urban Environment Symposium, Books of abstracts, June, 9-11, 2008, Madrid, Spain, pp. 87.
11. M.Nešić, A. Stojic, **Z. Mijić**, V. Novakovic, S. Rajšić, First results of outdoor and indoor VOCs measurements using PTR-MS in Belgrade, Serbia, 8th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC8), Book of abstracts, December 5-8, 2007, Inverness, Scotland, pp. 37.
12. Slavica Rajšić, **Zoran Mijić**, Mirjana Tasić, Mirjana Radenković, Jasminka Joksić, Source identification of trace elements in urban particulate matter, The First International WeBIOPATR Workshop: Particulate Matter: Research and Management, Book of extended abstracts pg.50-53, Belgrade, 20-22 May (2007).
13. Nesic Mirjana, Stojic Andreja, **Mijić Zoran**, Novakovic Velibor, Rajsic Slavica, First results of outdoor and indoor VOCs measurements using PTR-MS in Belgrade, Serbia, The 8th European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC8) Book of Abstracts pg. 37., December 5-8 (2007), Inverness, Scotland
14. **Z.R.Mijić**, L.A.Lazić, S.F. Rajšić, M.D. Tasić and V.T. Novaković, Some Characteristic Air Back Trajectories For High PM₁₀ and PM_{2.5} Concentration Episodes, 6th International Conference of the Balkan Physical Union, Book of Abstracts, pg. 1006, 22-26 August, Istanbul, Turkey, (2006)
15. V.T. Novaković, M.D. Tasić, B.Djurić-Stanojević, S.F. Rajšić and **Z.R.Mijić**, Physical Characterisation of PM₁₀ and PM_{2.5} in Belgrade Atmosphere by SEM/EDX and Image Analysis System, 6th International Conference of the Balkan Physical Union, Book of Abstracts, pg. 1008, 22-26 August, Istanbul, Turkey, (2006)
16. V.T. Novaković, M.D. Tasić, B.Djurić-Stanojević, S.F. Rajšić and **Z.R.Mijić**, Physical Characterisation of PM₁₀ and PM_{2.5} in Belgrade Atmosphere by SEM/EDX and Image Analysis System, AIP Conference Proceedings Volume 899 pg. 743. Sixth International Conference Of The Balkan Physical Union, Istanbul (Turkey), 22-26 August (2006) ISBN: 978-0-7354-0404-5
17. **Z.R.Mijić**, L.A.Lazić, S.F. Rajšić, M.D. Tasić and V.T. Novaković, Some Characteristic Air Back Trajectories For High PM₁₀ and PM_{2.5} Concentration Episodes, AIP Conference Proceedings Volume 899

pg. 741. Sixth International Conference Of The Balkan Physical Union, Istanbul (Turkey), 22-26 August 2006 ISBN: 978-0-7354-0404-5

18. S. Rajšić, **Z. Mijić**, M. Tasić, M. Radenković, J. Joksić Assessment of the levels and sources of trace elements in PM₁₀ and PM_{2.5} in Belgrade, The Seventh European Meeting on Environmental Chemistry EMEC 7, The book of Abstracts pg. 175. , December 6-9. (2006) Brno, Czech Republic,
19. M. Tasić, B. Đurić-Stanojević, S.Rajšić, **Z.Mijić**, V. Novaković, Physico-chemical characterization of PM₁₀ and PM_{2.5} particles in the Belgrade urban area, 14th International Symposium Spectroscopy in theory and practice, Book of Abstracts pg. 109, Nova Gorica 10-13 april (2005)
20. S.Rajšić, **Z. Mijić**, L. Lazić, M. Tasić and V. Novaković, Analysis PM₁₀ and PM_{2.5} Air Pollution Episodes in Belgrade The Sixth European Meeting on Environmental Chemistry (EMEC6), Book of Abstracts, pg. 276, December 6-10th (2005), Belgrade, Serbia and Montenegro

РАДОВИ У ЧАСОПИСУ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА КАТЕГОРИЈЕ M50

Радови у научном часопису (M53)

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. **Z. Mijić**, M. Tasić, S. Rajšić, A. Stojić, (2012). Primena hibridnih receptorskih modela za ispitivanje transporta PM₁₀ čestica na područje Beograda, Glasnik Hemičara, Tehnologa i ekologa Republike Srpske, 4(7), 41- 48.
2. M.Tasić, S.Rajšić, V.Novaković, **Z.Mijić**. (2006). Atmospheric aerosols and their influence on air quality in urban area, Facta Universitatis-Physics, Chemistry and Technology Vol. 4, No1, 83-91,

ЗБОРНИЦИ НАЦИОНАЛНИХ НАУЧНИХ КАТЕГОРИЈЕ M60

Предавање по позиву са скупа националног значаја штампано у целини (M61)

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. Mirjana Tasić, Slavica Rajšić, Velibor Novaković, **Zoran Mijić**, Atmosferski aerosoli i njihov uticaj na kvalitet vazduha u urbanim sredinama, uvodno predavanje Zbornik radova Eko Fizika 37-46, Kruševac 21-22. maj (2005).

Саопштење са скупа националног значаја штампано у целини (M63)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. I. Milić Žitnik, A. Nina, V. A. Srećković, B. P. Marinković, **Z. Mijić**, D. Šević, M. Budiša, D. Marčeta, A. Kovačević, J. Radović and A. Kolarski, Activities of the Serbian EUROPLANET group within EUROPLANET society, The XIX Serbian Astronomical Conference, Belgrade, Serbia, October 13 – 17, 2020, Proceedings, pp. 315 – 321. 2021, ISBN 978-86-80019-96-3
<https://publications.aob.rs/100/pdf/315-321.pdf>

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. **Z. Mijić**, D. Vasiljević, A. Kovačević, M. Tasić i B. Panić, Ispitivanje transporta atmosferskih aerosola pomocu CWT modela i LIDAR sistema, XII Kongres fizičara Srbije, Zbornik radova, 2013, Vrnjačka Banja, Srbija, str. 428-432.
2. Mirjana Perišić, Andreja Stojić, Marija Todorovic, **Zoran Mijić** , Slavica Rajšić, Analiza dinamike i transporta CO, NO_x i SO₂ u urbanoj sredini Beograda, XII Kongres fizičara Srbije, Zbornik radova, 2013, Vrnjačka Banja, Srbija, str. 444-447.
3. Andreja Stojić, Mirjana Perišić, **Zoran Mijić**, Marija Todorovic, Slavica Rajšić. Određjivanje izvora emisije isparljivih organskih jedinjenja u Beogradu, XII Kongres fizičara Srbije, Zbornik radova, 2013, Vrnjačka Banja, Srbija, str. 453-456.

4. **Zoran Mijić**, Mirjana Tasić, Bratimir Panić, Aleksander Kovačević, Darko Vasiljević, Brana Jelenković, Ilija Belić, Daljinska detekcija aerosola – LIDAR sistem, Savremene tehnologije za održivi razvoj gradova, Zbornik radova pp. 243-251, Banja Luka, 14-15 novembar (2008).
5. Aleksander Kovačević, Bratimir Panić, Milan Minić, Darko Vasiljević, **Zoran Mijić**, Mirjana Tasić, Branislav Jelenković, Ilija Belić, Detekcija povratnog rasejanog zračenja LIDAR sistema na 532 nm Zbornik radova ETRAN CD, Palić (2008)
6. Prvi rezultati merenja isparljivih organskih jedinjenja u ambijentalnom vazduhu Beograda korišćenjem uređaja PTR-MS , M. Nešić, A. Stojić, **Z. Mijić**, S. Rajšić, M. Tasić, 5th Symposium Chemistry and Environmental Protection with international participation, Book of Abstracts pp.40-41, 27-30 maj (2008), Tara, Srbija
7. Belić, D. Vasiljević, A. Kovačević, B. Panić, **Z. Mijić**, V. Novaković, M. Tasić, B. Jelenković, D. Pantelić, Primena LIDAR-a u detekciji aero-zagađenja, Zbornik radova Kongresa metrologa Srbije, (2007), pp. 181-189.
8. **Mijić Zoran**, Lazić Lazar, Rajšić Slavica, Velibor Novaković, Analiza transporta za vreme epizoda sa visokim koncentracijama PM čestica, Zbornik radova Eko Fizika 230-233, Kruševac 21-22. maj (2005).
9. Branislava Đurić-Stanojević, Mirjana Tasić, Slavica Rajšić, **Zoran Mijić**, Velibor Novaković, Milica Tomašević, Fizičko-hemijska karakterizacija PM2.5 i PM10 čestica u urbanoj sredini Beograda, Zbornik radova Eko Fizika 234-237, Kruševac 21-22. maj (2005).
10. P.Kolarž, **Z.Mijić**, D.M.Marković, D.A.Marković, Epizoda merenja ozona, aerosola i nanometarskih brzih jona vazduha na obali Dunava jula 2003. godine, Zbornik radova sa Kongresa fizicara Srbije i Crne Gore, Petrovac na Moru, 3-5.jun (2004), 8-87,8-90
11. **Z.R.Mijić**, V.T. Novaković, M.D.Tasić, S.F.Rajšić, Procena raspodele učestanosti masenih koncentracija PM10 i PM2.5, Zbornik radova sa Kongresa fizicara Srbije i Crne Gore, Petrovac na Moru, 3-5.jun (2004), 8-115,8-118
12. V.T.Novaković, **Z.R.Mijić**, M.D.Tasić, S.F.Rajšić, M.N.Tomašević, Merenje koncentracije PM10 čestica u suburbanoj oblasti Beograda, Zbornik radova sa Kongresa fizicara Srbije i Crne Gore, Petrovac na Moru, 3-5.jun (2004), 8-147,8-150
13. M.D.Tasić, S.F.Rajšić, V.T.Novaković, **Z.R.Mijić**, M.N.Tomašević, Ispitivanje kvaliteta vazduha u urbanim sredinama:PM10 i PM2.5, Zbornik radova sa Kongresa fizicara Srbije i Crne Gore, Petrovac na Moru, 3-5.jun (2004), 8-173,8-176
14. M.Tasić, S. Rajšić, D.Marković, V. Novaković, **Z. Mijić**, D. Marković, Ispitivanje kvaliteta vazduha na području grada Beograda-suspendovane čestice i ozon, Zbornik radova Ekološki problemi gradova, Beograd, 22-23.04. (2004) 93-94.

Саопштење са скупа националног значаја штампано у изводу (M64)

Радови објављени након претходног избора у звање

1. Milica Langović, Vladimir A. Srećković, **Zoran Mijić**, Marko Langović, Investigation of the relationship between solar activity, natural hazards and human mobility: Evidence from the Balkans, II Natural Hazards and Climate Change, Szeged, Hungary, 21-23 May, 2025, Book of abstracts, p. 117. https://nathaz.eu/wp-content/uploads/2025/05/abstract-book_poster2.pdf

Радови објављени пре претходног избора у звање

1. A.Stojić, S Stojić Stanišić, A. Šoštarić, **Z. Mijić**, M. Todorović, Contribution of transported pollution to traffic-related VOC concentrations in Belgrade urban area, Book of abstracts, the 7th Symposium Chemistry and Environmental Protection, June 9-12, 2015, Palic, Serbia, pp. 167-168.
2. M.Nesić, A.Stojić, **Z.Mijić**, S.Rajšić, M.Tasić, First results of ambient VOCs measurements using PTR/MS IN Belgrade, 5th Symposium Chemistry and Environmental Protection, Ed. The Serbian Chemical Society, Book of abstracts, June, 27-30, 2008, Tara, Serbia, pp. 41.

6. КВАНТИФИКАЦИЈА НАУЧНИХ РЕЗУЛТАТА КАНДИДАТА

Остварени резултати у периоду након претходног избора у звање су наведени у табели.

Врста резултата	Вредност резултата (Прилог 2)	Укупан број резултата (укупан број резултата који подлежу нормирању)	Укупан број бодова (укупан број бодова након нормирања)
M21a+	20	1	20 (20)
M21a	12	2 (1)	24 (14,857)
M21	8	4	32 (32)
M22	5	3 (2)	15 (12,291)
M23	3	3	9 (9)
M26	1	1	1 (1)
M31	3,5	2	7 (7)
M33	1	14 (1)	14 (13,555)
M34	0,5	27 (2)	13,5 (13,273)
M63	1	1 (1)	1 (0,555)
M64	0,5	1	0,5 (0,5)
УКУПНО		59 (7)	136,70 (124,03)

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у тражено научно звање

Диференцијални услов за оцењивани период за избор у научно звање: научни саветник	Неопходно	Остварени нормирани број бодова
Укупно	70	124,03
Обавезни: M11+M12+M21+M22+M91+M92+M93	40	79,15

>I
MENU

Search > Author Profile > Citation Report: Zoran R Mijic (Author)

Citation Report

Zoran R Mijic (Author)

Analyze Results

Create Alert

Export Full Report

Publications

34

Total

From 1985 to 2025

Citing Articles

521

Total

500

Without self-citations

Times Cited

617

Total

558

Without self-citations

14

H-Index

Times Cited and Publications Over Time

DOWNLOAD

Publications

Citations

34 Publications

Sort by Citations: highest... 1 of 1

Citations

< Previous year					Next year >	Average per year	Total
2021	2022	2023	2024	2025			
40	52	60	46	20	30.85	?	

https://www.webofscience.com/wos/woscc/citation-report/9de572d7-18ec-4b14-8390-100d15280884-0165ac6d12

1/7

⊖ 1	Active moss biomonitoring of trace elements with <i>Sphagnum girgensohnii</i> moss bags in relation to atmospheric bulk deposition in Belgrade, Serbia Anicic, M; Tasic, M; (...); Popovic, A Feb 2009 ENVIRONMENTAL POLLUTION ▼ 157 (2) , pp.673-679	6	8	7	7	0	5.88	100
⊖ 2	Seasonal variability and source apportionment of metals in the atmospheric deposition in Belgrade Mijic, Z; Stojic, A; (...); Joksic, J Sep 2010 ATMOSPHERIC ENVIRONMENT ▼ 44 (30) , pp.3630-3637	5	6	5	6	4	6.13	98
⊖ 3	Evaluation of the levels and sources of trace elements in urban particulate matter Rajsic, S; Mijic, Z; (...); Joksic, J May 2008 ENVIRONMENTAL CHEMISTRY LETTERS ▼ 6 (2) , pp.95-100	4	4	1	4	0	3.56	64
⊖ 4	Determination of O₃, NO₂, SO₂, CO and PM₁₀ measured in Belgrade urban area Markovic, DM; Markovic, DA; (...); Mijic, Z Oct 2008 ENVIRONMENTAL MONITORING AND ASSESSMENT ▼ 145 (1-3) , pp.349-359	4	5	0	3	1	2.83	51
⊖ 5	Physico-chemical characterization of PM₁₀ and PM_{2.5} in the Belgrade urban area Tasic, M; Duric-Stanojevic, B; (...); Novakovic, V 2006 ACTA CHIMICA SLOVENICA ▼ 53 (3) , pp.401-405	0	1	1	2	0	1.4	28
⊖ 6	Characterization of VOC sources in an urban area based on PTR-MS measurements and receptor modelling Stojic, A; Stojic, SS; (...); Rajsic, S Sep 2015 ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH ▼ 22 (17) , pp.13137-13152	3	4	2	1	1	2.45	27
⊖ 7	Traffic contribution to air pollution in urban street canyons: Integrated application of the OSPM, moss biomonitoring and spectral analysis Lazic, L; Urosevic, MA; (...); Ilic, L	4	3	3	3	0	2.6	26

	Sep 2016 ATMOSPHERIC ENVIRONMENT ▼ 141 , pp.347-360							
⊖ 8	The statistical characters of PM₁₀ in Belgrade area Mijic, Z; Tasic, M; (...); Novakovic, V Jun 2009 ATMOSPHERIC RESEARCH ▼ 92 (4) , pp.420-426	0	1	1	2	0	1.47	25
⊖ 9	Forecasting of VOC emissions from traffic and industry using classification and regression multivariate methods Stojic, A; Maletic, D; (...); Sostaric, A Jul 15 2015 SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT ▼ 521 , pp.19-26	0	2	2	1	1	1.91	21
⊖ 10	Spatio-temporal distribution of VOC emissions in urban area based on receptor modeling Stojic, A; Stojic, SS; (...); Rajsic, S Apr 2015 ATMOSPHERIC ENVIRONMENT ▼ 106 , pp.71-79	1	3	1	0	0	1.82	20
⊖ 11	An EARLINET early warning system for atmospheric aerosol aviation hazards Papagiannopoulos, N; D'Amico, G; (...); Mona, L Sep 15 2020 ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS ▼ 20 (18) , pp.10775-10789	4	2	6	5	1	3	18
⊖ 12	Levels of PM₁₀-bound species in Belgrade, Serbia: spatio-temporal distributions and related human health risk estimation Perisic, M; Rajsic, S; (...); Stojic, A Jan 2017 AIR QUALITY ATMOSPHERE AND HEALTH ▼ 10 (1) , pp.93-103	3	3	1	0	1	1.67	15
⊖ 13	Comprehensive analysis of PM₁₀ in Belgrade urban area on the basis of long-term measurements Stojic, A; Stojic, SS; (...); Mijic, Z International Conference on Contaminated Sediments (ContaSed-2015) Jun 2016 ENVIRONMENTAL SCIENCE AND POLLUTION RESEARCH ▼ 23 (11) , pp.10722-10732	2	3	1	0	2	1.5	15
	RECEPTOR MODELING STUDIES FOR THE CHARACTERIZATION OF PM₁₀ POLLUTION SOURCES IN BELGRADE	0	1	0	1	0	1.07	15

14	Mijic, Z; Stojic, A; (...); Tasic, M Oct-dec 2012 CHEMICAL INDUSTRY & CHEMICAL ENGINEERING QUARTERLY ▼ 18 (4), pp.623-634							
15	Impacts of Extreme Space Weather Events on September 6th, 2017 on Ionosphere and Primary Cosmic Rays Kolarski, A; Veselinovic, N; (...); Dragic, A Mar 2023 REMOTE SENSING ▼ 15 (5) ★ Enriched Cited References	0	0	5	4	2	3.67	11
16	Rainwater capacities for BTEX scavenging from ambient air Sostaric, A; Stojic, SS; (...); Grzetic, I Nov 2017 ATMOSPHERIC ENVIRONMENT ▼ 168, pp.46-54	1	1	2	2	2	1.11	10
17	Estimation of required PM₁₀ emission source reduction on the basis of a 10-year period data Perisic, M; Stojic, A; (...); Rajic, S Aug 2015 AIR QUALITY ATMOSPHERE AND HEALTH ▼ 8 (4), pp.379-389	0	0	1	1	0	0.82	9
18	Novel Modelling Approach for Obtaining the Parameters of Low Ionosphere under Extreme Radiation in X-Spectral Range Sreckovic, VA; Sulic, DM; (...); Ignjatovic, LM Dec 2021 APPLIED SCIENCES-BASEL ▼ 11 (23) ★ Enriched Cited References	0	1	6	0	1	1.6	8
19	Changes of atmospheric properties over Belgrade, observed using remote sensing and in situ methods during the partial solar eclipse of 20 March 2015 Ilic, I; Kuzmanoski, M; (...); Andric, M Jun 2018 JOURNAL OF ATMOSPHERIC AND SOLAR-TERRESTRIAL PHYSICS ▼ 171, pp.250-259	2	1	2	1	0	1	8
20	Source Apportionment of Atmospheric Bulk Deposition in the Belgrade Urban Area Using Positive Matrix Factorization Tasic, M; Mijic, Z; (...); Joksic, J 2nd International Workshop on Non-Equilibrium Processes in Plasmas and Environmental Science	0	1	0	0	0	0.47	8

	2009 SECOND INTERNATIONAL WORKSHOP ON NON-EQUILIBRIUM PROCESSES IN PLASMAS AND ENVIRONMENTAL SCIENCE 162							
21	An assessment of air quality in Belgrade urban area:: PM₁₀, PM_{2.5} and trace metals Tasic, M; Rajsic, S; (...); Mijic, Z 1st International Workshop on Nonequilibrium Processes in Plasma Physics and Studies of Environment 2007 FIRST INTERNATIONAL WORKSHOP ON NONEQUILIBRIUM PROCESSES IN PLASMA PHYSICS AND STUDIES OF ENVIRONMENT 71	0	0	0	0	0	0.42	8
22	Response of the Earth's Lower Ionosphere to Solar Flares and Lightning-Induced Electron Precipitation Events by Analysis of VLF Signals: Similarities and Differences Kolarski, A; Sreckovic, VA and Mijic, ZR Jan 2022 APPLIED SCIENCES-BASEL ▼ 12 (2) Enriched Cited References	0	2	4	1	0	1.75	7
23	PM₁₀ and PM_{2.5} mass concentration measurements in Belgrade urban area Tasic, MD; Rajsic, SF; (...); Tomasevic, MN 1st International Meeting on Applied Physics 2005 PHYSICA SCRIPTA ▼ T118 , pp.29-30	0	0	0	0	0	0.33	7
24	Monitoring solar activity during 23/24 solar cycle minimum through VLF radio signals Kolarski, A; Sreckovic, VA and Mijic, ZR 2022 CONTRIBUTIONS OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY SKALNATE PLESO ▼ 52 (3) , pp.105-115	0	0	5	0	1	1.5	6
25	Assessment of PM₁₀ pollution level and required source emission reduction in Belgrade area Todorovic, MN; Perisic, MD; (...); Rajsic, SF	1	0	1	0	0	0.36	4

	Nov 10 2015 JOURNAL OF ENVIRONMENTAL SCIENCE AND HEALTH PART A- TOXIC/HAZARDOUS SUBSTANCES & ENVIRONMENTAL ENGINEERING ▾ 50 (13) , pp.1351-1359							
26	Data for Photodissociation of Some Small Molecular Ions Relevant for Astrochemistry and Laboratory Investigation Sreckovic, VA ; Ignjatovic, LM ; (...); Vujcic, V Sep 2022 DATA ▾ 7 (9)	0	0	2	0	1	0.75	3
27	Ionospheric Response on Solar Flares through Machine Learning Modeling Arnaut, F ; Kolarski, A ; (...); Mijic, Z Nov 2023 UNIVERSE ▾ 9 (11) ★ Enriched Cited References	0	0	0	2	0	0.67	2
28	Prediction of airborne pollen and sub-pollen particles for thunderstorm asthma outbreaks assessment Nickovic, S ; Petkovic, S ; (...); Marks, G Mar 15 2023 SCIENCE OF THE TOTAL ENVIRONMENT ▾ 864	0	0	1	0	1	0.5	2
29	Data in Astrophysics and Geophysics: Novel Research and Applications Sreckovic, VA ; Dimitrijevic, MS and Mijic, ZR Feb 2024 DATA ▾ 9 (2)	0	0	0	0	1	0.5	1
30	The strongest solar flares of Solar Cycle 25 and their subionospheric impact: data and modeling Sreckovic, VA ; Kolarski, A ; (...); Mijic, ZR 2025 CONTRIBUTIONS OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY SKALNATE PLESO ▾ 55 (2) , pp.88-94	0	0	0	0	0	0	0
31	MULTIVARIATE ANALYSIS OF TWO-YEAR RADON CONTINUOUS MONITORING IN GROUND LEVEL LABORATORY IN THE INSTITUTE OF PHYSICS BELGRADE Maletic, DM ; Banjanac, RM ; (...); Udovicic, J	0	0	0	0	0	0	0

Dec 2023 | NUCLEAR TECHNOLOGY & RADIATION PROTECTION 38 (4) , pp.273-282

Enriched Cited References

32

Data quality assurance for atmospheric probing and modeling: characterization of Belgrade Raman lidar station

Mijic, Z; Ilic, L and Kuzmanoski, M
2023
|
CONTRIBUTIONS OF THE ASTRONOMICAL OBSERVATORY SKALNATE PLESO
53 (3) , pp.163-175

0000000

33

Some characteristic air back trajectories for high PM₁₀ and PM_{2.5} concentration episodes in Belgrade

Mijic, ZR; Lazic, LA; (...); Novakovic, VT
6th International Conference of the Balkan-Physical-Union
2007 | SIX INTERNATIONAL CONFERENCE OF THE BALKAN PHYSICAL UNION 899 , pp.741-741

0000000

34

Physical characterization of PM₁₀ and PM_{2.5} in Belgrade atmosphere by SEM/EDX and image analysis system

Novakovic, VT; Tasic, MD; (...); Mijic, ZR

0000000

ION 899 , pp.743-

- Legal Training
Center Portal
Privacy Product
Statement Support
Copyright Newsletter
Notice
- Manage
cookie
preferences
Data
Correction
- ibility
Terms of
Use

Follow Us



Brought to you by KoBSON - Konzorcijum biblioteka Srbije za objedinjenu nabavku



Scopus



Citation overview

Mijić, Zoran

30Documents

645Citations

14h-index

Date range: 2000 to 2025

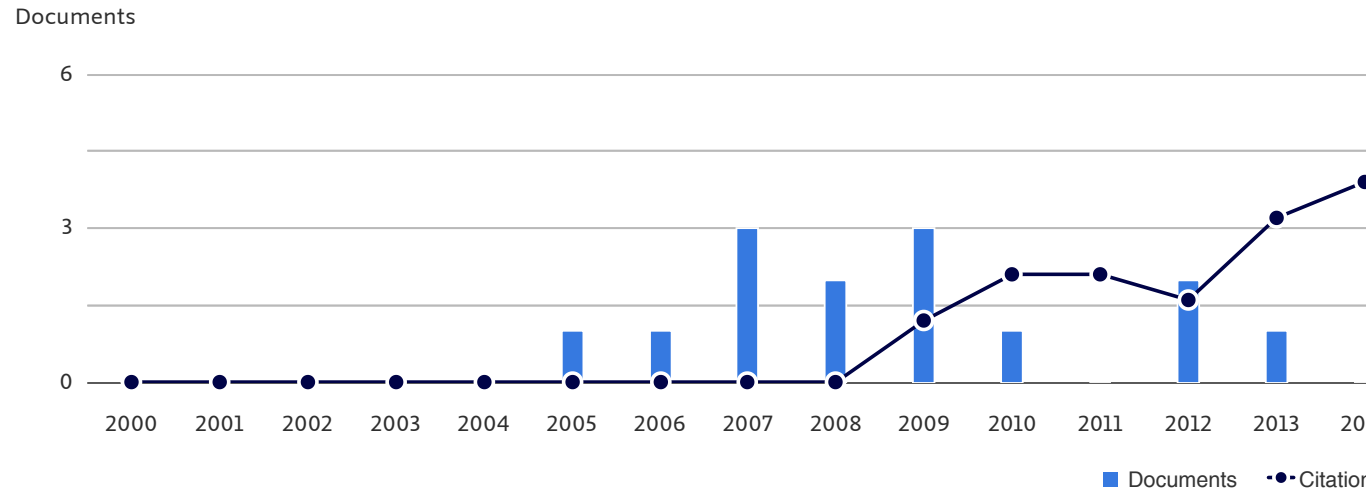
☐ Exclude self citations of selected author

☐ Exclude self citations of all authors

☐ Exclude book citations

☒ Hide documents with 0 citations

[i](#) [Export](#)



Sort by [Cited by \(highest\)](#) 

Documents	Year	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Total		0	12	21	21	16	32	3	645
1 Active moss biomonitoring of trace eleme...	2009	0	3	4	5	3	13	1	107
2 Seasonal variability and source apportion...	2010	0	0	0	4	4	7	1	103
3 Determination of O3, NO2, SO2, CO and P...	2008	0	2	6	1	2	2		61

	Documents	Year	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
	Total		0							
4	Evaluation of the levels and sources of trac...	2008	0	6	4	3	1	4		60
5	Characterization of VOC sources in an urb...	2015	0	0	0	0	0	0		30
6	Traffic contribution to air pollution in urba...	2016	0	0	0	0	0	0		29
7	The statistical characters of PM10 in Belgr...	2009	0	0	1	2	3	5		28
8	Forecasting of VOC emissions from traffic ...	2015	0	0	0	0	0	0		25
9	Physico-chemical characterization of PM1...	2006	0	0	2	2	0	1		25
10	An EARLINET early warning system for atm...	2020	0	0	0	0	0	0		22
11	Comprehensive analysis of PM10 in Belgra...	2016	0	0	0	0	0	0		22
12	Spatio-temporal distribution of VOC emissi...	2015	0	0	0	0	0	0		19
13	Levels of PM10-bound species in Belgrade, ...	2017	0	0	0	0	0	0		16
14	Receptor modeling studies for the charact...	2012	0	0	0	0	0	0		14
15	Impacts of Extreme Space Weather Events ...	2023	0	0	0	0	0	0		12
16	Rainwater capacities for BTEX scavenging ...	2017	0	0	0	0	0	0		11
17	An assessment of air quality in Belgrade ur...	2007	0	1	2	1	2	0		10
18	Estimation of required PM10 emission sour...	2015	0	0	0	0	0	0		7
19	Prediction of airborne pollen and sub-polle...	2023	0	0	0	0	0	0		5
20	Response of the Earth's Lower Ionosphere ...	2022	0	0	0	0	0	0		5
21	Changes of atmospheric properties over B...	2018	0	0	0	0	0	0		5
22	Assessment of PM 10 pollution level and re...	2015	0	0	0	0	0	0		5
23	Source apportionment of atmospheric bul...	2009	0	0	0	2	0	0		5
24	Monitoring solar activity during 23/24 sola...	2022	0	0	0	0	0	0		4
25	Novel modelling approach for obtaining th...	2021	0	0	0	0	0	0		4
26	PM10 and PM2.5 mass concentration meas...	2005	0	0	2	1	1	0		4
27	Data for Photodissociation of Some Small ...	2022	0	0	0	0	0	0		3

Documents		Year	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Total			0							
28	Ionospheric Response on Solar Flares thro...	2023	0	0	0	0	0	0		2
29	Comprehensive analysis of VOC emission s...	2015	0	0	0	0	0	0		1
30	Some characteristic air back trajectories f...	2007	0	0	0	0	0	0		1

Display [50 results](#) 

[Back to top](#)

About Scopus

- [What is Scopus](#)
- [Content coverage](#)
- [Scopus blog](#)
- [Scopus API](#)
- [Privacy matters](#)

Language

- [日本語版を表示する](#)
- [查看简体中文版本](#)
- [查看繁體中文版本](#)
- [Просмотр версии на русском языке](#)

Customer Service

- [Help](#)
- [Tutorials](#)
- [Contact us](#)

ELSEVIER

[Terms and conditions](#)  [Privacy policy](#)  [Cookies settings](#)

All content on this site: Copyright © 2025 [Elsevier B.V.](#) , its licensors, and contributors. All rights are reserved, including those for text and data mining, AI training, and similar technologies. For all open access content, the relevant licensing terms apply.

We use cookies to help provide and enhance our service and tailor content. By continuing, you agree to the [use of cookies](#) .





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

Број:660-01-00001/2131

20.04.2022. године

Београд

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО:		13. 06. 2022	
Рад.јед.	Б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801	727/1		

На основу члана 24. став 2. члана 76. став 6. и члана 91. ст. 1. и 2. Закона о науци и истраживањима ("Службени гласник Републике Србије", број 49/19), члана 3. ст. 2. и 4., члана 32. став 1., члана 35. став 2. и члана 40. Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник Републике Србије", број 159/20) и захтева који је поднео

Инстѿиѿуѿ за физику у Београду

Комисија за стицање научних звања на седници одржаној 20.04.2022. године, донела је

**ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

Др Зоран Мијић

стиче научно звање

Виши научни сарадник

Р е и з б о р

у области природно-математичких наука - физика

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Инстѿиѿуѿ за физику у Београду

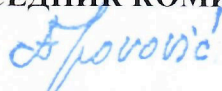
утврдио је предлог број 0801-288/1 од 16.03.2022. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 305/1 од 17.03.2022. године за доношење одлуке о испуњености услова за реизбор у научно звање **Виши научни сарадник**.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за физику на седници одржаној 20.04.2022. године разматрала захтев и утврдила да именовани испуњава услове из члана 76. став 6. и члана 91. ст. 1. и 2. Закона о науци и истраживањима ("Службени гласник Републике Србије", број 49/19), члана 3. ст. 1. и 3., члана 32. став 1., члана 35. став 2. и члана 40. Правилника о стицању истраживачких и научних звања ("Службени гласник Републике Србије", број 159/20) за реизбор у научно звање **Виши 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


Др Ђурђица Јововић,
научни саветник

**ПРВИ ПОТПРЕДСЕДНИК ВЛАДЕ
И МИНИСТАР**



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

Број: 660-01-00001/512

26.04.2017. године

Београд

ПРИМЛЕНО: 02-06-2017			
Рад.јед.	број	Арх.шифра	Прилог
0801	754/1		

На основу члана 22. став 2. члана 70. став 5. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 2. тачке 1) – 4) (прилози), став 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

Институт за физику у Београду

Комисија за стицање научних звања на седници одржаној 26.04.2017. године, донела је

**ОДЛУКУ
О СТИЦАЊУ НАУЧНОГ ЗВАЊА**

Др Зоран Мијић

стиче научно звање

Виши научни сарадник

у области природно-математичких наука - физика

О Б Р А З Л О Ж Е Њ Е

Институт за физику у Београду

утврдио је предлог број 1546/1 од 13.09.2016. године на седници Научног већа Института и поднео захтев Комисији за стицање научних звања број 1573/1 од 21.09.2016. године за доношење одлуке о испуњености услова за стицање научног звања **Виши научни сарадник**.

Комисија за стицање научних звања је по претходно прибављеном позитивном мишљењу Матичног научног одбора за физику на седници одржаној 26.04.2017. године разматрала захтев и утврдила да именовани испуњава услове из члана 70. став 5. Закона о научноистраживачкој делатности ("Службени гласник Републике Србије", број 110/05, 50/06 – исправка, 18/10 и 112/15), члана 3. ст. 1. и 2. тачке 1) – 4) (прилози), став 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 **Виши 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

Др Станислава Стошић-Грујичић,
научни саветник

С. Стошић-Грујичић



МИНИСТАР
[Signature]
Младен Шарчевић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЗИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ СТЕПЕНУ ДОКТОРА НАУКА

МИЈИЋ (Ристо) ЗОРАН

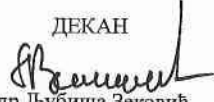
РОЂЕН 15. АВГУСТА 1976. ГОДИНЕ У БИЈЕЉИНИ, БОСНА И ХЕРЦЕГОВИНА,
ДАНА 24. НОВЕМБРА 2006. ГОДИНЕ СТЕКАО ЈЕ АКАДЕМСКИ НАЗИВ
МАГИСТРА ФИЗИЧКИХ НАУКА, А 25. МАРТА 2011. ГОДИНЕ ОДБРАНИО ЈЕ
ДОКТОРСКУ ДИСЕРТАЦИЈУ НА ФИЗИЧКОМ ФАКУЛТЕТУ ПОД НАЗИВОМ
„ОДРЕЂИВАЊЕ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ КАРАКТЕРИСТИКА, ПРОСТОРНЕ И
ВРЕМЕНСКЕ РАСПОДЕЛЕ ТРОПОСФЕРСКОГ АЕРОСОЛА: ЛИДАР СИСТЕМ И
РЕЦЕПТОРСКИ МОДЕЛИ”.

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ НАУЧНОМ
СТЕПЕНУ

ДОКТОРА ФИЗИЧКИХ НАУКА

Редни број из евиденције о издатим дипломама 14101

У Београду, 17. априла 2012. године

ДЕКАН

др Љубиша Зековић

(М. П.)

РЕКТОР

др Бранко Ковачевић

РЕПУБЛИКА СРБИЈА



ФИЗИЧКИ ФАКУЛТЕТ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ

ДИПЛОМА

О СТЕЧЕНОМ АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА НАУКА

Миљин Ристе Зоран

РОЂЕН-А 15-VIII-1976. ГОДИНЕ У БИТЕЉИНИ, БИТЕЉИНА
БИХ, УПИСАН-А 2003/2004. ШКОЛСКЕ ГОДИНЕ,

НА ПРВУ ГОДИНУ МАГИСТАРСКИХ СТУДИЈА НА ФИЗИЧКОМ ФАКУЛТЕТУ
УНИВЕРЗИТЕТА У БЕОГРАДУ, А ДАНА 24-XI-2006. ГОДИНЕ ЈЕ ОДБРАНИО-ЛА
МАГИСТАРСКУ ТЕЗУ ПОД НАЗИВОМ

„**МЕРЕЊЕ КОНЦЕНТРАЦИЈА СУСПЕНДИРАНИХ ЧЕСТИЦА У Ваздуху
И ПРИМЕНА СТАТИСТИЧКИХ МОДЕЛА ЗА ПРОЦЕНУ УТИЦАЈА РАЗЛИЧИТИХ ИЗВОРА
ЗАМИСЛБЕ.**”

НА ОСНОВУ ТОГА ИЗДАЈЕ МУ-ЈОЈ СЕ ОВА ДИПЛОМА О СТЕЧЕНОМ
АКАДЕМСКОМ НАЗИВУ МАГИСТРА

ФИЗИЧКИХ НАУКА

РЕДНИ БРОЈ ИЗ ЕВИДЕНЦИЈЕ О ИЗДАТИМ ДИПЛОМАМА 3172006

У БЕОГРАДУ 1-XII-2006.

ГОДИНЕ

ДЕКАН

проф. др Љубиша ЖЕКОВИЋ

РЕКТОР

проф. др Зоран ПОПОВИЋ

ПРИЛОГ

Међународна научна сарадња



RESEARCH & INNOVATION
Participant Portal

[\(A-Z\)](#) [Sitemap](#) [About this site](#) [Contact](#) [Legal Notice](#) [Search](#) [English](#)

European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > My Projects

MY AREA HOME FUNDING OPPORTUNITIES HOW TO PARTICIPATE EXPERTS SUPPORT Search PP ZORAN MIJIC

My Organisation(s)
My Proposal(s)
My Project(s)
My Notification(s) 4
My Formal Notification(s)
My Expert Area

Several Participant Portal services will be under maintenance on **Monday 25th of April between 07:50 and 08:30 CET**. During this period users may encounter problems accessing the services under 'My Projects' and 'My Proposals' sections of the Portal. We apologise for any inconvenience this may cause.

My projects
FP7 REF. DOCS H2020 ONLINE MANUAL HOW TO

This page enables you to access all your EU projects managed via the Participant Portal that have been selected and approved for funding.

Depending on your roles, you can view or manage the following project-related tasks:

- Prepare and sign your grant agreement
- Submit amendments to your grant agreement
- Manage your scientific and financial reports
- View or manage roles and access rights in your projects consortia

If you are LEAR and want to see the full list of your organisation projects, please go to **My Organisations** and click on the action button **VP**. LEAR can only view the list of projects in which their organisation is involved. If you want to see project details, your organisation main contact for this project or the project Coordinator has to give you access rights. For more details see the [H2020 online manual](#).

Legend
AA Access Amendment GP Grant Preparation MP Manage Projects FR Financial Reporting
PR Periodic Reporting RD Reporting & Deliverables PC Project Consortium VP View Proposal

Show 10 entries Hide closed projects Search:

ACRONYM	CALL	PROGRAM	PROJECT	PHASE	ACTIONS
GEO-CRADLE	H2020-SC5-2015-one-stage	H2020	690133	Active	PC VP MP

Showing 1 to 1 of 1 entries.
PREVIOUS 1 NEXT

HORIZON 2020 RESEARCH ON EUROPA CORDIS OLAF

© European Commission

**EUROPEAN COMMISSION**

Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME)

Director

**GRANT AGREEMENT****NUMBER — 690133 — GEO-CRADLE**

This **Agreement** ('the Agreement') is **between** the following parties:

on the one part,

*the **Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME)** ('the Agency'), under the power delegated by the European Commission ('the Commission')*¹,

represented for the purposes of signature of this Agreement by Head of Unit , Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), H2020 Environment & Resources, Arnoldas MILUKAS,

and

on the other part,

1. 'the coordinator':

NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS (NOA), established in LOFOS NYMFON, ATHINA 11810, Greece, EL090050779, represented for the purposes of signing the Agreement by KANARIS TSINGANOS

and the following other beneficiaries, if they sign their 'Accession Form' (see Annex 3 and Article 56):

2. **BALKAN ENVIRONMENT CENTER (IBEC)** GR1, 000998245478, established in 18 LOUTRON STR, LAGADAS THESSALONIKI 57200, Greece, EL998245478,

3. **CENTRE FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT FOR THE ARAB REGION AND EUROPE (CEDARE)**, established in ELHEGAZ ST 2 CEDARE BLDG HELIOPOLIS, CAIRO 1057, Egypt,

4. **CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES DETELECOMMUNICATIONS (CERT)**, B0329602004, established in ROUAD ROAD KM 3 5 TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY CITY EL GHAZALA, ARIANA 2088, Tunisia, TN042704H,

5. **TEL AVIV UNIVERSITY (TAU)**, CERTIFICATE 20/11/1969 LAW 1958, established in RAMAT AVIV, TEL AVIV 69978, Israel, IL589931187,

6. **CYPRUS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (CUT)**, 198(I)/2003, established in ARCHBISHOP KYPRIANOS LIMASSOL SAVINGS CO OPERATIVE BANK BUILDING 3RD FLOOR 31, LIMASSOL 3036, Cyprus, CY90002687H,

7. **TURKIYE BILIMSEL VE TEKNOLOJIK ARASTIRMA KURUMU (UZAY)**, 278, established in Ataturk Bulvari 221, ANKARA 06100, Turkey, TR1750003600,

8. **SPACE RESEARCH AND TECHNOLOGY INSTITUTE (SRTI)**, 175905702, established in UL ACAD GEORGI BONCHEV bl 1, SOFIA 1113, Bulgaria, BG175905702,

¹ Text in *italics* shows the options of the Model Grant Agreement that are applicable to this Agreement.



9. **NATIONAL INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT FOR OPTOELECTRONICS (INOE)**, J23/935/2002, established in ATOMISTILOR STREET 409, MAGURELE RO77125, Romania, RO9113623,
10. **Ss. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY IN SKOPJE (USCM)**, 4066499, established in Bul. Krste Misirkov bb, SKOPJE 1000, Former Yugoslav Republic of Macedonia, MK4030979223120,
11. **INSTITUTI PER RUAJTJEN E NATYRES SHQIPTARE SHOQATA (INCA)** AL4, 1087, established in RRUGA ISLAM ALLA PALL IVEA KATI I, TIRANA, Albania, ALK524090100,
12. **INSTITUT ZA FIZIKU (IPB)**, 07018029, established in Pregrevica 118, BEOGRAD 11080, Serbia, RS100105980,
13. **Centro Internazionale in Monitoraggio Ambientale - Fondazione CIMA (CIMA)** IT3, 34/UTG, established in Via A. Magliotto 2, Savona 17100, Italy, IT01503290098,
14. **IDRYMA IATROVIOLOGIKON EREUNON AKADEMIAΣ ATHINON (AOA)** GR8, established in SORANOU EFESIOU 4, ATHINA 11527, Greece, EL090050626,
15. **INOSENS DOO NOVI SAD (INS)** DOO, 21023043, established in CARA DUSANA 39, NOVI SAD 21000, Serbia, RS108555520,
16. **EUROPEAN ASSOCIATION OF REMOTE SENSING COMPANIES (EARSC)** ASBL, 447243442, established in RUE BERANGER 26, BRUXELLES 1190, Belgium, BE0447243442,
17. **EURISY (EURISY)** FR3, 384431821, established in 94 BIS AVENUE DE SUFFREN, PARIS 75015, France,
18. **EuroGeoSurveys - EGS (EGS)** AISBL, 822605332, established in Rue Joseph II 36-38, Brussels 1000, Belgium, BE0822605332,
19. **SCHWEIZERISCHES FORSCHUNGSMUSEUM FÜR HOCHGEBIRGSKLIMA UND MEDIZIN IN DAVOS (PMOD/WRC)** CH12, CHE106829948, established in PROMENADE 35, DAVOS PLATZ 7270, Switzerland, CHE106829948MWST, as 'beneficiary not receiving EU funding' (see Article 9),

Unless otherwise specified, references to 'beneficiary' or 'beneficiaries' include the coordinator.

The parties referred to above have agreed to enter into the Agreement under the terms and conditions below.

By signing the Agreement or the Accession Form, the beneficiaries accept the grant and agree to implement it under their own responsibility and in accordance with the Agreement, with all the obligations and conditions it sets out.

4 MEMBERS OF THE CONSORTIUM

4.1 PARTICIPANTS (APPLICANTS)

The GEO-CRADLE consortium brings together 19 partners representing leading research institutes and universities, highly-esteemed international associations and service providers with a strong regional presence, combining a strong background in GEO-related coordination activities with proven excellence in the field of Earth Observation. The consortium capabilities relevant for GEO-CRADLE are summarized in the following table.

Table 12: GEO-CRADLE capability matrix

Skills Partner	Proven scientific excellence and expertise in relation to the global challenges addressed by GEO and Copernicus	Strong international and/or regional engagement promoting the vision of GEO and Copernicus for the uptake of EO services and applications	Extensive experience from coordination of and/or involvement in GEO, GEOSS and Copernicus-related projects	Solid experience in maintaining, operating and integrating high-performance, large coverage infrastructures	Strong representation and links with EO stakeholders across the whole value chain (scientific community, service and data providers, end-users and decision makers)
NOA	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
IBEC	XXX	XXX	XX	XX	XXX
CEDARE	XX	XXX	X		XXX
CERT	X	XX	XX	X	X
TAU	XX	X	XX	X	XX
CUT	XX			XX	X
UZAY	XXX	X	XXX	XXX	XX
SRTI	X				X
INOE	X			XXX	XX
USCM	X		XX		XX
INCA	X				XX
IPB	X			XX	X
CIMA	XXX	XX	XX	X	XX
AOA	XXX	XX	XX	X	X
INS	XXX	XX	XXX		XX
EARSC	XXX	XXX	XX		XXX
EURISY	XXX	XXX	X		XXX
EGS	XX	XXX	XX	XXX	XX
PMOD/WRC	XX			XXX	X

The profiles of the companies and organisations involved in the project are provided hereafter. Additional information is provided in the Annexes.

The Institute of Physics Belgrade (IPB) <http://www.ipb.ac.rs/index.php/en/> currently employs 120 senior researchers from which 80 are doctoral and post-doctoral students. IPB researchers make up 1% of Serbia's research sector, producing roughly 10% of the country's scientific output. IPB leads Serbian participation in international projects and collaborations. The majority of these international collaborations are within the European Research Area (ERA). IPB covers an expertise various research areas, organizing the scientific activities through different laboratories.

The **Environmental Physics Laboratory (EPL)** participates in this proposal as a partner. The activities of the EPL (<http://www.envpl.ipb.ac.rs/>) include fundamental and applied studies related to atmospheric processes, transport and transformation of pollutants (particulate matter and gaseous species) and their impact on environment. The Laboratory staff especially has a leading role in atmospheric, aerosol and hydrology modelling. The Institute of Physics is a partner of the South East European Virtual Climate Change Center – SEEVCCC (www.seevccc.rs/) in which it participates in the implementation of the regional earth modeling studies, focused to the aerosol impacts on weather, climate and environment, including: a regional Earth Modelling System (EMS) by integrating the modelling components for the atmosphere, aerosol, ocean, hydrology and soil; implementation of regional climate models for seasonal and climate assessment. In addition, IPB has a high level expertise in the following observations: suspended particulate matter, PM₁₀ (< 10 micrometers in diameter) and PM_{2.5} (< 2.5 micrometers in diameter); ozone and VOCs (volatile organic compounds) concentration; trace metals and other elements content in PM₁₀ and PM_{2.5}, vegetation, soil and atmospheric bulk deposition; plant biomonitoring (tree leaves, moss) of the trace elements atmospheric deposition; natural Pb isotopes in deciduous tree leaves for atmospheric Pb source identification; active moss biomonitoring of trace element distribution in canyon streets, tunnels and public garages using moss bags; source apportionment using receptor models; active ground-based lidar remote sensing of atmospheric aerosols.

Concerning its modelling expertise, IPL/IPB finally has a human capacity with high skills in the regional climate change studies done through its contribution through SEEVCCC. Here, development activities are mostly related to the numerical modeling of the Earth system components (coupling the atmosphere, ocean, aerosol, soil, hydrology Earth systems), and their application in agriculture, forestry, energy sector, and other economy components. The earth modeling is driven by the NCEP/NMM atmospheric model developed used by the US Weather Service for its regional operation weather predictions. Use of NMM is realized through a bilateral agreement between SEEVCC and NCEP. The climate regional system to which EPL/IPB contribute through SEEVCCC provides the following climate monitoring functions: every month regional long range forecast for 7 months: dynamical downscaling ECMWF 41 ensemble with Regional Climate Model RCM-SEEVCC. Occasionally, IPCC-type scenarios are done with the RCM to assess decadal climate assessments. The scenarios outputs are available for the wider Euro-Mediterranean region, including North Africa.

In the observational monitoring, EPL/IPB has long-term skills in use of lidar technology. The newest lidar equipment installed in 2014, provided EPL/IPB to perform aerosol measurements at its site and the observations are used to study variability of aerosol loading and to characterize vertical distribution of these aerosol properties over Belgrade. Particular focus is given to measurements during Saharan dust intrusions and validation of outputs of the DREAM dust model using lidar measurements. To increase performance of the DREAM model forecasts, techniques used for atmospheric data assimilation in numerical weather prediction systems will be applied for assimilation of LIDAR observations of aerosol parameters into our modeling system.

Contributions of IPB to GEO/GEOSS:

- A EPL/IPB staff member is a member of the Steering committee of the GEO/WMO/WHO project *The Meningitis Environmental Risk Information Technologies* (MERIT). He is also the architect of the WMO SDS-WAS project supported by GEO and collaborating in the GEO health-aerosol tasks.
- Two members of the EPL/IPB team are members (one is Chair) of the Regional Steering Group for N. Africa – Europe – Middle East.
- A EPL/IPB staff member is member of the GEIA: Global Emissions Initiative Steering Committee. GEIA and Earth Observing System of Systems (GEOSS), cooperate on the interoperability between two in using the pollution emission data.
- A EPL/IPB staff is a Member, Advisory Board, EU project: Aerosol, Clouds, and Trace Gases Research Infrastructure (ACTRIS), also a Member, Scientific Advisory Committee, EU project: Building Capacity for a

Centre of Excellence for EO-based monitoring of Natural Disasters (BEYOND).

Contributions of IPB to international (or national) initiatives and networks:

- EPL/IPB is member of the WMO SDS-WAS initiative.
- EPL/IPB is associate member of; the EARLINET lidar network (<http://earlinet.org/>) and the associate ACTRIS atmospheric network (<http://www.actris.net/>).

Role in GEO-CRADLE

IPB contributes to several tasks of GEO-CRADLE. IPB will lead **T2.3** and contribute to **T2.4, T3.1, T4.1, T4.2, T6.2** and **T6.3**.

Capabilities Matching GEO-CRADLE Tasks

- Operational regional dust forecast facilities based on DREAM model; participation in the WMO SDS-WAS project dust model intercomparison initiative.
- Stand-by emergency system for volcano ash transport predictions.
- Stand-by regional modelling system for prediction of pollen transport; participation in a NASA funded pollen transport project.
- Near-real time system for hydrology flash-flood predictions.
- Operating lidar measurements in Belgrade; associate partner in ACTRIS and EARLINET projects.

Short CVs

**Slobodan Nickovic
(male)
IPB**



Senior Researcher, PhD

Role in GEO-CRADLE: Primarily Responsible for carrying out IPB's work, Leader of T2.3, and contributor across the other activities carried out by IPB.

- PhD in meteorology from the University of Belgrade.
- Adjunct Professor at University of Arizona.
- Responsible at IPB for conducting the atmospheric, aerosol, and hydrology modelling including aerosol model transport developments, dust mineralogy, and impacts of aerosol on the climate and environment.
- Coordination and/or participation in more 30 international scientific/technology projects, including those funded by EU, FAO, and NASA.
- Senior advisor in the Republic Hydrometeorological Service of Serbia.
- Participation in the National Project of the Serbian Ministry for Education and Science "Research of climate changes and their impact on the environment: monitoring, adaptation and mitigation".
- Developed or contributed to developments of original modelling systems and/or numerical methods such as Dust Regional Atmospheric model (DREAM) and Hydrology Prognostic Model (HYPROM).
- Former scientific officer in the World Meteorological Organization (WMO) (2005-2013), and the architect of the WMO Sand and Dust Warning Advisory and Assessment System.
- Author of more than 100 peer review scientific articles, with more than 2500 article citations.

**Goran Pejanovic (male)
IPB**

Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB.

- Coordinator of the operational implementation of the DREAM dust model.
- Conductor and architect of the seasonal weather forecasts and climate assessments within the the South East European Virtual Climate Change Center – SEEVCCC network (www.seevccc.rs).

	• Member of the Working group of the WMO Sand and Dust Warning Advisory and Assessment System. • Participation in more than 10 international scientific/technology projects, including those funded by EU and NASA. • Contributed to developments of the Hydrology Prognostic Model (HYPROM). • Author of 15 peer review scientific articles.
Vladimir Djurdjevic (male) IPB  Senior Researcher, PhD	Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB. • PhD in meteorology from the University of Belgrade. • Assistant Professor in the University of Belgrade. • Coordination and/or participation in more than 20 international/national projects, including those funded by EU, GEF, and NSF. • Research and developments in regional climate modelling and climate change impacts and vulnerability. • External associate in the South East European Virtual Climate Change Center, participating in climate change scenarios downscaling, operational system for regional seasonal forecast, system for medium range global forecast with NMMB model. • Main contributor to the development of coupled regional climate model EBU-POM. • Contributor as an expert to preparation of the vulnerability and adaptation chapter in the National communication to the UNFCCC for Serbia, Bosnia and Herzegovina and Montenegro. • Participation in the Med-CORDEX initiative. • Author of 5 book chapters and 16 peer review scientific articles, with more than 150 article citations.
Zoran Mijic (male) IPB  Assistant Research Professor, PhD	Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB. • PhD in Physics. • Assistant Research Professor at IPB. • Responsible for the operation of ground based lidar system operating in Serbia, hosted by IPB. • PI of Belgrade lidar station within EARLINET. • Participation in several EU and bilateral projects related to atmospheric research. • Representative of IPB as Associated Partner in the ACTRIS Project (FP7-Infrastructures-2010-1). • Co-leader of national project Investigation of Climate Change and its Influences on Environment Monitoring: the Influences, Adaptations, and Offsets. • Experience in statistical modeling in atmospheric physics, multivariate receptor modeling, laser remote sensing, mass spectrometry. • 12 papers in peer review journals, more than 40 papers in conference proceedings, 6 book chapters and numerous technical reports.
Maja Kuzmanoski (female) IPB  Assistant Research Professor, PhD	Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB. • PhD in Atmospheric Physics from the University of New South Wales, Sydney, Australia. • Assistant Research Professor at IPB. • Participation in the National Project of the Serbian Ministry for Education and Science "Research of climate changes and their impact on the environment: monitoring, adaptation and mitigation". • Research topics: characterization of aerosol optical properties, through modeling and remote sensing studies, and their radiative effects. • 12 publications in peer-reviewed journals and international conference peer-reviewed proceedings, 2 book chapters.

IMAA - CNR - IMAA		
Tit.:	Cl.:	F.:
N. 0002281	24/07/2015	
		

Tito Scalo, 21/07/2015

IPB - Institute of Physics Belgrade

Attn. Prof. Zoran Mijic

Pregrevica 118

11080 Zemun

Serbia

Prot. N.

Subject: ACTRIS-2 Confidentiality Agreement.

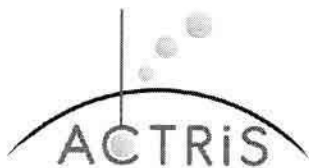
Dear Prof. Zoran Mijic,

please find enclosed the countersigned confidentiality agreement for the ACTRIS-2 project.

Sincerely,

Simone Gagliardi





CONFIDENTIALITY AGREEMENT

This Confidentiality Agreement is between

on the one part,

the Coordinator, **Consiglio Nazionale delle Ricerche**, hereinafter referred to as **CNR**, having its registered office at Piazzale Aldo Moro 7, 00185 Roma, Italy (legal registration N° CF80054330586 of 18/11/1923, Rome; VAT N° IT02118311006), represented by its legally authorised representative, Dr. Vincenzo LAPENNA, Director of the Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (CNR-IMAA), acting on behalf of the Consortium members of the ACTRIS-2 Project,

hereafter referred to as the **ESTABLISHMENT**,

and

on the other part,

Institute of Physics Belgrade (IPB) having its registered office at Pregrevica 118, 11080, Zemun, Serbia, represented by its legally authorised representative Dr Aleksandar Bogojevic director of the Institute of Physics Belgrade

hereinafter referred to as The **RECIPIENT**.

The **RECIPIENT** and the **ESTABLISHMENT** are individually or collectively referred to as the **PARTY** or **PARTIES**.

RECITALS

The **ESTABLISHMENT** has signed a grant agreement with the European Commission N° **654109 (H2020-INFRAIA-2014-2015)** under the Horizon 2020 – Research and Innovation Framework Programme entitled "*Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infrastructure*" hereinafter referred to as the **ACTRIS-2 Project**.

For the purpose of the **ACTRIS-2 Project**, the **PARTIES** will supply each other with the necessary **Information** which may be confidential, hereinafter called "**Information**", and is being disclosed only under the terms and conditions of the agreement.

In order to protect the confidentiality of **Information** including results, background, and sideground which may be disclosed between the **ESTABLISHMENT** and the **RECIPIENT**, identified above, intending to be legally bound,

THE PARTIES HEREBY AGREE AS FOLLOWS:

- 1- For the purposes of this agreement, the term "**Information**" includes any information or data revealed by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**, either in writing or orally, under the terms and conditions of this agreement, and including without limitation any written or printed documents, samples, models or more generally any means of divulgation of the Information that may be chosen by the **PARTIES** during the time this agreement is in force.
- 2- None of the provisions of this agreement shall be interpreted as requiring either of the **PARTIES** to divulge **Information** or to associate with the other **PARTY** by contract in the future.
- 3- Each **PARTY** will forward to the other **PARTY** any **Information** which it considers necessary to attain the objectives of this **ACTRIS-2 Project**.
- 4- Any **Information** or data in whatever form, given by one of the **PARTIES** to the other, shall come under the provisions of this agreement, provided that the confidential nature of the **Information** is clearly indicated or that, if it is divulged orally, the confidential nature of the **Information** is made known to the other **PARTY** at the time it is divulged and confirmed in writing as soon as possible (within thirty (30) days of the date it is divulged), for example in the minutes of meetings between the **PARTIES** and signed by the **PARTIES**.
- 5- Any **Information**, and any copies which might have been made, divulged by one of the **PARTY** to the other **PARTY**, shall remain the property of the **PARTY** giving the **Information** and shall be returned to it by the other **PARTY** if it so requests.
- 6- **Information** communicated by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**:
 - shall be used only by those permanent staff members duly entitled to do so, who agree to comply with the provisions of this secrecy agreement,
 - shall be protected and kept confidential by the other **PARTY** during the **ACTRIS-2 Project** and for a period of five (5) years after its completion.
- 7- The **PARTY** receiving the Information shall not be under any obligation or subject to any restrictions in respect of any **Information** which:
 - comes into public use prior to its divulgation or after its divulgation but through no fault of itself, or
 - is received by a third party in a lawful manner unreservedly and without violation of this agreement, or
 - is the result of internal work undertaken in good faith by itself (the burden of proof is on it), or
 - can be used or divulged as a result of written authority from the **PARTY** giving the **Information**, or
 - is not **Information** within the meaning of this agreement.
- 8- An individual feature of **Information** shall not be considered within the above exceptions merely because the feature is embraced by more general information within the exceptions. A



combination of features of **Information** shall not be considered within the above exceptions unless the combination itself and its principle of operation or co-operation are within the exceptions.

- 9 - The **PARTIES** expressly agree that the divulgation of **Information** by one of the **PARTIES** to the other under the terms of this agreement shall not be interpreted in any circumstances as explicitly or implicitly granting a licence and/or any privilege whatsoever to the other **PARTY** in respect of the use of the **Information**.

The **PARTY** giving the **Information** retains full ownership rights, subject to the rights of third parties, in respect of any **Information** divulged to the other **PARTY** under the terms of this agreement. In particular, the other **PARTY** agrees to refrain from:

- applying for patents or other proprietary rights including this **Information**, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**,
- using the **Information** for any professional purposes, whether directly or indirectly, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**.

- 10 - This agreement including the rights and obligations of the **PARTIES** contained herein, may be terminated by either of the **PARTIES** at any time without further consideration and without further formalities, by giving thirty (30) days written notice to the other **PARTY**.

- 11 - Termination of this agreement shall not have the effect of absolving the **PARTIES** from their obligation to comply with the provisions of clause 6 of this agreement in respect of the use, divulgation and protection of **Information** received before the date of termination; the obligations contained in these provisions shall remain in force during the period defined in the said paragraph.

- 12 - The set of provisions herein constitutes the entire agreement between the **PARTIES** in respect of its purpose, and replaces and cancels any statements, negotiations, commitments, oral or written messages, acceptances, previous understandings or agreements between the **PARTIES**, relating to the provisions covered by or provided for in this agreement.

- 13 - This agreement shall come into force on the date of its signature. It shall end with the ACTRIS-2 EC Grant Agreement on April 30, 2019 (planned end of the **ACTRIS-2 Project**).

- 14 - This agreement shall be construed and governed by the law of Belgium according to the ACTRIS-2 Grant Agreement.

- 15 - In the event of any difficulty that may arise in the interpretation or application of this agreement, the **PARTIES** will make every effort to come to a mutually agreed settlement of any dispute.

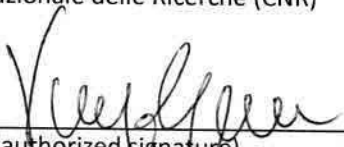
If such mutual agreement is not obtained, all disputes will be finally settled by appropriate jurisdiction. The place of arbitration shall be Brussels if not otherwise agreed by the conflicting Parties.

In witness whereof, the Parties' authorized representatives have signed this Agreement in two originals;

ON BEHALF OF ESTABLISHMENT:

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

By:


(authorized signature)

Name:

VINCENZO LAPENNA

Title:

CNR-IMAA DIRECTOR

Date:

21/07/2015

Stamp of the
organisation:



ON BEHALF OF RECIPIENT:

Institute of Physics Belgrade

By:


(authorized signature)

Name:

Dr Aleksandar Bogojevic

Title:

Director of the Institute of Physics
Belgrade

Date:

1.07.2015

Stamp of the
organisation:





SIGNED DECLARATION

I, the undersigned Dr Zoran Mijic,

Head of the Environmental Physics Laboratory, IPB

hereby declare that I have read and understood the Confidentiality Agreement signed between the ESTABLISHMENT and my affiliated institution Institute of Physics Belgrade (IPB), and that I completely agree with all the terms of this Confidentiality Agreement.

Furthermore, I agree that

- the specific efforts and costs related to the participation in the ACTRIS-2 activities are not expected to be incurred by the project. Only specific expenses of designated Associated Partners may be covered by the beneficiaries in agreement with Annex I in order to ensure performance and continuation of the work needed at the infrastructure.
- Concerning the dissemination results from work carried out under the **ACTRIS-2 Project**:
 - I agree to undertake all reasonable efforts to promote the dissemination of ACTRIS-2 achievements to the scientific community;
 - prior notice of any planned publication or presentation resulting from work carried out under the **ACTRIS-2 Project** shall be made 30 days before dissemination to the Coordinator and any contributing party of the **ACTRIS-2 Project** concerned and any publication or presentation is required to indicate the contribution made by each of the Parties as long as the Confidentiality Agreement is effective;
 - all publications and presentations shall acknowledge the **ACTRIS-2 project** and support of the European Commission - Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme, H2020-INFRAIA-2014-2015, ACTRIS-2 Grant Agreement number 654109.

I will be the official contact person representing the above institution as Associated Partner in the **ACTRIS-2 Project**. I agree to inform all colleagues of the above institution involved in the **ACTRIS-2 project** of the terms of this agreement.

By:	<u>Zoran Mijic</u> (Signature)
Name:	Dr Zoran Mijic
Title:	Assistant Research Professor
Date:	1.07.2015.

Dr. Aleksandar Belic
Director, Institute of Physics Belgrade
University of Belgrade
Pregrevica 118, 11080 Zemum –
Belgrade, Serbia

24 April 2014

Dear Dr. Belic,

it is with real pleasure that I can inform you about the decision of the EARLINET Council to accept the Institute of Physics Belgrade (IPB) of the University of Belgrade as an institutional member of EARLINET.

Regarding the representative of IPB with respect to all EARLINET matters, we consider dr. Zoran Mijic as stated in your application letter.

The EARLINET community is looking forward to a fruitful cooperation and is convinced that you will make important contributions to the network activities.

With best regards,



Dr. Gelsomina Pappalardo
Speaker of EARLINET





Consiglio Nazionale delle Ricerche



Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale

Tito Scalo 04/11/2014

Institute of Physics Belgrade IPB

Attn. Dr. Zoran Mijic

Pregrevica 118

Belgrade – Zemun

Serbia

IMAA - CNR - IMAA		
Tit.:	Cl:	F:
N. 0003912		04/11/2014
		

Prot. N.

Subject: ACTRIS Confidentiality Agreement.

Dear Dr. Zoran Mijic,

please find enclosed the countersigned confidentiality agreement for the ACTRIS project.

Sincerely,

Aldo Giunta





CONFIDENTIALITY AGREEMENT

Between

the **Consiglio Nazionale delle Ricerche**, hereinafter referred to as **CNR**, having its registered office at Piazzale Aldo Moro 7, 00185 Roma, Italy (legal registration N° CF80054330586 of 18/11/1923, Rome; VAT N° IT02118311006), represented by Dr. Vincenzo LAPENNA, Director of the Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (CNR-IMAA) as representative of the ACTRIS Project,
hereinafter referred to as the **ESTABLISHMENT**,

Party of the first part,

and

Institute of Physics Belgrade (IPB),
having its registered office at Pregrevica 118, 11080, Belgrade-Zemun, Serbia,
represented by its legally authorised representative Director of the Institute of Physics Belgrade Dr Aleksandar Bogojevic,

hereinafter referred to as The **RECIPIENT**,

Party of the second part.

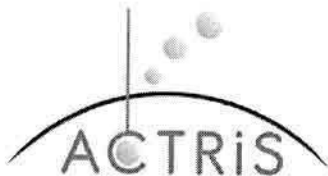
The **RECIPIENT** and the **ESTABLISHMENT** are individually or collectively referred to as the **PARTY** or **PARTIES**.

RECITALS

The **ESTABLISHMENT** has signed a grant agreement with the European Community N° 262254 (**FP7-INFRASTRUCTURES-2010-1**) concerning the Seventh Framework "Capacities" specific programme of the European Community for Research Infrastructure Action for Integrating Activities entitled "*Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infrastructure Network*" hereinafter referred to as the **ACTRIS Project**.

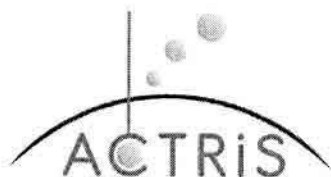
For the purpose of the **ACTRIS Project**, the **PARTIES** will supply each other with the necessary **Information** which may be confidential, hereinafter called "**Information**", and is being disclosed only under the terms and conditions of the agreement.

In order to protect the confidentiality of **Information** including background, foreground, and sideground which may be disclosed between the **ESTABLISHMENT** and the **RECIPIENT**, identified above, intending to be legally bound,



THE PARTIES HEREBY AGREE AS FOLLOWS:

- 1 - For the purposes of this agreement, the term "**Information**" includes any information or data revealed by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**, either in writing or orally, under the terms and conditions of this agreement, and including without limitation any written or printed documents, samples, models or more generally any means of divulgation of the Information that may be chosen by the **PARTIES** during the time this agreement is in force.
- 2 - None of the provisions of this agreement shall be interpreted as requiring either of the **PARTIES** to divulge **Information** or to associate with the other **PARTY** by contract in the future.
- 3 - Each **PARTY** will forward to the other **PARTY** any **Information** which it considers necessary to attain the objectives of this **ACTRIS Project**.
- 4 - Any **Information** or data in whatever form, given by one of the **PARTIES** to the other, shall come under the provisions of this agreement, provided that the confidential nature of the **Information** is clearly indicated or that, if it is divulged orally, the confidential nature of the **Information** is made known to the other **PARTY** at the time it is divulged and confirmed in writing as soon as possible (within thirty (30) days of the date it is divulged), for example in the minutes of meetings between the **PARTIES** and signed by the **PARTIES**.
- 5 - Any **Information**, and any copies which might have been made, divulged by one of the **PARTY** to the other **PARTY**, shall remain the property of the **PARTY** giving the **Information** and shall be returned to it by the other **PARTY** if it so requests.
- 6 - **Information** communicated by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**:
 - shall be used only by those permanent staff members duly entitled to do so, who agree to comply with the provisions of this secrecy agreement,
 - shall be protected and kept confidential by the other **PARTY** during the **ACTRIS Project** and for a period of five (5) years after its completion.
- 7 - The **PARTY** receiving the Information shall not be under any obligation or subject to any restrictions in respect of any **Information** which:
 - comes into public use prior to its divulgation or after its divulgation but through no fault of itself, or
 - is received by a third party in a lawful manner unreservedly and without violation of this agreement, or
 - is the result of internal work undertaken in good faith by itself (the burden of proof is on it), or
 - can be used or divulged as a result of written authority from the **PARTY** giving the **Information**, or
 - is not **Information** within the meaning of this agreement.
- 8 - An individual feature of **Information** shall not be considered within the above exceptions merely because the feature is embraced by more general information within the exceptions. A combination of features of **Information** shall not be considered within the above exceptions



unless the combination itself and its principle of operation or co-operation are within the exceptions.

- 9 - The **PARTIES** expressly agree that the divulgation of **Information** by one of the **PARTIES** to the other under the terms of this agreement shall not be interpreted in any circumstances as explicitly or implicitly granting a licence and/or any privilege whatsoever to the other **PARTY** in respect of the use of the **Information**.

The **PARTY** giving the **Information** retains full ownership rights, subject to the rights of third parties, in respect of any **Information** divulged to the other **PARTY** under the terms of this agreement. In particular, the other **PARTY** agrees to refrain from:

- applying for patents or other proprietary rights including this **Information**, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**,
 - using the **Information** for any professional purposes, whether directly or indirectly, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**.
- 10 - This agreement including the rights and obligations of the **PARTIES** contained herein, may be terminated by either of the **PARTIES** at any time without further consideration and without further formalities, by giving thirty (30) days written notice to the other **PARTY**.
- 11 - Termination of this agreement shall not have the effect of absolving the **PARTIES** from their obligation to comply with the provisions of clause 6 of this agreement in respect of the use, divulgation and protection of **Information** received before the date of termination; the obligations contained in these provisions shall remain in force during the period defined in the said paragraph.
- 12 - The set of provisions herein constitutes the entire agreement between the **PARTIES** in respect of its purpose, and replaces and cancels any statements, negotiations, commitments, oral or written messages, acceptances, previous understandings or agreements between the **PARTIES**, relating to the provisions covered by or provided for in this agreement.
- 13 - This agreement shall come into force on the date of its signature. It shall end with the ACTRIS EC Grant Agreement on March 31, 2015 (planned end of the **ACTRIS Project**).
- 14 - This agreement shall be construed and governed by the law of Belgium in accordance with the ACTRIS EC Grant Agreement.
- 15 - In the event of any difficulty that may arise in the interpretation or application of this agreement, the **PARTIES** will make every effort to come to a mutually agreed settlement of any dispute.

If such mutual agreement is not obtained, all disputes will be finally settled by appropriate jurisdiction. The place of arbitration shall be Brussels if not otherwise agreed by the conflicting Parties.

In witness whereof, the Parties' authorized representatives have signed this Agreement in two originals;

ON BEHALF OF ESTABLISHMENT:

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

By: Vincenzo Lapenna
(authorized signature)

Name: VINCENZO LA PENNA

Title: CNR-IMAA DIRECTOR

Date: 03/11/2014

Stamp of the
organisation:



ON BEHALF OF RECIPIENT:

Institute of Physics Belgrade (IPB)

By: Aleksandar Bogojevic
(authorized signature)

Name: Dr Aleksandar Bogojevic

Title: Director of the Institute of Physics Belgrade

Date: 27. 10. 2014

Stamp of the
organisation:



SIGNED DECLARATION

I the undersigned Dr Zoran Mijic,

Head of Environmental Physics Laboratory, IPB,

do hereby declare that I have read and understood the Confidentiality Agreement signed between the Establishment and my affiliated institution

Institute of Physics Belgrade (IPB)

and that I completely agree with all the terms of this Confidentiality Agreement.

Furthermore, I agree that

- the specific efforts and costs related to the participation in the ACTRIS activities are not expected to be incurred by the project. Only specific expenses of designated Associated Partners may be covered by the beneficiaries in agreement with Annex I in order to ensure performance and continuation of the work needed a the infrastructure.
- Concerning the dissemination results from work carried out under the **ACTRIS Project**:
 - I agree to undertake all reasonable efforts to promote the dissemination of ACTRIS achievements to the scientific community;
 - prior notice of any planned publication or presentation resulting from work carried out under the **ACTRIS Project** shall be made 30 days before dissemination to the Coordinator and any contributing party of the **ACTRIS Project** concerned and any publication or presentation is required to indicate the contribution made by each of the Parties as long as the Confidentiality Agreement is effective;
 - all publications and presentations shall acknowledge the **ACTRIS project** and support of the European Community - Research Infrastructure Action under the FP7 "Capacities" specific programme for Integrating Activities, ACTRIS Grant Agreement no. 262254.

I will be the official contact person representing the above institution as Associated Partner in the **ACTRIS Project**. I agree to inform all colleagues of the above institution involved in the **ACTRIS project** of the terms of this agreement.

By:	<u>Zoran Mijic</u> (signature)
Name:	Dr Zoran Mijic
Title:	Assistant Research Professor
Date:	27. 10. 2014



Research Reinforcing in the Western Balkans in Offline and Online Monitoring and Source Identification of Atmospheric Particles

Fact Sheet

Project Information

WeBaSOOP

Grant agreement ID: 101060170

DOI

[10.3030/101060170](https://doi.org/10.3030/101060170) 

EC signature date

18 May 2022

Start date

1 July 2022

End date

30 June 2025

**Funded under**

Widening participation and spreading excellence

Total cost

€ 1 492 000,00

EU contribution

€ 1 492 000,00

Coordinated by

INSTITUT ZA NUKLEARNE
NAUKE VINCA INSTITUT OD
NACIONALNOG ZNACAJA ZA
REPUBLIKU SRBIJU,
UNIVERZITET U BEGRADU
 Serbia

Objective

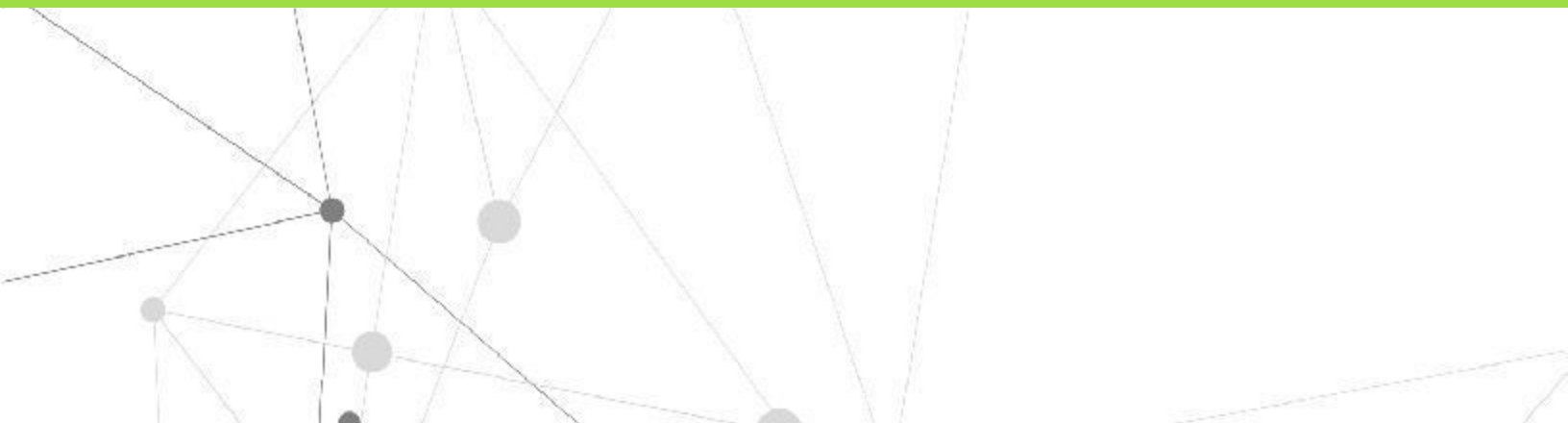
Information on atmospheric particles(PM) and related hazards is based on monitoring data. The main metric used is PM mass. This does not sufficiently account for physical, chemical and biological properties of PM that determine toxicity and bioavailability. Such properties can only be assessed by advanced methods. These are being developed in several European activities, including research infrastructures

Widening Advisory Group

- Prof Dr Andre Prevot , *Paul Scherrer Institute, Switzerland*
- Dr Dikaia Saraga, *Demokritos, Greece*
- Prof Dr Zoran Ristovski, *QUT, Australia*
- Dr Zoran Mijić , *Institute of Physic, University of Belgrade, Serbia*
- Dr Petar Laušević, *Center for the Promotion of Science, Serbia*
- Jasmina Knežević, *Serbian Environmental Protection Agency – SEPA, Serbia*
- Jasmina Madžgalj, *Belgrade Municipality, Secretary of Environmental Protection*
- Prof Dr Dejan Tanikić, *Technical Faculty Bor, University of Belgrade*
- Dr Konstantin Ilijević, *Chemical Faculty, University of Belgrade*
- Prof Dr Antonije Onjia, *Faculty of Technology and Metallurgy, University of Belgrade*
- Miroslav Tadić, *UNDP Serbia*



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe **HORIZON.4.1** research and innovation programme under Grant agreement ID: 101060170



Subject [e-COST] New nomination in Action CA16202
From <noreply@cost.eu>
To <zoran.mijic@ipb.ac.rs>
Date 2017-07-28 16:34

Dear Zoran MIJIC,

You have been nominated as a MC Substitute [CA16202 RS] to COST Action CA16202 by Dr MARINKOVIC (COST National Coordinator [RS]).

To complete your nomination, please follow the link below:

https://e-services.cost.eu/nomination/registration/NOMINATION_8725344eb42337ee5b0766f95c7ffacf

Note: Please do not log in to eCOST directly; you must follow the link above in order to complete your nomination.

After clicking on this link you will be prompted to either

- Login in to eCOST using your existing eCOST login details (if you already have an eCOST profile), or
- Create a new eCOST profile (if you do not already have one).

Please take a few moments to fill in (or update) your personal information in e-COST and do not forget to register your bank details in for any future reimbursement by COST.

More information on the rules for reimbursement (Vademecum) and Rules and procedures for implementing COST Actions can be found on the following page: <http://www.cost.eu/participate/guidelines>

Additional information on both the data protection policy and the e-COST web security features can be found at <https://e-services.cost.eu/index.php?module=common&action=disclaimer>.

Should you have any questions about your nomination please contact your COST National Coordinator (Bratislav MARINKOVIC) at ncc-serbia@ipb.ac.rs.

Alternatively if you have any technical questions in relation to your nomination and registration you can contact the COST Association at e-cost@cost.eu.

Best regards,

The COST Association
Avenue Louise 149
1050 Brussels
Belgium
Tel.: +32 2 533 38 00
E-mail: e-cost@cost.eu
Web: www.cost.eu

Ref: NES-Mo

Subject New Nomination as MC Substitute [CA18235 RS]
From COST Association Notification <noreply@cost.eu>
To <zoran.mijic@ipb.ac.rs>
Date 2019-07-05 13:28



Dear Dr Zoran Mijic,

This message is to inform you that you have been nominated as MC Substitute [CA18235 RS] on 2019-07-05 13:27:05

You can find an overview of your roles at: <https://e-services.cost.eu>

Best regards,

COST Association
Avenue Louise 149
1050 Brussels | Belgium
www.cost.eu

Best regards,

COST Association

COST Association | Avenue Louise 149
1050 Brussels | Belgium
Tel: +32 2 533 38 00
helpdesk@cost.eu | <https://www.cost.eu>

ISPEX-EU 2015 (HTTP://ISPEX-EU.ORG/)

ATM. PARTICLES (HTTP://ISPEX-EU.ORG/ATMOSPHERIC-PARTICLES/)

ABOUT ISPEX (HTTP://ISPEX-EU.ORG/ABOUT-ISPEX/)

QUESTIONS & ANSWERS (HTTP://ISPEX-EU.ORG/FAQ/)

GALLERY & DATA (HTTP://ISPEX-EU.ORG/GALLERY-DATA/)

Belgrade

Posted July 28th, 2015 by Elise (<http://ispex-eu.org/author/elise/>).



(https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/4/46/Warp_Belgrade_Nightscene_April_2012spatial_subset.jpg)

Belgrade in Serbia by night, viewed from the International Space Station (source: NASA)

Belgrade is one of the cities that participate in ISPEX-EU 2015. We welcome you to join its local campaign and measure Belgrade skies from 1 September to 15 October!

Local campaign activities

Institute of Physics Belgrade ([IPB \(http://www.ipb.ac.rs/index.php/en/\)](http://www.ipb.ac.rs/index.php/en/)), part of the University of Belgrade, is leading the local campaign activities, working closely with the ISPEX team at Leiden University in the Netherlands.

How can I join?

You can join the Belgrade campaign by sending an email to belgrade@ispex-eu.org.

Want to prepare? Watch our introduction animation [film](https://www.youtube.com/watch?v=DGFFEBhuTfC) (<https://www.youtube.com/watch?v=DGFFEBhuTfC>) and find [here \(http://ispex-eu.org/?p=223\)](http://ispex-eu.org/?p=223) detailed measurement instructions.

Follow us on twitter [@ispex_eu](https://twitter.com/ispex_eu), and the Belgrade campaign by [#Belgrade](https://twitter.com/ispex_eu).

Local partners

- Institute of Physics Belgrade ([IPB \(http://www.ipb.ac.rs/index.php/en/\)](http://www.ipb.ac.rs/index.php/en/))

Links

Tweet

Today's live map



(<http://ispex-eu.org/live-map/>)

Participating cities

Athens (<http://ispex-eu.org/en/athens/>),
 Bari (<http://ispex-eu.org/en/bari/>),
 Barcelona (<http://ispex-eu.org/en/barcelona/>),
 Belgrade (<http://ispex-eu.org/en/belgrade/>),
 Berlin (<http://ispex-eu.org/en/berlin/>),
 Copenhagen (<http://ispex-eu.org/en/copenhagen/>),
 London (<http://ispex-eu.org/en/london/>),
 Manchester (<http://ispex-eu.org/en/manchester/>),
 Milan (<http://ispex-eu.org/en/milan/>),
 Rome (<http://ispex-eu.org/en/rome/>),
 Toulouse (<http://ispex-eu.org/en/toulouse/>)

Twitter

Follow [@ispex_eu](https://twitter.com/ispex_eu) 264 follower



(http://twitter.com/ispex_eu)

RT @Light2015Europe
 (http://twitter.com/Light2015Europe): Read an article about the @ispex_eu (http://twitter.com/ispex_eu) campaign in Barcelona, Spain <https://t.co/ipdZ6BCEhG> @ICFOnians (http://twitter.com/ICFOnians) @ISGLOBALorg (http://twitter.com/ISGLOBALorg) #Phot (http://twitter.com/search?q=%23Phot)...

01:14:51 PM November 14, 2015

(http://twitter.com/ispex_eu/statuses/665488056166821888)

from Mobile Web

(<http://mobile.twitter.com>)

RT @KellerCU (<http://twitter.com/KellerCU>):
Congratulations, Frans! €1.5M ERC Starting Grant for
Frans Snik. @ISPEXnl (<http://twitter.com/ISPEXnl>)
@ispex_eu (http://twitter.com/ispex_eu)
@Astro_Instru (http://twitter.com/Astro_Instru)
<https://t.co/FULlZ7xjUa> (<https://t.co/FULlZ7xjUa>)
12:52:50 PM November 04, 2015

(http://twitter.com/ispex_eu/statuses/661858638131240960)

from Twitter for iPhone

(<http://twitter.com/download/iphone>)

Showing now: <https://t.co/pGiPigPQAQ>

(<https://t.co/pGiPigPQAQ>)

01:29:46 PM October 24, 2015

(http://twitter.com/ispex_eu/statuses/657881665071632384)

from Twitter Web Client

(<http://twitter.com>)

Many thanks to all of you who have contributed to the
iSPEX-EU campaign!! <https://t.co/EjEG9HFvd9>
(<https://t.co/EjEG9HFvd9>)

05:57:00 PM October 20, 2015

(http://twitter.com/ispex_eu/statuses/656499363355693056)

from Twitter Web Client

(<http://twitter.com>)

RT @Light2015Europe

(<http://twitter.com/Light2015Europe>): Thousands of
people around EU measured air pollution using
smartphones thanks to the @ispex_eu
(http://twitter.com/ispex_eu) campaign
<https://t.co/k...> (<https://t.co/k...>)

05:55:10 PM October 20, 2015

(http://twitter.com/ispex_eu/statuses/656498903047647232)

from Twitter Web Client

(<http://twitter.com>)

Recent Posts

A first retrospective on iSPEX-EU 2015

(<http://ispex-eu.org/campaign-end-and-a-first-retrospective/>)

One Thousand in the Weekend of Light

(<http://ispex-eu.org/one-thousand-in-the-weekend-of-light/>)

Hundreds of measurements and cloud-free
skies (<http://ispex-eu.org/first-days-after-official-kick-off/>)

Join iSPEX-EU and measure air pollution
with your smartphone! (<http://ispex-eu.org/join-ispex-eu/>)



LIGHT2015
PHOTONICS
DISCOVER THE POWER OF LIGHT

(<http://www.europe.light2015.org/Home.html>)



(<http://www.light2015.org>)

iSPEX-EU is part of LIGHT2015, a project
funded through the European Union's
Horizon 2020 research and innovation

programme under grant agreement No
644964.



ispex-eu 2015 (<http://ispex-eu.org/>) | atm. particles (<http://ispex-eu.org/atmospheric-particles/>) | about ispex (<http://ispex-eu.org/about-ispex/>)
| questions & answers (<http://ispex-eu.org/faq/>) | gallery & data (<http://ispex-eu.org/gallery-data/gallery/>)
© iSPEx is powered by [APS Group](http://www.theapsgroup.com/) (<http://www.theapsgroup.com/>).

Proposal Overview 5166

Aeolus L2A aerosol and cloud product validation using the European Aerosol Research Lidar Network EARLINET

Support team-members names and emails

Dr. Vassilis Amiridis, vamoir@noa.gr
Dr. Holger Baars, holger.baars@tropos.de
Dr. Doina Nicolae, nnicol@inoe.ro
Dr. Lucia Mona, mona@imaa.cnr.it
Martial Haefelin, martial.haefelin@ipsl.fr
Ewan O'Connor, Ewan.Oconnor@fmi.fi
Dr. Ulla Wandinger, ulla@tropos.de
Ir. Arnoud Apituley (PI), KNMI, apituley@knmi.nl
Dr. Gelsomina Pappalardo, pappalardo@imaa.cnr.it
Prof. Lucas Alados-Arboledas, alados@ugr.es
Michael Gausa, michael.gausa@rocketrange.no
Alexandros Papayannis, apdlidar@central.ntua.gr
Adolfo Comeron, comeron@tsc.upc.edu
Aleksander Pietruczuk, alek@igt.edu.pl
Patrick Freville, P.Freville@opgc.fr
Albert A. Ruth, a.ruth@ucc.ie
Dietrich Althausen, Dietrich.Aldhausen@tropos.de
Daniele Bortoli, db@uevora.pt
Thomas Trickl, thomas.trickl@kit.edu
Jean Putaud, jean.putaud@ec.europa.eu
Mika Komppula, mika.komppula@fmi.fi
Vincenzo Rizi, vincenzo.rizi@aquila.infn.it
Maria Rita Perrone, maria.rita.perrone@le.infn.it
Philippe Goloub, philippe.goloub@univ-lille1.fr
Diofantos Hadjimitsis, d.hadjimitsis@cut.ac.cy
Manuel Pujadas, manuel.pujadas@ciemat.es
Anatoli Chaikovsky, chaikov@dragon.bas-net.by
Matthias Wiegner, m.wiegner@lmu.de
Nicola Spinelli, spinelli@unina.it
Ina Mattis, Ina.Mattis@dwd.de
Christophe Pietras, christophe.pietras@lmd.polytechnique.fr
Aldo Amodeo, aldo.amodeo@imaa.cnr.it
Alexander Haeferle, Alexander.Haeferle@meteoswiss.ch
Dimitar V. Stoyanov, dvstoyan@ie.bas.bg
Irina Melnikova, irina.melno@yandex.ru
Dimitris Balis, balis@auth.gr
Iwona Stachlewska, Iwona.Stachlewska@fuw.edu.pl
Ulrich Loehnert, loehnert@meteo.uni-koeln.de
Ulrich Goersdorf, ulrich.goersdorf@dwd.de
Jana Preissler, jana.preissler@nuigalway.ie
Dmitri Moisseev, dmitri.moisseev@helsinki.fi
Henk Klein Baltink, Henk.Klein.Baltink@knmi.nl
Patric Seifert, seifert@tropos.de
Chris Walden, chris.walden@stfc.ac.uk
Bernhard Pospichal, bernhard.pospichal@uni-koeln.de
Anna Gialitaki, togialitaki@noa.gr
Davide Dionisi, davide.dionisi@artov.isac.cnr.it
Prof. Michal Sicard, msicard@tsc.upc.edu
Dr. Zoran Mijic, zoran.mijic@ipb.ac.rs
Dr. Juan Luis Guerrero Rascado, rascado@ugr.es
Jesús Abril Gago, jabrilga@correo.ugr.es
Giuseppe D'Amico, giuseppe.damico@imaa.cnr.it
Dr. Francisco Molero, F.Molero@ciemat.es
Belegante Livio, belegantelivio@inoe.ro
Francesco Amato, francesco.amato@imaa.cnr.it

Summary

Aeolus will be the first High-Spectral Resolution lidar to be flown in space. This type of lidar is capable of providing vertically resolved aerosol and cloud backscatter and extinction profiles as well as the lidar ratio without critical assumptions. For global aerosol and cloud profiling, Aeolus can be regarded the follow-up of the CALIPSO/CALIOP lidar instrument presently operational on the A-train and Aeolus will bridge the gap until the launch of the next lidar instrument on EarthCARE. Although the main product from Aeolus will be wind profiles and aerosol and cloud data are secondary data products, valuable data is expected on aerosol and cloud properties, needed for advancement in climate and air quality research. **EARLINET is a leading network in quantitative aerosol profiling performing a schedule of routine measurements and presently consists of 28 stations distributed over EUROPE.** The construction of an un-biased spatio-temporal database of vertical profiles of aerosol optical properties on a regional scale for climate and air quality research is the main objective of EARLINET and is accomplished by the application of **Raman lidars. Raman lidars, like HSRL, are capable of providing vertically resolved aerosol and cloud backscatter and extinction profiles as well as the lidar ratio without critical assumptions. The perspectives from space observations and ground based measurements are complementary: from space a global overview is obtained, built up from snap-shot like observations over different locations, while a temporal development over one place is obtained from a ground based station. A network of ground-based stations, therefore, has the ability to provide spatio-temporal development of aerosol fields and offers a unique opportunity for validation of observations from space. These notions are the basis for this proposal. The main objectives of this proposal are: 1) Validation of Aeolus L2A products of aerosol and cloud profiles of backscatter, extinction and lidar-ratio, 2) Assessment of spatiotemporal representativeness of Aeolus aerosol and cloud products.** The objectives will be accomplished through correlation between ground based lidar data from EARLINET stations. For this, data will be used from: 1) The (historical) EARLINET database, 2) Correlative measurements performed by selected EARLINET stations during close proximity Aeolus overpasses. EARLINET stations perform regular lidar measurements simultaneously at three fixed instances a week, guaranteeing unbiased data collection: one daytime measurement around noon, when the boundary layer is well developed, and two night-time measurements per week, in low background-light conditions, to perform Raman extinction measurements. Since the launch of CALIPSO in April 2006, EARLINET maintains a correlative measurement schedule that takes advantage of the network structure. This is done so that close overpasses are captured by a particular station and also by its nearest-neighbour stations to capture the spatio-temporal variability. It is proposed to use a similar strategy for the validation of Aeolus.

Deliverables are:

- 1) Vertical profiles of aerosol optical properties (backscatter, extinction and lidar ratio) obtained from routine network observations,**
- 2) Vertical profiles of aerosol optical properties obtained from correlative observations.**
- 3) Report

An upcoming Aeolus overpass overview for this activity can be found in the [here](#).

Go back to [All Proposals](#).

ПРЕДЛОГ
ЗАЈЕДНИЧКОГ ИСТРАЖИВАЧКОГ ПРОЈЕКТА

Назив пројекта

АНАЛИЗА BIG DATA КОЈИ СЕ ОДНОСЕ НА ПОСМАТРАЊЕ ЗЕМЉЕ И НЕБА:
ПРИМЕНЕ НА ЖИВОТНУ СРЕДИНУ И УТИЦАЈ НА НАУКЕ О ЖИВОТУ

Учесници у истраживању

Установа носилац сарадње (назив, адреса, контакт информације)	Партнерска установа (назив, адреса, контакт информације)
Институт за физику у Београду Институт од националног значаја за Републику Србију Прегревица 118, 11080 Београд, Србија +381 11 3713140	Bulgarian Academy of Sciences - Institute of mathematics and informatics Acad. Georgi Bonchev Str., Bl. 8, 1113 Sofia, Bulgaria
Друге установе учеснице	Остале партнерске установе

Руководиоци пројекта

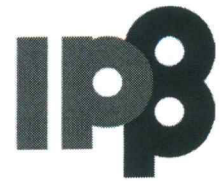
Српска страна (име, позиција, контакт)	Партнерска страна (име, позиција, контакт)
Др. Владимир Срећковић Научни саветник Руководилац лабораторија за астрофизику и физику јоносфере, Институт за физику у Београду Тел: +381 (0)11 37 13 000 vlada@ipb.ac.rs	Проф. Др. Ognyan Kounchev Full Research Professor Тел: +359 2 979 3828, +359 2 979 3824 okounchev@gmail.com

Учесници у пројекту

Српска страна	Партнерска страна
Др Владимир Срећковић Др Зоран Мијић Др Милан Димитријевић Др Александра Коларски Вељко Вујчић Др Дарко Јевремовић	Prof. Ognyan Kounchev Prof. Evgenia Stoimenova Assoc. Prof. Tsvetelin Zaevski Assoc. Prof. Georgi Boyadzhiev Dr. Nikolay Nikolov Dr. George Simeonov Assoc. Prof. Nikolay Kirov

Почетак и трајање пројекта

Почетак 2023. трајање три године - 1. јануар 2023 - 31. децембар 2025.



Научном већу Института за физику у Београду

Предмет: Изјава о ангажовању др Зорана Мијића на пројекту *The Analysis of big data related to Earth and sky observation: Environmental applications and influence on life sciences*

Овом изјавом потврђујем да др Зоран Мијић, виши научни сарадник Института за физику у Београду, учествује на билатералном пројекту под називом:

The Analysis of big data related to Earth and sky observation: Environmental applications and influence on life sciences

који се током 2023-2025. године финансира у оквиру билатералне сарадње између Српске Академије Наука (САНУ) и Бугарске Академије Наука (БАН).

др Владимир Срећковић
научни саветник, Институт за физику у Београду
Руководилац пројекта из Србије

У Београду,
17.06.2025. године



ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ			
ПРИМЉЕНО: 03-07-2025			
Рад.јед.	б р о ј	Арх.шифра	Прилог
0801-11511			

Научном већу Института за физику у Београду

Предмет: Изјава о ангажовању др Зорана Мијића на пројекту *Application of novel AI methods (Transformer Architectures) in analyzing Big data in Astrophysics (ionospheric and geomagnetic) and Physics (molecular magnetism)*

Овом изјавом потврђујем да др Зоран Мијић, виши научни сарадник Института за физику у Београду, учествује на пројекту под називом:

Application of novel AI methods (Transformer Architectures) in analyzing Big data in Astrophysics (ionospheric and geomagnetic) and Physics (molecular magnetism)

који је одобрен за финансирање у оквиру мултилатералне научне и технолошке сарадње у дунавском региону за 2025-2027. годину.

др Владимир Срећковић
научни саветник, Институт за физику у Београду
Руководилац пројекта из Србије

У Београду,
1.07.2025. године

Meeting on new trends in Astronomy & Earth Observation

November 25 – 29, 2024, Belgrade, Serbia

BOOK OF ABSTRACTS AND CONTRIBUTED PAPERS

Edited by Vladimir A. Srećković, Aleksandra Kolarski,
Milica Langović, Filip Arnaut and Nikola Veselinović

Belgrade, 2024

Scientific Organizing Committee

Vladimir Srećković **(Co-chair)**

(Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia),

President of the Scientific Society Isaac Newton Belgrade,

Aleksandra Kolarski **(Co-chair)**

(Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia)

Secretary of the Scientific Society Isaac Newton Belgrade,

Luka Č. Popović (Astronomical Observatory, Belgrade, Serbia)

Milan S. Dimitrijević (Astronomical Observatory, Belgrade, Serbia)

Slavoljub Dragičević (Faculty of Geography, Belgrade, Serbia)

Magdalena Hristova (Department of Applied Physics,

Technical University of Sofia, Bulgaria)

Ognyan Kounchev (Institute of Mathematics and Informatics,

Bulgarian Academy of Sciences, Bulgaria)

Nikolay Bezuglov (Saint Petersburg State University, Saint Petersburg, Russia)

Nebil Ben Nessib (Department of Physics and Astronomy; Riyadh, Saudi Arabia)

Predrag Jovanović (Astronomical Observatory, Belgrade, Serbia)

Duško Borka (Vinca Institute of Nuclear Science, Belgrade, Serbia)

Zoran Mijić (Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia)

Nicolina Pop (Politehnica University of Timisoara, Romania)

Branko Predojević (University of Banja Luka, Republic of Srpska, BiH)

Aleksandar R. Milosavljevic (Synchrotron SOLEIL, Paris, France)

Ljubinko Ignjatović (Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia)

Robert Beuc (Institute of Physics, Zagreb, Croatia)

Felix Iacob (West University of Timisoara, Romania)

Local Organizing Committee

Filip Arnaut (Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia)

President of the local organizing committee

Milica Langović (Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia)

Secretary of the local organizing committee

Nikola Veselinović (Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia)

Veljko Vujčić (Astronomical Observatory Belgrade)

Sreten Jevremović (Scientific Society Isaac Newton Belgrade)

Organizer

Scientific Society Isaac Newton Belgrade, Institute of Physics Belgrade,
Astronomical Observatory Belgrade

ISBN 978-86-906850-1-1

Published and copyright by: Scientific Society Isaac Newton Belgrade

Printed by: Skripta Internacional, Mike Alasa 54, 11102, Beograd

Number of copies: 50

SCIENTIFIC RATIONALE

The primary objective of this conference is to bring together researchers and professionals from various disciplines to examine innovative methods and exchange ideas on the successful integration of knowledge across various fields, from solar-terrestrial interactions, across geophysics, astrophysics, astronomy, plasma physics, to other Earth-related disciplines such as physical geography, geodesy, environmental studies etc. By engaging in plenary sessions and targeted mini-projects, participants will collaborate to create extensive resolutions that tackle numerous topics across vast scientific fields. This will lead to the production of joint publications in reputable scientific journals.

Venue

Institute of Physics Belgrade

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

520/524(048)
55(048)

**INTERNATIONAL scientific conference Meeting on new trends in
Astronomy & Earth Observation (2024 ; Beograd)**

Book of Abstracts ; and Contributed Papers / [International scientific conference] Meeting on new trends in Astronomy & Earth Observation, November 25-29. 2024, Belgrade, Serbia ; [organizer Scientific Society Isaac Newton Belgrade [and] Institute of Physics Belgrade [and] Astronomical Observatory Belgrade] ; edited by Vladimir A. Srećković ... [et al.]. - Belgrade : Scientific Society Isaac Newton, 2024 (Beograd : Skripta internacional). - 85 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 50. - Bibliografija uz većinu apstrakata. - Registar.

ISBN 978-86-906850-1-1 (SSIN)

1. Srećković, Vladimir A., 1972- [уредник]

а) Астрономија -- Апстракти б) Астрофизика -- Апстракти в) Геологија -- Апстракти

COBISS.SR-ID 157863177

**Building bridges between climate science and
society through a transdisciplinary network**

September 10-14, 2024, Kopaonik Mt, Serbia

**BOOK OF ABSTRACTS AND
CONTRIBUTED PAPERS**

Edited by Vladimir A. Srećković, Aleksandra Kolarski,
Filip Arnaut and Milica Langović

Belgrade, 2024

Scientific Organizing Committee

Vladimir A. Srećković, **Co-chair**, Institute of Physics Belgrade, Serbia,
President of the Scientific Society Isaac Newton

Aleksandra Kolarski, **Co-chair**, Institute of Physics Belgrade, Serbia,
Secretary of the Scientific Society Isaac Newton

Luka Č. Popović, Astronomical Observatory, Belgrade, Serbia

Danica Šantić, Faculty of Geography, Belgrade, Serbia

Slavoljub Dragičević, Faculty of Geography, Belgrade, Serbia

Milan S. Dimitrijević, Astronomical Observatory, Belgrade, Serbia

Nikolay Bezuglov, Saint Petersburg State University, Saint Petersburg,
Russia

Nebil Ben Nessib, Department of Physics and Astronomy, Riyadh,
Saudi Arabia

Predrag Jovanović, Astronomical Observatory, Belgrade, Serbia

Duško Borka, Vinca Institute of Nuclear Science, Belgrade, Serbia

Magdalena Hristova, Department of Applied Physics, Technical
University of Sofia, Bulgaria

Ognyan Kounchev, Institute of Mathematics and Informatics, Bulgarian
Academy of Sciences, Bulgaria

Zoran Mijić, Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia

Nicolina Pop, Politehnica University of Timisoara, Romania

Branko Predojević, University of Banja Luka, Republic of Srpska, BiH

Aleksandar R. Milosavljevic, Synchrotron SOLEIL, Paris, France

Ljubinko Ignjatović, Institute of Physics Belgrade, Belgrade, Serbia

Felix Iacob, West University of Timisoara, Romania

Local Organizing Committee

Filip Arnaut, Institute of Physics Belgrade,
President of the local organizing committee
Milica Langović, Institute of Physics Belgrade,
Secretary of the local organizing committee
Sreten Jevremović, Scientific Society Isaac Newton Belgrade
Veljko Vujčić, Astronomical Observatory Belgrade
Ivan Samardžić, Faculty of Geography, Belgrade, Serbia
Mihailo Savić, Institute of Physics Belgrade, Serbia

Organizers

Scientific Society Isaac Newton Belgrade, Institute of Physics Belgrade,
Faculty of Geography, University of Belgrade, Astronomical
Observatory Belgrade

ISBN 978-86-906850-0-4

Published and copyright by: Scientific Society Isaac Newton Belgrade

Printed by: Skripta Internacional, Mike Alasa 54, 11102, Beograd
Number of copies: 50

CIP – Каталогизација у публикацији

Народна библиотека Србије, Београд

551.583:6(048)

**BUILDING bridges between climate science and society through a
transdisciplinary network (2024 ; Kopaonik)**

Book of abstracts and contributed papers / Building bridges between
climate science and society through a transdisciplinary network,
September 10-14, 2024, Kopaonik Mt, Serbia ; edited by Vladimir A.
Srećković .. [et al.]. - Belgrade : Scientific Society Isaac Newton, 2024
(Belgrade : Skripta Internacional). - 114 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 50. – Bibliografija uz većinu apstrakta

ISBN 978-86-906850-0-4

а) Климатске промене -- Мултидисциплинарни приступ -- Апстракти

COBISS.SR-ID 151804169

**International Meeting on Data for Atomic and Molecular
Processes in Plasmas: Advances in Standards and Modelling**

November 12-15, 2024, Palić, Serbia

**BOOK OF ABSTRACTS AND
CONTRIBUTED PAPERS**

Edited by Vladimir A. Srećković, Aleksandra Kolarski,
Milica Langović, Filip Arnaut and Nikola Veselinović

Belgrade, 2024

Scientific Organizing Committee

Vladimir A. Srećković, Institute of Physics Belgrade, **Co-Chair**
Aleksandra Kolarski, Institute of Physics Belgrade, **Co-Chair**

Milan S. Dimitrijević, Serbia
Nikolai N. Bezuglov, Russia
Nebil Ben Nessib, Saudi Arabia
Vesna Borka Jovanović, Serbia
Nikola Cvetanović, Serbia
Saša Dujko, Serbia
Rafik Hamdi, Tunisia
Magdalena Hristova, Bulgaria
Ognyan Kounchev, Bulgaria
~~Bratislav Marinković, Serbia~~
Zoran Mijić, Serbia
~~Nicolina Pop, Romania~~
Luka Popović, Serbia
Branko Predojević, Republic of Srpska, BiH
Sylvie Sahal Brechot, France
Sanja Tošić, Serbia
Robert Beuc, Croatia
Felix Iacob, Romania

Local Organizing Committee

Aleksandra Kolarski (**Co-Chair**), Institute of Physics Belgrade
Vladimir A. Srećković (**Co-Chair**), Institute of Physics Belgrade
Filip Arnaut (**Secretary**), Institute of Physics Belgrade
Zoran Mijić, Institute of Physics Belgrade
Milica Langović, Institute of Physics Belgrade
Mihailo Savić, Institute of Physics Belgrade
Nikola Veselinović, Institute of Physics Belgrade
Veljko Vujčić, Astronomical Observatory, Belgrade
Nikola Cvetanović, University of Belgrade, Faculty of Transport and Traffic Eng.

Organizer

Institute of Physics Belgrade

ISBN 978-86-82441-69-4

Published and copyright by: Institute of Physics Belgrade

Printed by: Skripta Internacional, Mike Alasa 54, 11102, Beograd

Number of copies: 50

SCIENTIFIC RATIONALE

Efficiency of theoretical analysis, synthesis and modeling of various environments, depends on atomic data and their sources. In particular, for the modeling of stellar atmospheres and opacity calculations a large number of atomic data is needed, since we do not know a priori the chemical composition of a stellar atmosphere. The same holds for Earth observations. Consequently, the development of databases with atomic data as well as astro-geoinformatics is important. This meeting will bring together physicists, astro & geophysicists from Serbia and elsewhere to review the present stage of research in this field. The meeting is planned as an opportunity to consider the above-mentioned aspects of spectroscopic research on plenary sessions and then to work on the special mini-projects, which will result in common papers to be published in international scientific journals.

Venue

Palić, (Hotel Prezident – Palić), Serbia

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

52-355.3(048)

533.9(048)

539.1(048)

**INTERNATIONAL Meeting on Data for Atomic and Molecular Processes in Plasmas:
Advances in Standards and Modelling (2024 ; Palić)**

Book of abstracts and contributed papers / International Meeting on Data for Atomic and Molecular Processes in Plasmas: Advances in Standards and Modelling, November 12-15, 2024, Palić, Serbia ; [organizer Institute of Physics Belgrade] ; edited by Vladimir A. Srećković ... [et al.]. - Belgrade : Institute of Physics, 2024 (Beograd : Skripta Internacional). - 94 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 50. - Bibliografija uz većinu apstrakata. - Registar.

ISBN 978-86-82441-69-4

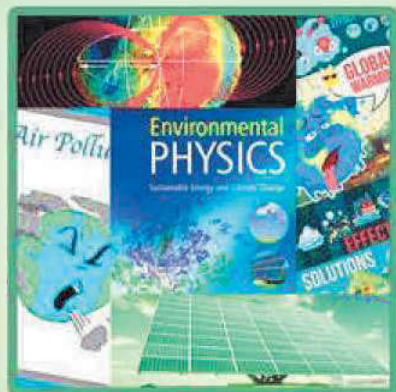
1. Srećković, Vladimir A., 1972- [уредник]

а) Астрофизика -- Апстракти б) Плазма -- Апстракти в) Атомска физика -- Апстракти

COBISS.SR-ID 156258313



UNIVERSITY OF NOVI SAD
Technical faculty "Mihajlo Pupin"
Zrenjanin, Republic of Serbia



**III International Conference on
Physical Aspects of Environment
ICPAE 2024**

PROCEEDINGS

Zrenjanin, Serbia, August 30-31, 2024.



University of Novi Sad
Technical Faculty
“Mihajlo Pupin”
Zrenjanin, Republic of Serbia



III International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2024

Proceedings

Zrenjanin, 30 – 31th, August 2024.

Proceedings of the III International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2024

Conference Organizer:

Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, University of Novi Sad, Serbia

Publisher:

Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, University of Novi Sad, Djure Djakovića bb, Zrenjanin, Serbia

For Publisher:

Milan Nikolić, Ph.D, Professor, Dean of the Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Editor:

Darko Radovančević, Ph.D, Assistant Professor, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Co-Editors:

Ljubiša Nešić, Ph.D, Professor, Faculty of Sciences and Mathematics, Niš, Serbia
Saša Jovanović, Ph.D, Assistant Professor, Faculty of Technical Sciences, Kosovska Mitrovica, Serbia

Technical preparation:

Luka Đorđević, M.Sc, Assistant, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
Milan Marković, M.Sc, Assistant, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

CIP Classification:

CIP - Каталогизacija y пyбликацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

502(082)(03.034.4)

INTERNATIONAL Conference on Physical Aspects of Environment (3 ; 2024 ; Zrenjanin)

Proceedings [Elektronski izvor] / III International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2024, Zrenjanin, 30-31th August 2024 ; [editor Darko Radovančević]. - Zrenjanin : Technical Faculty "Mihajlo Pupin", 2024. - 1 elektronski optički disk (CD-ROM) ; 12 cm

Elektronska publikacija u formatu pdf opsega 282 str. - Nasl. sa naslovnog ekrana. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-7672-384-3

a) Животна средина -- Заштита -- Зборници

COBISS.SR-ID 160856329

SCIENTIFIC PROGRAM COMMITTEE

- Vasilije Petrović, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia – President of the Scientific Program Committee
- Darko Radovančević, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia – Vice President of the Scientific Program Committee
- Ljubiša Nešić, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia - Vice President of the Scientific Program Committee
- Đorđe Vučković, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia
- Bogdana Vujić, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia
- Višnja Mihajlović, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia
- Ljiljana Radovanović, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia
- Jelena Stojanov, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia
- Jasna Tolmač, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia
- Mila Kavalić, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin“, Zrenjanin, Serbia
- Saša Jovanović, University of Pristina with temporary headquarters in Kosovska Mitrovica, Faculty of Technical Sciences, Kosovska Mitrovica, Serbia
- Ljubiša Đorđević, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia
- Vesna Nikolić, Univerzitet u Nišu, Fakultet zaštite na radu, Niš, Srbija
- Tatjana Jovanović, Univerzitet u Nišu, Medicinski fakultet, Niš, Srbija
- Milan Pantić, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Miodrag Krmar, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Nataša Todorović, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Jovana Nikolov, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Nikola Jovančević, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- ~~Dragan Markušev, Institute of Physics, Belgrade, Serbia~~
- Zoran Mijić, Institute of Physics, Belgrade, Serbia
- Dragan Đorđić, Institut za opštu i fizičku hemiju, Beograd, Srbija
- Robert Repnik, Univerza v Mariboru, Fakulteta za naravoslovje in matematiko, Maribor, Slovenija
- Vanja Radolić, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of Physics, Osijek, Croatia
- Diana Mance, University of Rijeka, Department of Physics, Rijeka, Croatia
- Slavoljub Mijović, University of Montenegro, Faculty of Science and Mathematics, Podgorica, Montenegro
- Lambe Barandovski, Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, North Macedonia
- Snježana Dupljanin, University of Banja Luka, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina

- Senad Odžak, University of Sarajevo, Faculty of Science, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina
- Eugenia Riemschneider, West University of Timisoara, Faculty of Arts and Design, Timisoara, Romania
- Roohollah Bagherzadeh, Amirkabir University of Technology, Institute for Advanced Textile Materials and Technology (ATMT), Tehran, Iran
- Yuqiu Yang, Donghua University, Shanghai, China
- Wang Hua, Donghua University, Shanghai, China
- Guoxiang Yuan, World Textile University Alliance, Donghua University, Shanghai, China
- Xu Ming, Donghua University, Glorious Sun School of Business and Management, Shanghai, China
- Sheng Hongfei, Industrial Design Department, Wuhan Textile University, Wuhan, China

ADVISORY COMMITTEE

- Milan Pantić, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia - President of the Advisory Committee
- Ljubiša Nešić, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia – Vice President of the Advisory Committee
- Vjekoslav Sajfert, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

ORGANIZING COMMITTEE:

- Darko Radovančević, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – President of the Organizing Committee
- Ljubiša Nešić, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia – Vice President of the Organizing Committee
- Milan Marković, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin”, Zrenjanin, Serbia – Secretary of the Organizing Committee
- Luka Đorđević, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin”, Zrenjanin, Serbia – Secretary of the Organizing Committee
- Danka Đurđić, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin”, Zrenjanin, Serbia – Secretary of the Organizing Committee
- Mila Kavalić, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin”, Zrenjanin, Serbia
- Katarina Ivanović, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin”, Zrenjanin, Serbia
- Anita Milosavljević, University of Novi Sad, Technical Faculty “Mihajlo Pupin”, Zrenjanin, Serbia
- Lana Pantić Randelović, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia
- Teodora Crvenkov, University Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia
- Ognjen Popović, Mining Institute, Belgrade, Serbia

INTRODUCTION

III International Conference on Physical Aspects of Environment (ICPAE2024), held on August 30–31, 2024, was organised by the Technical Faculty “Mihajlo Pupin” in Zrenjanin. The Conference co-organiser was the Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš.

The members of Conference committees were distinguished professors and researchers from the University of Novi Sad, the University of Niš, the University of Pristina with temporary headquarters in Kosovska Mitrovica, the Institute of Physics in Zemun, the University of Maribor, the University of Josip Juraj Štrossmayer in Osijek, the University of Rijeka, the University of Montenegro, the “Ss. Cyril and Methodius” University in Skopje, the University of Banja Luka, the University of Sarajevo, the West University of Timișoara, Amirkabir University of Technology (Tehran, Iran), Donghua University (Shanghai, China), and Wuhan Textile University (Wuhan, China).

During the opening ceremony of the Conference, the audience, which included participants, members of Conference committees, and guests, was welcomed by Milan Nikolić, Ph.D, Professor - Dean of the Technical Faculty “Mihajlo Pupin”; Darko Radovančević, Ph.D, Assistant Professor - President of the Organizing Committee; Ljubiša Nešić, Ph.D, Professor - Vice President of the Scientific Program Committee, Advisory Committee and Organizing Committee; and Vasilije Petrović, Ph.D, Professor - President of the Scientific Program Committee.

As part of the event, an agreement on academic and research cooperation was signed between the Faculty of Arts and Design at the Western University of Timișoara and the Technical Faculty “Mihajlo Pupin” of the University of Novi Sad.

After the official opening, the paper presentations were moderated by Vasilije Petrović, Ph.D, Professor; Mila Kavalić, Ph.D, Assistant Professor; Darko Radovančević, Ph.D, Assistant Professor; Jasna Tolmač, Ph.D, Assistant Professor, and Ljubiša Nešić, Ph.D, Professor.

The Conference featured 44 submitted papers, including 7 invited presentations, while the rest were designated for brief oral sessions. Among the submissions, 14 papers had first authors from China, Iran, Pakistan, Romania, Bulgaria, North Macedonia, Montenegro, Bosnia and Herzegovina, Croatia, and Slovenia, while 30 papers had first authors from Serbia. Additionally, two papers included co-authors from the United Kingdom and Ethiopia.

Wang Hua, Ph.D, Professor at Donghua University (Shanghai, China) and a Visiting Professor at the University of Novi Sad Technical Faculty “Mihajlo Pupin” in Zrenjanin, was present at the event and actively participated in its activities.

During the Conference, the Faculty hosted an “Archaic Symbols in Contemporary Art” exhibition created by Daniele Liliana Brebeanu, a Ph.D student at the Western University of Timișoara. The exhibition was open to all interested attendees throughout the event.

The Conference gathered distinguished participants who presented their research, ideas, and accomplishments on a range of pressing topics, including geophysics, environmental modelling, air pollution, the greenhouse effect, global warming and climate change, radiation and the environment, energy efficiency and sustainable development, environmental physics and education, as well as industry and new materials.

President of the Organizing Committee

Darko Radovančević, Ph.D, Assistant Professor

Zrenjanin, 30 - 31th August 2024.

**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 Kolarski, **Zoran R. Mijić** and Nikola B. Veselinović

A&M DATA



UNIVERSITY OF BELGRADE
INSTITUTE OF PHYSICS | BELGRADE
NATIONAL INSTITUTE OF
THE REPUBLIC OF SERBIA

Belgrade 2023

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

Organizers:

Institute of Physics Belgrade, Serbia,

Text arrangement by computer: Tanja Milovanov

ISBN 978-86-82441-61-8

Published and copyright © by Institute of Physics Belgrade, Pregrevica 118,
11080 Belgrade Serbia

Financially supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation
of Serbia

SCIENTIFIC RATIONALE

Efficiency of theoretical analysis, synthesis and modeling of various environments, depends on atomic data and their sources. In particular, for the modeling of stellar atmospheres and opacity calculations a large number of atomic data is needed, since we do not know a priori the chemical composition of a stellar atmosphere. The same holds for Earth observations. Consequently, the development of databases with atomic data as well as astro-geoinformatics is important. This meeting will bring together physicists, astro & geophysicists from Serbia and elsewhere to review the present stage of research in this field. The meeting is planned as an opportunity to consider the above-mentioned aspects of spectroscopic research on plenary sessions and then to work on the special mini-projects, which will result in common papers to be published in international scientific journals.

Venue

Palić, (Hotel Prezident – Palić), Serbia

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

52-355.3(048)

533.92:537.228.5(048)

539.184.27(048)

550.38(048)

MEETING on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations (5 ; 2023 ; Palić)

Book of abstracts and contributed papers / V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations, September 12 - 15, 2023, Palić, Serbia ; edited by Vladimir A. Srećković ... [et al.] ; [organizers Institute of Physics Belgrade, Serbia]. - Belgrade : Institute of Physics, 2023 (Beograd : Skripta Internacional). - 91 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 50. - Bibliografija uz većinu apstrakata. - Registar.

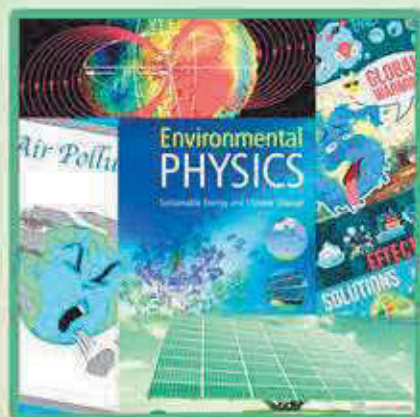
ISBN 978-86-82441-61-8

а) Астрофизика – Апстракти б) Плазма – Спектрална анализа – Апстракти
в) Штарков ефекат – Апстракти г) Магнетизам земље – Апстракти

COBISS.SR-ID 123774729



UNIVERSITY OF NOVI SAD
Technical faculty "Mihajlo Pupin"
Zrenjanin, Republic of Serbia



**II International Conference on
Physical Aspects of Environment
ICPAE 2023**

PROCEEDINGS

Zrenjanin, Serbia, August 24-26, 2023.



University of Novi Sad
Technical Faculty
"Mihajlo Pupin"
Zrenjanin, Republic of Serbia



II International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2023

Proceedings

Zrenjanin, 24 – 26th, August 2023.

Proceedings of the II International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2023

Conference Organizer:

Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, University of Novi Sad, Serbia

Publisher:

Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, University of Novi Sad, Djure Djakovića bb, Zrenjanin, Serbia

For Publisher:

Milan Nikolić, Dean of Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Editor:

Darko Radovančević, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Co-Editor:

Saša Jovanović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Ljubiša Nešić, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia

Technical preparation:

Luka Djordjević, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Milan Marković, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

CIP Classification:

CIP - Каталогизација у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

502(082)(03.034.4)

INTERNATIONAL Conference on Physical Aspects of Environment (2 ; 2023 ; Zrenjanin)

Proceedings [Elektronski izvor] / II International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2023, Zrenjanin, 24-26th August 2023 ; [editor Darko Radovančević]. - Zrenjanin : Technical Faculty "Mihajlo Pupin", 2023. - 1 elektronski optički disk (CD-ROM)

Elektronska publikacija u formatu pdf opsega 232 str. - Nasl. sa naslovnog ekrana. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-7672-366-9

а) Животна средина -- Заштита -- Зборници

COBISS.SR-ID 124144649

SCIENTIFIC PROGRAM COMMITTEE

- Darko Radovančević, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – President of the Scientific Program Committee
- Ljubiša Nešić, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia - Vice President of the Scientific Program Committee
- Saša Jovanović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Đorđe Vučković, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Bogdana Vujić, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Višnja Mihajlović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Ljiljana Radovanović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Jelena Stojanov, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Jasna Tolmač, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Ljubiša Đorđević, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia
- Vesna Nikolić, University of Nis, Faculty of Occupational Safety, Nis, Serbia
- Tatjana Jovanović, University of Nis, Faculty of Medicine, Nis, Serbia
- Milan Pantić, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Miodrag Krmar, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Nataša Todorović, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Jovana Nikolov, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Nikola Jovančević, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Dragan Markušev, Institute of Physics, Belgrade, Serbia
- **Zoran Mijić, Institute of Physics, Belgrade, Serbia**
- Robert Repnik, University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia
- Vanja Radolić, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of Physics, Osijek, Croatia
- Diana Mance, University of Rijeka, Department of Physics, Rijeka, Croatia
- Slavoljub Mijović, University of Montenegro, Faculty of Science and Mathematics, Podgorica, Montenegro
- Lambe Barandovski, Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, North Macedonia
- Snježana Dupljanin, University of Banja Luka, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina
- Senad Odžak, University of Sarajevo, Faculty of Science, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

ADVISORY COMMITTEE

- Vjekoslav Sajfert, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – President of the Advisory Committee
- Goran Đorđević, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia – Vice President of the Advisory Committee
- Milan Pantić, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia

ORGANIZING COMMITTEE:

- Dragica Radosav, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – President of the Organizing Committee
- Darko Radovančević, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – Vice President of the Organizing Committee
- Ljubiša Nešić, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis – Vice President of the Organizing Committee
- Milan Marković, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – Secretary of the Organizing Committee
- Luka Đorđević - University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – Secretary of the Organizing Committee
- Katarina Ivanović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Marija Pešić, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Jasna Tolmač, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Lana Pantić Randelović, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia
- Teodora Crvenkov, University Clinical Centre of Serbia, Belgrade, Serbia
- Ognjen Popović, Mining institute, Belgrade, Serbia

INTRODUCTION

II International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2023, 24-26th August 2023, was organized by the Technical Faculty "Mihajlo Pupin" from Zrenjanin. The members of the scientific program, advisory and organizational committee of the conference were distinguished professors and researchers from the University of Novi Sad, the University of Niš, the Institute of Physics in Zemun, the University of Maribor, the University of Josip Juraj Štrosmajer in Osijek, the University of Montenegro, the University of St. Cyril and Methodius" from Skopje, the University of Banja Luka and the University of Sarajevo.

The conference was opened by Prof. Dr Milan Nikolić, dean of the Technical Faculty, "Mihajlo Pupin", in the presence of conference participants, members of the conference board and guests from abroad. After the ceremonial opening of the presentation of papers, the conference was led by: Marija Pešić, Ph.D., Slavoljub Mijović, Ph.D., Lambe Barandovski, Ph.D., Đorđe Vučković, Ph.D., Saša Jovanović, Ph.D.

36 papers were presented at the conference: 15 papers from abroad, 21 from Serbia. Invited lectures were given by:

- **Irena Zlatanovska**, Faculty of Science, University of St. Cyril and Methodius, North Macedonia;
- **Slavoljub Mijović**, Faculty of Science, University of Montenegro, Montenegro;
- **Diana Mance**, Faculty of Physics, University of Rijeka, Croatia;
- **Abdullah Akšamović**, Faculty of Electrical Engineering, University of Sarajevo, Bosnia and Herzegovina;

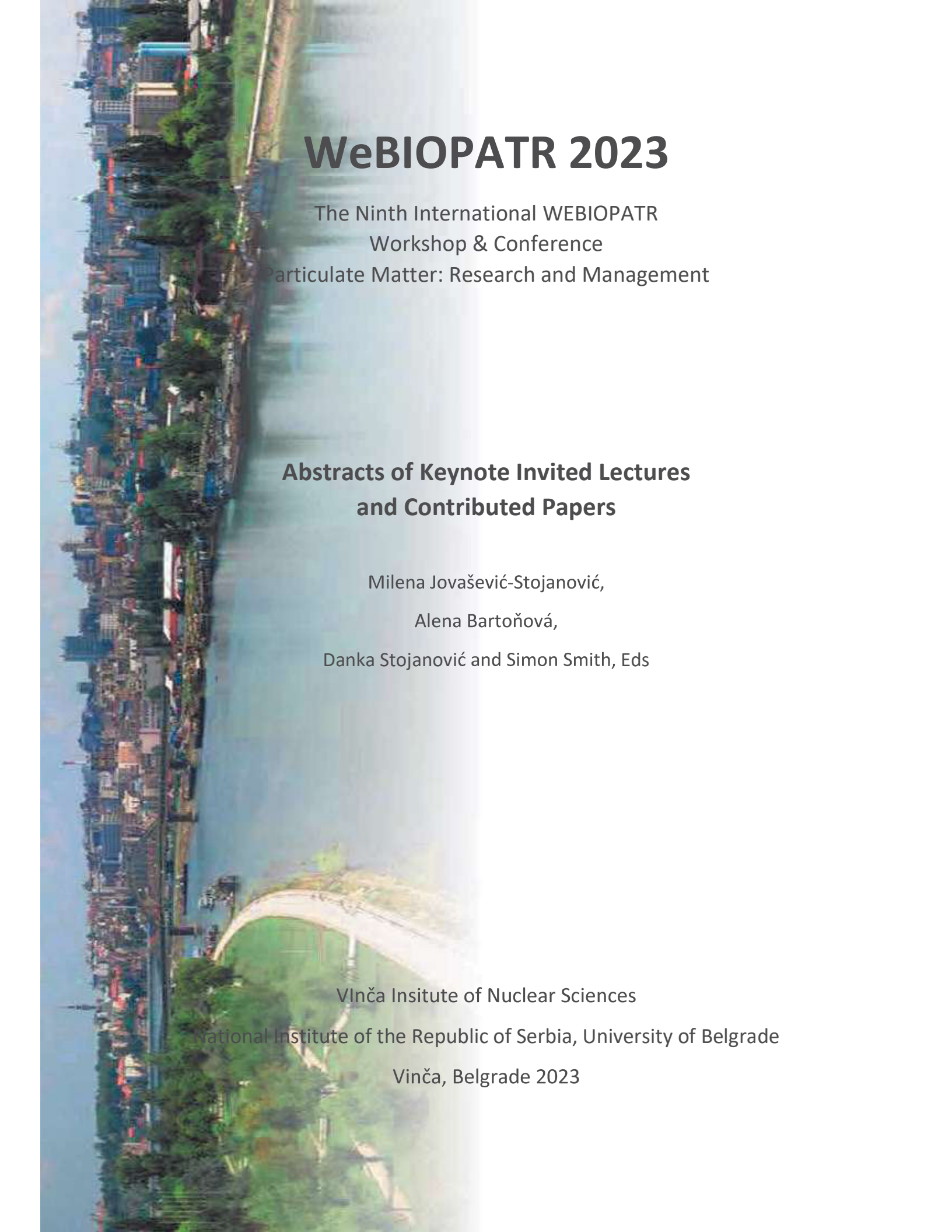
Other papers were submitted for shorter oral presentations.

The conference brought together eminent participants who shared the results of their research, ideas and achievements related to the most current topics in the fields of: geophysics, environmental modeling, air pollution, the greenhouse effect, global warming and climate change, radiation and the environment, energy efficiency and sustainable development, environmental physics and education.

President of the Scientific Program Committee

Assistant Professor Darko Radovančević, Ph.D.

Zrenjanin, 24 - 26th August 2023.



WeBIOPATR 2023

The Ninth International WEBIOPATR
Workshop & Conference
Particulate Matter: Research and Management

Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed Papers

Milena Jovašević-Stojanović,
Alena Bartoňová,
Danka Stojanović and Simon Smith, Eds

Vinča Institute of Nuclear Sciences

National Institute of the Republic of Serbia, University of Belgrade

Vinča, Belgrade 2023

ABSTRACTS OF KEYNOTE INVITED LECTURES AND CONTRIBUTED PAPERS

The Ninth WeBIOPATR Workshop & Conference

Particulate Matter: Research and Management

WeBIOPATR 2023

28th November to 1st December 2023

Vinča, Belgrade, Serbia

Editors

Milena Jovašević-Stojanović

Alena Bartoňová

Danka Stojanović and Simon Smith

Publisher

Vinča Institute of Nuclear Sciences

Prof. Dr Snežana Pajović, Director

P.O.Box 522

11001 Belgrade, Serbia

Printed by

Vinča Institute of Nuclear Sciences

Number of copies: 100

ISBN-978-86-7306-177-1

© Vinča Institute of Nuclear Sciences

www.vin.bg.ac.rs/

SCIENTIFIC COMMITTEE

Aleksandar Jovović, Serbia
Alena Bartoňová, Norway
Antonije Onjia, Serbia
David Broday, Israel
Dikaia Saraga, Athens, Greece
Griša Močnik, Slovenia
Ivan Gržetić, Serbia
María Cruz, Spain
Milena Jovašević-Stojanović, Serbia
Miloš Davidović, Serbia
Saverio de Vito, Italy
Selahattin Incecik, Turkey
Slobodan Ničković, Serbia
Simone Barreira Morais, Portugal
Zoran Mijić, Serbia
Zoran Ristovski, Australia
Zorana Jovanović-Andersen, Denmark
Renata Kovačević, Serbia

ORGANIZING COMMITTEE

Aleksandra Stanković, Serbia
Alena Bartoňová, Norway
Andrej Šoštarić, Serbia
Anka Cvetković, Serbia
Bojana Petrović, Serbia
Bojan Radović, Serbia
Branislava Matić, Serbia
Lidija Marić-Tanasković, Serbia
Ivan Lazović, Serbia
Danka Stojanović (Secretary), Serbia
Duška Kleut (Secretary), Serbia
Marija Živković, Serbia
Maja Jovanović, Serbia
Milena Jovašević-Stojanović, Serbia
Miloš Davidović, Serbia
Mira Aničić Urošević, Serbia
Mirjana Perišić, Serbia
Nenad Živković, Serbia
Tihomir Popović, Serbia
Uzahir Ramadani (Secretary), Serbia
Vesna Slepčević, Serbia

CONFERENCE TOPICS

1. Atmospheric Particulate Matter - Physical and Chemical Properties

- i. Sources and formation of particulate matter
- ii. Particulate matter composition and levels outdoors and indoors
- iii. Environmental modeling
- iv. Nanoparticles in the environment

2. Particulate Matter and Health

- i. Exposure to particulate matter
- ii. Health aspects of atmospheric particulate matter
- iii. Full chain approach
- iv. COVID-19 and particulate matter

3. Particulate Matter and Regulatory Issues

- i. Issues related to monitoring of particulate matter
- ii. Legislative aspects
- iii. Abatement strategies

BPU11 CONGRESS

The Book of Abstracts



Editors:

Antun Balaž
Goran Djordjević
Jugoslav Karamarković
Nenad Lazarević

Belgrade, 2022



BPU11 CONGRESS

28 August 2022 - 1 September 2022

Book of Abstracts

Editors: Antun Balaž, Goran Djordjević,
Jugoslav Karamarković, Nenad Lazarević

Belgrade, 2022

BPU11 CONGRESS

The 11th International Conference of the Balkan Physical Union

The Book of Abstracts

Editors:

Antun Balaž, Goran Djordjević,
Jugoslav Karamarković, Nenad Lazarević

Technical Editor: Milan Milošević

Cover Design: Elena Denda

Printed by: Planeta Print, Belgrade

ISBN: 978-86-7025-950-8

Print run: 350

Co-organizers

- Serbian Academy of Sciences and Arts (SASA)
- Faculty of Sciences and Mathematics, University of Niš
- Faculty of Physics, University of Belgrade
- Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade, National Institute of the Republic of Serbia
- Faculty of Mathematics, University of Belgrade
- Mathematical Institute of Serbian Academy of Sciences and Arts, National Institute of the Republic of Serbia
- Faculty of Science, University of Kragujevac
- Faculty of Sciences, University of Novi Sad
- Faculty of Sciences and Mathematics, University of Pristina in Kosovska Mitrovica
- SEENET-MTP Centre
- European Physical Society (EPS)
- Institute of Physics Belgrade, National Institute of the Republic of Serbia

Partners and Sponsors

- International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste
- Central European Initiative (CEI), Trieste
- Ministry of Education, Science, and Technological Development, Republic of Serbia
- Conseil Européen pour la Recherche Nucléaire (CERN), Geneva
- Provincial Secretariat for Higher Education and Scientific Research, Autonomous Province of Vojvodina, Republic of Serbia
- The European Physical Journal (EPJ)

International Advisory Committee

- Petar Adžić (Belgrade, Serbia)
- Gediz Akdeniz (Istanbul, Turkey)
- Ignatios Antoniadis (Paris, France / Bern, Switzerland)
- Metin Arik (Istanbul, Turkey)
- Pervin Arıkan (Ankara, Turkey)
- Istvan Bikit (Novi Sad, Serbia)
- Neven Bilić (Zagreb, Croatia)
- Madalin Bunoiu (Timisoara, Romania)
- Florin Buzatu (Bucharest, Romania)
- Luisa Cifarelli (Bologna, Italy)
- Victor Ciupina (Constanta, Romania)
- Radu Constantinescu (Craiova, Romania / BPU VP), co-chair
- Atish Dabholkar (Trieste, Italy), TBC
- Brunilda Daci (Tirana, Albania)
- Milan Damnjanović (Belgrade, Serbia)
- Antoneta Deda (Tirana, Albania)
- Polikron Dhoqina (Tirana, Albania)
- Vladimir Dobrosavljević (Tallahassee, FL, USA)
- Mahmut Dogru (Elazığ, Turkey)
- Branko Dragović (Belgrade, Serbia)
- Vladimir Dragović (Dallas, USA/ MI SANU Belgrade, Serbia)
- Alexander Dreischuh (Sofia, Bulgaria)
- Sondan Durukanoglu Feyiz (Istanbul, Turkey)
- Elcin Ekdal Karali (Izmir, Turkey)
- Mitko Gaydarov (Sofia, Bulgaria)
- Ana Georgieva (Sofia, Bulgaria)
- Mihai Girtu (Constanta, Romania)
- İbrahim Halil Mutlu (Antalya, Turkey)
- Fedor Herbut (Belgrade, Serbia), TBC
- Tristan Hübsch (Washington, DC, USA / Novi Sad, Serbia)
- Gregorios Itskos (Nicosia, Cyprus)
- Branislav Jelenković (Belgrade, Serbia)
- Zoran Knežević (Belgrade, Serbia)
- Ljupčo Kocarev (Skopje, North Macedonia)
- Nikola Konjević (Belgrade, Serbia), TBC
- Latchesar Kostov (Dubna, Russia)
- Danica Krstovska (Skopje, North Macedonia)
- Dhurata Kuqi (Tirana, Albania)
- Ivan Lalov (Sofia, Bulgaria)
- Ivan Mančev (Niš, Serbia)
- Jovan Mirković (Podgorica, Montenegro)
- Xenophon Moussas (Athens, Greece)
- Dragoslav Nikezić (Kragujevac, Serbia)
- Yeşim Öktem (Istanbul, Turkey)

- Blerina Papajani (Elbasan, Albania)
- Alexander Petrov (Sofia, Bulgaria)
- Zoran Petrović (Belgrade, Serbia)
- Stevan Pilipović (Novi Sad, Serbia), TBC
- Stefan Pokorski (Warsaw, Poland)
- Zoran Popović (Belgrade, Serbia), co-chair
- Zoran Radović (Belgrade, Serbia)
- Petra Rudolf (Groningen, Netherlands / EPS)
- Miljko Satarić (Belgrade, Serbia)
- Dejan Stojković (Buffalo, NY, USA)
- Đorđe Šijački (Belgrade, Serbia), TBC
- Milan Tadić (Belgrade, Serbia)
- Efstratios Theodossiou (Athens, Greece)
- Ion Tiginyanu (Chişinău, Moldova)
- Viktor Urumov (Skopje, North Macedonia)
- Evgeniya Valcheva (Sofia, Bulgaria)
- Mihai Visinescu (Bucharest, Romania)
- Gerti Xhixha (Tirana, Albania)
- Oliver Zajkov (Skopje, North Macedonia)
- Christos Zerefos (Athens, Greece)

International Scientific Committee

- Antun Balaž (Belgrade, Serbia), co-chair
- Jugoslav Karamarković (Niš, Serbia), co-chair
- Nenad Lazarević (Belgrade, Serbia), co-chair

1. Nuclear Physics and Nuclear Energy

- Daniel Andreica (Cluj-Napoca, Romania)
- Burcu Cakirli Mutlu (Istanbul, Turkey)
- Igor Čeliković (Belgrade, Serbia), coordinator
- Dimitrije Maletić (Belgrade, Serbia), secretary
- Georgi Raynovski (Sofia, Bulgaria)
- Svetislav Savović (Kragujevac, Serbia)
- Erjon Spahiu (Tirana, Albania)

2. Astronomy and Astrophysics

- Vesna Borka (Belgrade, Serbia)
- Gojko Đurašević (Belgrade, Serbia)
- Mimoza Hafizi (Tirana, Albania)
- Gordana Jovanović (Podgorica, Montenegro)
- Milan Milošević (Niš, Serbia)
- Jelena Petrović (Belgrade, Serbia)
- Marius Piso (Bucharest, Romania)
- Luka Popović (Belgrade, Serbia), coordinator

- Evgeni Semkov (Sofia, Bulgaria)
- Saša Simić (Kragujevac, Serbia)
- Nikolaos Spyrou (Thessaloniki, Greece)
- Vladimir Srećković (Belgrade, Serbia), coordinator
- Dejan Urošević (Belgrade, Serbia)

3. Gravitation and Cosmology

- Duško Borka (Belgrade, Serbia)
- Dragoljub Dimitrijević (Niš, Serbia), secretary
- Mimoza Hafizi (Tirana, Albania)
- Predrag Jovanović (Belgrade, Serbia)
- Kostas Kleidis (Thessaloniki, Greece)
- Voja Radovanović (Belgrade, Serbia)
- Zoran Rakić (Belgrade, Serbia)
- Marko Vojinović (Belgrade, Serbia), coordinator
- Dumitru Vulcanov (Timisoara, Romania)
- Stoycho Yazadzhiev (Sofia, Bulgaria)

4. Atomic and Molecular Physics

- Tasko Grozdanov (Belgrade, Serbia)
- Lucian Ion (Bucharest, Romania)
- Slavoljub Mijović (Podgorica, Montenegro)
- Nenad Milojević (Niš, Serbia), secretary
- Asen Pashov (Sofia, Bulgaria)
- Violeta Petrović (Kragujevac, Serbia), coordinator
- Igor Savić (Novi Sad, Serbia), coordinator
- Nenad Simonović (Belgrade, Serbia)

5. High Energy Physics (Particles and Fields)

- Tatjana Agatonović Jovin (Belgrade, Serbia)
- Calin Alexa (Bucharest, Romania)
- Biljana Antunović (Banja Luka, Bosnia and Herzegovina)
- Ion Cotaescu (Timisoara, Romania)
- Dragoljub Dimitrijević (Niš, Serbia), secretary
- Magdalena Đorđević (Belgrade, Serbia)
- Miloš Đorđević (Belgrade, Serbia)
- Plamen Iaydjiev (Sofia, Bulgaria)
- Predrag Milenović (Belgrade, Serbia), coordinator
- Rudina Osmanaj (Tirana, Albania)
- Fotios Ptochos (Nicosia, Cyprus)
- Voja Radovanović (Belgrade, Serbia)
- Nataša Raičević (Podgorica, Montenegro)
- Ömer Yavas (Ankara, Turkey)
- Lidija Živković (Belgrade, Serbia), coordinator

6. Condensed Matter Physics and Statistical Physics

- Miroslav Abrashev (Sofia, Bulgaria)
- Antun Balaž (Belgrade, Serbia)
- Jelena Belošević-Čavor (Belgrade, Serbia), coordinator
- Željka Cvejić (Novi Sad, Serbia), coordinator

- Zorana Dohčević-Mitrović (Belgrade, Serbia)
- Sinasi Ellialtıoglu (Ankara, Turkey)
- Cristian Enachescu (Iasi, Romania)
- Oguz Gulseren (Ankara, Turkey)
- Sanja Janićević (Kragujevac, Serbia)
- Nataša Jović Orsini (Belgrade, Serbia)
- Nenad Lazarević (Belgrade, Serbia)
- Panos Patsalas (Thessaloniki, Greece)
- Dušan Popović (Belgrade, Serbia)
- Vadim Sirkeli (Chişinău, Moldova)
- Nicolaos Toumbas (Nicosia, Cyprus)
- Daniel Vizman (Timisoara, Romania)
- George Vourlias (Thessaloniki, Greece)
- Nenad Vukmirović (Belgrade, Serbia), coordinator
- Tatjana Vuković (Belgrade, Serbia)

7. Optics and Photonics

- Petar Atanasov (Sofia, Bulgaria)
- Tudor Braniste (Chişinău, Moldova)
- Maria Dinescu (Bucharest, Romania)
- Nikola Filipović (Niš, Serbia)
- Milan Kovačević (Kragujevac, Serbia)
- Ana Mančić (Niš, Serbia)
- Peđa Mihailović (Belgrade, Serbia), secretary
- Stanko Nikolić (Belgrade, Serbia)
- Vladan Pavlović (Niš, Serbia)
- Marica Popović (Belgrade, Serbia)
- Svetislav Savović (Kragujevac, Serbia)
- Milutin Stepić (Belgrade, Serbia), coordinator
- Rodica Vladoiu (Constanta, Romania)

8. Plasma and Gas-Discharge Physics

- Gheorghe Dinescu (Bucharest, Romania)
- Saša Dujko (Belgrade, Serbia), coordinator
- Saša Gocić (Niš, Serbia)
- Zhivko Kissovski (Sofia, Bulgaria)
- Milan Kovačević (Kragujevac, Serbia)
- Bratislav Obradović (Belgrade, Serbia), coordinator
- Mara Šćepanović (Podgorica, Montenegro)

9. Theoretical, Mathematical and Computational Physics

- Metin Arık (Istanbul, Turkey)
- Miroljub Dugić (Kragujevac, Serbia)
- Igor Franović (Belgrade, Serbia), coordinator
- Borislav Gajić (Belgrade, Serbia), secretary
- Aurelian Isar (Bucharest, Romania)
- Milan Milošević (Niš, Serbia)
- Klaudio Peqini (Tirana, Albania)
- Slobodan Radošević (Novi Sad, Serbia)

- Radoslav Rashkov (Sofia, Bulgaria)
- Neli Stoilova (Sofia, Bulgaria)

10. Meteorology and Geophysics

- Ekaterina Bachvarova (Sofia, Bulgaria)
- Vladimir Đurđević (Belgrade, Serbia), coordinator
- Kostadin Ganev (Sofia, Bulgaria)
- Slobodan Ničković (Belgrade, Serbia), secretary
- Klaudio Peqini (Tirana, Albania)
- Tanja Porja (Tirana, Albania)
- Sabina Stefan (Bucharest, Romania)

11. Environmental Physics – Alternative Sources of Energy

- Balis Dimitrios (Thessaloniki, Greece)
- Valentin Ivanovski (Belgrade, Serbia)
- Zoran Mijić (Belgrade, Serbia), coordinator
- Ioan Stamatin (Bucharest, Romania)
- Ana Umićević (Belgrade, Serbia), secretary
- Petko Vitanov (Sofia, Bulgaria)
- Gerti Xhixha (Tirana, Albania)

12. Physics of Socioeconomic Systems and Applied Physics

- Olta Çakaj (Tirana, Albania)
- Dragana Krstić (Kragujevac, Serbia)
- Mihail Lungu (Timisoara, Romania)
- Vladimir Marković (Kragujevac, Serbia), secretary
- Marija Mitrović Dankulov (Belgrade, Serbia), coordinator
- Petar Petrov (Sofia, Bulgaria)
- Dode Prenga (Tirana, Albania)
- Stavros Stavrínides (Thessaloniki, Greece)

13. Biophysics and Medical Physics

- Aleksandar Krmpot (Belgrade, Serbia), coordinator
- Dragana Krstić (Kragujevac, Serbia), secretary
- Mihai Radu (Bucharest, Romania)
- Miloš Vičić (Belgrade, Serbia)
- Victoria Vitkova (Sofia, Bulgaria)
- Gerti Xhixha (Tirana, Albania)
- Emil Xhuvani (Tirana, Albania)

14. Physics Education, History and Philosophy of Physics

- Dejan Đokić (Belgrade, Serbia), secretary
- Maya Gaydarova (Sofia, Bulgaria)
- Ivan Lalov (Sofia, Bulgaria)
- Dragana Malivuk Gak (Banja Luka, Bosnia and Herzegovina)
- Silvana Mico (Tirana, Albania)
- Violeta Petrović (Kragujevac, Serbia), coordinator
- Sebastian Popescu (Iasi, Romania)
- Stavros Stavrínides (Thessaloniki, Greece)
- Maja Stojanović (Novi Sad, Serbia)
- Mira Vučeljić (Podgorica, Montenegro)
- Andrijana Žekić (Belgrade, Serbia)

15. Metrology and Instrumentation

- Luljeta Gjeçi (Tirana, Albania)
- Aleksandar Kandić (Belgrade, Serbia)
- Marina Lekić (Belgrade, Serbia), coordinator
- Aurelian Luca (Bucharest, Romania)
- Ivan Stefanov (Sofia, Bulgaria)
- Stevan Stojadinović (Belgrade, Serbia), secretary

International Organizing Committee

- Baki Akkuş (Istanbul, Turkey)
- Lambe Barandovski (Skopje, North Macedonia)
- Ivan Belča (Belgrade, Serbia)
- Luc Berge (DAM Arpjaon, France/ EPS P), co-chair
- Aleksandar Bogojević (Belgrade, Serbia)
- Radu Constantinescu (Craiova, Romania)
- Dragoljub Dimitrijević (Niš, Serbia)
- Marija Dimitrijević Ćirić (Belgrade, Serbia)
- Goran Djordjević (Niš, Serbia), co-chair
- Polikron Dhoqina (Tirana, Albania)
- Danica Dobrosavljevic (Niš, Serbia)
- Nikola Filipović (Niš, Serbia)
- Ertan Güdekli (Istanbul, Turkey)
- Valentin Ivanovski (Belgrade, Serbia)
- Jasmina Jeknić Dugić (Niš, Serbia)
- Božidar Jovanović (Belgrade, Serbia)
- Nikola Konjik (Belgrade, Serbia)
- Milan Kovačević (Kragujevac, Serbia)
- Nenad Lazarević (Belgrade, Serbia)
- David Lee (Mulhouse, France / EPS GS)
- Vladimir Marković (Kragujevac, Serbia)
- Milan Milošević (Niš, Serbia)
- Peđa Mihailović (Belgrade, Serbia), TBC
- Predrag Miranović (Podgorica, Montenegro)
- Dušan Mrđa (Novi Sad, Serbia)
- Zoran Ognjanović (Belgrade, Serbia)
- Şener Oktik (Istanbul, Turkey)
- Snežana Pajović (Belgrade, Serbia)
- Milica Pavkov Hrvojević (Novi Sad, Serbia)
- Alexander Petrov (Sofia, Bulgaria)
- Goran Poparić (Belgrade, Serbia)
- Zoran Rakić (Belgrade, Serbia)
- Goran Ristić (Niš, Serbia)
- Nenad Stevanović (Kragujevac, Serbia)

- Marko Stojanović (Niš, Serbia)
- Gülfem Süsoy Dogan (Istanbul, Turkey)
- Blanka Škipina (Banja Luka, Bosnia and Herzegovina)
- Pavel Topala (Balti, Moldova)
- Dejan Urošević (Belgrade, Serbia)
- Kleideri Vivian (, Greece)
- Kostas Vourlias (Thessaloniki, Greece)
- Siniša Vučenović (Banja Luka, Bosnia and Herzegovina)
- Hatice Yılmaz Alan (Ankara, Turkey)

Local Organizing Committee

- Jelena Aleksić (Niš)
- Katarina Bito (Niš)
- Marjan Čirković (Belgrade)
- Dragoljub Dimitrijević (Niš), chair
- Marija Dimitrijević Ćirić (Belgrade)
- Goran Djordjević (Niš)
- Danica Dobrosavljević (Niš)
- Nikola Konjik (Belgrade)
- Irida Lazić (Belgrade)
- Milan Milošević (Niš)
- Stevan Pecić (Belgrade)
- Milica Perić (Niš)
- Anja Petrović (Niš)
- Irena Savić (Belgrade)
- Milena Simić (Niš)
- Jovana Stanimirović (Niš)
- Marko Stojanović (Niš)
- Milica Tošić (Belgrade)

Country Coordinators

- Polikron Dhoqina (Albania)
- Ekaterina Bachvarova (Bulgaria)
- Demetrios Philippou (Cyprus)
- Kostas Vourlias (Greece)
- Pavel Topala (Moldova)
- Predrag Miranović (Montenegro)
- Lambe Barandovski (North Macedonia)
- Mitica Dragusin (Romania)
- Ayşegül Ertoprak (Turkey)

**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



UNIVERSITY OF BELGRADE | BELGRADE
INSTITUTE OF PHYSICS | BELGRADE
NATIONAL INSTITUTE OF
THE REPUBLIC OF SERBIA

Belgrade 2022

Scientific Committee

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

Nebil Ben Nessib, Saudi Arabia
Nikolay Bezuglov, Russia
Magdalena Christova, Bulgaria
Nikola Cvetanović, Serbia
Stevica Djurović, Serbia
Saša Dujko, Serbia
Rafik Hamdi, Tunisia
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 Rabasović, 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

Organizers:

Institute of Physics Belgrade, Serbia,
Astronomical Observatory Belgrade, Serbia and
Faculty of Sciences – University of Novi Sad, Serbia

Text arrangement by computer: Tanja Milovanov

ISBN 978-86-82441-57-1

Published and copyright © by Institute of Physics Belgrade, Pregrevica 118,
11080 Belgrade Serbia

Financially supported by the Ministry of Education, Science and Technological
Development of Serbia

Production: Skripta Internacional, Mike Alasa 54, Beograd in 50 copies

SCIENTIFIC RATIONALE

Spectroscopy is a powerful tool for the analysis of radiation from different plasmas in astronomy, laboratory, fusion research, atmospheric research and industry. Effective theoretical analysis, synthesis and modelling of stellar spectra as well as the spectra from other plasma sources, depends on atomic data and their sources. In particular, for the modelling of stellar atmospheres and opacity calculations a large amount of atomic data is needed, since we do not know *a priori* the chemical composition of a stellar atmosphere. Consequently, the development of databases with atomic data and astroinformatics is important for stellar spectroscopy.

The Conference is planned as an opportunity to consider above mentioned aspects of spectroscopic research on plenary sessions and then to work on the special mini-projects, which will result in common papers to be published in international astronomical journals after the Conference.

Venue

Fruška Gora (Ceptor, Andrevlje), Serbia



University of Novi Sad,
Technical Faculty
"Mihajlo Pupin",
Zrenjanin, Republic of Serbia



International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2022

Proceedings

Zrenjanin, 31st March – 2nd April 2022



University of Novi Sad,
Technical Faculty
"Mihajlo Pupin",
Zrenjanin, Republic of Serbia



International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2022

Proceedings

Zrenjanin, 31st March – 2nd April 2022

Proceedings of the International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2022

Conference Organizer:

Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, University of Novi Sad, Serbia

Conference Co-Organizer:

Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, University of Nis, Serbia

Publisher:

Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, University of Novi Sad, Đure Đakovića bb, Zrenjanin, Serbia

For Publisher:

Dragica Radosav, Dean of Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Editor:

Darko Radovančević, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

Co-Editor:

Ljubiša Nešić, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia

Technical Support:

Milan Marković, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia

CIP - Каталогизacija у публикацији
Библиотеке Матице српске, Нови Сад

502(082)

INTERNATIONAL Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2022 (1 ; 2022 ; Zrenjanin)

Proceedings [Elektronski izvor] / First International Conference on Physical Aspects of Environment ICPAE2022, Zrenjanin, 31st March – 2nd April 2022 ; [editor Darko Radovančević]. - Zrenjanin : Technical Faculty "Mihajlo Pupin", 2022

Način pristupa (URL):

<http://www.tfzr.uns.ac.rs/icpae/conference%20program/ICPAE2022.pdf>. - Opis zasnovan na stanju na dan 21.6.2022. - Nasl. sa naslovnog ekrana. - Bibliografija uz svaki rad.

ISBN 978-86-7672-354-6

a) Животна средина -- Заштита -- Зборници

COBISS.SR-ID 69366025

Scientific Program Committee:

- Darko Radovančević, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – President
- Ljubiša Nešić, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia - Vice President
- Saša Jovanović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Snežana Komatina, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Bogdana Vujić, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Višnja Mihajlović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Ljiljana Radovanović, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Jelena Stojanov, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Ljubiša Đorđević, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia
- Vesna Nikolić, University of Nis, Faculty of Occupational Safety, Nis, Serbia
- Tatjana Jovanović, University of Nis, Faculty of Medicine, Nis, Serbia
- Milan Pantić, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Miodrag Krmar, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Nataša Todorović, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Jovana Nikolov, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Nikola Jovančević, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia
- Dragan Markušev, Institute of Physics, Belgrade, Serbia
- Zoran Mijić, Institute of Physics, Belgrade, Serbia
- Robert Repnik, University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia
- Vanja Radolić, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of Physics, Osijek, Croatia
- Slavoljub Mijović, University of Montenegro, Faculty of Science and Mathematics, Podgorica, Montenegro

- Lambe Barandovski, Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, North Macedonia
- Snježana Dupljanin, University of Banja Luka, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Banja Luka, Bosnia and Herzegovina
- Senad Odžak, University of Sarajevo, Faculty of Science, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina

Advisory Committee:

- Vjekoslav Sajfert, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – President
- Goran Đorđević, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia – Vice President
- Ilija Savić, University of Belgrade, Faculty of Physics, Belgrade, Serbia
- Milan Pantić, University of Novi Sad, Faculty of Sciences, Novi Sad, Serbia

Organizing Committee:

- Dragica Radosav, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – President
- Darko Radovančević, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – Vice President
- Ljubiša Nešić, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis – Vice President
- Milan Marković, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia – Secretary
- Marija Pešić, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Una Marčeta, University of Novi Sad, Technical Faculty "Mihajlo Pupin", Zrenjanin, Serbia
- Lana Pantić Randelović, University of Nis, Faculty of Sciences and Mathematics, Nis, Serbia
- Teodora Crvenkov, University of Belgrade, Belgrade, Serbia

All rights reserved. No part of this Proceeding may be reproduced in any form without written permission from the publisher.

The editor and the publisher are not responsible either for the statements made or for the opinion expressed in this publication.

The authors are solely responsible for the content of the papers and any copyrights, which are related to the content of the papers.

INTRODUCTION

The first International Conference on Physical Aspects of the Environment ICPAE2022, took place from March 31 to April 2, 2022. It was organized by the Technical Faculty "Mihajlo Pupin" from Zrenjanin. The co-organizer was the Faculty of Sciences and Mathematics from Nis. Members of the scientific-program, advisory and organizational committee of the conference were prominent professors and researchers from the University of Novi Sad, University of Nis, Institute of Physics in Zemun, University of Maribor, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, University of Montenegro, Ss. Cyril and Methodius University from Skopje, University of Banja Luka and University of Sarajevo.

The conference was attended by a large number of renowned participants sharing the results of their research, ideas and achievements related to the burning issues in the field of geophysics, environmental modeling, air pollution, greenhouse effect, global warming, climate change, radiation and the environment, energy efficiency and sustainable development, environmental physics and education.

There were 32 papers for the presentation at the conference: 17 papers from abroad and 15 from Serbia.

Plenary presentations were given by:

- Slavoljub Mijović, University of Montenegro, Faculty of Science and Mathematics, Podgorica, Montenegro;
- Lambe Barandovski, Ss. Cyril and Methodius University, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Skopje, North Macedonia;
- Vanja Radolić, Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, Department of Physics, Osijek, Croatia;
- Robert Repnik, University of Maribor, Faculty of Natural Sciences and Mathematics, Maribor, Slovenia;
- Abdulah Akšamović, University of Sarajevo, Faculty of Electrical engineering, Sarajevo, Bosnia and Herzegovina;
- Zoran Mijić, Institute of Physics, Belgrade, Serbia;
- Diana Mance, University of Rijeka, Department of Physics, Rijeka, Croatia;
- Tatjana Ivošević, University of Rijeka, Faculty of Maritime Studies, Rijeka, Croatia.

Zrenjanin, June 2022

President of the Scientific Program Committee
Darko Radovančević

III Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA

December 6 to 9, 2021, Palić, Serbia

BOOK OF ABSTRACTS AND CONTRIBUTED PAPERS

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

A&M DATA



Belgrade 2021

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

Organizers:

Institute of Physics Belgrade, Serbia and
Astronomical Observatory Belgrade, Serbia

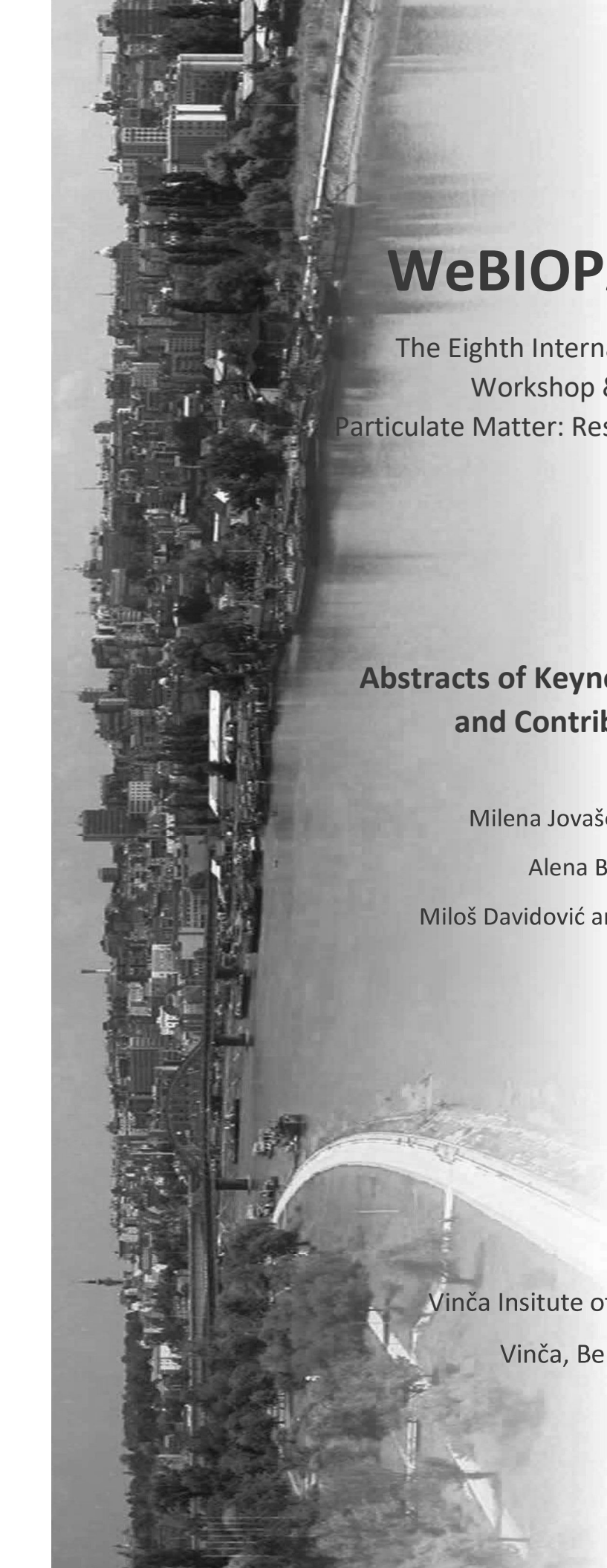
Text arrangement by computer: Tanja Milovanov

ISBN 978-86-82441-54-0

Published and copyright © by Institute of Physics Belgrade, Pregrevica 118,
11080 Belgrade Serbia

Financially supported by the Ministry of Education, Science and Technological
Development of Serbia

Production: Skripta Internacional, Mike Alasa 54, Beograd in 50 copies

An aerial photograph of a city, likely Belgrade, showing a dense urban area along a river. A large bridge is visible in the lower part of the image. The image is rotated 90 degrees clockwise.

WeBIOPATR 2021

The Eighth International WEBIOPATR
Workshop & Conference
Particulate Matter: Research and Management

Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed Papers

Milena Jovašević-Stojanović,

Alena Bartoňová,

Miloš Davidović and Simon Smith, Eds

Vinča Institute of Nuclear Sciences

Vinča, Belgrade 2021

ABSTRACTS OF KEYNOTE INVITED LECTURES AND CONTRIBUTED PAPERS

The Eighth WeBIOPATR Workshop & Conference

Particulate Matter: Research and Management

WeBIOPATR 2021

29th November to 1st December 2021

Vinča, Belgrade, Serbia

Editors

Milena Jovašević-Stojanović

Alena Bartoňová

Miloš Davidović

Simon Smith

Publisher

Vinča Institute of Nuclear Sciences

Prof. Dr Snežana Pajović, Director

P.O.Box 522

11001 Belgrade, Serbia

Printed by

Vinča Institute of Nuclear Sciences

ISBN 978-86-7306-164-1

© Vinča Institute of Nuclear Sciences

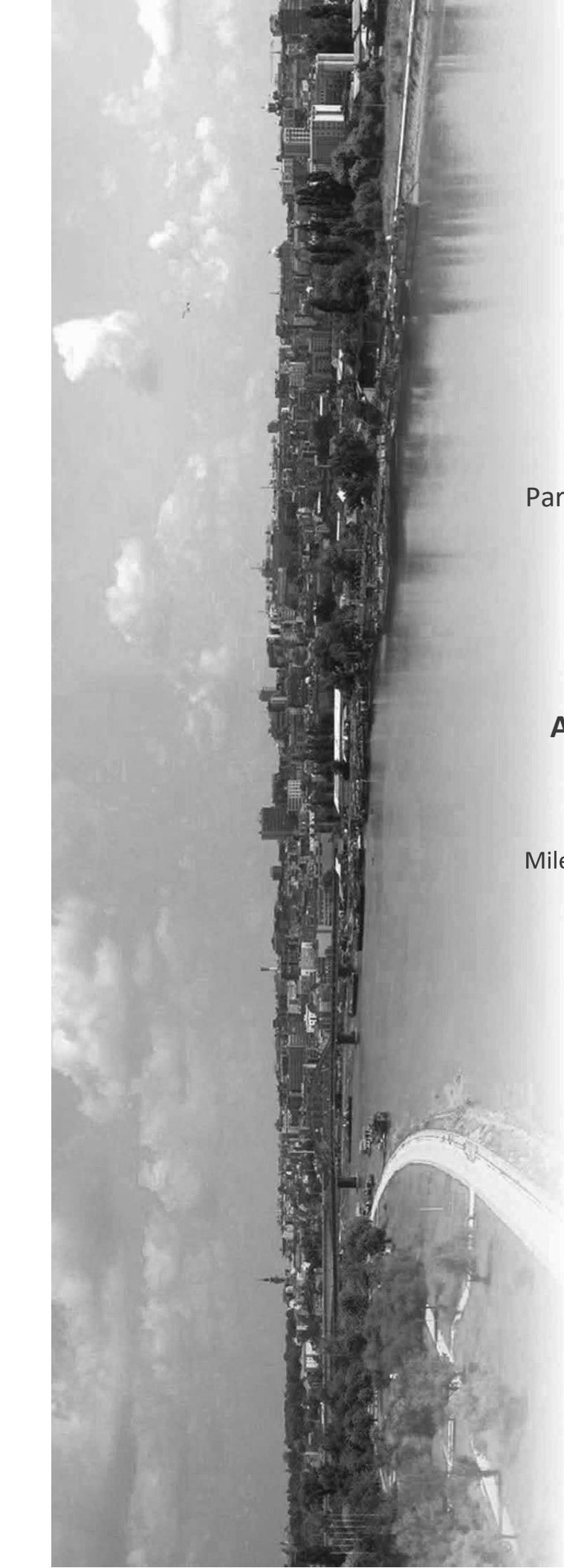
www.vin.bg.ac.rs/

SCIENTIFIC COMMITTEE

Aleksandar Jovović, Serbia
Alena Bartoňová, Norway
Antonije Onjia, Serbia
David Broday, Israel
Dikaia Saraga, Greece
Griša Močnik, Slovenia
Ivan Gržetić, Serbia
María Cruz Minguillón, Spain
Milena Jovašević-Stojanović, Serbia
Miloš Davidović, Serbia
Saverio de Vito, Italy
Selahattin Incecik, Turkey
Slobodan Ničković, Serbia
Simone Barreira Morais, Portugal
Zoran Mijić, Serbia
Zoran Ristovski, Australia
Zorana Jovanović-Andersen, Denmark

ORGANIZING COMMITTEE

Aleksandra Stanković, Serbia
Alena Bartoňová, Norway
Andrej Šoštarić, Serbia
Anka Cvetković, Serbia
Biljana Filipović, Serbia
Branislava Matić, Serbia
Lidija Marić-Tanasković, Serbia
Uzahir Ramadani, Serbia
Ivan Lazović, Serbia
Sonja Dmitrašinović (Secretary), Serbia
Marija Živković (Secretary), Serbia
Milena Jovašević-Stojanović, Serbia
Miloš Davidović, Serbia
Mira Aničić Urošević, Serbia
Mirjana Perišić, Serbia
Nenad Živković, Serbia
Tihomir Popović, Serbia
Vesna Slepčević, Serbia
Viša Tasić, Serbia

A vertical, grayscale aerial photograph of a city, likely Belgrade, showing a dense urban area along a river. The river is on the right side of the image, and the city extends to the left. A large bridge is visible in the lower part of the image. The sky is cloudy.

WeBIOPATR 2019

The Seventh International WEBIOPATR
Workshop & Conference
Particulate Matter: Research and Management

Abstracts of Keynote Invited Lectures and Contributed Papers

Milena Jovašević-Stojanović and Alena Bartoňová, Eds

Public Health Institute of Belgrade
Belgrade 2019

ABSTRACTS OF KEYNOTE INVITED LECTURES AND CONTRIBUTED PAPERS

The Seventh International WeBIOPATR Workshop & Conference
Particulate Matter: Research and Management

WeBIOPATR 2019

1st to 3rd October, 2019

Belgrade, Serbia

Editors

Milena Jovašević-Stojanović

Alena Bartoňová

Publisher

Public Health Institute of Belgrade

Prof. Dr Dušanka Matijević, Director

Boulevard Despota Stefana 54a

Serbia, 11000 Belgrade

Printed by

Printing office of the Public Health Institute of Belgrade

Number of copies

150

ISBN 978-86-83069-56-9

© Public Health Institute of Belgrade

www.zdravlje.org.rs

SCIENTIFIC COMMITTEE

Aleksandar Jovović, Serbia
Alena Bartoňová, Norway
Antonije Onjia, Serbia
David Broday, Israel
Dikaia Saraga, Greece
Griša Močnik, Slovenia
Ivan Gržetić, Serbia
María Cruz Minguillón, Spain
Milena Jovašević-Stojanović, Serbia
Radim J. Šrám, Czech Republic
Renata Kovačević, Serbia
Selahattin Incecik, Turkey
Slobodan Ničković, Serbia
Simone Barreira Morais, Portugal
Zoran Mijić, Serbia
Zoran Ristovski, Australia
Zorana Jovanović-Andersen, Denmark

ORGANIZING COMMITTEE

Aleksandra Stanković, Serbia
Alena Bartoňová, Norway
Andrej Šoštarić, Serbia
Anka Cvetković, Serbia
Biljana Filipović, Serbia
Branislava Matić, Serbia
Dejan Lekić, Serbia
Dragan Alavantić, Serbia
Ivan Lazović, Serbia
Jasmina Jović-Stošić, Serbia
Maja Jovanović (Secretary), Serbia
Marija Živković (Secretary), Serbia
Milena Jovašević-Stojanović, Serbia
Miloš Davidović, Serbia
Mira Aničić Urošević, Serbia
Mirjana Perišić, Serbia
Nenad Živković, Serbia
Tihomir Popović, Serbia
Vesna Slepčević, Serbia
Viša Tasić, Serbia



WeBIOPATR2017

Particulate Matter: Research and Management

Proceedings from the
6th WeBIOPATR
Workshop & Conference
Belgrade, Serbia
6.-8.9.2017

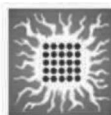
Milena Jovašević-Stojanović
and Alena Bartoňová, eds.

Belgrade 2019



*The 6thWeBIOPATR Workshop and Conference,
Particulate Matter: Research and Management,
WEBIOPATR2017 is organized by:*

Vinča Institute of Nuclear Sciences, Serbia
Public Health Institute of Belgrade, Serbia
NILU Norwegian Institute for Air Research, Norway



*The 6thWeBIOPATR Workshop and Conference,
Particulate Matter: Research and Management,
WeBIOPATR2017 is supported by:*

Ministry of Education, Science and Technological
Development of
Republic of Serbia

PROCEEDINGS

The Sixth International WeBIOPATR Workshop & Conference
Particulate Matter: Research and Management
WeBIOPATR2017

6 - 8 September 2017
Belgrade, Serbia

Editors

Milena Jovašević-Stojanović
Alena Bartoňová

Publisher

Vinča Institute of Nuclear Sciences
Dr Zlatko Rakočević, Director
P.O. Box 522
11001 Belgrade, Serbia

Printed by

Vinča Institute of Nuclear Sciences

Number of copies

150

ISBN: 978-86-7306-152-8

Vinča Institute of Nuclear Sciences
www.vin.bg.ac.rs

SCIENTIFIC COMMITTEE

Dr Alena Bartoňová, Norway
Dr Bojan Radak, Serbia
Prof. Dr David Broday, Israel
Dr Med Elizabeta Paunović, Germany
Dr Maria Cruiz Min, Spain
Dr Milena Jovašević-Stojanović, Serbia
Prof. Dr Nenad Živković, Serbia
Prof. Dr Radim Šrám, Czech Republic
Dr Renata Kovačević, Serbia
Dr Slobodan Ničković, Serbia
Prof. Dr Simone Barreira Morais, Portugal
Zoran Mijić, Serbia
Prof. Dr Zoran Ristovski, Australia
Dr Zorana Jovanović-Andersen, Denmark

ORGANIZING COMMITTEE

Vinča Institute of Nuclear Sciences, Belgrade: Serbia
Dr Dragan Alavantić, Serbia
MS Ivan Lazović, Serbia
MS Maja Jovanović, Serbia (Secretary)
Dr Milena Jovašević-Stojanović (Co-chair)
Dr Miloš Davidović, Serbia (Secretary)
Dr Snežana Pašalić, Serbia
NILU - Norwegian Institute for Air Research, Kjeller
Dr Alena Bartoňová, Norway (Co-chair)
Public Health Institute of Belgrade, Belgrade
Dr Anka Cvetković, Serbia
MS Andrej Šoštarić, Serbia
Vesna Slapčević, Serbia
Ministry of Environmental Protection of RS
Ms Biljana Filipović, Serbia
Serbian Environmental Protection Agency
Mr Dejan Lekić, Serbia
Mr Tihomir Popović, Serbia
National Institute of Public Health "Dr Milan Jovanović-Batut", Belgrade
Dr Med Branislava Matić, Serbia
Military Medical Academy, Belgrade
Prof. Dr Jasmina Jović-Stošić, Serbia
Institute of Physics, Belgrade
Dr Mira Aničić Urošević, Serbia
Faculty of Occupational Protection, University of Niš
Prof. Dr Nenad Živković, Serbia
Medical Faculty, University of Niš
Prof. Dr Aleksandra Stanković, Serbia
Institute of Metallurgy and Mining, Bor
Dr Viša Tasić, Serbia
Mechanical Faculty, University of Belgrade
Prof. Dr Aleksandar Jovović, Serbia



The 5th International WeBIOPATR Workshop & Conference

PARTICULATE MATTER: Research & Management

Belgrade, Serbia 14th - 16th October, 2015.

[News](#)
[Workshop](#)
[About](#)
[Contact](#)

[Topics](#)
[Keynote lectures](#)
[Key dates & deadlines](#)
[Abstracts & papers](#)
[Papers submission](#)
[Registration](#)
[Programme](#)
[Committees](#)
[Publications](#)
[Accommodation & Travel](#)
[Social events](#)
[Conference Fee](#)

[Organizers](#)



VINČA Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade, Serbia



Norwegian Institute for Air Research, Kjeller, Norway



Public Health Institute of Belgrade, Serbia



World Health Organization
REGIONAL OFFICE FOR Europe

[Support](#)

Committees

Conference Chairpersons:

Alena Bartoňová *NILU-Norwegian Institute for Air Research, Kjeller, Norway*
Milena Jovašević-Stojanović *Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade, Serbia*

Scientific Programme Committee

Alena Bartoňová *NILU-Norwegian Institute for Air Research, Kjeller, Norway*
Bjarne Sivertsen *NILU-Norwegian Institute for Air Research, Kjeller, Norway*
Bojan Radak *Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade, Serbia*
David Broday *TCEEH, Technion-Israel Institute of Technology, Haifa, Israel*
Dorota Jarosinska *WHO ECEH, Bonn, Germany*
Elizabeta Paunović *WHO ECEH, Bonn, Germany*
Eva Csobod *Regional Environmental Center, Szentendre, Hungary*
Ivan Gržetić *Chemical Faculty, University of Belgrade, Serbia*
Michael Jerrett *Department of Environmental Health Sciences, UCLA Fielding School of Public Health, Los Angeles, USA*
Milena Jovašević-Stojanović *Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade, Serbia*
Nenad Živković *Faculty of Occupational Safety, University of Niš, Serbia*
Radim J. Šrám *Institute of Experimental Medicine, Academy of Sciences, Prague, Czech Republic*
Simone Barreira Morais *School of Engineering, Polytechnic Institute of Porto, Portugal*
Viša Tasić *Mining and Metallurgy Institute, Bor, Serbia*
Zoran Mijić *Institute of Physics, University of Belgrade, Serbia*
Zoran Ristovski *Queensland University of Technology, Australia*
Zorana Jovanović-Andersen *Department of Public Health, University of Copenhagen, Denmark*

Organizing Committee

← → C www.vin.bg.ac.rs/webiopat/4th-workshop/ Anonvaupje Chrome Gmail Univerzitet Singidunum

WEBIOPATH

The Latest Workshop About Contact

Topics

Keynote lectures

Key dates & deadlines

Abstracts & papers

Registration

Accommodation & Travel

Programme

Committees

Publications

Social events

Conference fee

ORGANIZERS

Institution VINCA, University of Belgrade, Serbia

Norwegian Institute for Air Research, Norway

Public Health Institute of Belgrade, Serbia

ILU NILU

In Cooperation With:

European Federation of Clean Air and Environmental Protection Associations

EFCA

Conference Chairpersons

Dr Alena Bartonova (NILU Norwegian Institute for Air Research, Norway)

Dr Milena Jovašević-Stojanović (Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade Serbia)

Scientific Programme Committee

Dr Alena Bartonova (NILU Norwegian Institute for Air Research, Norway)

Dr Aleksandra Stanković (Medical Faculty, University of Niš, Serbia)

Dr Bjane Sivertsen (NILU Norwegian Institute for Air Research, Norway)

Dr Bojan Radak (Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade Serbia)

Dr Med Elizabeta Pauzović (WHO ECEH Bonn, Germany)

Dr Eva Csobod (Regional Environmental Center, Szeged, Hungary)

Dr Fintan Huely (Institute of Occupational Medicine, Edinburgh UK)

Prof. Dr Ivan Gdetski (Chemical Faculty, University of Belgrade, Serbia)

Prof. Dr Kleanthes Katsouyannis (University of Athens Medical School Greece)

Prof. Mark Nieuwenhuijsen (Centre for Research in Environmental Epidemiology, Barcelona, Spain)

Prof. Michael Jerrett (School of Public Health, University of California, Berkeley, USA)

Prof. Dr Milena Horvat (JSI Jožef Stefan Institut, Slovenia)

Dr Milena Jovašević-Stojanović (Vinča Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade Serbia)

Dr Zoran Mijć (Institute of Physics, University of Belgrade Serbia)

Prof. Roderick Jones (University of Cambridge, Cambridge, UK)

Dr Václav Tadić (Institute of Metallurgy and Mining, Bor, Serbia)

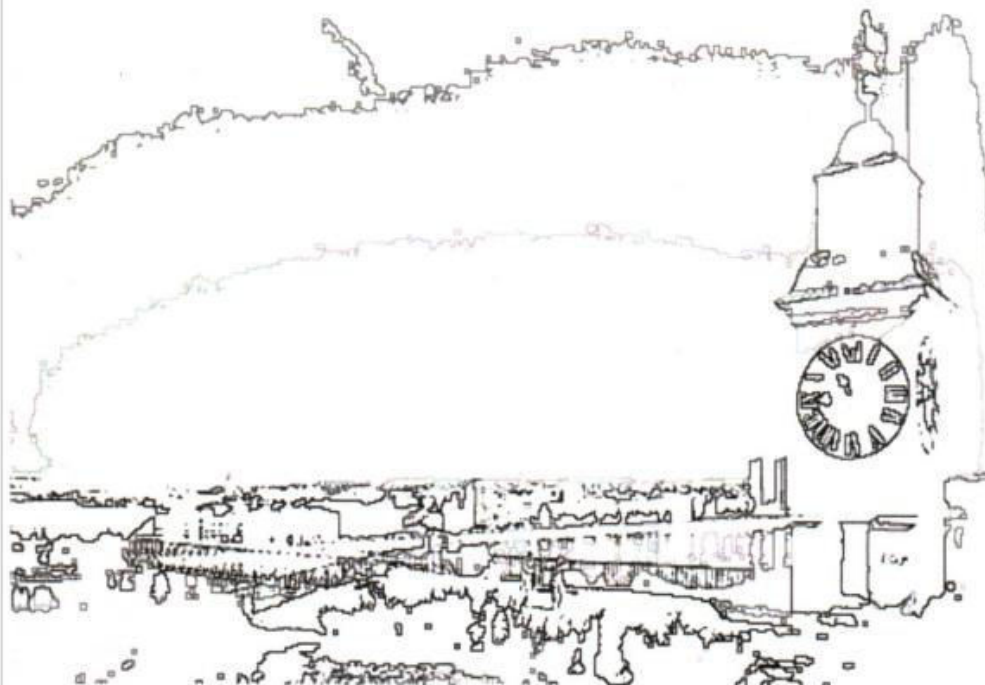
Prof. Dr Zoran Ristovski (Queensland University of Technology, Australia)

Dr Zorana Jovanović-Andersen (Department of Public Health, University of Copenhagen Denmark)



18th International Conference on
Photoacoustic and Photothermal Phenomena
(ICPPP18)

September 6-10, 2015 Novi Sad, Serbia



Book of ABSTRACTS



Institute for
Multidisciplinary



Institute of Physics,
University of Belgrade

Book of Abstracts

Editing and Layout

Dragan Markushev

Institute of Physics, University of Belgrade

Dragan Todorovic

Institute of Multidisciplinary Research, University of Belgrade

All abstracts are printed without any changes. The content is the full responsibility of the authors.

The abstract book has been produced using author-supplied copy. Editing has been restricted to minor corrections where appropriate, otherwise every effort has been made to reproduce the abstracts as originally submitted. The organizers and publishers assume no responsibility for any injury and/or damage to person or property as a matter of product liability, negligence or otherwise, or from any use or operation of any methods, products, instructions or ideas in the material herein.

Novi Sad, September 1, 2015



18th International Conference on
Photoacoustic and Photothermal Phenomena
(ICPPP18)

September 6-10, 2015 Novi Sad, Serbia



Book of ABSTRACTS

Table of contents

Welcome to ICPPP18	3
Committees	4
Acknowledgments	6
Plenary lectures	7
Tutorial lectures	17
Invited lectures	21
2015 IPPA Prize Winners	43
Oral presentations	51
Poster presentations	135
Contents	235

Committees

Conference chairs

Dragan M. Todorovic
Dragan D. Markushev

Organizing committee

Dragan Todorovic, Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade
Dragan Markushev, Institute of Physics, University of Belgrade
Mira Terzic, Faculty of Sciences, University of Novi Sad
Milos Zivanov, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Mihailo Rabasovic, Institute of Physics, University of Belgrade
Sonja Veljovic-Jovanovic, Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade
Dana Vasiljevic-Radovic, Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade
Katarina Radulovic, Institute of Chemistry, Technology and Metallurgy, University of Belgrade
Tomislav Grozdic, Institute for Multidisciplinary Research, University of Belgrade
Slobodanka Galovic, Vinca Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade
Zoran Mijic, Institute of Physics, University of Belgrade
Maja Kuzmanoski, Institute of Physics, University of Belgrade
Mirjana Perisic, Institute of Physics, University of Belgrade
Dalibor Sekulic, Faculty of Technical Sciences, University of Novi Sad
Lazo Manojlovic, Zrenjanin Technical College
Marica Popovic, Vinca Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade
Mioljub Nesic, Vinca Institute of Nuclear Sciences, University of Belgrade

International Scientific Committee

Juan José Alvarado-Gil (Mexico)	Vitaly Gusev (France)
Antonio Mansanares (Brazil)	Masahide Terazima (Japan)
Bertrand Audoin (France)	Alexander A. Kolomenskii (USA)
Jean-Pierre Monchalín (Canada)	Taro Toyoda (Japan)
Mauro L. Baesso (Brazil)	Sridhar Krishnaswamy (USA)
Todd Murray (USA)	Lihong Wang (USA)
Bernard Bonello (France)	Bincheng Li (China)
Keith A. Nelson (USA)	Chinhua Wang (China)
Silvia Braslavsky (Germany)	Roberto Livoti (Italy)
Alexander Oraevsky (USA)	Oliver Wright (Japan)
Mihai Chirtoc (France)	Boris Majaron (Slovenia)
Jacob Philip (India)	Perry Xiao (United Kingdom)
Nicu D. Dadarlat (Romania)	Xavier Maldague (Canada)
Pascal Ruello (France)	Shu-yi Zhang (China)
Gerald Diebold (USA)	Andreas Mandelis (Canada)
Agustín Salazar (Spain)	
Mladen Franko (Slovenia)	
Chi-Kuang Sun (Taiwan)	
Christ Glorieux (Belgium)	
Hassan Talaat (Egypt)	

International Steering and Advisory Committee

Daryl P. Almond (United Kingdom)	Markus Sigrist (Switzerland)
Andreas Mandelis (Canada)	Gerald Diebold (USA)
Walter Arnold (Germany)	Michael Somekh (United Kingdom)
John F. McClelland (USA)	Danièle Fournier (France)
Dane Bicanic (Holland)	Jan Thoen (Belgium)
Massimo Marinelli (Italy)	Yuri Gurevich (Mexico)
Stephen Bialkowski (USA)	Robert Thomas (USA)
Humphrey Maris (USA)	Vitaly Gusev (France)
Gabriel Bilmes (Argentina)	Helion Vargas (Brazil)
Fulvio Mercuri (Italy)	Frans J.M. Harren (Holland)
Paolo G. Bison (Italy)	Mayo Villagrán-Muniz (Mexico)
Dwayne Miller (Canada)	Peter Hess (Germany)
Peter Burgholzer (Austria)	Heinz-Günther Walther (Germany)
C. Kumar N. Patel (USA)	Bob Imhof (United Kingdom)
Gerd Busse (Germany)	Shu-yi Zhang (China)
Joseph Pelzl (Germany)	
Willy Claeys (France)	
Bernard Perrin (France)	
Edson Corrêa da Silva (Brazil)	

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

Институт за физику



ФОТОНИКА

2010

Конференција

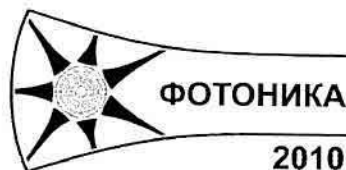
Фотоника 2010

теорија и експеримент у Србији

Зборник апстраката

Београд, 21.-23. април 2010.

Универзитет у Београду
Институт за физику



Конференција
ФОТОНИКА 2010
теорија и експеримент у Србији

Зборник апстраката

Београд, 21.–23. април 2010.

Конференција **Фотоника 2010**
ЗБОРНИК АПСТРАКТА
Београд 21-23. април 2010.

Издаје
Институт за физику Универзитета у Београду

За издавача
др Драган Поповић, директор

Уредник
др Александер Ковачевић

Тираж
150 примерака

ISBN 978-86-8244-127-4

Штампа
Развојно-истраживачки центар,
Технолошко-металуршког факултета у Београду
Карнегијева 4, Београд

Реч уредника

За многе је четврти месец у години – април – најлепши у овим крајевима. У познатим песмама је опевано цветање пролећног цвећа, дрвећа, и заљубљеност. Пријатно априлско време нам помаже да са осмехом заборавимо на зимске мразеве, а топли зраци сунца нас подсећају да ускоро долазе летње жеге. Природа се пробудила и живот се размахује.

Можда је лепота овог месеца један од разлога зашто је прва конференција која повезује истраживаче из области фотонике организована баш у априлу 2009. Успех прве конференције је допринео да се размишља о могућем наставку ових сусрета где ће истраживачи моћи да размене своја искуства и прикажу најсвежије резултате. И заиста, почетком 2010. је послато обавештење о новој, другој по реду конференцији „Фотоника“. Већ после неколико недеља се показало да ће одзив бити већи него прошле године. Пријављено је 46 радова са преко 100 учесника. Схвативши да ће интересовање за ову област вероватно расти и наредних година, претпоставило се да би било добро сваке наредне године отићи корак даље.

За ову годину су организатори поставили интернет презентацију Конференције са свим релевантним обавештењима. Омогућена је регистрација и подношење апстраката путем интернета. Највећи део комуникације са заинтересованима се обављао електронском поштом. Установљен је препознатљиви знак који графички представља Конференцију. Обезбеђено је издавање Зборника апстраката, за све регистроване учеснике. У паузама између предавања је учесницима омогућено да посете лабораторије Института за физику (домаћина конференције), као и да прате представљање неколико домаћих фирми које на тржиште пласирају производе од интереса за ову област. Организатори се надају да ће ова скромна унапређења бити од помоћи учесницима.

На жалост, многе жеље организатора се нису успеле остварити. Неке од њих подразумевају бројније присуство младих, учесника из привреде, као и гостију из окружења. Желели бисмо да се и поред тога учесници Конференције пријатно осећају и да ће им учешће бити плодотворно и од користи. А што се тиче нереализованих замисли, организатори се надају да ће се оне остваривати на будућим конференцијама „Фотоника“.

16. април 2010.

Александер Ковачевић,
уредник Зборника

Теме

- (1) Оптика: линеарна, нелинеарна, кохерентна, физичка и др.
- (2) Савремени материјали у фотоници и њихове особине: метаматеријали, фотонски (фотонички) кристали, оптичка влакна и решетке
- (3) Квантна и атомска оптика
- (4) Оптиоелектроника и оптичке комуникације, оптички извори, детектори и сродни уређаји
- (5) Био-физика и медицинска оптика
- (6) Холографија, интерферометрија, томографија
- (7) Ласери и ласерска интеракција са материјалима (укључујући атмосферу)
- (8) Оптичка метрологија
- (9) Нанофотоника

Програмски одбор

Бранислав Јеленковић, Институт за физику (Београд)
Љупчо Хаџиевски, Институт за нуклеарне науке „Винча“ (Београд)
Милош Живанов, Факултет техничких наука (Нови Сад)
Јелена Радовановић, Електротехнички факултет (Београд)
Милорад Кураица, Физички факултет (Београд)
Радош Гајић, Институт за физику (Београд)
Зорана Дохчевић-Митровић, Институт за физику (Београд)
Александра Малуцков, Природно-математички факултет (Ниш)
Дарко Васиљевић, Институт за физику (Београд)
Александер Ковачевић, Институт за физику (Београд)

Организациони одбор

Дарко Васиљевић, Институт за физику (Београд)
Александер Ковачевић, Институт за физику (Београд)
Зоран Грујић, Институт за физику (Београд)
Марина Мијаиловић, Институт за физику (Београд)
Зоран Мијић, Институт за физику (Београд)
Сенка Ћук, Институт за физику (Београд)
Мирослав Поповић, Институт за физику (Београд)

Захвалнице

Одржавање Конференције су финансијски и организационо помогли:

Министарство за науку и технолошко развој Републике Србије
Институт за физику (Београд) - Центар за фотонику, пројекат МНТР 141003
„Optix“ д.о.о
С.з.т.р. „МЕ-ОРТА“

Садржај

стр

① Реч уредника

③ Садржај

⑦ Апстракти

- 1 Егзистенција и динамика фундаменталних локализованих мода у нелинеарној оптичкој решетки са временским кашњењем
Љ. Хаџиевски, А. Малуцков
- 2 Центар за ласерску микроскопију Биолошког факултета – досадашњи пројекти и перспективе
А. Бајић, П. Анђус L
- 3 Примена холографске интерферометрије за испитивање деформација тврдых зубних ткива приликом терапије зуба светлосно полимеризујућим композитним материјалима
Т. Пушкар, Д. Васиљевић, Ј. Блажић, Д. Пантелић, С. Савић-Шевић, Д. Марковић, И. Кантарцић L
- 4 Примена методе коначних елемената у стоматолошким истраживањима
И. Кантарцић, Д. Васиљевић, Ј. Блажић, Т. Пушкар, К. Петровић L
- 5 Механичке особине слоја желатина сензибилизованог тот'хемом и созином (TESG)
Б. Мурић, Д. Пантелић, Д. Васиљевић, М. Росић, С. Пантовић L
- 6 Дејство фемтосекундног ласерског осцилатора на ћелијске мембране и органеле
Мирослав Поповић, А. Крмпот, Д. Пантелић
- 7 Карактеризација контактних сочива помоћу микроскопа магнетних сила (ММФ) и технике оптомагнетног фидерпринта
Д. Којић, Д. Стаменковић, Ј. Матија, Ђ. Коруга L
- 8 Биопотоника: утицај дневне и нанофотонске светлости на промену EEG сигнала
Ђ. Коруга, Н. Иланковић, Н. Јагодић, Д. Стаменковић L
- 9 Развој инструмента за фотоакустичко испитивање чврстих тела
А. Поповић, З. Стојановић, С. Галовић, М. Марковић
- 10 Фототермална дубинска профилометрија оптичких својстава и њене примене
Марица Поповић, Д. Фурунџић, С. Галовић

- 11 **Модификација механичких особина аустенитних материјала – суперлегуре никла и железа и нерђајући челик – наносекундним ласерским импулсима**
А. Ковачевић, С. Петронић, А. Седмак, А. Милосављевић, Мирослав Поповић
- 12 **Динамичко и статичко расејање кохерентне светлости и оцене константи материјала** L
Ж. Томић, М. Давидовић, Н. Ивановић, З. Латиновић, В. Зарубица, М. Јанићијевић, М. Нешић
- 13 **Оптичка влакна, технике спајања и критични нивои ласерских повреда** L
Н. Борна, С. Пантелић, Р. Алексић, А. Грујић
- 14 **Прилаз моделивању интеракције угљеничног материјала и ласерских снопова и експеримент** L
М. Јанићијевић, Б. Калуђеровић
- 15 **Примена ласера у археологији и метапарадигма нове музеологије** L
С. Полић-Радовановић, А. Ковачевић, М. Срећковић, Д. Николић, С. Бојанић
- 16 **Ласери, палимсест и културна баштина** L
М. Срећковић, С. Полић-Радовановић, Б. Тимотијевић, М. Тимотијевић, Н. Борна, М. Живковић, М. Дукић, Б. Бокић
- 17 **Електромагнетно индукована апсорпција у пари рубидијума: утицај радијалног профила ласерског снопа на облик резонанци**
А. Крмпот, С. Ћук, С. Николић, М. Радоњић, Б. Јеленковић
- 18 **Неке карактеристике феномена електромагнетски индуковане апсорпције добијене применом пертурбованог метода у временском домену** L
Ј. Димитријевић, Д. Арсеновић, Б. Јеленковић
- 19 **Утицај дипол-дипол интеракције на прелаз у мешано стање у бинарним Бозе-Ајнштајн кондензатима**
Г. Глигорић, А. Малуцков, М. Степић, Јб. Хациевски
- 20 **Адијабатски пренос насељености помоћу Штарковог помераја у атомима са дегенерисаним нивоима**
М. Радоњић, Б. Јеленковић
- 21 **Развој извора атомског снопа Rb на бази дводимензионалног магнето-оптичког трапа** L
Д. Лукић, Б. Панић, М. Радоњић, Б. Јеленковић
- 22 **Успоравање и чување светлости у атомској пари**
С. Николић, С. Ћук, А. Крмпот, М. Радоњић, М. Минић, Б. Јеленковић
- 23 **Нелинеарна магнето-оптичка ротација услед Раман-Ремзијеве интерференције у пари рубидијума**
М. Мијаиловић, З. Грујић, М. Радоњић, Б. Јеленковић
- 24 **Феномен вишеструких максимума у рефлексионом спектру и ширења енергетског процепа** L
С. Савић-Шевић, В. Дамљановић, Д. Пантелић, Б. Јеленковић

- 25 Нискокохерентни интерферометријски сензор за директно мерење функције густине вероватноће висина на храпавој површи
Л. Манојловић, М. Живанов
- 26 Утицај температуре на PMD и CD дисперзију при великим брзинама преноса у оптичким комуникацијама L
Н. Стојановић, М. Јелић, М. Сланкаменац, М. Живанов
- 27 Технолошки параметри израде и колориметријске карактеристике светлосне опреме L
Б. Недић, Н. Весић
- 28 Испитивање границе диелектрик – полупроводник у MIS структурама на бази p-Hg_{0.8}Cd_{0.2}Te
В. Дамњановић, Ј. Елазар
- 29 Габаритни прорачун оптичког система у програму „Matlab“ и имплементација добијених података у програму „Zemax“
М. Ристић
- 30 Пројектовање и производња телескопског оптичког нишана ON-M21 са осветљеном кончаницом L
И. Стаменов, М. Јеремић
- 31 Анализа брзине одзива система приликом праћења објеката IC мрежом сензора L
Д. Кнежевић, Јб. Томић
- 32 Утицај потповршинских дефеката у материјалу на разлике између нумеричких и експерименталних резултата детекције, применом импулсне термографије
Јб. Томић, Ј. Елазар, Б. Милановић
- 33 Наномембране као градивни блок за нанофотонику и плазмонику
З. Јакшић
- 34 Наноплазмоника као пут за неинвазивну побуду или читавање неурона спољашњим оптичким сигналом применом биомиметичких наномембрана
М. Филиповић, З. Јакшић
- 35 Оптичка Тамова и Шоклијева површинска стања у супер-решеткама типа метал–диелектрик и метаматеријал–диелектрик
С. Вуковић
- 36 Дисперзија плазмонских мода у дисипативном таласоводу типа метал–диелектрик–метал
С. Вуковић, Д. Тимотијевић
- 37 Пројектовање симетричног планарног метаматеријала „fishnet“ дизајна за инфрацрвену таласну област
Д. Танасковић

- 38 **Контрола електромагнетског поља градираним фотонским кристалима у режиму метаматеријала** L
Б. Васић, Г. Исић, Р. Гајић, К. Хингерл
- 39 **Тунеловање поља кроз узак канал чија је ефективна пермитивност блиска нули**
М. Митровић, Б. Јокановић
- 40 **Микроталасни стереометаматеријали и екстракција параметара**
В. Милошевић, Б. Јокановић, Б. Колунџија
- 41 **Да ли укључивање и искључивање бим-сплитера на излазу утиче на својства фотона на улазу и унутар Мах-Зендеровог интерферометра?** L
М. Божић
- 42 **Времена тунеловања у дисперзивним и нелинеарним срединама** L
И. Илић, П. Беличев, В. Милановић, Ј. Радовановић, Јб. Хаџиевски
- 43 **Анализа елипсометријских спектара „сплит-ринг“ резонатора** L
М. Мирић, Г. Исић, Б. Васић, Р. Гајић, К. Хинрихс, И. Бергмаир, К. Хингерл
- 44 **Линеарни локализовани модови у једнодимензионалним фотонским решеткама са дефектом** L
П. Беличев, И. Илић, М. Степић, А. Малуцков, Ј. Тан, Ф. Чен
- 45 **Могућност подешавања карактеристика метаматеријала на бази квантних каскадних ласера путем јаког магнетног поља** L
С. Рамовић, Ј. Радовановић, В. Милановић
- 46 **Тестирање фибер-оптичког скенера магнетског поља на бази Фарадејевог ефекта** L
П. Михаиловић, С. Петричевић, Ј. Радуновић
- 47 **Индекс имена аутора**

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

CIP

535(048)
681.7(048)
66.017/.018(048)

КОНФЕРЕНЦИЈА Фотоника - теорија и
експерименти
у Србији (2 ; 2010 ; Београд)
Зборник апстраката / Конференција Фотоника
2010 - теорија и експерименти у Србији,
Београд, 21.-23.април 2010 ; [уредник
Александер Ковачевић]. - Београд : Институт
за физику, 2010 (Београд :
Развојно-истраживачки центар графичког
инжењерства ТМФ). - 48 стр. : илустр. ; 24
cm

На врху насл. стр.: Универзитет у Београду.
- Текст ћир. и лат. - Реч уредника: стр. 1. -
Регистар.

ISBN 978-86-8244-127-4

а) Оптика - Апстракти б) Оптиелектроника
- Апстракти с) Технички материјали -
Апстракти
COBISS.SR-ID 174806540



Republic of Serbia
MINISTRY OF EDUCATION
SCIENCE AND TECHNOLOGICAL
DEVELOPMENT

Nº: 337-00-39/2021-09/02

Date: 04. 02. 2021.

Belgrade
22-26 Nemanjina Str.

Dr Ronald de Bruin
Director of the COST Association

COST ASSOCIATION
Avenue du Boulevard – Bolwerklaan 21
1210 Brussels
Belgium

Dear Dr de Bruin,

We would like to inform you about personnel changes related to the position of the National COST Coordinator of the Republic of Serbia in COST program. Namely, instead of Dr. Bratislav Marinković we would like to appoint **Dr. Zoran Mijić as Serbian National COST Coordinator.** Please find enclosed his personal details.

SURNAME: Mijić

FIRST NAME: Zoran

POSITION: Associate Research Professor

ORGANISATION: Institute of Physics, University of Belgrade (IPB)

ADDRESS: Pregrevica 118,
11080 Belgrade,
Serbia

TELEPHONE: +381 11 3713004

EMAIL: ncc-serbia@ipb.ac.rs

Sincerely yours,

 **MINISTER**

Branko Ružić

ПРИЛОГ

Руковођење пројектима и потпројектима (радним пакетима)

Београд, 20.10.2016.

На основу члана 27. Статута Института за физику 0801 бр. 285/4 од 30. маја 2011. године (измене и допуне на седницама 17.06.2013. год. и 23.12.2014. год.), директор Института за физику доноси

О Д Л У К У

У Лабораторију за физику животне средине Института за физику се распоређују следећи истраживачи:

1. др Зоран Мијић, научни сарадник
2. др Мира Аничић Урошевић, научни сарадник
3. др Маја Кузманоски, научни сарадник
4. др Андреја Стојић, научни сарадник
5. др Гордана Вуковић, истраживач сарадник
6. др Мирјана Перишић, истраживач сарадник
7. Лука Илић, истраживач сарадник
8. Марија Тодоровић, истраживач сарадник
9. Тијана Милићевић, истраживач приправник
10. Драгољуб Димитријевић, истраживач приправник

Област деловања лабораторије:

Основна и примењена истраживања у области атмосферских процеса, (био)мониторинга, транспорта и трансформација загађујућих материја у систему ваздух-земљиште-вода и њиховог утицаја на животну средину.

За руководиоца лабораторије се именује др Зоран Мијић, научни сарадник.

Одлука ступа на снагу даном доношења.



ДИРЕКТОР ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ

др Александар Богојевић

**Анекс VII Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 43007 у периоду март-јун 2017.
године**

На основу чл. 10, 97 став 1. и 104. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-исправка, 18/10 и 112/15) - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма ОИ/ТР/ИИИ број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године (у даљем тексту: Акт), у пројектном циклусу истраживања од 2011. године, чије финансирање се наставља до 30. јуна 2017. године, по Решењу Владе 05 број: 021-12663/2016 од 29.12.2016. године („Службени гласник РС”, број 108/16), а у вези са тачком 4. Одлуке о распореду средстава за финансирање истраживања по пројектима одобреним у оквиру програма ОИ/ТР/ИИИ у периоду од 1. марта до 30. јуна 2017. године, број: 451-03-919/2017-14 од 7. марта. 2017. године, **уговорне стране:**

1) РЕПУБЛИКА СРБИЈА – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, Немањина 22-26, ПИБ 102199748, матични број: 17329235 (у даљем тексту: Министарство), које представља министар просвете, науке и технолошког развоја,

и

2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:

2. 1) Алфа универзитет у Београду, ПИБ 100421838, матични број:06968805, рачун КЈС број 840-0000017154763-62, кога заступа др Славко Вукша , ректор
2. 2) Државни универзитет у Новом Пазару, ПИБ 104682222, матични број:17663640, рачун КЈС број 840-0000002085660-36, кога заступа др Миладин Костић , ректор
2. 3) Иновациони центар Машинског факултета у Београду д.о.о., ПИБ 104274412, матични број:20134798, рачун КЈС број 840-0000000060763-05, кога заступа др Александар Седмак , директор
2. 4) Иновациони центар напредних технологија ЦНТ д.о.о., ПИБ 107876464, матични број:20888253, рачун КЈС број 840-0000001824763-34, кога заступа др Јелена Милојковић , директор
2. 5) Институт за водопривреду 'Јарослав Черни' а.д. у Београду, ПИБ 101968542, матични број:7019971, рачун КЈС број 840-0000000108723-73, кога заступа др Милан Димкић , директор
2. 6) Институт за ратарство и повртарство у Новом Саду, ПИБ 101705343, матични број:8055092, рачун КЈС број 840-0000000088723-30, кога заступа проф. др Јан Туран , директор
2. 7) Институт за шумарство у Београду, ПИБ 103292177, матични број:17541102, рачун КЈС број 840-0000000030723-12, кога заступа др Љубинко Ракоњац , директор
2. 8) Криминалистичко-полицијска академија у Београду, ПИБ 104629251, матични број:17672355, рачун КЈС број 840-0000001751660-26, кога заступа проф. др Горан Бошковић , в.д. Декана
2. 9) Српска академија наука и уметности, ПИБ 101511919, матични број:7003218, рачун КЈС број 840-0000000628664-10, кога заступа ,
2. 10) Универзитет Едуконс у Сремској Каменици, ПИБ 105699329, матични број:МВ, рачун КЈС број 840-0000000036763-31, кога заступа др Александар Андрејевић , декан
2. 11) Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију - Футура у Београду, ПИБ 104273900, матични број:17642332, рачун КЈС број 840-0000000421763-10, кога заступа др Јордан Алексић , декан
2. 12) Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, ПИБ 100252129, матични број:07032480, рачун КЈС број 840-0000001436660-52, кога заступа др Владан Ђокић , декан

2. 13) Универзитет у Београду, Географски факултет, ПИБ 100063932, матични број:7027087, рачун КЈС број 840-0000001816660-93, кога заступа др Дејан Филиповић , в.д. декана
2. 14) Универзитет у Београду, Грађевински факултет, ПИБ 100251144, матични број:07006454, рачун КЈС број 840-0000001437660-59, кога заступа др Бранко Божић , декан
2. 15) Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке 'Винча', ПИБ 101877940, матични број:7035250, рачун КЈС број 840-0000000011723-73, кога заступа др Борислав Грубор , директор
2. 16) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић , директор
2. 17) Универзитет у Београду, Институт за филозофију и друштвену теорију , ПИБ 100043864, матични број:07084226, рачун КЈС број 840-0000000058723-14, кога заступа др Петар Бојанић , директор
2. 18) Универзитет у Београду, Институт за хемију, технологију и металургију, ПИБ 100160355, матични број:07805497, рачун КЈС број 840-0000000015723-04, кога заступа др Јасмина Стевановић , директор
2. 19) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Радивоје Митровић , декан
2. 20) Универзитет у Београду, Медицински факултет, ПИБ 100221404, матични број:7048157, рачун КЈС број 840-0000001139660-10, кога заступа др Небојша Лалић , декан
2. 21) Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, ПИБ 100198802, матични број:07029845, рачун КЈС број 840-0000001872660-97, кога заступа др Милица Петровић , декан
2. 22) Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, ПИБ 100206244, матични број:7045735, рачун КЈС број 840-0000001812660-65, кога заступа др Иван Обрадовић , декан
2. 23) Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, ПИБ 100266509, матични број:07002009, рачун КЈС број 840-0000001825660-59, кога заступа др Владо Теодоровић , декан
2. 24) Универзитет у Београду, Физички факултет, ПИБ 100039173, матични број:7048190, рачун КЈС број 840-0000001984660-08, кога заступа др Јаблан Дојчиловић , декан
2. 25) Универзитет у Београду, Филозофски факултет, ПИБ 100050474, матични број:7003269, рачун КЈС број 840-0000001614660-37, кога заступа др Војислав Јелић , декан
2. 26) Универзитет у Београду, Хемијски факултет, ПИБ 101823040, матични број:7053681, рачун КЈС број 840-0000001817660-03, кога заступа др Иван Гржетић , декан
2. 27) Универзитет у Београду, Шумарски факултет, ПИБ 101833051, матични број:7009291, рачун КЈС број 840-0000001878660-42, кога заступа др Ратко Ристић , декан
2. 28) Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет, ПИБ 100666542, матични број:07174721, рачун КЈС број 840-0000001746660-88, кога заступа др Петар Митковић , декан
2. 29) Универзитет у Нишу, Електронски факултет, ПИБ 100232259, матични број:7215240, рачун КЈС број 840-0000001721660-10, кога заступа др Драган Јанковић , декан
2. 30) Универзитет у Новом Саду, Институт за низијско шумарство и животну средину, ПИБ 104706702, матични број:08865248, рачун КЈС број 840-0000000159743-79, кога заступа др Саша Орловић , директор

2. 31) Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет, ПИБ 100451043, матични број:08113599, рачун КЈС број 840-0000001633660-73, кога заступа др Снежана Бркић, декан
 2. 32) Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, ПИБ 100239025, матични број:8608369, рачун КЈС број 840-0000001736660-18, кога заступа др Недељко Тица, декан
 2. 33) Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, ПИБ 101635863, матични број:08104620, рачун КЈС број 840-0000001711660-37, кога заступа др Милица Павков Хрвојевић, декан
 2. 34) Универзитет у Приштини, Природно-математички факултет у Косовској Митровици, ПИБ 101940276, матични број:9018433, рачун КЈС број 840-0000001972660-21, кога заступа др Небојша Живић, декан
 2. 35) Универзитет у Приштини, Факултет техничких наука у Косовској Митровици, ПИБ 101981837, матични број:09339116, рачун КЈС број 840-0000001493660-63, кога заступа др Небојша Арсић, декан
 2. 36) Универзитет Унион, Београдска банкарска академија - Факултет за банкарство, осигурање и финансије у Београду, ПИБ 103773036, матични број:17599291, рачун КЈС број 840-0000000659763-27, кога заступа др Хасан Ханић, декан
- закључују

Анекс VII

основног уговора о реализацији Пројекта ИИИ у периоду март-јун 2017. године у циклусу истраживања од 01.01.2011. до 30.06.2017. године

Члан 1.

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање", , евиденциони број ИИИ 43007 (у даљем тексту: Пројекат ИИИ) у периоду март-јун 2017. године у текућем циклусу истраживања од 01.01.2011. до 30.06.2017. године.

Финансирање реализације Пројекта ИИИ у јануару и фебруару 2017. године извршено је у складу са одлукама број: 451-03-246/2017-14 од 27. јануара 2017. године и број: 451-03-817/2017-14 од 28.02.2017. године. Реализатори истраживања на Пројекту ИИИ по овом анексу су правна лица из члана 104. став 1. Закона.

Члан 2.

Укупан обим истраживања на Пројекту ИИИ износи 1864 истраживачких месеци

Руководилац Пројекта ИИИ је др Ратко Кадовић, редовни професор запослен у научноистраживачкој организацији: Универзитет у Београду, Шумарски факултет (у даљем тексту: Руководилац Пројекта).

Одлуку о одређивању другог лица за Руководиоца Пројекта доноси министар, уз прибављено образложено писано мишљење руководиоца свих Реализатора истраживања. Уколико реализатор, на писани захтев, не достави мишљење у року од 8 дана, сматраће се да је мишљење о предлогу за одређивање другог руководиоца позитивно.

Пројекат ИИИ чине следећи потпројекти:

- Потпројекат 1: "Регионални интегрисани геофизички модел и сценарији климатских промена на подручју Србије", чији је руководилац Владимир Ђурђевић, доцент
- Потпројекат 2: "Моделирање, мониторинг и квалитет животне средине", чији је руководилац Драгутин Михаиловић, редовни професор

- Потпројекат 3: "Интегрална истраживања квалитета ваздуха у урбаној средини", чији је руководилац Зоран Мијић, научни сарадник
- Потпројекат 4: "Имплементација нумеричких модела на рачунарским ресурсима високих перформанси", чији је руководилац Александар Богојевић, научни саветник
- Потпројекат 5: "Развој географског информационог система за визуелизацију и анализу утицаја климатских промена на животну средину", чији је руководилац Дејан Ранчић, редовни професор
- Потпројекат 6: "Климатске промене и пољопривреда – утицаји и адаптација", чији је руководилац Мирјана Румл, ванредни професор
- Потпројекат 7: "Ублажавање климатских промена коришћењем обновљивих извора енергије", чији је руководилац Ђорђе Козић, стручни сарадник
- Потпројекат 8: "Водни ресурси Србије у условима климатских промена", чији је руководилац Стеван Прохаска, научни саветник
- Потпројекат 9: "Учесталост бујичних поплава, деградација земљишта и вода као последица климатских промена", чији је руководилац Станимир Костадинов, редовни професор
- Потпројекат 10: "Шуме и промене климе – утицај и адаптација", чији је руководилац Слободан Милановић, доцент
- Потпројекат 11: "Шуме и промене климе – ублажавање", чији је руководилац Дејан Стојановић, научни сарадник
- Потпројекат 12: "Украсне и инвазивне биљке у условима климатских промена – утицаји и адаптације", чији је руководилац Драгица Обратов-Петковић, редовни професор
- Потпројекат 13: "Утицај климатских промена и животне средине на здравље људи", чији је руководилац Ана Шијачки, редовни професор
- Потпројекат 14: "Утицај климатских промена на планирање урбаног и руралног развоја у циљу очувања животне средине", чији је руководилац Владан Ђокић, редовни професор
- Потпројекат 15: "Утицај климатских промена на животну средину и природне ресурсе северног Косова и Метохије", чији је руководилац Благоје Недељковић, редовни професор
- Потпројекат 16: "Социо-економски развој, ублажавање и адаптација на климатске промене", чији је руководилац Миодраг Златић, редовни професор
- Потпројекат 17: "Етика и политике животне средине: институције, технике и норме пред изазовом промена природног окружења", чији је руководилац Петар Бојанић, научни саветник

Члан 3.

Овим анексом се утврђује следећи износ и структура буџета Пројекта ИИИ до 30. јуна 2017. године:

1) Накнаде за рад истраживача, односно сарадника ангажованих на Пројекту ИИИ (у даљем тексту: истраживач) у бруто износу, одређене су множењем одобрених истраживач-месеци за сваког истраживача, са одговарајућом ценом истраживач-месеца која се утврђује посебном одлуком министра (Прилог 2).

У складу са одредбама члана 7.4. Основног Уговора о реализацији Пројекта ИИИ и члана 36. Акта, истраживачима који почев од датума објављивања Јавног позива (23. маја 2010. године), нису наводили пуну афилијацију приликом публиковања радова на начин утврђен Одлуком министра број 451-03-3558/2011-14 од 18.10.2011. године, накнада за научноистраживачки рад ће од јануара 2017. године бити умањена, и то: са износом од 5 уместо 8 истраживач месеци за истраживаче запослене на високошколским установама, односно, са износом од 10 уместо 12 истраживач месеци за истраживаче запослене у институтима и у регистрованим

у складу са чл. 10, 97, 98. и 104. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-испр. и 18/10 - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма ОИ/ТР/ИИИ број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године - у даљем тексту: Акт, а на основу тачке 2. Одлуке о распореду средстава за финансирање истраживања по пројектима одобреним у оквиру програма ОИ/ТР/ИИИ у периоду од 1. маја до 31. децембра 2014. године, број 451-03-694/2014-14 -1 од 29. априла 2014. године,

уговорне стране:

- 1) РЕПУБЛИКА СРБИЈА – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, Немањина 22-26, ПИБ 102199748, матични број: 17329235 (у даљем тексту: Министарство), које представља министар просвете, науке и технолошког развоја, и
- 2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:
 - 2.1) Државни универзитет у Новом Пазару, ПИБ 104682222, матични број:17663640, рачун КЈС број 840-0000002085660-36, кога заступа др Миладин Костић, ректор
 - 2.2) Иновациони центар Машинског факултета у Београду д.о.о., ПИБ 104274412, матични број:20134798, рачун КЈС број 840-0000000060763-05, кога заступа др Александар Седмак, директор
 - 2.3) Иновациони центар напредних технологија ЦНТ д.о.о., ПИБ 107876464, матични број:20888253, рачун КЈС број 840-0000001824763-34, кога заступа,
 - 2.4) Институт за водопривреду "Јарослав Черни", ПИБ 101968542, матични број:7019971, рачун КЈС број 840-0000000108723-73, кога заступа др Милан Димкић, директор
 - 2.5) Институт за политичке студије, ПИБ 100267392, матични број:07028148, рачун КЈС број 840-0000000040723-82, кога заступа др Живојин Ђурић, директор
 - 2.6) Институт за ратарство и повртарство, ПИБ 101705343, матични број:8055092, рачун КЈС број 840-0000000088723-30, кога заступа др Јегор Миладиновић, директор
 - 2.7) Институт за шумарство, ПИБ 103292177, матични број:17541102, рачун КЈС број 840-0000000030723-12, кога заступа др Љубинко Ракоњац, директор
 - 2.8) Криминалистичко-полицијска академија, ПИБ 104629251, матични број:17672355, рачун КЈС број 840-0000001751660-26, кога заступа др Горан Милошевић, декан
 - 2.9) Научни институт за ветеринарство "Нови Сад", ПИБ 100236555, матични број:8608857, рачун КЈС број 840-0000000089723-37, кога заступа проф. др Мирослав Ћирковић, директор
 - 2.10) Српска академија наука и уметности, ПИБ 101511919, матични број:7003218, рачун КЈС број 840-00000000628664-10, кога заступа,
 - 2.11) Универзитет Educons, Факултет за услужни бизнис, ПИБ 105699329, матични број:08742537, рачун КЈС број 840-0000000035763-24, кога заступа др Бојан Димитријевић, декан
 - 2.12) Универзитет АЛФА, ПИБ 100421838, матични број:06968805, рачун КЈС број 840-0000002173763-52, кога заступа др Радоје Зечевић, декан
 - 2.13) Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију - Футура, ПИБ 104273900, матични број:17642332, рачун КЈС број 840-0000000421763-10, кога заступа др Гордана Дражић, декан
 - 2.14) Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, ПИБ 100252129, матични број:07032480, рачун КЈС број 840-0000001436660-52, кога заступа др Владан Ђокић, декан
 - 2.15) Универзитет у Београду, Географски факултет, ПИБ 100063932, матични број:7027087, рачун КЈС број 840-0000001816660-93, кога заступа др Дејан Филиповић, в.д. декан

2. 16) Универзитет у Београду, Грађевински факултет, ПИБ 100251144, матични број:07006454, рачун КЈС број 840-0000001437660-59, кога заступа др Душан Најдановић, декан
2. 17) Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке "Винча", ПИБ 101877940, матични број:7035250, рачун КЈС број 840-0000000011723-73, кога заступа др Борислав Грубор, директор
2. 18) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић, в.д. директор
2. 19) Универзитет у Београду, Институт за филозофију и друштвену теорију, ПИБ 100043864, матични број:07084226, рачун КЈС број 840-0000000058723-14, кога заступа др Петар Бојанић, директор
2. 20) Универзитет у Београду, Институт за хемију, технологију и металургију, ПИБ 100160355, матични број:07805497, рачун КЈС број 840-0000000015723-04, кога заступа др Јасмина Стефановић, в.д. директор
2. 21) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Милорад Милованчевић, декан
2. 22) Универзитет у Београду, Медицински факултет, ПИБ 100221404, матични број:7048157, рачун КЈС број 840-0000001139660-10, кога заступа др Небојша Лалић, декан
2. 23) Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, ПИБ 100198802, матични број:07029845, рачун КЈС број 840-0000001872660-97, кога заступа др Милица Петровић, декан
2. 24) Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, ПИБ 100206244, матични број:7045735, рачун КЈС број 840-0000001812660-65, кога заступа др Иван Обрадовић, декан
2. 25) Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, ПИБ 100266509, матични број:07002009, рачун КЈС број 840-0000001825660-59, кога заступа др Владо Теодоровић, декан
2. 26) Универзитет у Београду, Физички факултет, ПИБ 100039173, матични број:7048190, рачун КЈС број 840-0000001984660-08, кога заступа др Јаблан Дојчиловић, декан
2. 27) Универзитет у Београду, Филозофски факултет, ПИБ 100050474, матични број:7003269, рачун КЈС број 840-0000001614660-37, кога заступа др Милош Арсенијевић, декан
2. 28) Универзитет у Београду, Хемијски факултет, ПИБ 101823040, матични број:7053681, рачун КЈС број 840-0000001817660-03, кога заступа др Бранимир Јованчићевић, декан
2. 29) Универзитет у Београду, Шумарски факултет, ПИБ 101833051, матични број:7009291, рачун КЈС број 840-0000001878660-42, кога заступа др Милан Медаревић, декан
2. 30) Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет, ПИБ 100666542, матични број:07174721, рачун КЈС број 840-0000001746660-88, кога заступа др Петар Митковић, декан
2. 31) Универзитет у Нишу, Електронски факултет, ПИБ 100232259, матични број:7215240, рачун КЈС број 840-0000001721660-10, кога заступа др Драган Јанковић, декан
2. 32) Универзитет у Новом Саду, Институт за низијско шумарство и животну средину, ПИБ 104706702, матични број:08865248, рачун КЈС број 840-0000000159743-79, кога заступа др Саша Орловић, директор
2. 33) Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет, ПИБ 100451043, матични број:08113599, рачун КЈС број 840-0000001633660-73, кога заступа др Никола Грујић, декан

2. 34) Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, ПИБ 100239025, матични број:8608369, рачун КЈС број 840-0000001736660-18, кога заступа др Милан Поповић, декан
2. 35) Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, ПИБ 101635863, матични број:08104620, рачун КЈС број 840-0000001711660-37, кога заступа др Неда Мимица-Дукић, декан
2. 36) Универзитет у Приштини, Природно-математички факултет, ПИБ 101940276, матични број:9018433, рачун КЈС број 840-0000001972660-21, кога заступа др Драгомир Кићовић, декан
2. 37) Универзитет у Приштини, Факултет техничких наука, ПИБ 101981837, матични број:09339116, рачун КЈС број 840-0000001493660-63, кога заступа др Небојша Арсић, декан
2. 38) Универзитет Унион, Београдска банкарска академија - Факултет за банкарство, осигурање и финансије, ПИБ 103773036, матични број:17599291, рачун КЈС број 840-0000000659763-27, кога заступа др Хасан Ханић, декан

закључују

Анекс III

основног уговора о реализацији Пројекта ИИИ у периоду мај -децембар 2014. као четврте године истраживања у циклусу 2011-2015. године

Члан 1.

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање", евиденциони број ИИИ 43007 (у даљем тексту: Пројекат ИИИ) у периоду мај-децембар 2014. као четврте године истраживања у текућем циклусу 2011-2015. године.

Финансирање реализације Пројекта ИИИ у периоду јануар-април 2014. године извршено је у складу са одлуком број 451-03-694/2014-14 од 30. јануара 2014. године.

Реализатори истраживања на Пројекту ИИИ по овом анексу су правна лица из члана 104. став 1. Закона.

Члан 2.

Укупан обим истраживања на Пројекту ИИИ у 2014. години износи 1935 истраживачких месеци (од којих у периоду јануар-април 2014. године пројектно финансирано 652 истраживач месеци).

Руководилац Пројекта ИИИ је др Ратко Кадовић, редовни професор запослен у научноистраживачкој организацији: Универзитет у Београду, Шумарски факултет (у даљем тексту: Руководилац Пројекта).

Одлуку о одређивању другог лица за Руководиоца Пројекта доноси министар, уз прибављено образложено писано мишљење руководиоца свих Реализатора истраживања.

Пројекат ИИИ чине следећи потпројекти:

- Потпројекат 1: "Регионални интегрисани геофизички модел и сценарији климатских промена на подручју Србије", чији је руководиоца Владимир Ђурђевић, доцент
- Потпројекат 2: "Моделирање, мониторинг и квалитет животне средине", чији је руководиоца Драгутин Михаиловић, редовни професор
- Потпројекат 3: "Интегрална истраживања квалитета ваздуха у урбаној средини", чији је руководиоца Зоран Мијић, научни сарадник

Анекс IV Уговора о реализацији Пројекта ИИИ 43007 у 2015. години

У складу са чл. 10, 97, 98. и 104. Закона о научноистраживачкој делатности („Службени гласник РС”, бр. 110/05, 50/06-испр. и 18/10 - у даљем тексту: Закон), сагласно Акту о избору, вредновању и финансирању Програма ОИ/ТР/ИИИ број 451-01-967/2010-01 од 20. маја 2010. године (у даљем тексту: Акт) и Одлуци о продужењу Циклуса истраживања 2011-2014. година за годину дана, број: 451-03-1217/2014-01 од 20.03.2014. године, а на основу тачке 4. Одлуке о распореду средстава за финансирање истраживања по пројектима одобреним у оквиру програма ОИ/ТР/ИИИ у периоду од 1. маја до 31. децембра 2015. године, број: 451-03-1427/2015-14 од 20. маја 2015. године,
уговорне стране:

1) РЕПУБЛИКА СРБИЈА – Министарство просвете, науке и технолошког развоја, Београд, Немањина 22-26, ПИБ 102199748, матични број: 17329235 (у даљем тексту: Министарство), које представља министар просвете, науке и технолошког развоја,

и

2) РЕАЛИЗАТОРИ ИСТРАЖИВАЊА - учесници у реализацији научноистраживачког пројекта:

2. 1) Државни универзитет у Новом Пазару, ПИБ 104682222, матични број: 17663640, рачун КЈС број 840-0000002085660-36, кога заступа др Миладин Костић, ректор
2. 2) Иновациони центар Машинског факултета у Београду д.о.о., ПИБ 104274412, матични број: 20134798, рачун КЈС број 840-0000000060763-05, кога заступа др Александар Седмак, директор
2. 3) Иновациони центар напредних технологија ЦНТ д.о.о., ПИБ 107876464, матични број: 20888253, рачун КЈС број 840-0000001824763-34, кога заступа др Јелена Милојковић, директор
2. 4) Институт за водопривреду "Јарослав Черни", ПИБ 101968542, матични број: 7019971, рачун КЈС број 840-0000000108723-73, кога заступа др Милан Димкић, директор
2. 5) Институт за ратарство и повртарство, ПИБ 101705343, матични број: 8055092, рачун КЈС број 840-0000000088723-30, кога заступа др Јегор Миладиновић, директор
2. 6) Институт за шумарство, ПИБ 103292177, матични број: 17541102, рачун КЈС број 840-0000000030723-12, кога заступа др Љубинко Ракоњац, директор
2. 7) Криминалистичко-полицијска академија, ПИБ 104629251, матични број: 17672355, рачун КЈС број 840-0000001751660-26, кога заступа проф. др Младен Бајагић, в.д. декана
2. 8) Српска академија наука и уметности, ПИБ 101511919, матични број: 7003218, рачун КЈС број 840-0000000628664-10, кога заступа,
2. 9) Универзитет Edusons, Факултет за услужни бизнис, ПИБ 101700904, матични број: 08742537, рачун КЈС број 840-0000000035763-24, кога заступа др Мишо Кулић, декан
2. 10) Универзитет АЛФА, ПИБ 100421838, матични број: 06968805, рачун КЈС број 170-0000301163546-65, кога заступа др Мила Поповић-Живанчевић, ректор
2. 11) Универзитет Сингидунум, Факултет за примењену екологију - Футура, ПИБ 104273900, матични број: 17642332, рачун КЈС број 840-0000000421763-10, кога заступа др Гордана Дражић, декан
2. 12) Универзитет у Београду, Архитектонски факултет, ПИБ 100252129, матични број: 07032480, рачун КЈС број 840-0000001436660-52, кога заступа др Владан Ђокић, декан
2. 13) Универзитет у Београду, Географски факултет, ПИБ 100063932, матични број: 7027087, рачун КЈС број 840-0000001816660-93, кога заступа др Дејан Филиповић, декан

2. 14) Универзитет у Београду, Грађевински факултет, ПИБ 100251144, матични број:07006454, рачун КЈС број 840-0000001437660-59, кога заступа др Бранко Божић, декан
2. 15) Универзитет у Београду, Институт за нуклеарне науке "Винча", ПИБ 101877940, матични број:7035250, рачун КЈС број 840-0000000011723-73, кога заступа др Борислав Грубор, директор
2. 16) Универзитет у Београду, Институт за физику, ПИБ 100105980, матични број:7018029, рачун КЈС број 840-0000000020723-39, кога заступа др Александар Богојевић, директор
2. 17) Универзитет у Београду, Институт за филозофију и друштвену теорију, ПИБ 100043864, матични број:07084226, рачун КЈС број 840-0000000058723-14, кога заступа др Петар Бојанић, директор
2. 18) Универзитет у Београду, Институт за хемију, технологију и металургију, ПИБ 100160355, матични број:07805497, рачун КЈС број 840-0000000015723-04, кога заступа др Јасмина Стефановић, в.д. директор
2. 19) Универзитет у Београду, Машински факултет, ПИБ 100209517, матични број:07032501, рачун КЈС број 840-0000001876660-28, кога заступа др Милорад Милованчевић, декан
2. 20) Универзитет у Београду, Медицински факултет, ПИБ 100221404, матични број:7048157, рачун КЈС број 840-0000001139660-10, кога заступа др Небојша Лалић, декан
2. 21) Универзитет у Београду, Пољопривредни факултет, ПИБ 100198802, матични број:07029845, рачун КЈС број 840-0000001872660-97, кога заступа проф. др Милица Петровић, декан
2. 22) Универзитет у Београду, Рударско-геолошки факултет, ПИБ 100206244, матични број:7045735, рачун КЈС број 840-0000001812660-65, кога заступа др Иван Обрадовић, декан
2. 23) Универзитет у Београду, Факултет ветеринарске медицине, ПИБ 100266509, матични број:07002009, рачун КЈС број 840-0000001825660-59, кога заступа др Владо Теодоровић, декан
2. 24) Универзитет у Београду, Физички факултет, ПИБ 100039173, матични број:7048190, рачун КЈС број 840-0000001984660-08, кога заступа др Јаблан Дојчиловић, декан
2. 25) Универзитет у Београду, Филозофски факултет, ПИБ 100050474, матични број:7003269, рачун КЈС број 840-0000001614660-37, кога заступа др Милош Арсенијевић, декан
2. 26) Универзитет у Београду, Хемијски факултет, ПИБ 101823040, матични број:7053681, рачун КЈС број 840-0000001817660-03, кога заступа др Бранимир Јованчићевић, декан
2. 27) Универзитет у Београду, Шумарски факултет, ПИБ 101833051, матични број:07009291, рачун КЈС број 840-0000001878660-42, кога заступа др Милан Медаревић, декан
2. 28) Универзитет у Нишу, Грађевинско-архитектонски факултет, ПИБ 100666542, матични број:07174721, рачун КЈС број 840-0000001746660-88, кога заступа др Петар Митковић, декан
2. 29) Универзитет у Нишу, Електронски факултет, ПИБ 100232259, матични број:7215240, рачун КЈС број 840-0000001721660-10, кога заступа др Драган Јанковић, декан
2. 30) Универзитет у Новом Саду, Институт за низијско шумарство и животну средину, ПИБ 104706702, матични број:08865248, рачун КЈС број 840-0000000159743-79, кога заступа др Саша Орловић, директор

2. 31) Универзитет у Новом Саду, Медицински факултет, ПИБ 100451043, матични број:08113599, рачун КЈС број 840-0000001633660-73, кога заступа др Никола Грујић, декан
2. 32) Универзитет у Новом Саду, Пољопривредни факултет, ПИБ 100239025, матични број:8608369, рачун КЈС број 840-0000001736660-18, кога заступа др Милан Поповић, декан
2. 33) Универзитет у Новом Саду, Природно-математички факултет, ПИБ 101635863, матични број:08104620, рачун КЈС број 840-0000001711660-37, кога заступа др Неда Мимица-Дукић, декан
2. 34) Универзитет у Приштини, Природно-математички факултет, ПИБ 101940276, матични број:9018433, рачун КЈС број 840-0000001972660-21, кога заступа др Драгомир Кићовић, декан
2. 35) Универзитет у Приштини, Факултет техничких наука, ПИБ 101981837, матични број:09339116, рачун КЈС број 840-0000001493660-63, кога заступа др Небојша Арсић, декан
2. 36) Универзитет Унион, Београдска банкарска академија - Факултет за банкарство, осигурање и финансије, ПИБ 103773036, матични број:17599291, рачун КЈС број 840-0000000659763-27, кога заступа др Хасан Ханић, декан

закључују

Анекс IV

основног уговора о реализацији Пројекта ИИИ у периоду мај -децембар 2015.
као пете године истраживања у циклусу 2011-2015. године

Члан 1.

Овим анексом се мења и допуњује основни Уговор о реализацији Пројекта ИИИ, тако што се уређују међусобна права и обавезе уговорних страна и Руководиоца Пројекта у реализацији и финансирању научноистраживачког пројекта: "Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање", , евиденциони број ИИИ 43007 (у даљем тексту: Пројекат ИИИ) у периоду мај-децембар 2015. као пете године истраживања у текућем циклусу 2011-2015. године.

Финансирање реализације Пројекта ИИИ у периоду јануар-април 2015. године извршено је у складу са одлуком број: 451-03-617/2015-14 од 30. јануар 2015. године.

Реализатори истраживања на Пројекту ИИИ по овом анексу су правна лица из члана 104. став 1. Закона.

Члан 2.

Укупан обим истраживања на Пројекту ИИИ у 2015. години износи 2006 истраживачких месеци (од којих у периоду јануар-април 2015. године пројектно финансирано 655 истраживач месеци).

Руководилац Пројекта ИИИ је др Ратко Кадовић, редовни професор запослен у научноистраживачкој организацији: Универзитет у Београду, Шумарски факултет (у даљем тексту: Руководилац Пројекта).

Одлуку о одређивању другог лица за Руководиоца Пројекта доноси министар, уз прибављено образложено писано мишљење руководиоца свих Реализатора истраживања. Уколико реализатор, на писани захтев, не достави мишљење у року од 8 дана, сматраће се да је мишљење о предлогу за одређивање другог руководиоца позитивно.

Пројекат ИИИ чине следећи потпројекти:

- Потпројекат 1: "Регионални интегрисани геофизички модел и сценарији климатских промена на подручју Србије", чији је руководиоца Владимир Ђурђевић, доцент

- Потпројекат 2: "Моделирање, мониторинг и квалитет животне средине", чији је руководилац Драгутин Михаиловић, редовни професор
- Потпројекат 3: "Интегрална истраживања квалитета ваздуха у урбаној средини", чији је руководилац Зоран Мијић, научни сарадник
- Потпројекат 4: "Имплементација нумеричких модела на рачунарским ресурсима високих перформанси", чији је руководилац Александар Богојевић, научни саветник
- Потпројекат 5: "Развој географског информационог система за визуелизацију и анализу утицаја климатских промена на животну средину", чији је руководилац Дејан Ранчић, ванредни професор
- Потпројекат 6: "Климатске промене и пољопривреда – утицаји и адаптација", чији је руководилац Мирјана Румл, ванредни професор
- Потпројекат 7: "Ублажавање климатских промена коришћењем обновљивих извора енергије", чији је руководилац Ђорђе Козић, стручни сарадник
- Потпројекат 8: "Водни ресурси Србије у условима климатских промена", чији је руководилац Стеван Прохаска, научни саветник
- Потпројекат 9: "Учесталост бујичних поплава, деградација земљишта и вода као последица климатских промена", чији је руководилац Станимир Костадинов, редовни професор
- Потпројекат 10: "Шуме и промене климе – утицај и адаптација", чији је руководилац Љубодраг Михајловић, редовни професор
- Потпројекат 11: "Шуме и промене климе – ублажавање", чији је руководилац Саша Орловић, научни саветник
- Потпројекат 12: "Украсне и инвазивне биљке у условима климатских промена – утицаји и адаптације", чији је руководилац Драгица Обратов-Петковић, редовни професор
- Потпројекат 13: "Утицај климатских промена и животне средине на здравље људи", чији је руководилац Ана Шијачки, редовни професор
- Потпројекат 14: "Утицај климатских промена на планирање урбаног и руралног развоја у циљу очувања животне средине", чији је руководилац Владан Ђокић, редовни професор
- Потпројекат 15: "Утицај климатских промена на животну средину и природне ресурсе северног Косова и Метохије", чији је руководилац Благоје Недељковић, редовни професор
- Потпројекат 16: "Социо-економски развој, ублажавање и адаптација на климатске промене", чији је руководилац Миодраг Златић, редовни професор
- Потпројекат 17: "Етика и политике животне средине: институције, технике и норме пред изазовом промена природног окружења", чији је руководилац Петар Бојанић, научни саветник

Члан 3.

Овим анексом се утврђује следећи износ и структура буџета Пројекта ИИИ за 2015. годину:

1) Накнаде за рад истраживача, односно сарадника ангажованих на Пројекту ИИИ (у даљем тексту: истраживач) у бруто износу, одређене множењем одобрених истраживач-месеци за сваког истраживача, са одговарајућом ценом истраживач-месеца која се утврђује посебном одлуком министра (Прилог 2).

У складу са одредбама члана 7.4. Основног Уговора о реализацији Пројекта ИИИ и члана 36. Акта, истраживачима који почев од датума објављивања Јавног позива (23. маја 2010. године), нису наводили пуну афилијацију приликом публиковања радова на начин утврђен Одлуком министра број 451-03-3558/2011-14 од 18.10.2011. године, накнада за научноистраживачки рад ће од маја 2015. године бити



RESEARCH & INNOVATION

Participant Portal

European Commission > Research & Innovation > Participant Portal > My Projects

MY AREA

HOME

FUNDING OPPORTUNITIES

HOW TO PARTICIPATE

EXPERTS

SUPPORT

Search PP

ZORAN MIJIC

My Organisation(s)

My Proposal(s)

My Project(s)

My Notification(s) 4

My Formal Notification(s)

My Expert Area

Several Participant Portal services will be under maintenance on **Monday 25th of April between 07:50 and 08:30 CET**. During this period users may encounter problems accessing the services under 'My Projects' and 'My Proposals' sections of the Portal. We apologise for any inconvenience this may cause.

My projects

FP7 REF. DOCS

H2020 ONLINE MANUAL

HOW TO

This page enables you to access all your EU projects managed via the Participant Portal that have been selected and approved for funding.

Depending on your roles, you can view or manage the following project-related tasks:

- Prepare and sign your grant agreement
- Submit amendments to your grant agreement
- Manage your scientific and financial reports
- View or manage roles and access rights in your projects consortia

If you are LEAR and want to see the full list of your organisation projects, please go to **My Organisations** and click on the action button **VP**. LEAR can only view the list of projects in which their organisation is involved. If you want to see project details, your organisation main contact for this project or the project Coordinator has to give you access rights. For more details see the [H2020 online manual](#).

Legend

AA Access Amendment

GP Grant Preparation

MP Manage Projects

FR Financial Reporting

PR Periodic Reporting

RD Reporting & Deliverables

PC Project Consortium

VP View Proposal

Show 10 entries

Hide closed projects

Search:

ACRONYM	CALL	PROGRAM	PROJECT	PHASE	ACTIONS
GEO-CRADLE	H2020-SC5-2015-one-stage	H2020	690133	Active	PC VP MP

Showing 1 to 1 of 1 entries.

PREVIOUS1NEXT

HORIZON 2020

RESEARCH ON EUROPA

CORDIS

OLAF

© European Commission

**EUROPEAN COMMISSION**

Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME)

Director

**GRANT AGREEMENT****NUMBER — 690133 — GEO-CRADLE**

This **Agreement** ('the Agreement') is **between** the following parties:

on the one part,

*the **Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME)** ('the Agency'), under the power delegated by the European Commission ('the Commission')*¹,

represented for the purposes of signature of this Agreement by Head of Unit , Executive Agency for Small and Medium-sized Enterprises (EASME), H2020 Environment & Resources, Arnoldas MILUKAS,

and

on the other part,

1. 'the coordinator':

NATIONAL OBSERVATORY OF ATHENS (NOA), established in LOFOS NYMFON, ATHINA 11810, Greece, EL090050779, represented for the purposes of signing the Agreement by KANARIS TSINGANOS

and the following other beneficiaries, if they sign their 'Accession Form' (see Annex 3 and Article 56):

2. **BALKAN ENVIRONMENT CENTER (IBEC)** GR1, 000998245478, established in 18 LOUTRON STR, LAGADAS THESSALONIKI 57200, Greece, EL998245478,

3. **CENTRE FOR ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT FOR THE ARAB REGION AND EUROPE (CEDARE)**, established in ELHEGAZ ST 2 CEDARE BLDG HELIOPOLIS, CAIRO 1057, Egypt,

4. **CENTRE D'ETUDES ET DE RECHERCHES DETELECOMMUNICATIONS (CERT)**, B0329602004, established in ROUAD ROAD KM 3 5 TELECOMMUNICATION TECHNOLOGY CITY EL GHAZALA, ARIANA 2088, Tunisia, TN042704H,

5. **TEL AVIV UNIVERSITY (TAU)**, CERTIFICATE 20/11/1969 LAW 1958, established in RAMAT AVIV, TEL AVIV 69978, Israel, IL589931187,

6. **CYPRUS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (CUT)**, 198(I)/2003, established in ARCHBISHOP KYPRIANOS LIMASSOL SAVINGS CO OPERATIVE BANK BUILDING 3RD FLOOR 31, LIMASSOL 3036, Cyprus, CY90002687H,

7. **TURKIYE BILIMSEL VE TEKNOLOJIK ARASTIRMA KURUMU (UZAY)**, 278, established in Ataturk Bulvari 221, ANKARA 06100, Turkey, TR1750003600,

8. **SPACE RESEARCH AND TECHNOLOGY INSTITUTE (SRTI)**, 175905702, established in UL ACAD GEORGI BONCHEV bl 1, SOFIA 1113, Bulgaria, BG175905702,

¹ Text in *italics* shows the options of the Model Grant Agreement that are applicable to this Agreement.



9. **NATIONAL INSTITUTE OF RESEARCH AND DEVELOPMENT FOR OPTOELECTRONICS (INOE)**, J23/935/2002, established in ATOMISTILOR STREET 409, MAGURELE RO77125, Romania, RO9113623,
10. **Ss. CYRIL AND METHODIUS UNIVERSITY IN SKOPJE (USCM)**, 4066499, established in Bul. Krste Misirkov bb, SKOPJE 1000, Former Yugoslav Republic of Macedonia, MK4030979223120,
11. ~~**INSTITUTI PER RUAJTJEN E NATYRES SHQIPTARE SHOQATA (INCA)** AL4, 1087, established in RRUGA ISLAM ALLA PALL IVEA KATI I, TIRANA, Albania, ALK524090100,~~
12. **INSTITUT ZA FIZIKU (IPB)**, 07018029, established in Pregrevica 118, BEOGRAD 11080, Serbia, RS100105980,
13. ~~**Centro Internazionale in Monitoraggio Ambientale - Fondazione CIMA (CIMA)** IT3, 34/UTG, established in Via A. Magliotto 2, Savona 17100, Italy, IT01503290098,~~
14. **IDRYMA IATROVIOLOGIKON EREUNON AKADEMIAS ATHINON (AOA)** GR8, established in SORANOU EFESIOU 4, ATHINA 11527, Greece, EL090050626,
15. **INOSENS DOO NOVI SAD (INS)** DOO, 21023043, established in CARA DUSANA 39, NOVI SAD 21000, Serbia, RS108555520,
16. **EUROPEAN ASSOCIATION OF REMOTE SENSING COMPANIES (EARSC)** ASBL, 447243442, established in RUE BERANGER 26, BRUXELLES 1190, Belgium, BE0447243442,
17. **EURISY (EURISY)** FR3, 384431821, established in 94 BIS AVENUE DE SUFFREN, PARIS 75015, France,
18. **EuroGeoSurveys - EGS (EGS)** AISBL, 822605332, established in Rue Joseph II 36-38, Brussels 1000, Belgium, BE0822605332,
19. **SCHWEIZERISCHES FORSCHUNGSINSTITUT FUER HOCHGEBIRGSKLIMA UND MEDIZIN IN DAVOS (PMOD/WRC)** CH12, CHE106829948, established in PROMENADE 35, DAVOS PLATZ 7270, Switzerland, CHE106829948MWST, as 'beneficiary not receiving EU funding' (see Article 9),

Unless otherwise specified, references to 'beneficiary' or 'beneficiaries' include the coordinator.

The parties referred to above have agreed to enter into the Agreement under the terms and conditions below.

By signing the Agreement or the Accession Form, the beneficiaries accept the grant and agree to implement it under their own responsibility and in accordance with the Agreement, with all the obligations and conditions it sets out.

4 MEMBERS OF THE CONSORTIUM

4.1 PARTICIPANTS (APPLICANTS)

The GEO-CRADLE consortium brings together 19 partners representing leading research institutes and universities, highly-esteemed international associations and service providers with a strong regional presence, combining a strong background in GEO-related coordination activities with proven excellence in the field of Earth Observation. The consortium capabilities relevant for GEO-CRADLE are summarized in the following table.

Table 12: GEO-CRADLE capability matrix

Skills Partner	Proven scientific excellence and expertise in relation to the global challenges addressed by GEO and Copernicus	Strong international and/or regional engagement promoting the vision of GEO and Copernicus for the uptake of EO services and applications	Extensive experience from coordination of and/or involvement in GEO, GEOSS and Copernicus-related projects	Solid experience in maintaining, operating and integrating high-performance, large coverage infrastructures	Strong representation and links with EO stakeholders across the whole value chain (scientific community, service and data providers, end-users and decision makers)
NOA	XXX	XXX	XX	XXX	XXX
IBEC	XXX	XXX	XX	XX	XXX
CEDARE	XX	XXX	X		XXX
CERT	X	XX	XX	X	X
TAU	XX	X	XX	X	XX
CUT	XX			XX	X
UZAY	XXX	X	XXX	XXX	XX
SRTI	X				X
INOE	X			XXX	XX
USCM	X		XX		XX
INCA	X				XX
IPB	X			XX	X
CIMA	XXX	XX	XX	X	XX
AOA	XXX	XX	XX	X	X
INS	XXX	XX	XXX		XX
EARSC	XXX	XXX	XX		XXX
EURISY	XXX	XXX	X		XXX
EGS	XX	XXX	XX	XXX	XX
PMOD/WRC	XX			XXX	X

The profiles of the companies and organisations involved in the project are provided hereafter. Additional information is provided in the Annexes.

The Institute of Physics Belgrade (IPB) <http://www.ipb.ac.rs/index.php/en/> currently employs 120 senior researchers from which 80 are doctoral and post-doctoral students. IPB researchers make up 1% of Serbia's research sector, producing roughly 10% of the country's scientific output. IPB leads Serbian participation in international projects and collaborations. The majority of these international collaborations are within the European Research Area (ERA). IPB covers an expertise various research areas, organizing the scientific activities through different laboratories.

The **Environmental Physics Laboratory (EPL)** participates in this proposal as a partner. The activities of the EPL (<http://www.envpl.ipb.ac.rs/>) include fundamental and applied studies related to atmospheric processes, transport and transformation of pollutants (particulate matter and gaseous species) and their impact on environment. The Laboratory staff especially has a leading role in atmospheric, aerosol and hydrology modelling. The Institute of Physics is a partner of the South East European Virtual Climate Change Center – SEEVCCC (www.seevccc.rs/) in which it participates in the implementation of the regional earth modeling studies, focused to the aerosol impacts on weather, climate and environment, including: a regional Earth Modelling System (EMS) by integrating the modelling components for the atmosphere, aerosol, ocean, hydrology and soil; implementation of regional climate models for seasonal and climate assessment. In addition, IPB has a high level expertise in the following observations: suspended particulate matter, PM10 (< 10 micrometers in diameter) and PM2.5 (< 2.5 micrometers in diameter); ozone and VOCs (volatile organic compounds) concentration; trace metals and other elements content in PM10 and PM2.5, vegetation, soil and atmospheric bulk deposition; plant biomonitoring (tree leaves, moss) of the trace elements atmospheric deposition; natural Pb isotopes in deciduous tree leaves for atmospheric Pb source identification; active moss biomonitoring of trace element distribution in canyon streets, tunnels and public garages using moss bags; source apportionment using receptor models; active ground-based lidar remote sensing of atmospheric aerosols.

Concerning its modelling expertise, IPL/IPB finally has a human capacity with high skills in the regional climate change studies done through its contribution through SEEVCCC. Here, development activities are mostly related to the numerical modeling of the Earth system components (coupling the atmosphere, ocean, aerosol, soil, hydrology Earth systems), and their application in agriculture, forestry, energy sector, and other economy components. The earth modeling is driven by the NCEP/NMM atmospheric model developed used by the US Weather Service for its regional operation weather predictions. Use of NMM is realized through a bilateral agreement between SEEVCC and NCEP. The climate regional system to which EPL/IPB contribute through SEEVCCC provides the following climate monitoring functions: every month regional long range forecast for 7 months: dynamical downscaling ECMWF 41 ensemble with Regional Climate Model RCM-SEEVCC. Occasionally, IPCC-type scenarios are done with the RCM to assess decadal climate assessments. The scenarios outputs are available for the wider Euro-Mediterranean region, including North Africa.

In the observational monitoring, EPL/IPB has long-term skills in use of lidar technology. The newest lidar equipment installed in 2014, provided EPL/IPB to perform aerosol measurements at its site and the observations are used to study variability of aerosol loading and to characterize vertical distribution of these aerosol properties over Belgrade. Particular focus is given to measurements during Saharan dust intrusions and validation of outputs of the DREAM dust model using lidar measurements. To increase performance of the DREAM model forecasts, techniques used for atmospheric data assimilation in numerical weather prediction systems will be applied for assimilation of LIDAR observations of aerosol parameters into our modeling system.

Contributions of IPB to GEO/GEOSS:

- A EPL/IPB staff member is a member of the Steering committee of the GEO/WMO/WHO project *The Meningitis Environmental Risk Information Technologies* (MERIT). He is also the architect of the WMO SDS-WAS project supported by GEO and collaborating in the GEO health-aerosol tasks.
- Two members of the EPL/IPB team are members (one is Chair) of the Regional Steering Group for N. Africa – Europe – Middle East.
- A EPL/IPB staff member is member of the GEIA: Global Emissions Initiative Steering Committee. GEIA and Earth Observing System of Systems (GEOSS), cooperate on the interoperability between two in using the pollution emission data.
- A EPL/IPB staff is a Member, Advisory Board, EU project: Aerosol, Clouds, and Trace Gases Research Infrastructure (ACTRIS), also a Member, Scientific Advisory Committee, EU project: Building Capacity for a

Centre of Excellence for EO-based monitoring of Natural Disasters (BEYOND).

Contributions of IPB to international (or national) initiatives and networks:

- EPL/IPB is member of the WMO SDS-WAS initiative.
- EPL/IPB is associate member of; the EARLINET lidar network (<http://earlinet.org/>) and the associate ACTRIS atmospheric network (<http://www.actris.net/>).

Role in GEO-CRADLE

IPB contributes to several tasks of GEO-CRADLE. IPB will lead **T2.3** and contribute to **T2.4, T3.1, T4.1, T4.2, T6.2** and **T6.3**.

Capabilities Matching GEO-CRADLE Tasks

- Operational regional dust forecast facilities based on DREAM model; participation in the WMO SDS-WAS project dust model intercomparison initiative.
- Stand-by emergency system for volcano ash transport predictions.
- Stand-by regional modelling system for prediction of pollen transport; participation in a NASA funded pollen transport project.
- Near-real time system for hydrology flash-flood predictions.
- Operating lidar measurements in Belgrade; associate partner in ACTRIS and EARLINET projects.

Short CVs

**Slobodan Nickovic
(male)
IPB**



Senior Researcher, PhD

Role in GEO-CRADLE: Primarily Responsible for carrying out IPB's work, Leader of T2.3, and contributor across the other activities carried out by IPB.

- PhD in meteorology from the University of Belgrade.
- Adjunct Professor at University of Arizona.
- Responsible at IPB for conducting the atmospheric, aerosol, and hydrology modelling including aerosol model transport developments, dust mineralogy, and impacts of aerosol on the climate and environment.
- Coordination and/or participation in more 30 international scientific/technology projects, including those funded by EU, FAO, and NASA.
- Senior advisor in the Republic Hydrometeorological Service of Serbia.
- Participation in the National Project of the Serbian Ministry for Education and Science "Research of climate changes and their impact on the environment: monitoring, adaptation and mitigation".
- Developed or contributed to developments of original modelling systems and/or numerical methods such as Dust Regional Atmospheric model (DREAM) and Hydrology Prognostic Model (HYPROM).
- Former scientific officer in the World Meteorological Organization (WMO) (2005-2013), and the architect of the WMO Sand and Dust Warning Advisory and Assessment System.
- Author of more than 100 peer review scientific articles, with more than 2500 article citations.

**Goran Pejanovic (male)
IPB**

Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB.

- Coordinator of the operational implementation of the DREAM dust model.
- Conductor and architect of the seasonal weather forecasts and climate assessments within the the South East European Virtual Climate Change Center – SEEVCCC network (www.seevccc.rs).

	• Member of the Working group of the WMO Sand and Dust Warning Advisory and Assessment System. • Participation in more than 10 international scientific/technology projects, including those funded by EU and NASA. • Contributed to developments of the Hydrology Prognostic Model (HYPROM). • Author of 15 peer review scientific articles.
Vladimir Djurdjevic (male) IPB  Senior Researcher, PhD	Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB. • PhD in meteorology from the University of Belgrade. • Assistant Professor in the University of Belgrade. • Coordination and/or participation in more than 20 international/national projects, including those funded by EU, GEF, and NSF. • Research and developments in regional climate modelling and climate change impacts and vulnerability. • External associate in the South East European Virtual Climate Change Center, participating in climate change scenarios downscaling, operational system for regional seasonal forecast, system for medium range global forecast with NMMB model. • Main contributor to the development of coupled regional climate model EBU-POM. • Contributor as an expert to preparation of the vulnerability and adaptation chapter in the National communication to the UNFCCC for Serbia, Bosnia and Herzegovina and Montenegro. • Participation in the Med-CORDEX initiative. • Author of 5 book chapters and 16 peer review scientific articles, with more than 150 article citations.
Zoran Mijic (male) IPB  Assistant Research Professor, PhD	Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB. • PhD in Physics. • Assistant Research Professor at IPB. • Responsible for the operation of ground based lidar system operating in Serbia, hosted by IPB. • PI of Belgrade lidar station within EARLINET. • Participation in several EU and bilateral projects related to atmospheric research. • Representative of IPB as Associated Partner in the ACTRIS Project (FP7-Infrastructures-2010-1). • Co-leader of national project Investigation of Climate Change and its Influences on Environment Monitoring: the Influences, Adaptations, and Offsets. • Experience in statistical modeling in atmospheric physics, multivariate receptor modeling, laser remote sensing, mass spectrometry. • 12 papers in peer review journals, more than 40 papers in conference proceedings, 6 book chapters and numerous technical reports.
Maja Kuzmanoski (female) IPB  Assistant Research Professor, PhD	Role in GEO-CRADLE: Contributor across the activities carried out by IPB. • PhD in Atmospheric Physics from the University of New South Wales, Sydney, Australia. • Assistant Research Professor at IPB. • Participation in the National Project of the Serbian Ministry for Education and Science "Research of climate changes and their impact on the environment: monitoring, adaptation and mitigation". • Research topics: characterization of aerosol optical properties, through modeling and remote sensing studies, and their radiative effects. • 12 publications in peer-reviewed journals and international conference peer-reviewed proceedings, 2 book chapters.



GEO-CRADLE

Coordinating and integrating state-of-the-art Earth Observation Activities in the regions of North Africa, Middle East, and Balkans and Developing Links with GEO related initiatives towards GEOSS

Technical Annex 1-3

ID	Participant Organisation Name	Country	Logo
1	National Observatory of Athens (NOA) - Coordinator	Greece	
2	Interbalkan Environment Center (IBEC)	Greece	
3	Center for Environment and development for the Arab Region and Europe (CEDARE)	Egypt	
4	Research and Studies Telecommunications Centre (CERT)	Tunisia	
5	Tel Aviv University (TAU)	Israel	
6	Cyprus University of Technology (CUT)	Cyprus	
7	TUBITAK UZAY Space Technologies Research Institute (UZAY)	Turkey	
8	Space research and technology institute (SRTI)	Bulgaria	
9	National Institute of R&D for Optoelectronics (INOE)	Romania	
10	University of Ss Cyril and Methodius (USCM)	FYROM	
11	Institute for Nature Conservation in Albania (INCA)	Albania	
12	Institute of Physics Belgrade (IPB)	Serbia	
13	CIMA Research Foundation (CIMA)	Italy	
14	Academy of Athens (AOA)	Greece	
15	INOSENS (INS)	Serbia	
16	European Association of Remote Sensing Companies (EARSC)	EU	
17	EURISY	EU	
18	EuroGeoSurveys (EGS)	EU	
19	University of UAE (UUAU)*	UAE	
20	King Fahd University of Petroleum and Minerals (KFUPM)*	Saudi Arabia	
21	World Radiation Center (PMOD/WRC)*	Switzerland	
22	National Authority for Remote Sensing & Space Sciences (NARSS) (subcontractor to CEDARE)**	Egypt	
23	Royal Centre for Remote Sensing (CRTS) (subcontractor "in-kind" to EURISY)**	Morocco	

*Note: UAE, Saudi Arabia and Switzerland are not requesting financial contribution from the EC

**Note 2: NARSS and CRTS are considered as key subcontractors and thus are presented in this list

Table of Contents

1	EXCELLENCE	4
1.1	Context and Motivation	4
1.2	Objectives	5
1.2.1	Support the effective integration of Earth Observation capacities in the RoI	5
1.2.2	Facilitate the engagement of the complete ecosystem of EO stakeholders in the RoI ..	5
1.2.3	Promote the uptake of EO services and data in response to regional needs	5
1.2.4	Enhance the participation in and contribution to the implementation of GEOSS in the RoI	5
1.3	Relation to the Work Programme	5
1.4	Concept and Approach, Quality of the Coordination and Support Measures	7
1.4.1	Main pillars that underpin the GEO-CRADLE concept	7
1.4.2	Overall approach.....	7
1.4.3	The GEO-CRADLE ecosystem.....	9
1.4.4	National, regional and international activities linked to the Project.....	10
1.4.5	Gender Analysis	11
2	IMPACT.....	11
2.1	Expected Impacts	11
2.1.1	Impact 1: Improved food security, access to raw materials and energy, and adaptation to climate change in the North-African, Middle-East, and Balkan regions.....	11
2.1.2	Impact 2: Improved Earth Observation data and information services.	12
2.1.3	Impact 3: Rapid re-installation of the required infrastructures by the relevant public services and decision makers.....	13
2.1.4	Impact 4: Future investments in this region, leading to sustainable development of resources and activities.	13
2.1.5	Impact 5: Strengthened competitiveness and performance of critical economic and social sectors.....	13
2.1.6	Summary of Expected Impacts.....	14
2.1.7	Measuring the project's impact: Key Performance Indicators	14
2.1.8	Measuring the project's impact: Supporting the maturation of (G)EO activities in each country.....	15
2.1.9	GEO-CRADLE Legacy: Contribute to GEOSS Implementation and Copernicus Uptake	16
2.2	Measures to Maximise Impact	17
2.2.1	Dissemination	17
2.2.2	Exploitation.....	18
2.2.3	Communication.....	19
3	IMPLEMENTATION	20
3.1	Work Plan – Work Packages, Deliverables and Milestones	20
3.1.1	Overall Structure of the Work Plan	20
3.1.2	Timing of the Work Plan	21
3.1.3	Detailed Work Description	22
3.2	Management Structure and Procedures	42

3.2.1	Organisational Structure	42
3.2.2	Decision-making Mechanisms.....	44
3.2.3	Meetings	45
3.2.4	Milestones	45
3.2.5	Risks and mitigation actions.....	46
3.3	Consortium as a Whole	46
3.4	Resources to be Committed	49

List of Tables

Table 1: Examples of national and regional initiatives linked to GEO-CRADLE	11
Table 2: Summary of Expected Impacts and GEO-CRADLE Contribution	14
Table 4: Preliminary list of KPIs	15
Table 3: GEO-CRADLE Contribution towards 2016-2025.....	16
Table 5: Knowledge Management Plan	17
Table 6: GEO-CRADLE Exploitation Scenarios	18
Table 7: GEO-CRADLE Communication Audiences and objectives	19
Table 8: GEO-CRADLE Communication Tools and their main targets	19
Table 9: GEO-CRADLE communication actions and timing	20
Table 10: Work Package List.....	23
Table 11: List of dedicated dissemination and stakeholder engagement events	38
Table 12: Deliverable List	41
Table 13: Schedule of Milestone Meetings	45
Table 14: List of Milestones.....	46
Table 15: Critical Risks for Implementation.....	46
Table 16: Summary effort table.....	49
Table 17: Other direct cost items	50

List of Figures

Figure 1: The GEO-CRADLE ecosystem	9
Figure 2: Mock-up of Regional Maturity table and relevant criteria	15
Figure 3: GEO-CRADLE Overall Logic.....	20
Figure 4: GEO-CRADLE Gantt chart.....	21
Figure 5: GEO-CRADLE Work Breakdown Structure	22
Figure 6: The various system components of the Regional Data Hub and their interrelations.	36
Figure 7: Organisational Structure.....	42
Figure 8: Advisory Board	44
Figure 9: The GEO-CRADLE consortium and associated countries/partners	47

3.1.3 Detailed Work Description

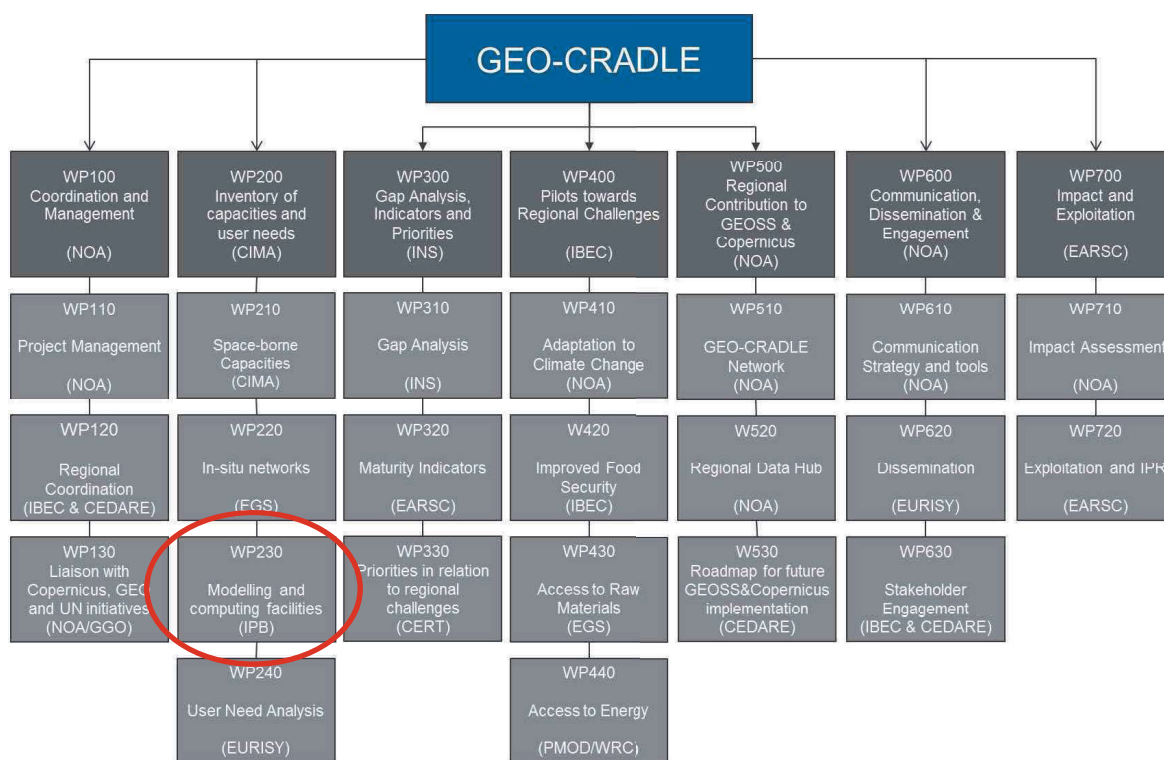


Figure 5: GEO-CRADLE Work Breakdown Structure

3.1.3.1 Work Package List

The following table indicates the work packages of GEO-CRADLE.

Work Package N°	Work Package Title	Lead Participant N°	Lead Participant Short Name	Person-Months	Start Month	End Month
WP100	Coordination and Management	1	NOA	46	M0	M30
WP110	Project Management	1	NOA	20	M0	M30
WP120	Regional Coordination	2&3	IBEC & CEDARE	19	M0	M30
WP130	Liaison with Copernicus, GEO and UN ints.	1	NOA	7	M0	M30
WP200	Inventory of capacities and user needs	13	CIMA	60.25	M0	M26
WP210	Space-borne capacities	13	CIMA	11.5	M0	M5
WP220	In-situ Networks	18	EGS	14.75	M0	M5
WP230	Modelling and computing facilities	12	IPB	7.5	M0	M5
WP240	User Need Analysis	17	EURISY	26.5	M0	M26
WP300	Gap Analysis, indicators and priorities	15	INOSENS	55	M5	M26
WP310	Gap Analysis	15	INOSENS	21	M5	M9
WP320	Maturity Indicators	16	EARSC	19	M6	M26
WP330	Priorities in relation to regional challenges	4	CERT	15	M7	M10
WP400	Pilots towards regional challenges	2	IBEC	174	M9	M24
WP410	Adaptation to Climate Change	1	NOA	48	M9	M24
WP420	Improved Food Security	2	IBEC	73	M9	M24
WP430	Access to Raw Materials	18	EGS	32.5	M9	M24
WP440	Access to Energy	21	PMOD	20.5	M9	M24
WP500	Regional Contribution to GEOSS & Copernicus	1	NOA	42	M3	M30
WP510	GEO-CRADLE Network	1	NOA	11.5	M3	M30
WP520	Regional Data Hub	1	NOA	16.25	M9	M30
WP530	Roadmap for future GEOSS and Copernicus implementation	3	CEDARE	14.25	M23	M27

Each country representative will contribute on the detailed cataloguing of national infrastructures and available data in consolidated databases, focusing on information related to the thematic challenges of the Call. In addition EGS, will organise a dedicated networking event (next to the kick-off meeting) targeting in-situ network operators in the RoI and aimed at supporting the construction of the inventory.

The methodology of WP220 will include the **(1) initial identification of in-situ capacities** in the RoI (desk research), **(2) On-line survey** (running until M3) performed at national level and collecting information such as temporal and spatial distribution of available data, relevant legislations and IPR issues, convergence with internationally used codes, etc. **(3) integration of previous European, regional and national efforts**, and **(4) consolidation of the collected information** in a dedicated inventory.

WP230 Modelling and Computing Facilities (Leader: IPB – Participants: NOA, CEDARE, AoA – Duration: M0-M5)

The objective of WP230 is to map and record the available numerical modelling activities in the RoI along with the available computing facilities. The GEO-CRADLE consortium includes partners with extensive expertise in atmospheric, floods, agriculture, water, energy and regional climate modelling who are aware of the modelling activities in the area but also in European level, being members of several related European projects and Initiatives (e.g. MACC, SDS-WAS, ENSEMBLES, CORDEX, ECA). In WP230, each GEO-CRADLE country representative will act nationally in order to contribute on the detailed cataloguing of modelling activities and respective computing facilities (e.g. supercomputing centres, processing units, clusters). The inventory will be developed in three steps including the **(1) initial identification** of modelling groups, models used and facilities in the RoI (desk research), **(2) On line surveys** to be distributed at national level (direct engagement of identified actors), and **(3) consolidation of the collected information** in a dedicated database.

WP240 User Need Analysis (Leader: EURISY – Participants: NOA, IBEC, CEDARE, CERT, TAU, CUT, UZAY, SRTI, INOE, USCM, INCA, IPB, CIMA, INS, EARSC, EGS, UUA, KFUPM – Duration: M0-M26)

WP240 will analyse the intermediate and end-users' needs for geo-information in the focus sectors: agriculture, climate change, food security, energy, access to raw materials. This analysis will provide the necessary inputs to map the existing EO capacities in the region against the various users' needs (WP310), will support the elaboration of an action plan (WP330) towards meeting those needs and assist in the refinement of the scope of the pilot projects to appropriately capture the "ground truth" of the users (WP400).

The methodology deployed will focus on providing

- **Definitions** of "end-users", "intermediate users" and "value-added chain" taking into account the perspective of the project partners.
- **Stakeholder mapping**: the value-added chain (raw data providers > intermediate users/service providers > end-users) will be mapped in each country according to a commonly-shared reference framework that will make the data for each country comparable.
- **Needs survey**: two questionnaires will be devised for the end-users and intermediate users respectively, in order to reflect the difference in what they need (end-users need "black box" solutions; intermediate users need data, processed to varying degrees). Service and data availability and conditions for access will be investigated for both end-users and intermediate users, from their point of view (including awareness). These questionnaires will be widely circulated by the project partners and through the website.
- **Local engagement to scope needs**: Once the previous step is completely, each country may organise a workshop with stakeholders to complete the knowledge acquired through questionnaires.
- **The conclusions** of these scoping exercises to be published in the form of a synthetic report.

Deliverables

Del N°	Deliverable Name	Delivery Date	Brief Description
D210.1	Inventory of Space-borne capacities	M5	Database containing the collected information on available Ground Segments along with the list of satellite missions and products acquired in real-time, geographical range of the acquisition antennas, processing units and services provided.



IMAA - CNR - IMAA	
Tit: .	Cl: F:
N. 0002281	24/07/2015
	

Tito Scalo, 21/07/2015

IPB - Institute of Physics Belgrade

Attn. Prof. Zoran Mijic

Pregrevica 118

11080 Zemun

Serbia

Prot. N.

Subject: ACTRIS-2 Confidentiality Agreement.

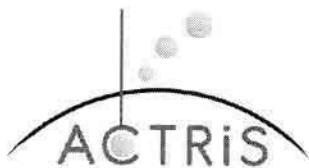
Dear Prof. Zoran Mijic,

please find enclosed the countersigned confidentiality agreement for the ACTRIS-2 project.

Sincerely,

Simone Gagliardi





CONFIDENTIALITY AGREEMENT

This Confidentiality Agreement is between

on the one part,

the Coordinator, **Consiglio Nazionale delle Ricerche**, hereinafter referred to as **CNR**, having its registered office at Piazzale Aldo Moro 7, 00185 Roma, Italy (legal registration N° CF80054330586 of 18/11/1923, Rome; VAT N° IT02118311006), represented by its legally authorised representative, Dr. Vincenzo LAPENNA, Director of the Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (CNR-IMAA), acting on behalf of the Consortium members of the ACTRIS-2 Project,

hereafter referred to as the **ESTABLISHMENT**,

and

on the other part,

Institute of Physics Belgrade (IPB) having its registered office at Pregrevica 118, 11080, Zemun, Serbia, represented by its legally authorised representative Dr Aleksandar Bogojevic director of the Institute of Physics Belgrade

hereinafter referred to as The **RECIPIENT**.

The **RECIPIENT** and the **ESTABLISHMENT** are individually or collectively referred to as the **PARTY** or **PARTIES**.

RECITALS

The **ESTABLISHMENT** has signed a grant agreement with the European Commission N° 654109 (H2020-INFRAIA-2014-2015) under the Horizon 2020 – Research and Innovation Framework Programme entitled “Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infrastructure” hereinafter referred to as the **ACTRIS-2 Project**.

For the purpose of the **ACTRIS-2 Project**, the **PARTIES** will supply each other with the necessary **Information** which may be confidential, hereinafter called “**Information**”, and is being disclosed only under the terms and conditions of the agreement.

In order to protect the confidentiality of **Information** including results, background, and sideground which may be disclosed between the **ESTABLISHMENT** and the **RECIPIENT**, identified above, intending to be legally bound,

THE PARTIES HEREBY AGREE AS FOLLOWS:

- 1- For the purposes of this agreement, the term "**Information**" includes any information or data revealed by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**, either in writing or orally, under the terms and conditions of this agreement, and including without limitation any written or printed documents, samples, models or more generally any means of divulgation of the Information that may be chosen by the **PARTIES** during the time this agreement is in force.
- 2- None of the provisions of this agreement shall be interpreted as requiring either of the **PARTIES** to divulge **Information** or to associate with the other **PARTY** by contract in the future.
- 3- Each **PARTY** will forward to the other **PARTY** any **Information** which it considers necessary to attain the objectives of this **ACTRIS-2 Project**.
- 4- Any **Information** or data in whatever form, given by one of the **PARTIES** to the other, shall come under the provisions of this agreement, provided that the confidential nature of the **Information** is clearly indicated or that, if it is divulged orally, the confidential nature of the **Information** is made known to the other **PARTY** at the time it is divulged and confirmed in writing as soon as possible (within thirty (30) days of the date it is divulged), for example in the minutes of meetings between the **PARTIES** and signed by the **PARTIES**.
- 5- Any **Information**, and any copies which might have been made, divulged by one of the **PARTY** to the other **PARTY**, shall remain the property of the **PARTY** giving the **Information** and shall be returned to it by the other **PARTY** if it so requests.
- 6- **Information** communicated by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**:
 - shall be used only by those permanent staff members duly entitled to do so, who agree to comply with the provisions of this secrecy agreement,
 - shall be protected and kept confidential by the other **PARTY** during the **ACTRIS-2 Project** and for a period of five (5) years after its completion.
- 7- The **PARTY** receiving the Information shall not be under any obligation or subject to any restrictions in respect of any **Information** which:
 - comes into public use prior to its divulgation or after its divulgation but through no fault of itself, or
 - is received by a third party in a lawful manner unreservedly and without violation of this agreement, or
 - is the result of internal work undertaken in good faith by itself (the burden of proof is on it), or
 - can be used or divulged as a result of written authority from the **PARTY** giving the **Information**, or
 - is not **Information** within the meaning of this agreement.
- 8- An individual feature of **Information** shall not be considered within the above exceptions merely because the feature is embraced by more general information within the exceptions. A



combination of features of **Information** shall not be considered within the above exceptions unless the combination itself and its principle of operation or co-operation are within the exceptions.

- 9 - The **PARTIES** expressly agree that the divulgation of **Information** by one of the **PARTIES** to the other under the terms of this agreement shall not be interpreted in any circumstances as explicitly or implicitly granting a licence and/or any privilege whatsoever to the other **PARTY** in respect of the use of the **Information**.

The **PARTY** giving the **Information** retains full ownership rights, subject to the rights of third parties, in respect of any **Information** divulged to the other **PARTY** under the terms of this agreement. In particular, the other **PARTY** agrees to refrain from:

- applying for patents or other proprietary rights including this **Information**, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**,
- using the **Information** for any professional purposes, whether directly or indirectly, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**.

- 10 - This agreement including the rights and obligations of the **PARTIES** contained herein, may be terminated by either of the **PARTIES** at any time without further consideration and without further formalities, by giving thirty (30) days written notice to the other **PARTY**.

- 11 - Termination of this agreement shall not have the effect of absolving the **PARTIES** from their obligation to comply with the provisions of clause 6 of this agreement in respect of the use, divulgation and protection of **Information** received before the date of termination; the obligations contained in these provisions shall remain in force during the period defined in the said paragraph.

- 12 - The set of provisions herein constitutes the entire agreement between the **PARTIES** in respect of its purpose, and replaces and cancels any statements, negotiations, commitments, oral or written messages, acceptances, previous understandings or agreements between the **PARTIES**, relating to the provisions covered by or provided for in this agreement.

- 13 - This agreement shall come into force on the date of its signature. It shall end with the ACTRIS-2 EC Grant Agreement on April 30, 2019 (planned end of the **ACTRIS-2 Project**).

- 14 - This agreement shall be construed and governed by the law of Belgium according to the ACTRIS-2 Grant Agreement.

- 15 - In the event of any difficulty that may arise in the interpretation or application of this agreement, the **PARTIES** will make every effort to come to a mutually agreed settlement of any dispute.

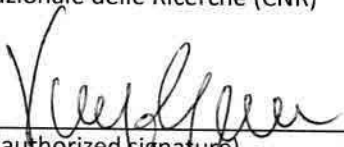
If such mutual agreement is not obtained, all disputes will be finally settled by appropriate jurisdiction. The place of arbitration shall be Brussels if not otherwise agreed by the conflicting Parties.

In witness whereof, the Parties' authorized representatives have signed this Agreement in two originals;

ON BEHALF OF ESTABLISHMENT:

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

By:


(authorized signature)

Name:

VINCENZO LAPENNA

Title:

CNR-IMAA DIRECTOR

Date:

21/07/2015

Stamp of the
organisation:



ON BEHALF OF RECIPIENT:

Institute of Physics Belgrade

By:


(authorized signature)

Name:

Dr Aleksandar Bogojevic

Title:

Director of the Institute of Physics
Belgrade

Date:

1.07.2015

Stamp of the
organisation:





SIGNED DECLARATION

I, the undersigned Dr Zoran Mijic,

Head of the Environmental Physics Laboratory, IPB

hereby declare that I have read and understood the Confidentiality Agreement signed between the ESTABLISHMENT and my affiliated institution Institute of Physics Belgrade (IPB), and that I completely agree with all the terms of this Confidentiality Agreement.

Furthermore, I agree that

- the specific efforts and costs related to the participation in the ACTRIS-2 activities are not expected to be incurred by the project. Only specific expenses of designated Associated Partners may be covered by the beneficiaries in agreement with Annex I in order to ensure performance and continuation of the work needed at the infrastructure.
- Concerning the dissemination results from work carried out under the **ACTRIS-2 Project**:
 - I agree to undertake all reasonable efforts to promote the dissemination of ACTRIS-2 achievements to the scientific community;
 - prior notice of any planned publication or presentation resulting from work carried out under the **ACTRIS-2 Project** shall be made 30 days before dissemination to the Coordinator and any contributing party of the **ACTRIS-2 Project** concerned and any publication or presentation is required to indicate the contribution made by each of the Parties as long as the Confidentiality Agreement is effective;
 - all publications and presentations shall acknowledge the **ACTRIS-2 project** and support of the European Commission - Horizon 2020 - Research and Innovation Framework Programme, H2020-INFRAIA-2014-2015, ACTRIS-2 Grant Agreement number 654109.

I will be the official contact person representing the above institution as Associated Partner in the **ACTRIS-2 Project**. I agree to inform all colleagues of the above institution involved in the **ACTRIS-2 project** of the terms of this agreement.

By:	<u>Zoran Mijic</u> (Signature)
Name:	Dr Zoran Mijic
Title:	Assistant Research Professor
Date:	1.07.2015.

Dr. Aleksandar Belic
Director, Institute of Physics Belgrade
University of Belgrade
Pregrevica 118, 11080 Zemun –
Belgrade, Serbia

24 April 2014

Dear Dr. Belic,

it is with real pleasure that I can inform you about the decision of the EARLINET Council to accept the Institute of Physics Belgrade (IPB) of the University of Belgrade as an institutional member of EARLINET.

Regarding the representative of IPB with respect to all EARLINET matters, we consider dr. Zoran Mijic as stated in your application letter.

The EARLINET community is looking forward to a fruitful cooperation and is convinced that you will make important contributions to the network activities.

With best regards,



Dr. Gelsomina Pappalardo
Speaker of EARLINET





Consiglio Nazionale delle Ricerche



Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale

Tito Scalo 04/11/2014

Institute of Physics Belgrade IPB

Attn. Dr. Zoran Mijic

Pregrevica 118

Belgrade – Zemun

Serbia

IMAA - CNR - IMAA		
Tit.:	Cl:	F:
N. 0003912		04/11/2014
		

Prot. N.

Subject: ACTRIS Confidentiality Agreement.

Dear Dr. Zoran Mijic,

please find enclosed the countersigned confidentiality agreement for the ACTRIS project.

Sincerely,

Aldo Giunta





CONFIDENTIALITY AGREEMENT

Between

the **Consiglio Nazionale delle Ricerche**, hereinafter referred to as **CNR**, having its registered office at Piazzale Aldo Moro 7, 00185 Roma, Italy (legal registration N° CF80054330586 of 18/11/1923, Rome; VAT N° IT02118311006), represented by Dr. Vincenzo LAPENNA, Director of the Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (CNR-IMAA) as representative of the ACTRIS Project,
hereinafter referred to as the **ESTABLISHMENT**,

Party of the first part,

and

Institute of Physics Belgrade (IPB),
having its registered office at Pregrevica 118, 11080, Belgrade-Zemun, Serbia,
represented by its legally authorised representative Director of the Institute of Physics Belgrade Dr Aleksandar Bogojevic,

hereinafter referred to as The **RECIPIENT**,

Party of the second part.

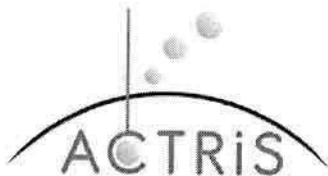
The **RECIPIENT** and the **ESTABLISHMENT** are individually or collectively referred to as the **PARTY** or **PARTIES**.

RECITALS

The **ESTABLISHMENT** has signed a grant agreement with the European Community N° 262254 (**FP7-INFRASTRUCTURES-2010-1**) concerning the Seventh Framework "Capacities" specific programme of the European Community for Research Infrastructure Action for Integrating Activities entitled "*Aerosols, Clouds, and Trace gases Research Infrastructure Network*" hereinafter referred to as the **ACTRIS Project**.

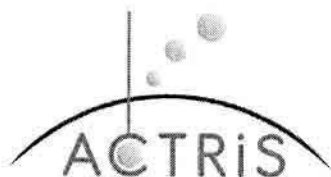
For the purpose of the **ACTRIS Project**, the **PARTIES** will supply each other with the necessary **Information** which may be confidential, hereinafter called "**Information**", and is being disclosed only under the terms and conditions of the agreement.

In order to protect the confidentiality of **Information** including background, foreground, and sideground which may be disclosed between the **ESTABLISHMENT** and the **RECIPIENT**, identified above, intending to be legally bound,



THE PARTIES HEREBY AGREE AS FOLLOWS:

- 1 - For the purposes of this agreement, the term "**Information**" includes any information or data revealed by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**, either in writing or orally, under the terms and conditions of this agreement, and including without limitation any written or printed documents, samples, models or more generally any means of divulgation of the Information that may be chosen by the **PARTIES** during the time this agreement is in force.
- 2 - None of the provisions of this agreement shall be interpreted as requiring either of the **PARTIES** to divulge **Information** or to associate with the other **PARTY** by contract in the future.
- 3 - Each **PARTY** will forward to the other **PARTY** any **Information** which it considers necessary to attain the objectives of this **ACTRIS Project**.
- 4 - Any **Information** or data in whatever form, given by one of the **PARTIES** to the other, shall come under the provisions of this agreement, provided that the confidential nature of the **Information** is clearly indicated or that, if it is divulged orally, the confidential nature of the **Information** is made known to the other **PARTY** at the time it is divulged and confirmed in writing as soon as possible (within thirty (30) days of the date it is divulged), for example in the minutes of meetings between the **PARTIES** and signed by the **PARTIES**.
- 5 - Any **Information**, and any copies which might have been made, divulged by one of the **PARTY** to the other **PARTY**, shall remain the property of the **PARTY** giving the **Information** and shall be returned to it by the other **PARTY** if it so requests.
- 6 - **Information** communicated by one of the **PARTIES** to the other **PARTY**:
 - shall be used only by those permanent staff members duly entitled to do so, who agree to comply with the provisions of this secrecy agreement,
 - shall be protected and kept confidential by the other **PARTY** during the **ACTRIS Project** and for a period of five (5) years after its completion.
- 7 - The **PARTY** receiving the Information shall not be under any obligation or subject to any restrictions in respect of any **Information** which:
 - comes into public use prior to its divulgation or after its divulgation but through no fault of itself, or
 - is received by a third party in a lawful manner unreservedly and without violation of this agreement, or
 - is the result of internal work undertaken in good faith by itself (the burden of proof is on it), or
 - can be used or divulged as a result of written authority from the **PARTY** giving the **Information**, or
 - is not **Information** within the meaning of this agreement.
- 8 - An individual feature of **Information** shall not be considered within the above exceptions merely because the feature is embraced by more general information within the exceptions. A combination of features of **Information** shall not be considered within the above exceptions



unless the combination itself and its principle of operation or co-operation are within the exceptions.

- 9 - The **PARTIES** expressly agree that the divulgation of **Information** by one of the **PARTIES** to the other under the terms of this agreement shall not be interpreted in any circumstances as explicitly or implicitly granting a licence and/or any privilege whatsoever to the other **PARTY** in respect of the use of the **Information**.

The **PARTY** giving the **Information** retains full ownership rights, subject to the rights of third parties, in respect of any **Information** divulged to the other **PARTY** under the terms of this agreement. In particular, the other **PARTY** agrees to refrain from:

- applying for patents or other proprietary rights including this **Information**, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**,
 - using the **Information** for any professional purposes, whether directly or indirectly, unless a new agreement is reached with the **PARTY** giving the **Information**.
- 10 - This agreement including the rights and obligations of the **PARTIES** contained herein, may be terminated by either of the **PARTIES** at any time without further consideration and without further formalities, by giving thirty (30) days written notice to the other **PARTY**.
- 11 - Termination of this agreement shall not have the effect of absolving the **PARTIES** from their obligation to comply with the provisions of clause 6 of this agreement in respect of the use, divulgation and protection of **Information** received before the date of termination; the obligations contained in these provisions shall remain in force during the period defined in the said paragraph.
- 12 - The set of provisions herein constitutes the entire agreement between the **PARTIES** in respect of its purpose, and replaces and cancels any statements, negotiations, commitments, oral or written messages, acceptances, previous understandings or agreements between the **PARTIES**, relating to the provisions covered by or provided for in this agreement.
- 13 - This agreement shall come into force on the date of its signature. It shall end with the ACTRIS EC Grant Agreement on March 31, 2015 (planned end of the **ACTRIS Project**).
- 14 - This agreement shall be construed and governed by the law of Belgium in accordance with the ACTRIS EC Grant Agreement.
- 15 - In the event of any difficulty that may arise in the interpretation or application of this agreement, the **PARTIES** will make every effort to come to a mutually agreed settlement of any dispute.

If such mutual agreement is not obtained, all disputes will be finally settled by appropriate jurisdiction. The place of arbitration shall be Brussels if not otherwise agreed by the conflicting Parties.

In witness whereof, the Parties' authorized representatives have signed this Agreement in two originals;

ON BEHALF OF ESTABLISHMENT:

Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR)

By: Vincenzo Lapenna
(authorized signature)

Name: VINCENZO LA PENNA

Title: CNR-IMAA DIRECTOR

Date: 03/11/2014

Stamp of the
organisation:



ON BEHALF OF RECIPIENT:

Institute of Physics Belgrade (IPB)

By: Aleksandar Bogojevic
(authorized signature)

Name: Dr Aleksandar Bogojevic

Title: Director of the Institute of Physics Belgrade

Date: 27. 10. 2014

Stamp of the
organisation:



SIGNED DECLARATION

I the undersigned Dr Zoran Mijic,

Head of Environmental Physics Laboratory, IPB,

do hereby declare that I have read and understood the Confidentiality Agreement signed between the Establishment and my affiliated institution

Institute of Physics Belgrade (IPB)

and that I completely agree with all the terms of this Confidentiality Agreement.

Furthermore, I agree that

- the specific efforts and costs related to the participation in the ACTRIS activities are not expected to be incurred by the project. Only specific expenses of designated Associated Partners may be covered by the beneficiaries in agreement with Annex I in order to ensure performance and continuation of the work needed at the infrastructure.
- Concerning the dissemination results from work carried out under the **ACTRIS Project**:
 - I agree to undertake all reasonable efforts to promote the dissemination of ACTRIS achievements to the scientific community;
 - prior notice of any planned publication or presentation resulting from work carried out under the **ACTRIS Project** shall be made 30 days before dissemination to the Coordinator and any contributing party of the **ACTRIS Project** concerned and any publication or presentation is required to indicate the contribution made by each of the Parties as long as the Confidentiality Agreement is effective;
 - all publications and presentations shall acknowledge the **ACTRIS project** and support of the European Community - Research Infrastructure Action under the FP7 "Capacities" specific programme for Integrating Activities, ACTRIS Grant Agreement no. 262254.

I will be the official contact person representing the above institution as Associated Partner in the **ACTRIS Project**. I agree to inform all colleagues of the above institution involved in the **ACTRIS project** of the terms of this agreement.

By:	<i>Zoran Mijic</i> (signature)
Name:	Dr Zoran Mijic
Title:	Assistant Research Professor
Date:	27. 10. 2014

Centar izuzetnih vrednosti za neravnotežne procese

1. Izveštaj o radu za 2012. godinu

U skladu sa usvojenim naučno-istraživačkim planom rada za 2012. godinu, u **Centru za neravnotežne procese** (Institut za fiziku, Zemun) koji je akreditovan kao **Centar izuzetnih vrednosti (za primenu plazme u nanotehnologijama, biomedicini i ekologiji)**, nastavljeno je proučavanje neravnotežnih kinetičkih efekata i procesa u plazmi, primene plazme u bio-medicini i nanotehnologijama, kao i transporta polutanata u atmosferi. Pored postojećih, otvoreni su i novi pravci istraživanja koji prate tokove svetske naučno-istraživačke politike. Posebno ističemo inteziviranje naučno-istraživačke delatnosti u oblasti primene plazme u bioinženjeringu i medicini. Aktivnosti i organizaciona struktura ovog Centra su prepoznatljive, ne samo u našoj zemlji, već i u svetskim razmerama, dok su saradnici Centra, kao eksperti u ovoj oblasti, uključeni u najviša stručna tela u zemlji i inostranstvu. Rukovodilac ovog Centra je Akademik Zoran Lj. Petrović.

Tokom 2012. godine, aktivnosti istraživača Centra izuzetnih vrednosti za neravnotežne procese mogu se podeliti na sledeće programske zadatke:

1.1. Transport naelektrisanih čestica (Saša Dujko, Zoran Raspopović, Zoran Lj. Petrović) (rukovodioci zadatka su podvučeni)

U okviru ove teme, tokom 2012. godine razvijen je fluidni model višeg reda strimerskih pražnjenja u saradnji sa kolegama sa Instituta za Matematiku i Informatiku u Amstredamu, Holandija. Model je iskorišćen za proučavanje propagacije negativnog fronta strimera u azotu. Opažen je veći broj nelokalnih efekata od kojih je nemogućnost pune relaksacije srednje energije u kanalu strimera jedan od najzanimljivijih. Neadekvatnost klasičnog fluidnog modela baziranog na drift-difuzionoj aproksimaciji i aproksimaciji lokalnog polja je ilustrovana na mnogobrojnim primerima i poređenjima sa rezultatima dobijenih pomoću Monte Carlo metoda. Primenom multi term teorije za rešavanje Boltzmannove jednačine izračunati su transportni koeficijenti za elektrone u smešama N_2-CO_2 i N_2-SF_6 koji će naknadno biti iskorišćeni za proučavanje propagacije strimera u ovim smešama imajući u vidu aplikacije u domenu gasnih dielektrika. Napravljeni su prvi koraci u modifikaciji postojećih Monte Carlo kodova sa ciljem proučavanja bežećih elektrona i njihove uloge u nastajanju gama fotona i pozitrona u atmosferi nakon pojave munja. Proučavana je prostorna relaksacija elektrona u neonu u tzv. steady-state Townsend uslovima i testirane su numeričke tehnike za rešavanje Boltzmannove jednačine u saradnji sa kolegama iz Centra za proučavanje interakcije antimaterije i materije u Australiji. Multi term teorija za rešavanje Boltzmannove jednačine iskorišćena je i za proučavanje transporta elektrona u metalnim parama Na, K, Mg, Cs i Hg i smešama Ar-Hg imajući u vidu značaj ovih istraživanja u modelovanju izvora svetlosti baziranih na električnim gasnim pražnjenjima. Proučavani su trendovi ponašanja transportnih parametara elektrona u funkciji električnog polja i

procene njihovog doprinosa na mestu receptora, kao i prostorne identifikacije i mogućih doprinosa na regionalnom nivou. Posebno je analiziran transport u nižim slojevima troposfere koristeći HYSPLIT model, a ispitivane su i karakteristike trajektorija vazdušnih masa na višegodišnjem nivou. Njihova klasifikacija je vršena za različite sezone i visine, a određeni su i reprezentativni klasteri sa odgovarajućom statistikom.

1.21. Daljinsko merenje optičkih karakteristika aerosola (Z. Mijić, M. Kuzmanoski, Mirjana Tasić)

Izvršeno je projektovanje i realizacija optičkog sistema za detekciju zračenja na talasnoj dužini 1064 nm. Vršena su epizodna merenja transporta aerosola iznad Beograda i analizirana saglasnost sa predviđanjima DREAM modela koji primenjuje Centar za klimatske promene za jugoistočnu Evropu.

U protekloj godini je napisan predlog projekta *Aerosol direct Radiative Effect based on Lidar and Sunphotometer measurements in an Easter European AERONET-EARLINET Site (ARELISEES)* sa kojim se konkurisalo za korišćenje lidara i sanfotometra u RADO – Romanian Atmospheric Research 3D Observatory u Bukureštu. Projekat je odobren i realizovan u okviru TransNational Access (TNA) aktivnosti ACTRIS (Aerosols, Clouds and Trace gases Research InfraStructure Network) programa. Organizovana je jednomesečna eksperimentalna kampanja sa ciljem karakterizacije atmosferskih aerosola na osnovu merenja lidarom, sanfotometrom i instrumentima za *in situ* merenja karakteristika aerosola, kao i korišćenja podataka o optičkim karakteristikama aerosola za procenu njihovog radijativnog efekta. Izvršena je preliminarana analiza podataka merenja da bi se dobile karakteristike aerosola koje su od interesa za dalje proračune. U toku je rad na korišćenju optičkih karakteristika aerosola dobijenih merenjem sanfotometrom za računanje njihovog radijativnog efekta. Posebna pažnja posvećena je korišćenju podataka o vertikalnoj raspodeli koeficijenta ekstinkcije aerosola merenih lidarom, da bi se ispitao uticaj vertikalne raspodele aerosola na njihov radijativni efekat.

Dobili smo odobrenje za priključenje AERONET (AErosol RObotic NETwork) mreži (globalna mreža sanfotometara) od strane AERONET/PHOTONS centra u Evropi, sa sanfotometrom čija nabavka je u toku.

1.22. Merenje emisije IOJ iz biljaka (Andrija Stojić, Mirjana Perišić, M. Todorović)

U saradnji sa Institutom za biološka istraživanja "Siniša Stankovic", Beograd, vršene su analize isparljivih organskih jedinjenja emitovanih iz zeljastih biljaka uređajem PTR-MS.

Iridoid monoterpenoid, nepetalakton, je dominantno jedinjenje u većini lekovitih i aromatičnih Nepeta vrsta (fam. *Lamiaceae*). Različite biološke aktivnosti Nepeta vrsta se obično pripisuju ovom isparljivom organskom jedinjenju. Nakon akumulacije, nepetalakton kao i druga IOJ emituju se sa površine lista biljke gajene *in vitro*. PTR-MS omogućava osetljivu detekciju IOJ bez prethodne pripreme uzorka i upotrebe hromatografskih metoda. Pored ispitivanja i upoređivanja potencijala metoda PTR-MS i HPLC u detekciji nepetalaktona u kulturi izdanaka rtanjske metvice (*Nepeta rtanjensis*), izvršeno je skeniranje emisije IOJ više biljnih vrsta u cilju utvrđivanja osobenosti spektara svake od njih. Takođe, vršena su merenja emisije biogenih IOJ iz različitih biljaka sa ciljem analize postojećih alelopatskih odnosa između određenih biljnih vrsta i klijavosti semena *Lepidum sativum*.

Centar izuzetnih vrednosti za neravnotežne procese

1. Izveštaj o radu za 2013. godinu

U skladu sa usvojenim naučno-istraživačkim planom rada za 2013. godinu, u **Centru za neravnotežne procese** (Institut za fiziku, Zemun) koji je akreditovan kao **Centar izuzetnih vrednosti za primenu plazme u nanotehnologijama, biomedicini i ekologiji**, naučne aktivnosti su bila usmerene ka brojnim aktuelnim temama, od kojih posebno izdvajamo, neravnotežne kinetičke efekte i procese u plazmi, primene plazme u bio-medicini i nanotehnologijama, kao i izučavanje procesa nastajanja, transformacija, transporta specifičnih polutanata i njihovih interakcija u atmosferi. Rezultati koji su, pri tom, ostvareni ne samo da unapređuju kvalitet, potencijal i relevantnost naučnih istraživanja, kako u našoj zemlji tako i u svetu, već omogućavaju funkcionalno povezivanje i praktične primene rezultata dobijenih u fundamentalnim istraživanjima.

Pored postojećih, otvoreni su i novi pravci istraživanja koji prate najsavremenije tokove svetske naučno-istraživačke politike. Posebno ističemo inteziviranje naučno-istraživačke delatnosti u oblasti primene plazme u bioinženjeringu i medicini. Aktivnosti i organizaciona struktura ovog Centra prepoznatljive, ne samo u našoj zemlji, već i u svetskim razmerama, dok su saradnici Centra, kao eksperti u širokom dijapazonu naučnih oblasti, uključeni u najviša stručna tela u zemlji i inostranstvu. Rukovodilac Centra je Akademik Zoran Lj. Petrović.

Tokom 2013. godine, aktivnosti istraživača Centra izuzetnih vrednosti za neravnotežne procese bile su fokusirane na sledeće programske zadatke (imena rukovodilaca su podvučena):

1.1. Transport naelektrisanih čestica (rukovodilac: Saša Dujko, Zoran Raspopović, Jasmina Mirić, Zoran Lj. Petrović)

U okviru zadatka Transport naelektrisanih čestica tokom 2013. godine fluidni model višeg reda strimerskih pražnjenja iskorišćen je za proučavanje dinamike i propagacije negativnih strimera u retkim gasovima. Transportni i brzinski koeficijenti kao i kolizione frekvencije za prenos impulsa i energije su izračunati u funkciji električnog polja i srednje energije elektrona primenom multi term teorije za rešavanje Boltzmannove jednačine. Ove veličine su zatim iskorištene u fluidnom modelu višeg reda za proučavanje propagacije negativnih strimera u retkim gasovima. Opažen je veći broj nelokalnih fenomena i ilustrovana je neadekvatnost klasičnog drift-difuzionog modela i aproksimacije lokalnog polja. Analizirani su domeni primenljivosti fluidnih modela baziranih na aproksimaciji lokane srednje energije.

Na osnovu Monte Carlo simulacija i numeričkih rešenja Boltzmannove jednačine napravljeni su prvi benčmark proračuni za prostorno-razložene karakteristike roja u ortogonalnoj konfiguraciji električnog i magnetskog polja za modelne gasove. Proučavana

Kako bi se preciznije opisala oblast visokih koncentracija iz teorije ekstremnih vrednosti su izvedena dva tipa raspodela, dvoparameterska eksponencijalna i asimptotska funkcija raspodele ekstremnih vrednosti. Pokazalo se da ove raspodele uspešno procenjuju verovatnoću premašivanja kritičnih koncentracija. Pored analize podataka sa mernih mesta u Beogradu, isti modeli primenjeni su i na podatke dobijene u drugim većim gradovima u Srbiji (Nišu i Novom Sadu), sa posebnim akcentom na analizi ekstremnih vrednosti izmerenih koncentracija. Na istu bazu podataka je primenjen US EPA Health Risk Assessment Model i za izmerene koncentracije metala u PM_x u prethodnim godinama i za neke elemente (Cd, Cr, Ni i Pb) su izvršeni proračuni zdravstvenog rizika oboljenja od kancera (ILCR).

1.22. Primena receptorskih modela za identifikacije izvora emisije i njihovih doprinosa (rukovodilac: Mirjana Perišić, Zoran Mijić, Andreja Stojić)

Na bazu podataka metala u PM₁₀ česticama i u ukupnoj atmosferskoj depoziciji, neorganskih jedinjenja i IOJ, sa ciljem identifikacije potencijalnih izvora emisije i procene njihovog uticaja na mestu receptora, primenjeni su receptorski modeli: *Positive Matrix Factorization, Principal Component Analysis, Unmix, Potential Source Contribution Function i Concentration Weighted Trajectory*. Korišćenjem HYSPLIT modela, analizirane su putanje kretanja vazduha u nižim slojevima troposfere i potencijalni transport zagađujućih materija na regionalnom nivou. Da bi se odredili dominantni pravci kretanja, trajektorije vazdušnih kretanja su klasifikovane dvostepenom klaster analizom (*Hierarchical Trajectory Cluster Analysis, k – mean Trajectory Cluster Analysis*), a primenjena je i sektorska analiza (*TrajectorySectorAnalysis*) radi procene doprinosa transporta i lokalno proizvedenih zagađujućih materija izmerenim koncentracijama.

Započelo se sa unapređenjem Conditional Probability Function modela koji bi trebalo da omogući precizniju identifikaciju pravca doprinosa pojedinih izvora emisije, kao i njihovo razdvajanje po intenzitetu doprinosa.

1.23. Daljinsko merenje optičkih karakteristika aerosola i modelovanje u atmosferi (rukovodilac: Zoran Mijić, Maja Kuzmanoski, Luka Ilić)

Formirana je nova laboratorija za Raman lidar merenja vertikalnih profila atmosferskih aerosola. Izvršena su prva merenja na ovim prostorima koristeći elastično rasejanje laserskog zračenja u UV oblasti na talasnoj dužini 355 nm i Ramanovo rasejanje na talasnoj dužini 387 nm. Na ovaj način omogućeno je nezavisno merenje koeficijenta ekstinkcije što direktno utiče na preciznije proračune optičkih karakteristika aerosola u UV oblasti.

Započeta je procedura priključenja Evropskoj mreži lidar stanica (EARLINET –European Aerosol Lidar Network) koja zahteva interkomparaciju merenja i razvoj i validaciju algoritma za analizu podataka.

Vršene su simulacije transporta aerosola iznad Balkana DREAM modelom koji primenjuje Centar za klimatske promene za jugoistočnu Evropu. Simulacije su urađene za epizodu prodora saharskog peska, rezultati modelskih simulacija su analizirani skladu sa merenjima aktivnim i pasivnim senzorima sa stanica u Grčkoj i Rumuniji. Model je korišćen sa različitim maskama za produkciju peska i različitim mogućnostima analize peska u cilju dobijanja što boljih rezultata za konkretnu situaciju.

U saradnji sa Elektrotehničkim fakultetom u Beogradu i firmom Meteos iz Beograda Source Sink model jednačina za plitku vodu je preveden sa fotranskog control flow koda na



Центар за неравнотежне процесе

Извештај за 2014 годину

1. Увод и најважнији резултати 2014. године

Трајање акредитације Центра за неравнотежне процесе истекло је 1. јула 2014. године. Материјал за ре-акредитацију је предат крајем априла 2014. године, али је због престанка мандата Комисије за акредитацију процес обављен тек у септембру. Центар је уз похвале ре-акредитован 21.10. 2014. године.

Током године нису добијена никаква финансијска средства, те је неопходно резултате схватити као активности сарадника Центра, уз допринос других извора финансирања, где је лично улагање играло велику улогу, а не као резултат систематског и кохерентног деловања Министарства на подршци врхунској науци.

Треба истаћи посебно следеће успехе сарадника Центра:

1.1 Изашло је друго и проширено издање књиге (код познатог међународног издавача): *Plasma Electronics and its applications in microelectronics*, Toshiaki Makabe and Zoran Lj. Petrović, Taylor and Francis.

1.2 Драгана Марић је била један од организатора и уредника посебне конференције *О пражњењима у течностима*, која је одржана у августу 2014 у Лоренц центру у Лајдену у Холандији (*Gas/Plasma-Liquid Interface: Transport, Chemistry and Fundamental Data from Lorentz center, Leiden Holland 4 Aug - 8 Aug 2014*) и потом је учествовала као један од уредника у писању детаљног текста са препорукама за стање у области и будућа истраживања који је у припреми (у припреми материјала је учествовао и Зоран Љ. Петровић као један од учесника и сарадника).

1.3 Рад сарадника Шувакова и Дмитрашиновића је објављен у врхунском часопису *Phys Rev Lett.* са препоруком главног уредника (V. Dmitrašinović, Milovan Šuvakov, Ana Hudomal, *Gravitational Waves from Periodic Three-Body Systems*, од стр. 101102-1, до стр. 101102-4, *Phys. Rev. Lett.* 113 (M21), 2014).

У плану је поређење резултата анализе земљишта, добијених ЕД-ХРФ и ИЦП-ОЕС методама, као и процена потенцијалних извора тешких метала у земљишту урбаних паркова Београда

У наредном периоду наставиће се мерења ИОЈ у урбаној и семи-урбаној средини на више локација у Београду. Ова мерења ће омогућити анализу динамике, на нивоу дневних, недељних и сезонских варијација, као и просторне расподеле ИОЈ што ће указати на њихове потенцијалне изворе емисије. Применом рецепторских модела биће извршена идентификација извора емисије и квантификација њихових доприноса. Биће испитан допринос прекограничног транспорта, као и процена потенцијалних извора емисије у региону

Примена рецепторских модела за идентификацију и квантитативну процену доприноса извора емисије (руководилац: Зоран Мијић, Мирјана Перишић, Андреја Стојић)

У циљу идентификације могућих извора загађења ваздуха у урбаној средини, рецепторски модели су примењивани на вишегодишњу базу података измерених концентрација атмосферских аеросола и гасовитих полутаната у Београду. Функција условне вероватноће коришћена је за идентификацију извора различитих интензитета емисије. Моделиране су и концентрације испарљивих органских једињења мерене током кампање у центру града почетком 2014. године, а добијени подаци искоришћени су за развијање прогностичких модела загађења.

Будући рад: У наредном периоду посебно ће се радити на примени хибридних модела за процену утицаја регионалног транспорта на нивое концентрација аеросола и испарљивих органских једињења, као и на имплементацији и тестирању прогностичких модела.

Даљинско мерење оптичких карактеристика аеросола и моделовање у атмосфери (руководилац: Маја Кузманоски, Зоран Мијић, Лука Илић)

Вршена су мерења УВ Раман лидар системом, са циљем одређивања висине планетарног граничног слоја и вертикалних профила оптичких карактеристика атмосферских аеросола. Поред редовних, вршена су епизодна мерења за време транспорта сахарског песка изнад Београда и анализирана је сагласност са предвиђањима ДРЕАМ модела који примењује Центар за климатске промене за југоисточну Европу. Вршена је анализа радијативних ефеката сахарског песка, коришћењем података о вертикалној расподели коефицијента екстинкције аеросола мерених лидаром. Започета је процедура за контролу квалитета мерења у оквиру европске мреже лидар станица (EARLINET – European Aerosol Lidar Network) која захтева интеркомпарацију мерења и развој и валидацију алгоритма за анализу података.

ДРЕАМ модел је инсталиран и тестиран на рачунарским ресурсима Института за физику. Вршене су симулације транспорта пустињског аеросола изнад Европе и резултати су поређени са карактеристикама аеросола мереним у различитим ЕАРЛИНЕТ станицама, у оквиру две експерименталне кампање.

Будући рад: Наставиће се са мерењем вертикалних профила атмосферских аеросола коришћењем Раман лидар система. Планиран је наставак рада на развоју и валидацији алгоритма за анализу података. Наставиће се симулације епизодног транспорта сахарског песка коришћењем ДРЕАМ модела, као и анализа њихових радијативних ефеката.

Употреба PTR-MS у биолошким и медицинским истраживањима (руководилац: Невена Пуач, Жељка Никитовић, Андреја Стојић, Мирјана Перишић, Марија Тодоровић)

ПТР-МС је коришћен у биолошким истраживањима са циљем праћења промене концентрација емитованих испарљивих органских једињења (ИОЈ) у ин витро условима. Анализе су рађене у циљу утврђивања карактеристика различитих биљних врста и испитивања њихових алелопатских



ACTRIS – Aerosols, Clouds and Trace gases Research Infrastructure
(www.actris.eu)



EARLINET – European Aerosol Research Lidar NETWORK
(www.earlinet.org)

EARLINET/ACTRIS analysis of aerosol profiles during the COVID-19 lock-down and relaxation period

A preliminary study on aerosol properties in the low and high troposphere



ACTRIS – Aerosols, Clouds and Trace gases Research Infrastructure
(www.actris.eu)



EARLINET – European Aerosol Research Lidar NETwork
(www.earlinet.org)

Contributors:

Doina Nicolae⁽¹⁾, Lucia Mona⁽²⁾, Aldo Amodeo⁽²⁾, Giuseppe D'Amico⁽²⁾, Volker Freudenthaler⁽³⁾, Christophe Pietras⁽⁴⁾, Holger Baars⁽⁵⁾, Michael Sicard⁽⁶⁾, Iwona S. Stachlewska⁽⁷⁾, Eleni Marinou⁽⁸⁾, Anna Gialitaki⁽⁸⁾, Maria Tsiachla⁽⁸⁾, Eleni Drakaki⁽⁸⁾, Ioanna Tsikoudi⁽⁸⁾, Livio Belegante⁽¹⁾, Camelia Talianu⁽¹⁾, Dragos Ene⁽¹⁾, Michail Mytilinaios⁽²⁾, Sergio Ciamprone⁽²⁾, Aldo Giunta⁽²⁾, Nikolaos Papagiannopoulos⁽²⁾, Moritz Haarig⁽⁵⁾, Cristofer Jimenez⁽⁵⁾, Ronny Engelmann⁽⁵⁾, Dietrich Althausen⁽⁵⁾, Karsten Hanbuch⁽⁵⁾, Birgit Heese⁽⁵⁾, Elizaveta Basharova⁽⁵⁾, Rico Hengst⁽⁵⁾, Ulla Wandinger⁽⁵⁾, Adolfo Comeron⁽⁶⁾, Constantino Muñoz-Porcar⁽⁶⁾, Alejandro Rodríguez-Gómez⁽⁶⁾, Alex Zenteno⁽⁶⁾, Dominika Szczepanik⁽⁷⁾, Dongxiang Wang⁽⁷⁾, Rafał Fortuna⁽⁷⁾, Vassilis Amiridis⁽⁸⁾, Alexandra Tsekeri⁽⁸⁾, Alexandros Papayannis⁽⁹⁾, Maria Mylonaki⁽⁹⁾, Christina Anna Papanikolaou⁽⁹⁾, Aleksandros Pietruczuk⁽¹⁰⁾, Arnoud Apituley⁽¹¹⁾, Patrick Freville⁽¹²⁾, Daniele Bortoli^(13,14), Maria João Costa^(13,14), Lucas Alados-Arboledas⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, J. L. Guerrero-Rascado⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, J. A. Bravo-Aranda⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, D. Bermejo-Pantaleón⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, M. J. Granados-Muñoz⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, P. Ortiz-Amezcu⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, M. M. Jiménez-Martín⁽¹⁵⁾⁽¹⁶⁾, Mika Komppula⁽¹⁷⁾, Xiaoxia Shang⁽¹⁷⁾, Maria Rita Perrone⁽¹⁸⁾, Ferdinando de Tomasi⁽¹⁸⁾, Salvatore Romano⁽¹⁸⁾, Philippe Goloub⁽¹⁹⁾, Thierry Podvin⁽¹⁹⁾, Nicolas Pascal⁽¹⁹⁾, Qiaoyun Hu⁽¹⁹⁾, Diofantos Hadjimitsis⁽²⁰⁾⁽²¹⁾, Rodanthi-Elisavet Mamouri⁽²⁰⁾⁽²¹⁾, Argyro Nisantzi⁽²⁰⁾⁽²¹⁾, Ina Mattis⁽²²⁾, Davide Dionisi⁽²³⁾, Gian Luigi Liberti⁽²³⁾, Dimitrios Balis⁽²⁴⁾, Kalliopi Artemis Voudouri⁽²⁴⁾, Michailidis Konstantinos⁽²⁴⁾, Zoran Mijic⁽²⁵⁾, Maja Kuzmanoski⁽²⁵⁾, Luka Ilic⁽²⁵⁾

⁽¹⁾ National Institute of R&D for Optoelectronics, Magurele, Romania

⁽²⁾ Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Metodologie per l'Analisi Ambientale (CNR-IMAA), Potenza, Italy

⁽³⁾ Meteorological Institute, Ludwig-Maximilians University, Munich, Germany

⁽⁴⁾ Centre National de la Recherche Scientifique - Institut Pierre Simon Laplace, Paris, France

⁽⁵⁾ Leibniz Institute for Tropospheric Research, Leipzig, Germany

⁽⁶⁾ CommSensLab, Dept. of Signal Theory and Communications, Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), 08034, Barcelona, Spain

⁽⁷⁾ University of Warsaw, Faculty of Physics, Warsaw, Poland

⁽⁸⁾ National Observatory of Athens ISAARS, Athens, Greece

⁽⁹⁾ National Technical University of Athens, Physics Department

⁽¹⁰⁾ Institute of Geophysics, Polish Academy of Sciences, Warsaw

⁽¹¹⁾ KNMI - Royal Netherlands Meteorological Institute, The Netherlands

⁽¹²⁾ Observatoire de Physique du Globe (OPGC-LaMP), France

⁽¹³⁾ Institute for Earth Sciences, Evora, Portugal

⁽¹⁴⁾ Physics Department, Evora University, Evora, Portugal

⁽¹⁵⁾ Andalusian Institute for Earth System Research (IISTA-CEAMA), Granada, Spain

⁽¹⁶⁾ Applied Physics Department, University of Granada, Granada, Spain

⁽¹⁷⁾ Finnish Meteorological Institute (FMI), Kuopio, Finland

⁽¹⁸⁾ University of Salento, Physics Department, Lecce, Italy

⁽¹⁹⁾ Lille 1 University - Science and Technology, Lille, France

⁽²⁰⁾ Cyprus University of Technology, Dep. of Civil Engineering and Geomatics, Limassol, Cyprus

⁽²¹⁾ ERATOSTHENES Centre of Excellence, Limassol, Cyprus

⁽²²⁾ DWD Meteorological Observatory Hohenpeissenberg, Germany

⁽²³⁾ Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto di Scienze Marine (CNR-ISMAR), Rome, Italy

⁽²⁴⁾ Laboratory of Atmospheric Physics, Physics Department, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece

⁽²⁵⁾ IPB – Institute of Physics Belgrade, Serbia



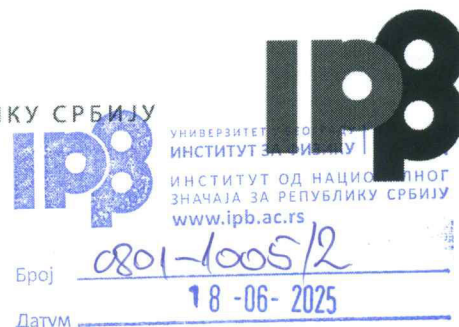
ACTRIS – Aerosols, Clouds and Trace gases Research Infrastructure
(www.actris.eu)



EARLINET – European Aerosol Research Lidar NETwork
(www.earlinet.org)

Contents

About EARLINET/ACTRIS	4
Methodology	4
The near-real time campaign in May 2020	5
Introduction	5
Participating lidar stations	7
Specific data products	8
Meteorological context	9
Dust outbreaks	12
Statistics of the measurements	13
Dynamics of the aerosol layers	14
Mean values of the optical products in Europe	23
The analysis of January-May 2020 period	26
Introduction	26
Jan-May 2020 dataset	27
Meteorological context	28
Comparison of the January - May 2020 period with climatological values	31
Optical products at European scale	31
Optical products at regional scale	33
Preliminary conclusions and further work	35
References	37



Научном већу Института за физику у Београду

Предмет: Изјава о руковођењу пројектима, потпројектима (радним пакетима) др Зорана Мијића

Овом изјавом потврђујем да је др Зоран Мијић, виши научни сарадник Института за физику у Београду, био ангажована као:

1. Руководилац потпројекта 3 „Интегрална истраживања квалитета ваздуха у урбаној средини“, а у оквиру интегралног интердисциплинарног истраживачког пројекта „Истраживање климатских промена и њиховог утицаја на животну средину - праћење утицаја, адаптација и ублажавање“ (бр. ИИИ 43007) који је финансиран од стране Министарства просвете, науке и технолошког развоја Републике Србије у пројектном циклусу 2011 – 2019. године;
2. Руководилац пројектног тима испред Института за физику у Београду у оквиру међународног пројекта GEO-CRADLE *Coordinating and integRating state-of-the- art Earth Observation Activities in the regions of North Africa, Middle East, and Balkans and Developing Links with GEO related initiatives towards GEOSS* који је финансиран у оквиру програма EU H2020 Research and innovation programme (grant agreement No 690133), 2016 – 2018. године. У оквиру пројекта др Зоран Мијић је био руководилац радног задатка "Modelling and computing facilities";
3. Руководилац пројектног тима (*Principal Investigator*) испред Института за физику у Београду у оквиру међународног пројекта ACTRIS-2 *Integrated Activities (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network)* који је финансиран у оквиру EU H2020 Research and innovation programme (grant agreement No 654109), 2015 - 2019. године. Координатор пројекта је Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR, Italy;
4. Одговорни је истраживач (*Principal Investigator*) и представник тима из Србије у оквиру мреже лидар мерних станица EARLINET (the European Aerosol Research Lidar Network), 2014 – тренутно;
5. Руководилац пројектног тима (*Principal Investigator*) испред Института за физику у Београду у оквиру међународног пројекта ACTRIS (*Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network*) који је финансиран у оквиру The EC 7th Framework Programme - "Research Infrastructures for Atmospheric Research" (grant agreement No 262254), 2011 - 2015. године. Координатор пројекта је Consiglio Nazionale delle Ricerche, CNR, Italy.

У Београду,

17.06.2025. године



др Александар Богојевић

директор Института за физику у Београду

ПРИЛОГ

Уређивање научних публикација



atmosphere

an Open Access Journal by MDPI



CERTIFICATE OF SERVICE



AS

Guest Editor of Special Issue
"Atmospheric Aerosol Hazards"

Dr. Zoran Mijic

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade, Serbia



Basel, May 2025

S. Tochev

Stefan Tochev
Chief Executive Officer

Special Issue

Atmospheric Aerosol Hazards

Message from the Guest Editors

Suspended particulate matter in the atmosphere, commonly known as atmospheric aerosols, is recognized as an important source of uncertainty in our understanding of processes ranging from local to global scales, and of issues addressed to both climate change and the environment. The scattering and absorption of solar and terrestrial radiation as direct aerosol effects, and the modification of cloud condensation nuclei through aerosol cloud interaction as indirect aerosol effects, leads to the largest uncertainty in assessing the radiative forcing. Both types, naturally occurring (e.g., dust, volcanic ash, pollen) and anthropogenic aerosols have well-known short-term and long-term detrimental effects on human health, causing respiratory problems, cardiovascular disease, and even premature death.

Guest Editors

Dr. Zoran Mijic

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade, Serbia

Dr. Stavros Solomos

Research Centre for Atmospheric Physics and Climatology, Academy of Athens, 10680 Athens, Greece

Deadline for manuscript submissions

closed (30 November 2021)



Atmosphere

an Open Access Journal
by MDPI

Impact Factor 2.5
CiteScore 4.6



mdpi.com/si/68120

Atmosphere
MDPI, Grosspeteranlage 5
4052 Basel, Switzerland
Tel: +41 61 683 77 34
atmosphere@mdpi.com

[mdpi.com/journal/
atmosphere](https://mdpi.com/journal/atmosphere)





Atmosphere

an Open Access Journal
by MDPI

Impact Factor 2.5
CiteScore 4.6



[mdpi.com/journal/
atmosphere](https://mdpi.com/journal/atmosphere)



About the Journal

Message from the Editor-in-Chief

Continued developments in instrumentation and modeling have driven atmospheric science to become increasingly more complex with a deeper understanding of concepts, mechanisms, and interactions. This is the field that innovation built and it has led to a better appreciation for the complexity with atmosphere. Human life is intertwined in this complexity as we strive to better understand our atmosphere. Climate change is constantly stretching the limits of our thinking and forcing new ideas and concepts to be played out. Welcome to the Anthropocene!

Editor-in-Chief

Dr. Daniele Contini

Institute of Atmospheric Sciences and Climate (ISAC), National Research Council (CNR), Str. Prv. Lecce-Monteroni km 1.2, 73100 Lecce, Italy

Author Benefits

Open Access:

free for readers, with article processing charges (APC) paid by authors or their institutions.

High Visibility:

indexed within Scopus, SCIE (Web of Science), Ei Compendex, GEOBASE, GeoRef, Inspec, CAPlus / SciFinder, Astrophysics Data System, and other databases.

Journal Rank:

CiteScore - Q2 (Environmental Science (miscellaneous))



data

an Open Access Journal by MDPI



CERTIFICATE OF SERVICE



AS

Guest Editor of Special Issue

"2nd Edition of Data in Astrophysics & Geophysics: Research and Applications"

Dr. Zoran Mijic

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade, Serbia



Basel, May 2025

S. Tochev

Stefan Tochev
Chief Executive Officer

Special Issue

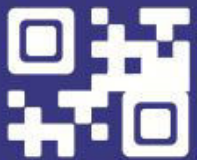
2nd Edition of Data in Astrophysics & Geophysics: Research and Applications

Guest Editors

Prof. Dr. Vladimir Sreckovic
Prof. Dr. Milan S. Dimitrijević
Dr. Zoran Mijic

Deadline

31 October 2022 (Closed)



data

IMPACT
FACTOR
2.2

CITESCORE
4.3



universe

an Open Access Journal by MDPI

IMPACT
FACTOR
2.5

CITESCORE
4.3

CERTIFICATE OF SERVICE



AS

Guest Editor of Special Issue

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

Dr. Zoran Mijic

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade, Serbia



Basel, May 2025

Lorenzo Iorio

Prof. Dr. Lorenzo Iorio
Editor-in-Chief

Special Issue

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

Guest Editors

Dr. Aleksandra Kolarski
Prof. Dr. Vladimir Sreckovic
Dr. Nikola Veselinović
et al.

Deadline

31 January 2024 (Closed)





data

an Open Access Journal by MDPI



CERTIFICATE OF SERVICE



AS

Guest Editor of Special Issue

"Modern Geophysical and Climate Data Analysis: Tools and Methods"

Dr. Zoran Mijic

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade, Serbia



Basel, May 2025

S. Tochev

Stefan Tochev
Chief Executive Officer

Topical Collection

Modern Geophysical and Climate Data Analysis: Tools and Methods

Collection Editors

Prof. Dr. Vladimir Sreckovic
Dr. Zoran Mijic



data

IMPACT
FACTOR
2.2

CITESCORE
4.3



data

an Open Access Journal by MDPI



CERTIFICATE OF SERVICE



AS

Guest Editor of Special Issue

"Data in Astrophysics and Geophysics: Research and Applications, 3rd Edition"

Dr. Zoran Mijic

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade, Serbia



Basel, May 2025

S. Tochev

Stefan Tochev
Chief Executive Officer

Special Issue

Data in Astrophysics and Geophysics: Research and Applications, 3rd Edition

Message from the Guest Editors

This Special Issue aims to encourage communication among the disciplines by identifying and grouping relevant research solutions. Its goals are to engage a broad community of researchers, both users and contributors, to make new discoveries enabled by the growth of data and technology and to continue the interdisciplinary exchange of ideas and methodologies with other fields. We would like to invite you to submit articles addressing data collection in astrophysics and geophysics, as well as their acquisition, processing, and management, so that these data can be used by other scientists and data producers. Potential topics include but are not limited to the following:

- Big data in astrophysics and geophysics;
- Data processing, visualization, and acquisition;
- Line profile data;
- Interstellar spectral data;
- Atomic and molecular data in astrophysics;
- Earth observation data;
- Climate data records;
- Natural hazards and disasters;
- Remote sensing.

Guest Editors

Prof. Dr. Vladimir Sreckovic

The Astrophysics and Ionospheric Laboratory, Institute of Physics
Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade, Serbia

Prof. Dr. Milan S. Dimitrijević

Astronomical Observatory, Volgina 7, 11060 Belgrade, Serbia

Dr. Zoran Mijic

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, 11080 Belgrade,
Serbia

Deadline for manuscript submissions

31 August 2025



Data

an Open Access Journal
by MDPI

Impact Factor 2.2
CiteScore 4.3



mdpi.com/si/204168

Data

MDPI, Grosspeteranlage 5
4052 Basel, Switzerland
Tel: +41 61 683 77 34
data@mdpi.com

[mdpi.com/journal/
data](https://mdpi.com/journal/data)





Data

an Open Access Journal
by MDPI

Impact Factor 2.2
CiteScore 4.3



[mdpi.com/journal/
data](https://mdpi.com/journal/data)



About the Journal

Message from the Editor-in-Chief

Data is an open access journal that publishes scientific data in a reliable, citable, and accountable manner. Data grants the opportunity to formally share valuable data, for academic credit. It covers a wide range of disciplines in which data is generated so that published data is discoverable and available for wider re-use. The journal has highly accomplished scientists from a variety of disciplines on the editorial board. The publication emphasizes clarity, honesty, quality, and novelty and has a rigorous peer-review process. We strongly encourage you to share your data vision in Data.

Editor-in-Chief

Prof. Dr. Jamal Jokar Arsanjani

Geoinformatics and Earth Observation Research Group, Department of Planning, Aalborg University Copenhagen, A.C. Meyers Vænge 15, DK-2450 Copenhagen, Denmark

Author Benefits

Open Access:

free for readers, with article processing charges (APC) paid by authors or their institutions.

High Visibility:

indexed within Scopus, ESCI (Web of Science), Ei Compendex, dblp, Inspec, RePEc, and other databases.

Journal Rank:

JCR - Q2 (Multidisciplinary Sciences) / CiteScore - Q2 (Information Systems and Management)

**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 Kolarski, **Zoran R. Mijić** and Nikola B. Veselinović

A&M DATA



Belgrade 2023

Organizers:

Institute of Physics Belgrade, Serbia,

Text arrangement by computer: Tanja Milovanov

ISBN 978-86-82441-61-8

Published and copyright © by Institute of Physics Belgrade, Pregrevica 118,
11080 Belgrade Serbia

Financially supported by the Ministry of Science, Technological Development and Innovation
of Serbia

SCIENTIFIC RATIONALE

Efficiency of theoretical analysis, synthesis and modeling of various environments, depends on atomic data and their sources. In particular, for the modeling of stellar atmospheres and opacity calculations a large number of atomic data is needed, since we do not know a priori the chemical composition of a stellar atmosphere. The same holds for Earth observations. Consequently, the development of databases with atomic data as well as astro-geoinformatics is important. This meeting will bring together physicists, astro & geophysicists from Serbia and elsewhere to review the present stage of research in this field. The meeting is planned as an opportunity to consider the above-mentioned aspects of spectroscopic research on plenary sessions and then to work on the special mini-projects, which will result in common papers to be published in international scientific journals.

Venue

Palić, (Hotel Prezident – Palić), Serbia

CIP - Каталогизација у публикацији
Народна библиотека Србије, Београд

52-355.3(048)

533.92:537.228.5(048)

539.184.27(048)

550.38(048)

MEETING on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations (5 ; 2023 ; Palić)

Book of abstracts and contributed papers / V Meeting on Astrophysical Spectroscopy - A&M DATA - Astronomy & Earth Observations, September 12 - 15, 2023, Palić, Serbia ; edited by Vladimir A. Srećković ... [et al.] ; [organizers Institute of Physics Belgrade, Serbia]. - Belgrade : Institute of Physics, 2023 (Beograd : Skripta Internacional). - 91 str. : ilustr. ; 24 cm

Tiraž 50. - Bibliografija uz većinu apstrakata. - Registar.

ISBN 978-86-82441-61-8

а) Астрофизика – Апстракти б) Плазма – Спектрална анализа – Апстракти
в) Штарков ефекат – Апстракти г) Магнетизам земље – Апстракти

COBISS.SR-ID 123774729

ПРИЛОГ

Рецензирање пројектата и научних резултата



Science of the Total Environment

Certificate of Reviewing

Awarded for 18 reviews between October 2012 and October 2022
presented to

ZORAN MIJIC

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Science of the Total Environment





Atmospheric Pollution Research

Certificate of Reviewing

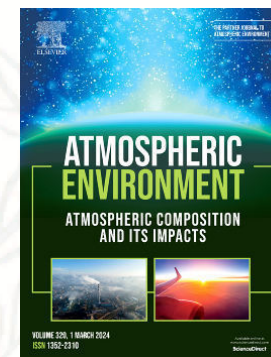
Awarded for 9 reviews between September 2016 and December 2020
presented to

ZORAN MIJIC

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Atmospheric Pollution Research





Atmospheric Environment

Certificate of Reviewing

Awarded for 5 reviews between July 2013 and June 2020
presented to

ZORAN MIJIC

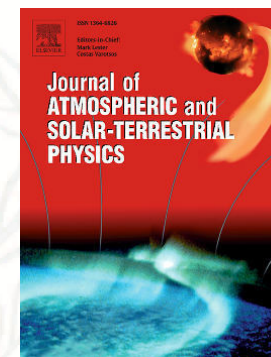
in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Atmospheric Environment





Journal of Atmospheric and
Solar-Terrestrial Physics



Certificate of Reviewing

Awarded for 4 reviews between January 2024 and October 2024
presented to

ZORAN MIJIC

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Journal of Atmospheric and Solar-Terrestrial Physics





Atmospheric Research

Certificate of Reviewing

Awarded for 2 reviews between December 2019 and March 2020
presented to

ZORAN MIJIC

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Atmospheric Research





Environmental Pollution

Certificate of Reviewing

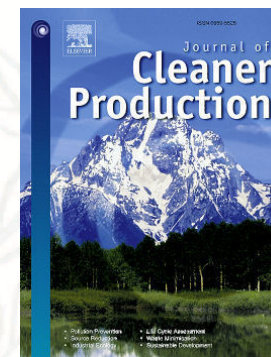
Awarded for 2 reviews between March 2017 and April 2017
presented to

ZORAN MIJIC

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Environmental Pollution





Journal of Cleaner Production

Certificate of Reviewing

Awarded for 4 reviews between December 2016 and July 2019
presented to

ZORAN MIJIC

in recognition of the review contributed to the journal

The Editors of Journal of Cleaner Production



**REVIEWER
CERTIFICATE**

This certificate is awarded to

Zoran Mijić

in recognition of their contribution to

1 manuscript in 2023 for

Environmental Geochemistry and Health

18 June 2023

**REVIEWER
CERTIFICATE**

This certificate is awarded to

Zoran Mijić

in recognition of their contribution to

2 manuscripts in 2023 for

Scientific Reports

07 December 2023

**REVIEWER
CERTIFICATE**

This certificate is awarded to

Zoran Mijić

in recognition of their contribution to

1 manuscript in 2024 for

Scientific Reports

17 January 2024

**REVIEWER
CERTIFICATE**

This certificate is awarded to

Zoran Mijić

in recognition of their contribution to

1 manuscript in 2025 for

Environmental Monitoring and Assessment

12 May 2025

REVIEW CONFIRMATION CERTIFICATE



We are pleased to confirm that

Zoran Mijić

has reviewed 103 papers for the following MDPI journals in the period 2020–2025:

*Applied Sciences, Atmosphere, Remote Sensing, Forests, Applied System Innovation,
Fire, Agriculture, Electronics, Sustainability, Algorithms, Water, Toxics, Climate,
Geosciences, International Journal of Environmental Research and Public Health,
Sensors, Environments*

S. Tochev

Stefan Tochev, Chief Executive Officer
30 May 2025



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.

CERTIFICATE

No. 22028/IJAAS/R-1-1/5/2025

International Journal of Advances in Applied Sciences

is hereby awarding this certificate to

Zoran R. Mijić

in recognition of his/her contribution as **Reviewer**
in this scientific journal

June 4, 2025



Prof. Dr. Qing Wang
Editor-in-Chief



ISSN 2252-8814
<http://ijaas.iaescore.com>

ПРИЛОГ

Образовање научних кадрова

ЗАПИСНИК

са VIII седнице Изборног и Наставно-научног већа Физичког факултета
одржане у среду 27. маја 2015. године

Седници присуствује 51 члан Изборног и Наставно-научног већа.

Службено одсутни: проф. др Милан Дамњановић
проф. др Братислав Обрадовић
Весна Ковачевић
Мирослав Поповић

Оправдано одсутни: проф. др Иванка Милошевић
проф. др Марија Димитријевић
Биљана Николић

Неоправдано одсутни: доц. др Владимир Миљковић

Декан Физичког факултета проф. др Јаблан Дојчиловић отворио је седницу у 11:15 часова и предложио следећи

Дневни ред

1. Усвајање Записника са VII седнице Изборног и Наставно-научног већа.

Изборно веће

2. Утврђивање предлога за декана Физичког факултета за мандатни период 2015-2018 година
3. Усвајање Извештаја Комисије за избор наставника Физичког факултета и то:
 - а) једног ванредног професора за ужу научну област Физика кондензоване материје
4. Давање сагласности на избор наставника и сарадника и то:
 - а) др ЧЕДОМИРА МАЛУЦКОВА у звање редовног професора за ужу научну област Физика на Техничком факултету у Бору Универзитета у Београду
 - б) др ЗОРИЦЕ НЕСТОРОВИЋ у звање ванредног професора за ужу научну област Биофизика у медицини на Медицинском факултету Универзитета у Београду
 - с) БОЈАНЕ СТОЈАДИНОВИЋ у звање асистента за ужу научну област Биофизика у медицини на Медицинском факултету Универзитета у Београду

Наставно-научно веће

5. Одређивање Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације за:
 - а) МИЛОША РАНКОВИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „PHOTON AND ELECTRON ACTION SPECTROSCOPY OF BIOMOLECULAR IONS - FROM ISOLATED TO NANOSOLVATED SPECIES“ (Фотонска и електронска акциона спектроскопија заробљених биомолекуларних јона – од изолованих до наносолватисаних честица)
 - б) МАРИЈУ МАРЈАНОВИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ПОТРАГА ЗА СУПЕРСИМЕТРИЧНИМ ЧЕСТИЦАМА ПРОДУКОВАНИМ ЈАКОМ ИНТЕРАКЦИЈОМ ПОМОЋУ АТЛАС ДЕТЕКТОРА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА У ОКВИРУ p MSSM МОДЕЛА“
6. Усвајање Извештаја Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме и одређивање ментора за:
 - а) БОЈАНУ ПАСКАШ МАМУЛА, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ЕЛЕКТРОНСКА СТРУКТУРА И ТОПОЛОШКА АНАЛИЗА ГУСТИНЕ НАЕЛЕКТРИСАЊА МЕТАЛ-ХИДРИДНИХ СИСТЕМА СА $NaCl$ И РУТИЛ КРИСТАЛНОМ СТРУКТУРОМ“
 - б) МИЛОША СКОЧИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „ПРОУЧАВАЊЕ ЕВОЛУЦИЈЕ ПЛАЗМЕ НАСТАЛЕ ЛАСЕРСКОМ АБЛАЦИЈОМ“

7. Усвајање Извештаја Комисије за преглед и оцену докторске дисертације и одређивање Комисије за одбрану дисертације за:
 - a) ЈАКШУ ВУЧИЋЕВИЋА, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „SIGNATURES OF HIDDEN QUANTUM CRITICALITY IN THE HIGH-TEMPERATURE CHARGE TRANSPORT NEAR THE MOTТ TRANSITION“ (Показатељи скривене квантне критичности у високо-температурном транспорту наелектрисања у близини Мотовог прелаза)
 - b) ЈЕЛЕНУ КРНЕТА НИКОЛИЋ, дипломираног физичара, која је предала докторску дисертацију под називом: „ПРИМЕНА АНАЛИТИЧКОГ, ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ, ПОЛУЕМПИРИЈСКОГ И МОНТЕ КАРЛО МЕТОДА ЗА КАЛИБРАЦИЈУ ЕФИКАСНОСТИ ^{60}Co ДЕТЕКТОРА У ГАМА СПЕКТРОМЕТРИЈИ УЗОРАКА ИЗ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ“
 - c) ВАЛЕНТИНА ИВАНОВСКОГ, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „ИСТРАЖИВАЊЕ СТРУКТУРЕ И ХИПЕРФИНИХ ИНТЕРАКЦИЈА У ИНТЕРМЕТАЛНОЈ γ' - Ni_3Al ФАЗИ СА ПРИМЕСАМА ХАФНИЈУМА И ГВОЖЂА“
 - d) АНДРЕЈУ СТОЈИЋА, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „АНАЛИЗА РАСПОДЕЛА И ДИНАМИКЕ ИСПАРЉИВИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА И АЕРОСОЛА У ТРОПОСФЕРИ: ЛИДАР И МАСЕНА СПЕКТРОМЕТРИЈА“
8. Усвајање пријављене теме за израду мастер рада, одређивање руководиоца и Комисије за одбрану рада за:
 - a) АЛЕКСАНДРУ ДИМИЋ, студента мастер студија физике, смер Теоријска и експериментална физика, која је пријавила мастер рад под називом: „МАГНЕТНЕ И ОПТИЧКЕ ОСОБИНЕ РАСТВОРА ФЕРОФЛУИДА CoFe_2O_4 “
 - b) ВИОЛЕТУ СТАНКОВИЋ, студента мастер студија физике, смер Примењена и компјутерска физика, која је пријавила мастер рад под називом: „ОДРЕЂИВАЊЕ ТЕМПЕРАТУРНОГ ПОЉА У УРЕЂАЈУ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ТЕМПЕРАТУРА ЕТАЛОНИРАЊА У ТЕМПЕРАТУРНОМ ОПСЕГУ ОД 300°C до 1000°C“
9. Усвајање пријављене теме за израду дипломског рада, одређивање руководиоца и Комисије за одбрану рада за:
 - a) СИНИШУ СИМИЋА, апсолвента физике, смер Примењена и компјутерска физика, који је пријавио дипломски рад под називом: „АКУСТИЧКА АНАЛИЗА ЉУДСКОГ ГОВОРА“
10. Питања наставе, науке и финансија.
11. Захтеви за одобрење одсуства.
12. Усвајање извештаја са службених путовања.
13. Дописи и молбе упућене Наставно-научном већу.
14. Обавештења. Текућа питања. Питања и предлози.

Пошто је усвојен предложени Дневни ред, прешло се на

1. тачку

Усвојен је Записник са VII седнице Изборног и Наставно-научног већа.

Изборно веће

2. тачка

Поводом утврђивања предлога за декана Физичког факултета за мандатни период 2015-2018 година, декан Факултета, проф. др Јаблан Дојчиловић, као један од кандидата за декана за наредни мандатни период, препустио је председавање седницом продекану за науку проф. др Маји Бурић. Затим је именована Верификациона комисија у саставу: проф. др Бећко Касалица, доц. др Владимир Ђурђевић и доц. др Зоран Поповић. Након тога је Маја Бурић позвала кандидате за декана да изложи свој план рада за наредни период. Професорка Бурић је кандидате прозивала азбучним редом, па су тако свој експозе изложили проф. др Јаблан Дојчиловић, проф. др Милорад Кураица и проф. др Лазар Лазић.

Након експозеа кандидата, Изборно веће је са 50 гласова ЗА и 1 УЗДРЖАНИМ гласом утврдило листу кандидата за декана Физичког факултета за мандатни период 2015-2018 и то:

1. проф. др Јаблан Дојчиловић
2. проф. др Милорад Кураица
3. проф. др Лазар Лазић.

Верификациона комисија је затим констатовала да је у сали присутан 51 члан Изборног већа чиме је задовољен услов двотрећинског кворума, а да је за утврђивање предлога потребно да кандидат освоји најмање 26 гласова. Затим се приступило тајном гласању за утврђивање предлога за декана Физичког факултета за мандатни период 2015-2018. година.

Након гласања, Верификациона комисија је пребројала гласове и обавестила Веће о резултатима: проф. др Јаблан Дојчиловић је освојио 20 гласова, проф. др Милорад Кураица је освојио 16 гласова, а проф. др Лазар Лазић 13 гласова. Два гласачка листића су била неважећа.

Проф. др Маја Бурић је констатовала да је потребно приступити другом кругу гласања на коме ће се бирати између два кандидата са већим бројем гласова, а то су проф. др Јаблан Дојчиловић и проф. др Милорад Кураица.

Након гласања у другом кругу, Верификациона комисија је пребројала гласове и обавестила Веће о резултатима: проф. др Јаблан Дојчиловић је освојио 30 гласова, а проф. др Милорад Кураица је освојио 20 гласова, док је један листић био неважећи.

На то је проф. др Маја Бурић констатовала да је Изборно веће Физичког факултета утврдило предлог Савету Факултета да на место декана Факултета за мандатни период 2015-2018 година изабере проф. др Јаблана Дојчиловића.

3. тачка

Поводом утврђивања предлога за избор једног ванредног професора, најпре се о кандидату врло похвално изразио члан Изборне комисије проф. др Мићо Митровић. Затим је, након јавног гласања у коме су учествовали редовни и ванредни професори Факултета, са 30 гласова ЗА и једним УЗДРЖАНИМ гласом, Изборно веће утврдило предлог о избору др АНДРИЈАНЕ ЖЕКИЋ у звање ванредног професора за ужу научну област Физика кондензоване материје.

4. тачка

Изборно веће Физичког факултета је ДАЛО САГЛАСНОСТ на избор наставника и сарадника на нематичним факултетима и то:

- а) др ЧЕДОМИРА МАЛУЦКОВА у звање редовног професора за ужу научну област Физика на Техничком факултету у Бору Универзитета у Београду
- б) др ЗОРИЦЕ НЕСТОРОВИЋ у звање ванредног професора за ужу научну област Биофизика у медицини на Медицинском факултету Универзитета у Београду
- с) БОЈАНЕ СТОЈАДИНОВИЋ у звање асистента за ужу научну област Биофизика у медицини на Медицинском факултету Универзитета у Београду

Наставно-научно веће5. тачка

Одређена је Комисија за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације за:

- а) МИЛОША РАНКОВИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „PHOTON AND ELECTRON ACTION SPECTROSCOPY OF BIOMOLECULAR IONS - FROM ISOLATED TO NANOSOLVATED SPECIES“ (Фотонска и електронска акциона спектроскопија заробљених биомолекуларних јона – од изолованих до наносолватисаних честица)

Комисија: *др Александар Милосављевић, виши научни сарадник ИФ*
 др Братислав Маринковић, научни саветник ИФ
 др Драгољуб Белић, редовни професор ФФ
 др Горан Попарић, ванредни професор ФФ

- б) МАРИЈУ МАРЈАНОВИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ПОТРАГА ЗА СУПЕРСИМЕТРИЧНИМ ЧЕСТИЦАМА ПРОДУКОВАНИМ ЈАКОМ ИНТЕРАКЦИЈОМ ПОМОЋУ АТЛАС ДЕТЕКТОРА И ИНТЕРПРЕТАЦИЈА РЕЗУЛТАТА У ОКВИРУ *r*MSSM МОДЕЛА“

Комисија: *др Марија Вранеш-Милосављевић, научни сарадник ИФ*
 др Петар Аџић, редовни професор ФФ
 др Маја Бурић, редовни професор ФФ

6. тачка

Усвојен је Извештај Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме и одређен ментор за:

- а) БОЈАНУ ПАСКАШ МАМУЛА, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ЕЛЕКТРОНСКА СТРУКТУРА И ТОПОЛОШКА АНАЛИЗА ГУСТИНЕ НАЕЛЕКТРИСАЊА МЕТАЛ-ХИДРИДНИХ СИСТЕМА СА *NaCl* И РУТИЛ КРИСТАЛНОМ СТРУКТУРОМ“

Ментор: *др Никола Новаковић, научни сарадник ИНН Винча*

- б) МИЛОША СКОЧИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „ПРОУЧАВАЊЕ ЕВОЛУЦИЈЕ ПЛАЗМЕ НАСТАЛЕ ЛАСЕРСКОМ АБЛАЦИЈОМ“

Ментор: *др Срђан Буквић, редовни професор ФФ*

7. тачка

Усвојен је Извештај Комисије за преглед и оцену докторске дисертације и одређена Комисија за одбрану дисертације за:

- а) ЈАКШУ ВУЧИЋЕВИЋА, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „SIGNATURES OF HIDDEN QUANTUM CRITICALITY IN THE HIGH-TEMPERATURE CHARGE TRANSPORT NEAR THE MOTT TRANSITION“ (Показатељи скривене

квантне критичности у високо-температурном транспорту наелектрисања у близини Мотовог прелаза)

Комисија: др Дарко Танасковић, виши научни сарадник ИФ
др Ненад Вукмировић, виши научни сарадник ИФ
др Ђорђе Спасојевић, ванредни професор ФФ
др Михајло Ваневић, доцент ФФ

- b) ЈЕЛЕНУ КРНЕТА НИКОЛИЋ, дипломираног физичара, која је предала докторску дисертацију под називом: „ПРИМЕНА АНАЛИТИЧКОГ, ЕКСПЕРИМЕНТАЛНОГ, ПОЛУЕМПИРИЈСКОГ И МОНТЕ КАРЛО МЕТОДА ЗА КАЛИБРАЦИЈУ ЕФИКАСНОСТИ $HPGe$ ДЕТЕКТОРА У ГАМА СПЕКТРОМЕТРИЈИ УЗОРАКА ИЗ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ“

Комисија: др Јован Пузовић, ванредни професор ФФ
др Марија Димитријевић, ванредни професор ФФ
др Драгана Тодоровић, виши научни сарадник ИНН Винча

- c) ВАЛЕНТИНА ИВАНОВСКОГ, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „ИСТРАЖИВАЊЕ СТРУКТУРЕ И ХИПЕРФИНИХ ИНТЕРАКЦИЈА У ИНТЕРМЕТАЛНОЈ γ' - Ni_3Al ФАЗИ СА ПРИМЕСАМА ХАФНИЈУМА И ГВОЖЂА“

Комисија: др Ана Умићевић, научни сарадник ИНН Винча
др Јелена Белошевић-Чавор, научни саветник ИНН Винча
др Јован Пузовић, ванредни професор ФФ
др Ђорђе Спасојевић, ванредни професор ФФ

- d) АНДРЕЈУ СТОЈИЋА, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „АНАЛИЗА РАСПОДЕЛА И ДИНАМИКЕ ИСПАРЉИВИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА И АЕРОСОЛА У ТРОПОСФЕРИ: ЛИДАР И МАСЕНА СПЕКТРОМЕТРИЈА“

Комисија: др Зоран Мијић, научни сарадник ИФ
др Драгољуб Белић, редовни професор ФФ
др Лазар Лазић, редовни професор ФФ
др Мирјана Тасић, научни саветник ИФ

8. тачка

Усвојена је пријављена тема за израду мастер рада, одређен руководиоца и Комисија за одбрану рада за:

- a) АЛЕКСАНДРУ ДИМИЋ, студента мастер студија физике, смер Теоријска и експериментална физика, која је пријавила мастер рад под називом: „МАГНЕТНЕ И ОПТИЧКЕ ОСОБИНЕ РАСТВОРА ФЕРОФЛУИДА $CoFe_2O_4$ “

Комисија: др Милорад Кураица, редовни професор ФФ, ко-руководилац рада
др Ђорђе Спасојевић, ванредни професор ФФ, ко-руководилац рада
др Александар Николић, научни саветник, Хемијски факултет

- b) ВИОЛЕТУ СТАНКОВИЋ, студента мастер студија физике, смер Примењена и компјутерска физика, која је пријавила мастер рад под називом: „ОДРЕЂИВАЊЕ ТЕМПЕРАТУРНОГ ПОЉА У УРЕЂАЈУ ЗА РЕАЛИЗАЦИЈУ ТЕМПЕРАТУРА ЕТАЛОНИРАЊА У ТЕМПЕРАТУРНОМ ОПСЕГУ ОД $300^{\circ}C$ ДО $1000^{\circ}C$ “

Комисија: др Бећко Касалица, ванредни професор ФФ, руководиоцаc рада
др Иван Белча, ванредни професор ФФ
др Љубиша Зековић, редовни професор ФФ

9. тачка

Усвојена је пријављена тема за израду дипломског рада, оређен руководицац и Комисија за одбрану рада за:

- а) СИНИШУ СИМИЋА, апсолвента физике, смер Примењена и компјутерска физика, који је пријавио дипломски рад под називом: „АКУСТИЧКА АНАЛИЗА ЉУДСКОГ ГОВОРА“

Комисија: др Зоран Николић, доцент ФФ, руководицац рада

др Горан Попарић, ванредни професор ФФ

др Иван Белча, ванредни професор ФФ

др Бећко Касалица, ванредни професор ФФ

10. тачка

Питања наставе

Продекан за наставу проф. др Иван Дојчиновић обавестио је чланове Већа да постоји један број студената који није измирио школарине, те им је блокирано пријављивање испита у јунском испитном року. Из тог разлога је потребно да се на испите примају само студенти који су испит пријавили преко електронског сервиса.

На предлог продекана Наставно-научно веће је именовало Уписну комисију у саставу:

- проф. др Иван Дојчинович
- проф. др Горан Попарић
- доц. др Андријана Жекић
- проф. др Лазар Лазић
- мр Милена Богдановић

као и Комисију за састављање задатака за пријемни испит у саставу:

- доц. др Зоран Поповић
- Иринел Тапалага
- Соња Рендулић
- Горан Сретеновић

Питања науке

Продекан за науку проф. др Маја Бурић је обавестила чланове Већа да је, у склопу јавне дискусије о Нацрту закона о научно истраживачкој делатности, Физички факултет послао допис са примедбама на Нацрт и предлогом о оснивању Националне фондације за науку.

Секретар Факултета Лелица Вуковић-Радос обавестила је чланове Већа да летњи распуст на Факултету почиње 20. јула 2015. године и да ће се са тим датумом писати решења о годишњем одмору. Уколико неко жели да годишњи одмор користи раније или касније, потребно је да се јави правној служби да се изради решење са другим терминима.

11. тачка

Наставно-научно веће је одобрило плаћена одсуства наставницима и сарадницима и то:

- а) проф. др Милану Дамњановићу у периоду од 24. до 31. маја 2015. године ради боравка на Аристотеловом универзитету у Солуну (Грчка)
- б) проф. др Душану Поповићу у периоду од 5. до 12. јуна 2015. године ради учешћа на конференцији Energy Materials Nanotechnology која се одржава у Канкуну (Мексико)
- в) проф. др Петру Ацићу у периоду од 8. до 20. јуна 2015. године ради присуства састанку Комисије ЕУ за основна истраживања који се одржава у Бриселу (Белгија) и састанцима Колаборационог борда CMS експеримента који се одржавају у Женеви (Швајцарска)

- d) проф. др Стевану Стојадиновићу у периоду од 8. до 11. јуна 2015. године ради учешћа на конференцији ЕТРАН која се одржава на Сребрном језеру (Србија)
- e) др Растку Василићу у периоду од 8. до 11. јуна 2015. године ради учешћа на конференцији ЕТРАН која се одржава на Сребрном језеру (Србија)
- f) Ненаду Тадићу у периоду од 8. до 11. јуна 2015. године ради учешћа на конференцији ЕТРАН која се одржава на Сребрном језеру (Србија)
- g) др Јовици Јововићу у периоду од 9. до 11. јуна 2015. године ради учешћа у радионици о дијагностици плазме која се одржава у Нанси (Француска)
- h) проф. др Владимиру Милосављевићу у периоду од 13. до 28. октобра 2015. године ради учешћа на конференцији 62. AVS – International Symposium and Exhibition која се одржава у Сан Хозеу (САД)

12. тачка

Поводом дописа истраживача, студената мастер и докторских студија, а у вези са хонорарима за дежурство на испитима, обезбеђивању просторије за консултације и другим питањима од интереса за истраживаче на пројектима, развила се дискусија у којој је учествовало више чланова Већа. Наставно-научно веће није донело конкретне одлуке о овим питањима него је остављено руководству Факултета да изнађе начин да изађе у сусрет младим истраживачима.

Наставно-научно веће је подржало предлог Катедре за нуклеарну физику и донело одлуку о утврђивању предлога за доделу почасног доктората професору Ролфу Хојеру, дугогодишњем директору CERN–а.

Седница је завршена у 13:45 часова.

Београд, 2.6.2015.

ДЕКАН ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА
Проф. др Јаблан Дојчиловић, с.р

ЗАПИСНИК

са II седнице Изборног и Наставно-научног већа Физичког факултета
одржане у среду 18. децембра 2013. године

Седници присуствује 45 чланова Изборног и Наставно-научног већа.

Службено одсутни: проф. др Петар Аџић
Мирослав Поповић

Оправдано одсутни: проф. др Татјана Вуковић
доц. др Владимир Миљковић
доц. др Никола Шишовић
мр Саша Ивковић
Биљана Николић

Неоправдано одсутни: проф. др Наташа Недељковић
проф. др Љубиша Зековић
проф. др Братислав Обрадовић
доц. др Зоран Борјан

Декан Факултета проф. др Јаблан Дојчиловић отворио је седницу у 11:15 часова и
предложио следећи

Дневни ред

1. Усвајање Записника са I седнице Изборног и Наставно-научног већа у школској 2013/2014 години.

Изборно веће

2. Разматрање предлога катедара у вези са избором наставника Физичког факултета и то:
 - а) Катедре за општи курс физике на I години и Катедре за физику чврстог стања у вези са избором једног доцента за ужу научну област Физика кондензоване материје
 - б) Катедре за општи курс физике на I години у вези са избором једног доцента за ужу научну област Квантна и математичка физика
3. Покретање поступка за избор др СЛОБОДАНА НИЧКОВИЋА у звање научни саветник за ужу научну област Динамичка метеорологија.
4. Покретање поступка за избор истраживача сарадника и то:
 - а) ГОРАНА СРЕТЕНОВИЋА, ангажованог на Пројекту 171034
 - б) ИВАНА ПЕТРОНИЈЕВИЋА, ангажованог на Пројекту 171029
 - в) ЈЕЛЕНЕ ПАЈОВИЋ, ангажоване на Пројекту 171029

Наставно-научно веће

5. Одређивање Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације за:
 - а) ЈЕЛЕНУ ФИЛИПОВИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ПРИМЕНА МУЛТИВАРИЈАНТНЕ АНАЛИЗЕ И МОДЕЛИРАЊЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ РАДОНА У ЛАБОРАТОРИЈСКИМ И РЕАЛНИМ УСЛОВИМА“
6. Усвајање извештаја Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације и одређивање ментора за:
 - а) мр ГОРДАНУ ЈОВАНОВИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „АНАЛИЗА МНД ТАЛАСА У ПЛАЗМИ У ГРАВИТАЦИОНОМ ПОЉУ“
 - б) ИВАНА СМИЉАНИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „МЕТОД ЗА МЕРЕЊЕ ЛУМИНОЗНОСТИ НА ИНТЕРНАЦИОНАЛНОМ ЛИНЕАРНОМ СУДАРАЧУ“
 - в) АНДРЕЈУ СТОЈИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „АНАЛИЗА РАСПОДЕЛА И ДИНАМИКЕ ИСПАРЉИВИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА И АЕРОСОЛА У ТРОПОСФЕРИ: ЛИДАР И МАСЕНА СПЕКТРОМЕТРИЈА“
 - г) МИРЈАНУ ПЕРИШИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ПРИМЕНА ХИБРИДНИХ РЕЦЕПТОРСКИХ МОДЕЛА У АНАЛИЗИ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА И ТРАНСПОРТА ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У БЕОГРАДУ“

- е) ДОБРИЦУ НИКОЛИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „МАГНЕТНЕ ОСОБИНЕ НАНОЧЕСТИЧНИХ НИКЛ ОКСИДА И НИКЛ МАНГАНИТА“
- 7. Одређивање Комисије за преглед и оцену докторске дисертације за:
 - а) МИРОСЛАВА ЦВЕТИНОВА, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „ФИЗИЧКА КАРАКТЕРИЗАЦИЈА БИНАРНИХ СМЕША ТЕЧНИХ КРИСТАЛА БАНАНОЛИКОГ И ЛИНЕАРНОГ ОБЛИКА“
- 8. Одређивање Комисије за нострификацију докторске дипломе коју је Тијана Маринковић стекла на Универзитету Тренто (Италија) одбраном докторске дисертације под називом: „Vibrational spectroscopy of molecular chains and polymers: an algebraic approach“
- 9. Усвајање пријављене теме за израду дипломског рада, одређивање руководиоца и Комисије за одбрану рада за:
 - а) МАРИЈУ ЂОРЂЕВИЋ, апсолвента метеорологије, која је пријавила дипломски рад под називом: „ОБЈЕКТИВНЕ ВЕРИФИКАЦИЈЕ АНСАМБЛ СЕЗОНСКИХ ПРОГНОЗА“
- 10. Одређивање Комисије за рецензију рукописа „Одабрана поглавља Физике II“ (за студенте Факултета за физичку хемију) аутора доц. др Душана Поповића
- 11. Усвајање измена Правилника о докторским студијама.
- 12. Одређивање жирија за доделу Годишње награде Физичког факултета за научни рад.
- 13. Питања наставе, науке и финансија.
- 14. Захтеви за одобрење одсуства.
- 15. Усвајање извештаја са службених путовања.
- 16. Дописи и молбе упућене Наставно-научном већу.
- 17. Обавештења. Текућа питања. Питања и предлози.

Пошто је усвојен предложени дневни ред, прешло се на

1. тачку

Усвојен је Записник са I седнице Изборног и Наставно-научног већа у школској 2013/2014 години.

Изборно веће

2. тачка

Изборно веће је на предлог катедара донело одлуку о расписивању конкурса за избор наставника Физичког факултета и то:

- а) на предлог Катедре за општи курс физике на I години и Катедре за физику чврстог стања донета је одлука о покретању поступка за избор једног доцента за ужу научну област Физика кондензоване материје
Комисија: др Стеван Ђениже, редовни професор ФФ
др Божидар Николић, доцент ФФ
др Радомир Жикић, виши научни сарадник ИФ
- б) на предлог Катедре за општи курс физике на I години и Катедре за квантну и математичку физику донета је одлука о покретању поступка за избор једног доцента за ужу научну област Квантна и математичка физика
Комисија: др Милан Дамњановић, редовни професор ФФ
др Зоран Радовић, редовни професор ФФ
др Зоран Поповић, научни саветник ИФ

3. тачка

Изборно веће је донело одлуку о покретању поступка за избор др СЛОБОДАНА НИЧКОВИЋА у звање научни саветник за ужу научну област Динамичка метеорологија.

*Комисија: др Млађен Ђурић, редовни професор ФФ
 др Мирослава Ункашевић, редовни професор ФФ
 др Славица Рајшић, научни саветник ИФ*

4. тачка

Донета је одлука о покретању поступка за избор истраживача сарадника и то:

а) ГОРАНА СРЕТЕНОВИЋА, ангажованог на Пројекту 171034

*Комисија: др Милорад Кураица, редовни професор ФФ
 др Братислав Обрадовић, ванредни професор ФФ
 др Миливоје Ивковић, виши научни сарадник ИФ*

б) ИВАНА ПЕТРОНИЈЕВИЋА, ангажованог на Пројекту 171029

*Комисија: др Јаблан Дојчиловић, редовни професор ФФ
 др Славица Малетић, доцент ФФ
 др Душко Дудић, научни сарадник ИНН Винча*

с) ЈЕЛЕНЕ ПАЈОВИЋ, ангажоване на Пројекту 171029

*Комисија: др Јаблан Дојчиловић, редовни професор ФФ
 др Славица Малетић, доцент ФФ
 др Владимир Ђоковић, научни саветник ИНН Винча*

Наставно-научно веће

5. тачка

Одређена је Комисија за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације за:

а) ЈЕЛЕНУ ФИЛИПОВИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ПРИМЕНА МУЛТИВАРИЈАНТНЕ АНАЛИЗЕ И МОДЕЛИРАЊЕ ВАРИЈАБИЛНОСТИ РАДОНА У ЛАБОРАТОРИЈСКИМ И РЕАЛНИМ УСЛОВИМА“

*Комисија: др Јован Пузовић, ванредни професор ФФ
 др Маја Бурић, редовни професор ФФ
 др Владимир Удовичић, научни сарадник ИФ*

6. тачка

Усвојен је извештај Комисије за оцену испуњености услова и оправданост предложене теме за израду докторске дисертације и одређен ментор за:

а) мр ГОРДАНУ ЈОВАНОВИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „АНАЛИЗА МНД ТАЛАСА У ПЛАЗМИ У ГРАВИТАЦИОНОМ ПОЉУ“

Ментор: др Мирослава Вучевић, доцент Војне академије

б) ИВАНА СМИЉАНИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „МЕТОД ЗА МЕРЕЊЕ ЛУМИНОЗНОСТИ НА ИНТЕРНАЦИОНАЛНОМ ЛИНЕАРНОМ СУДАРАЧУ“

Ментор: др Иванка Божовић-Јелисавчић, виши научни сарадник ИНН Винча

- с) АНДРЕЈУ СТОЈИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „АНАЛИЗА РАСПОДЕЛА И ДИНАМИКЕ ИСПАРЉИВИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА И АЕРОСОЛА У ТРОПОСФЕРИ: ЛИДАР И МАСЕНА СПЕКТРОМЕТРИЈА“
Ментор: *др Зоран Мијуић, научни сарадник ИФ*
- д) МИРЈАНУ ПЕРИШИЋ, дипломираног физичара, која је пријавила докторску дисертацију под називом: „ПРИМЕНА ХИБРИДНИХ РЕЦЕПТОРСКИХ МОДЕЛА У АНАЛИЗИ КВАЛИТЕТА ВАЗДУХА И ТРАНСПОРТА ЗАГАЂУЈУЋИХ МАТЕРИЈА У БЕОГРАДУ“
Ментор: *др Славица Рајшић, научни сарадник ИФ*
- е) ДОБРИЦУ НИКОЛИЋА, дипломираног физичара, који је пријавио докторску дисертацију под називом: „МАГНЕТНЕ ОСОБИНЕ НАНОЧЕСТИЧНИХ НИКЛ ОКСИДА И НИКЛ МАНГАНИТА“
Ментор: *др Марин Тадић, научни сарадник ИФ*

7. тачка

Одређена је Комисија за преглед и оцену докторске дисертације за:

- а) МИРОСЛАВА ЦВЕТИНОВА, дипломираног физичара, који је предао докторску дисертацију под називом: „ФИЗИЧКА КАРАКТЕРИЗАЦИЈА БИНАРНИХ СМЕША ТЕЧНИХ КРИСТАЛА БАНАНОЛИКОГ И ЛИНЕАРНОГ ОБЛИКА“
Комисија: *др Маја Стојановић, ванредни професор ПМФ-а у Новом Саду*
 др Мићо Митровић, редовни професор ФФ
 др Андријана Жекић, доцент ФФ
 др Душанка Обадовић, редовни професор Педагошког факултета у Суботици

8. тачка

Одређена је Комисија за нострификацију докторске дипломе коју је Тијана Маринковић стекла на Универзитету Тренто (Италија) одбраном докторске дисертације под називом: „Vibrational spectroscopy of molecular chains and polymers: an algebraic approach“.

Комисија: *др Милан Дамњановић, редовни професор ФФ*
 др Милан Кнежевић, редовни професор ФФ

9. тачка

Усвојена је пријављена тема за израду дипломског рада, одређен руководиоцац и Комисија за одбрану рада за:

- а) МАРИЈУ ЂОРЂЕВИЋ, апсолвента метеорологије, која је пријавила дипломски рад под називом: „ОБЈЕКТИВНЕ ВЕРИФИКАЦИЈЕ АНСАМБЛ СЕЗОНСКИХ ПРОГНОЗА“
Комисија: *доц. др Владимир Ђурђевић, руководиоцац рада*
 проф. др Лазар Лазић
 др Катарина Вељовић

10. тачка

Одређена је Комисија за рецензију рукописа Одабрана поглавља Физике II (за студенте Факултета за физичку хемију) аутора доц. др Душана Поповића.

*Комисија: др Сунчица Елезовић-Хаџић, редовни професор ФФ
др Лазар Новаковић, ванредни професор ФФ у пензији*

11. тачка

Поводом измена Правилника о докторским студијама, продекан за науку проф. др Маја Бурић информисала је чланове Већа о променама које је предложио Колегијум докторских студија. Измењени су називи неких смерова, додати детаљи у вези са условима за упис на I годину на терет буџета и додато ограничење за менторе у смислу броја доктораната које могу да воде. Након тога је Наставно-научно веће једногласно усвојило предложене измене Правилника.

12. тачка

За чланове жирија за доделу Годишње награде Физичког факултета за научни рад жребом су одређени редовни професори:

- проф. др Срђан Буквић
- проф. др Воја Радовановић и
- проф. др Милорад Кураица.

Доц. др Зоран Николић је кратко информисао чланове Већа о броју публикованих резултата научног рада и успешности истраживача по институцијама, са обећањем да ће детаљну табелу проследити електронском поштом.

13. тачка

Декан Факултета проф. др Јаблан Дојчиловић је обавестио присутне да у понедељак 23. децембра 2013. године на Факултет стижу представници Акредитационе комисије, те је замолио шефове катедара да буду присутни на састанку са Комисијом и шефове лабораторија да буду на располагању Комисији за евентуална питања у вези са опремом или студентским вежбама.

Продекан за науку проф. др Маја Бурић је подсетила шефове пројеката да до Нове године утроше средства за материјалне трошкове.

Продекан за финансије проф. др Иван Белча обавестио је чланове Већа да ће први део плате за децембар бити увећан за 20% с обзиром да ће други део бити за 10% мањи.

Наставно-научно веће је усвојило финансијски план за наредну годину, који је ове године урађен само за сопствена средства Факултета.

Министарство је покрило целокупни дуг Факултета за грејање, а како Физички и Хемијски факултет задржавају стандардни систем грејања, а прелазе на самостални ваздушни систем грејања ходника, очекује се да ће убудуће рачуни топлана бити умањени.

Продекан је такође обавестио чланове Већа да ће запослени старији од 65 година убудуће добијати средства за куповину годишње претплатне карте за градски превоз.

Продекан за наставу Физичког факултета проф. др Иван Дојчиновић подсетио је присутне да је послат распоред испита за ову школску годину. Такође их је подсетио да је по календару рада који је Наставно-научно веће усвојило на октобарској седници, понедељак 30. децембар радни дан. После дискусије у којој је учествовало више чланова Већа, одлучено је да се настава одржи по плану и раније усвојеном календару.

На молбу студената Факултета, Наставно-научно веће је, са 38 гласова ЗА, 5 гласова ПРОТИВ и 2 УЗДРЖАНА гласа, донело одлуку да студенти III и IV године који студирају по болоњском

програму ове школске године могу излазити на испите у априлском апсолвентском испитном року.

Представник студената, председник Студенског парламента Стефан Баџа, замолио је наставнике да што пре попуне образце за студентску праксу, пошто од студенске размене корист имају и наши студенти.

14. тачка

Наставно-научно веће је одобрило плаћено одсуства следећим наставницима Факултета:

- а) проф. др Драгољубу Белићу у периоду од 20. јануара до 15. фебруара 2014. године ради студијског боравка на Католичком универзитету Лувен у Белгији
- б) проф. др Владимиру Милосављевићу у периоду од 21. јануара до 20. фебруара 2014. године ради студијског борака на Универзитету у Даблину (Ирска)

Седница је завршена у 12:35 часова.

Београд, 25.12.2013.

ДЕКАН ФИЗИЧКОГ ФАКУЛТЕТА
Проф. др Јаблан Дојчиловић, с.р

**UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF CHEMISTRY**

Andrej I. Šoštarić

**Mechanisms of scavenging
monoaromatic hydrocarbons (BTEX)
from ambient air by wet deposition**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2017.

Članovi komisije:

Dr Ivan Gržetić, mentor
redovni profesor,
Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Aleksandar Popović,
redovni profesor,
Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Vele Tešević,
vanredni profesor,
Hemijski fakultet, Univerzitet u Beogradu

Dr Zoran Mijić,
viši naučni saradnik,
Institut za fiziku, Univerzitet u Beogradu

Datum odbrane: _____

Prikaz osnovnih podataka o disertaciji

Mehanizmi uklanjanja lako isparljivih monoaromatičnih ugljovodonika (BTEX) iz ambijentalnog vazduha mokrom depozicijom

Mechanisms of scavenging monoaromatic hydrocarbons (BTEX) from ambient air by wet deposition

dc.contributor.advisor	Gržetić, Ivan	
dc.contributor.other	Popović, Aleksandar	
dc.contributor.other	Tešević, Vele	
dc.contributor.other	Mijić, Zoran	
dc.creator	Šoštarić, Andrej I.	
dc.date.accessioned	2018-04-23T09:28:52Z	
dc.date.available	2018-04-23T09:28:52Z	
dc.date.available	2020-07-03T10:15:01Z	
dc.date.issued	2017-12-27	
dc.identifier.uri	http://eteze.bg.ac.rs/application/showtheses?thesesId=5687	
dc.identifier.uri	https://nardus.mpn.gov.rs/handle/123456789/9353	
dc.identifier.uri	https://fedorabg.bg.ac.rs/fedora/get/o:17393/bdef:Content/download	
dc.identifier.uri	http://vbs.rs/scripts/cobiss?command=DISPLAY&base=70036&RID=49965839	
dc.description.abstract	Lako isparljiva organska jedinjenja predstavljaju jednu od najznačajnijih klasa jedinjenja koja se sa površine Zemlje emituju u troposferu. Monoaromatični ugljovodonici, benzen, toluen, etilbenzen i izomeri ksilena (BTEX) su lako isparljiva organska jedinjenja koja dominiraju u urbanim i industrijski razvijenim sredinama i mogu se smatrati nosiocima zagađenja poreklom iz antropogenih izvora. Pored činjenice da se BTEX, nakon zabrane korišćenja tetraetil olova, masovno koriste kao aditivi bezolovnim motornim benzinima, postoje i brojne druge antropogene aktivnosti koje dovode do njihove emisije u troposferu. Zbog činjenice da su BTEX zagađujuće supstance koje mogu imati direktan negativan uticaj na zdravlje ljudi i životnu sredinu, kao i indirektan, formiranjem zagađujućih supstanci druge generacije, od posebnog značaja je da se što bolje istraže svi procesi koji dovode do njihovog uklanjanja iz troposfere. U skladu sa tim, osnovni cilj ove disertacije bio je da se utvrde mehanizmi uklanjanja BTEX iz ambijentalnog vazduha mokrom depozicijom...	sr

dc.description.abstract	Volatile organic compounds (VOC) are one of the most important classes of compounds emitted to the troposphere from the Earth surface. Monoaromatic hydrocarbons, benzene and its alkyl derivatives - toluene, ethylbenzene, and isomers of xylene, also known as BTEX, are the most abundant among VOC emitted in urban and industrially developed areas, and are often used as indicators of man-made pollution. Besides being present in vehicle exhaust as a result of BTEX being petrol additives as well as fossil fuel combustion products, BTEX are emitted from other sources related to anthropogenic activities. BTEX have direct adverse effect on human health and environment, as well as indirect, due to a fact that they are being important photochemical precursors for the formation of the second generation of pollutants, which is why it is very important to better understand all of the processes leading to BTEX removal from ambient air. Accordingly, the aim of this dissertation was to determine mechanisms of BTEX scavenging from ambient air by wet deposition...	en
dc.format	application/pdf	
dc.language	sr	
dc.publisher	Универзитет у Београду, Хемијски факултет	sr
dc.rights	openAccess	en
dc.rights.uri	https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/	
dc.source	Универзитет у Београду	sr
dc.subject	BTEX	sr
dc.subject	BTEX	en
dc.subject	mechanisms of scavenging by wet deposition	en
dc.subject	ambient air	en
dc.subject	PTR-MS	en
dc.subject	mehanizmi mokre depozicije	sr
dc.subject	ambijentalni vazduh	sr
dc.subject	PTR-MS	sr
dc.title	Mehanizmi uklanjanja lako isparljivih monoaromatičnih ugljovodonika (BTEX) iz ambijentalnog vazduha mokrom depozicijom	sr
dc.title.alternative	Mechanisms of scavenging monoaromatic hydrocarbons (BTEX) from ambient air by wet deposition	en
dc.type	doctoralThesis	en
dc.rights.license	BY-NC	
dcterms.abstract	Гржетић, Иван; Мијић, Зоран; Поповић, Александар; Тешевић, Веле; Шоштарић, Андреј И.;	
dc.identifier.fulltext	http://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/id/29938/Disertacija.pdf	

dc.identifier.fulltext	https://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/id/29938/Disertacija.pdf
dc.identifier.fulltext	https://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/id/29939/IzvestajKomisije15994.pdf
dc.identifier.fulltext	http://nardus.mpn.gov.rs/bitstream/id/29939/IzvestajKomisije15994.pdf
dc.identifier.rcub	https://hdl.handle.net/21.15107/rcub_nardus_9353

Dokumenti za doktorsku disertaciju



Ime:
Disertacija.pdf
Veličina:
3.119Mb
Format:
PDF

Otvaranje



Ime:
IzvestajKomisije15994.pdf
Veličina:
108.4Kb
Format:
PDF

Otvaranje

Ova disertacija se pojavljuje u sledećim kolekcijama

- Хемијски факултет

Prikaz osnovnih podataka o disertaciji



Osim gde je drugačije navedeno, licenca ove disertacije je opisana saopenAccess

DSpace software copyright © 2002-2015 DuraSpace

Универзитет у Београду

Физички факултет

Мирјана Д. Перишић

**Примена хибридних рецепторских
модела у анализи квалитета ваздуха
и транспорта загађујућих материја у
Београду**

Докторска дисертација

Београд, 2016. година

University of Belgrade

Faculty of Physics

Mirjana D. Perišić

**Application of hybrid receptor models in
the analysis of air quality and transport
of pollutants in Belgrade**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2016

Чланови комисије:

Др Славица Рајшић, научни саветник
Институт за физику у Београду, Универзитет у Београду, ментор

Др Драгољуб Белић, редовни професор
Физички факултет, Универзитет у Београду

Др Лазар Лазић, редовни професор
Физички факултет, Универзитет у Београду

Др Андреја Стојић, научни сарадник
Институт за физику у Београду, Универзитет у Београду

Докторска дисертација рађена је у Лабораторији за физику животне средине Института за физику у Београду под руководством др Славице Рајишић.

Велику захвалност дугујем својим менторима др Славици Рајишић, као и првом ментору др Мирјани Тасић, на руковођењу израдом дисертације, безрезервној подршци и стрпљењу током протеклих година.

Захваљујем се Градском заводу за јавно здравље у Београду на уступљеним подацима коришћеним за израду дисертације. Хвала колеги Андреју Шоштарићу на стручној помоћи током сређивања велике базе података концентрација загађујућих материја.

Хвала професору др Драгољубу Белићу са Физичког факултета Универзитета у Београду за успешно вођење докторских студија.

Овом приликом се захваљујем свим члановима Лабораторије за физику околине: др Зорану Мијићу, на руковођењу пројектом на коме учествујем, на дугогодишњој сарадњи и разумевању, др Милици Томашевић, др Мири Аничич, др Маји Кузманоски, Марији Тодоровић, др Гордани Вуковић, Луки Илићу и Тијани Милићевић, као и бившим члановима лабораторије др Велибору Новаковићу и Вери Ковачевић.

Желела бих да се захвалим колеги Зорану Великићу на великом интересовању, помоћи и корисним саветима.

Захвалност дугујем и др Невени Пуач за вишегодишњу сарадњу и успешно вођење пројекта на коме учествујем.

Посебну захвалност дугујем колеги др Андреји Стојићу чија су несебична помоћ, подршка и коментари у сваком сегменту мог рада допринели успешној реализацији ове дисертације.

Неизмерно хвала мојим родитељима Миланки и Драгославу, сестри Ани и њеној породици, мојој ивањичкој породици, и Петри, Станислави и Милутину на подршци и инспирацији за досадашњи и будући рад.

У Београду, 2016. године

Мирјана Перишић

Примена хибридних рецепторских модела у анализи квалитета ваздуха и транспорта загађујућих материја у Београду

Резиме

У оквиру дисертације приказани су резултати анализе квалитета ваздуха на подручју града Београда уз посебан акценат на анализу резултата примене хибридних рецепторских модела у циљу одређивања просторне расподеле највероватнијих извора загађења. База података коришћених за анализу обухватала је средње дневне концентрације PM_{10} (масене концентрације и хемијски састав: As, Cd, Cr, Mn, Ni, Pb, Cl^- , Na^+ , K^+ , Mg^{2+} , Ca^{2+} , NO_3^- , SO_4^{2-} , NH_4^+ и бензо(а)пирен) и концентрације чађи, узорковане и анализиране у периоду од 2011. до 2015. године на 15 мерних места на територији града Београда. Други сет података за анализу укључивао је сатне вредности концентрација PM_{10} и $PM_{2,5}$, неорганских гасовитих оксида (CO , NO , NO_2 , NO_x , SO_2 и O_3), метеоролошке параметре и висину планетарног граничног слоја (*ПГС*) за исти период на седам мерних места у Београду.

Комплексна анализа загађујућих материја, превасходно атмосферских аеросола урађена је коришћењем низа метода: рецепторског модела *Unmix* за идентификацију извора и процену њихових доприноса измереним концентрацијама; поларне кластер анализе и *CBPF* за одређивање утицаја и положаја извора емисије у близини мерног места; *TSA*, *TCA*, и хибридних рецепторских модела *PSCF*, *CWT*, *RTWC* и *sQTBA* у анализи утицаја и одређивања географских области удаљених извора; мултиваријационих модела за прогнозу концентрација PM_{10} ; функција расподеле за процену потребне редукције загађења и периода понављања екстремних вредности концентрација; и *USEPA* и *CalEPA* метода за процену здравственог ризика становништва. У дисертацији је приказан нов приступ за описивање кретања ваздушних маса чиме је анализа транспорта значајно унапређена. Први пут на овим просторима подаци о загађујућим материјама су анализирани применом хибридних рецепторских модела *RTWC* и *sQTBA*, као и мултифракталном и инверзном мултифракталном анализом.

Резултати анализе атмосферских аеросола PM_{10} и њиховог хемијског састава указују на повећане вредности масених концентрација у областима под утицајем

индустријских извора загађења, интензивних саобраћајних активности и локалних привредних активности. Сезонска варијабилност концентрација, са значајно вишим вредностима током јесени и зиме изражена је код PM_{10} , али и код арсена и бензо(а)пирена. На локацијама у урбаном окружењу као главни извори загађујућих материја идентификовани су саобраћај и ложење, док су у индустријским области доминантни извори ископавање и сагоревање угља, и ресуспензија честица са пепелишта термоелектране. Највећи канцерогени здравствени ризик процењен је у околини рудника угља, док је у близини најпрометнијих градских саобраћајница изражен и канцерогени и неканцерогени утицај на здравље становника. На основу поларне кластер анализе, *CBPF* и *TSA* утврђено је да су доминантни извори на свим мерним местима локалног карактера, док се на појединим мерним местима бележи и значајан удео позадинског нивоа концентрација, као последица конфигурације мерног места или ресуспензије у близини рудника угља. Транспорт загађујућих материја доприноси до 30% измереним концентрацијама, са уочљивим осцилацијама током године, првенствено као последица различитих метеоролошких услова, а нарочито висине *ПГС*. Примена мултирецепторских варијанти хибридних рецепторских модела пружила је најкомплетнију слику утицаја и доприноса удаљених извора измереним концентрацијама. Мултиваријационе аналитичке методе употребљене су за прогнозу вредности масених концентрација PM_{10} , са доста добрим слагањем између измерених и моделираних вредности.

У оквиру дисертације је показано да примена великог броја метода уз довољно велику базу података омогућава разумевање порекла и динамике загађујућих материја, а такође пружа и могућност процене неопходне редукције и предвиђања повећаних концентрација честичног загађења у некој области.

Кључне речи: квалитет ваздуха, PM_{10} , рецепторски модели, *MVA*, транспорт аеросола, здравствени ризик

Научна област: физика

Ужа научна област: физика околине, примењена физика

УДК број: 53.072:083 (043.3)

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF CHEMISTRY

Tijana D. Milićević

An integrated approach to the investigation
of potentially toxic elements and magnetic
particles in the soil–plant–air system:
bioavailability and biomonitoring

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2018

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ХЕМИЈСКИ ФАКУЛТЕТ

Тијана Д. Милићевић

Интегрисани приступ истраживању
потенцијално токсичних елемената
и магнетних честица у систему
земљиште–биљка–ваздух:
биодоступност и биомониторинг

докторска дисертација

Београд, 2018

The commission members for the defence of the doctoral dissertation:

Dr. Aleksandar Popović, full professor

Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Serbia

mentor

Dr. Mira Aničić Urošević, associate research professor

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, Serbia

mentor

Dr. Dubravka Relić, assistant professor

Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Serbia

Dr. Vladimir Beškoski, associate professor

Faculty of Chemistry, University of Belgrade, Serbia

Dr. Gordana Vuković, assistant research professor

Institute of Physics Belgrade, University of Belgrade, Serbia

Dr. ir. Roeland Samson, professor

Department of Bioscience Engineering, University of Antwerp, Belgium

Acknowledgements

In the very beginning, I would like to express my very great appreciation to my mentors, Aleksandar Popović and Mira Aničić Urošević for scientific, intellectual and amicable guidance during my doctoral studies. They provided me an excellent atmosphere for doing research and gave me trust, encouragement, amazing enthusiasm during my doctoral studies and they were mentors that every student can only wish.

Although Dubravka Relić is not formally a mentor in this commission, she has definitely been that during the last four years while I was working on my doctoral dissertation. I would like to thank her for the scientific knowledge that she shared with me and her valuable advices, guidelines she provided and finally for supporting and encouraging me all these years.

I would like to extend my thanks to other members of my defence commission, Gordana Vuković, for very useful remarks and suggestions during the writing of the published articles; Roeland Samson, who gave me first insights into magnetic monitoring and enabled me to spend time in his laboratory and to master technique of magnetic measurements; Vladimir Beškoski for contributing in work of the commission.

I would like to show appreciation to wineries “Aleksandrović“, “Plavinci“ and “Experimental field Radmilovac“ for allowing me to conduct experiments in their vineyards. My special thanks go to Vlado Juričić, a viticulturist who gave me the main professional guidelines for organising experimental set up. Also, I am thankful to Branislav (owner of the organic winery), workers from “Aleksandrović“ winery and Miroslav for technical support.

Special thanks go to Sandra Škrivanj and Jovana Orlić for assisting me with time-consuming chemical analyses, and to Dragica Nikolić from Institute of Meat, Hygiene and Technology. Thanks go to professor Roeland’s laboratory staff for all guidelines and advices during my stay in their laboratory (especially for Ana). In addition, I express great gratitude to Rylant Frank, from ERASMUS office at Antwerpen University and Milorad Milošević from University of Antwerp, for support the realisation of my professional stay in Belgium by Erasmus+ programme. I am grateful to Zoran Mijić, the head of Environmental Physics Laboratory, for useful comments on the final version of dissertation.

Finally, this doctoral dissertation I dedicate to my family and I am grateful to them for support, patience and understanding during my education. Without their support, I would not succeed.

Tijana Milićević

UNIVERZITET U BEOGRADU
FAKULTET ZA FIZIČKU HEMIJU

Marija N. Todorović

**ODREĐIVANJE POREKLA $PM_{2,5}$ FRAKCIJE
AEROSOLA U GRANIČNOJ ZONI URBANOG
PODRUČJA BEOGRADA PRIMENOM
KOMPLEMENTARNIH STATISTIČKIH METODA**

doktorska disertacija

Beograd, 2020

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF PHYSICAL CHEMISTRY

Marija N. Todorović

**DETERMINING THE ORIGIN OF PM_{2.5} AEROSOL
FRACTION IN A BELGRADE URBAN
BOUNDARY AREA USING COMPLEMENTAL
STATISTICAL METHODS**

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2020

Članovi komisije:

Dr Ljubiša Ignjatović, redovni profesor

Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu, mentor

Dr Nikola Vukelić, redovni profesor

Fakultet za fizičku hemiju, Univerzitet u Beogradu

Dr Mirjana Radenković, viši naučni saradnik

Institut za nuklearne nauke Vinča, Univerzitet u Beogradu

Zahvalnica

Želela bih da se zahvalim profesoru Ljubiši Ignjatoviću, dr Slavici Rajšić, dr Mirjani Radenković, dr Mirjani Tasić, dr Zoranu Mijiću, dr Mirjani Perišić, dr Maji Kuzmanoski, Luki Iliću, dr Miri Aničić-Urošević, dr Milici Tomašević, dr Gordani Jovanović i dr Andreju Šoštariću. I naravno, svojoj porodici, prijateljima i Levanu.

Bez njih izrada ove disertacije ne bi bila moguća.

Marija

Određivanje porekla PM_{2,5} frakcije aerosola u graničnoj zoni urbanog područja Beograda primenom komplementarnih statističkih metoda

Rezime

U ovom radu analizirani su elementni i jonski sastav PM_{2,5} frakcije aerosola uzorkovanih tokom perioda Maj 2014 – Maj 2015. godine na rubu urbane teritorije Beograda. Masene koncentracije 19 elemenata (Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Sc, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Br, As, Sr, Ba, Pb) u sastavu PM_{2,5} izmerene su PIXE (*Particle Induced X-ray Emission*) metodom, dok su koncentracije tri najzastupljenija jona (NH₄⁺, NO₃⁻, SO₄²⁻) određene metodom jonske hromatografije. Primenom receptorskog modela PMF (*Positive Matrix Factorisation*) modela, na osnovu hemijskog sastava PM_{2,5}, određene su dominantne grupe izvora zagađenja i njihovi doprinosi. Obrasci atmosferske cirkulacije – lokalne i regionalne – i njihov uticaj na doprinose identifikovanih izvora, kao i na masene koncentracije gasova prekursora neorganskih jona (NO₂ i SO₂), ispitani su kombinacijom niza receptorskih modela.

Rezultati su pokazali da, iako postoji trend opadanja posmatrano u periodu od sedam godina, masene koncentracije komponenata antropogenog porekla u sastavu PM_{2,5}, poput S, K i Pb, i dalje su relativno visoke, naročito tokom grejne sezone. Osim Ca i Ti, masene koncentracije svih elemenata bile su pod manjim ili većim uticajem antropogenih aktivnosti, koji je takođe izraženiji tokom grejne sezone. Neutralizacioni odnos sugerisao je kiselost PM_{2,5} na posmatranoj teritoriji, dok je nazastupljeniji jon bio SO₄²⁻.

Identifikovano je pet dominantnih grupa izvora PM_{2,5}: sagorevanje biomase, saobraćaj, sekundarni sulfati, lokalno sagorevanje fosilnih goriva sa nitratima i resuspenzija prašine. Najveće relativne doprinose pokazali su sagorevanje fosilnih goriva sa nitratima i sekundarni sulfati, dok je doprinos emisija iz sagorevanja biomase bio znatno niži. Analize uticaja lokalnih i dugometnih obrazaca atmosferske cirkulacije na doprinose izvora sugerisale su dominantno lokalno poreklo sagorevanja biomase i fosilnih goriva, formacije nitrata i saobraćaja. Pokazano je takođe da su sekundarni sulfati i resuspenzija prašine (zemljišne prašine ili peska) pod značajnim uticajem regionalnih i prekograničnih emisija. Interesantno je da su karakteristični meteorološki uslovi tokom merne kampanje – izuzetno visoka precipitacija i posledične poplave – naglasili značajnost uticaja emisija (SO₂) iz regionalnih termoelektrana i termoelektrana na Balkanu na kvalitet vazduha u Beogradu. Pored uticaja resuspenzije poljoprivrednog zemljišta, predviđanja NOAA HYSPLIT modela ukazala su na doprinose peska transportovanog iz Saharske pustinje kao i iz oblasti istočno od Kaspijskog mora. Procena zdravstvenih uticaja PM_{2,5} sugerisala je da su najštetniji uticaji emisija iz lokanih procesa sagorevanja i sekundarnih sulfata, mada su detaljnija ispitivanja neophodna kako na epidemiološkoj tako i na toksikološkoj bazi.

Takođe, u ovom radu je po prvi put procenjen uticaj PM₁₀, O₃, NO₂ i SO₂ na mortalitet izloženog stanovništva u urbanim sredinama Beograda, Novog Sada i Niša, kao i u oblastima

u Republici Srbiji gde se prate koncentracije ovih zagađujućih supstanci. Rezultati u urbanim sredinama, u periodu od 2011. do 2015. godine, ukazali su na visok efekat čestičnog zagađenja (PM_{10}) u odnosu na druge evropske gradove, posebno u Beogradu i Nišu. Od ostalih ispitivanih oblasti, Bor se izdvojio kao daleko najzagađenija sredina. Ukazano je na to da NO_2 predstavlja najveći problem u gradovima sa preko 100000 stanovnika, dok se uticaj SO_2 ne može zanemariti u Beogradu. Masene koncentracije ispitivanih zagađujućih supstanci pokazale su uglavnom negativan trend tokom ispitivanog perioda, što sugerise da su sprovedene mere za smanjenje zagađenja vazduha na teritoriji Srbije bile relativno uspešne. Međutim, da su dalji napori u ovom smeru neophodni ukazuju statistički pozitivni trendovi koncentracija PM_{10} u gradovima poput Kragujevca i Valjeva, a značajan problem predstavlja i nedostatak uvida u masene koncentracije i fizičko-hemijske karakteristike suspendovanih čestica – posebno fine frakcije – na teritoriji cele Srbije.

Prikazani rezultati mogu predstavljati osnovu za mere prevencije i smanjenja emisije najštetnijih izvora zagađenja, dok su dalja istraživanja neophodna u smeru detaljne analize hemijskog sastava emitovanog materijala, kao i uticaja pojedinačnih hemijskih vrsta u sastavu finih aerosola na zdravlje stanovništva.

Ključne reči: atmosferski aerosoli, $PM_{2,5}$, PIXE, receptorski modeli, izvori zagađujućih materija, atmosferski transport, zdravstveni efekti

Naučna Oblast: Fizička hemija

Uža naučna oblast: Fizička hemija – Kontrola i zaštita životne sredine

UDK broj:

UNIVERSITY OF BELGRADE
FACULTY OF PHYSICS
INSTITUTE OF METEOROLOGY

Luka R. Ilić

NUMERICAL MODELING OF ICE
NUCLEATING PROPERTIES OF
ATMOSPHERIC MINERAL AEROSOL

Doctoral Dissertation

Belgrade, 2022

УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЗИЧКИ ФАКУЛТЕТ
ИНСТИТУТ ЗА МЕТЕОРОЛОГИЈУ

Лука Р. Илић

НУМЕРИЧКО МОДЕЛИРАЊЕ
НУКЛЕАЦИОНИХ ОСОБИНА
АТМОСФЕРСКОГ МИНЕРАЛНОГ
АЕРОСОЛА

докторска дисертација

Београд, 2022

Mentors:

Dr. Lazar Lazić, Full Professor

Faculty of Physics, University of Belgrade

Dr. Maja Kuzmanoski, Assistant Research Professor

Institute of Physics, University of Belgrade

Members of the Committee:

Dr. Vladimir Đurđević, Associate professor

Faculty of Physics, University of Belgrade

Dr. Vladan Vučković, Associate professor

Faculty of Physics, University of Belgrade

Dr. Ana Vuković Vimić, Associate professor

Faculty of Agriculture, University of Belgrade

Defense date:

Acknowledgments

I wish to express my sincere gratitude towards my mentors Lazar Lazić and Maja Kuzmanoski who went outside the requirements of the job to keep inspiring me to develop as a scientist and as a person in many unexpected ways. Although not in the official capacity of a mentor, I must add that research presented in this Thesis was made possible through generous support and supervision by the DREAM model original author, Slobodan Ničković, to whom I will also forever be grateful for helping me set my path as a scientist.

I would like to extend my appreciation to the members of the defense committee, Vladan Vučković, Vladimir Đurđević, and Ana Vuković Vimić for their very useful suggestions during my studies and research.

Of course, reaching this step in my academic pursuit would not have been possible without the guidance and inspiration instilled in me by the professors and lecturers at the Institute of Meteorology, Faculty of Physics, University of Belgrade. As complementary forces that helped me make my first steps in the research projects are the people who I am proud to call my colleagues from South Environment and Weather Agency (SEWA) and Meteos, Momčilo Živković, and Radomir Radojičić together with Veljko Milutinović from the School of Electrical Engineering and their teams.

Some of my first steps in the world of research were made through the cooperation of SEWA and the Institute of Physics Belgrade (IPB), a place that later became a home for me for so many years and where I conducted most of the research which is a part of this Thesis. I wish to thank the people who led the IPB and the Scientific Computing Laboratory (SCL), and who facilitated the setting up of a research environment and infrastructure which made this possible, Aleksandar Belić, Aleksandar Bogojević, and Antun Balaž. And especially the SCL team who maintained the HPC facilities at IPB helped me compile and run the code probably more times than they had planned, Dušan Vudragović, Petar Jovanović, and Vladimir Slavnić.

Another part of the IPB is the Environmental Physics Laboratory (EPL), coordinated for the most part of my time **at IPB by Zoran Mijić**. I am grateful for the opportunity to be a part of such a scientifically diverse team which is something, I believe, that had broadened the perspectives of all the EPL members.

A special place in this section is reserved for the developers of the DREAM model at the South East European Virtual Climate Change Center (SEEVCCC) of the Republic Hydrometeorological Service of Serbia (RHMSS), Goran Pejanović, Slavko Petković, Bojan Cvetković and other members of the cross-institutional “DREAM Team” for our fruitful discussions and cooperation.

Since the scientific results convey their meaning as they serve the society of today and the future, I was always eager to take the opportunities to present and discuss science with a broader auditorium. Therefore, I am grateful to the IPB Communications team led by Slobodan Bubnjević and Marija Đurić and to Jovana Vurdelja of the SEEVCCC for providing a platform and means to spread the message of science and understanding both to the curious and to the misinformed. Also, to Savremena International School and Savremena gimnazija and my IPB colleague Andrej Bunjac for giving me an opportunity to inspire younger generations to think critically and to imagine a world they will create.

And as the last item in the professional part of this list, only chronologically, I am proud to be a member of the Barcelona Supercomputing Center (BSC) Atmospheric Composition (AC) group. I am grateful to the AC coordinators Carlos Pérez and Oriol Jorba for believing in me and welcoming me to their group where I can make my next steps as a scientist.

As always, achievements like this are not possible without the support and understanding from family and friends, and unexpected mentors. To my parents, Biljana and Rodoljub, I am grateful for teaching me how to be curious and open-minded and to participate in fierce but kind discussions. To my brother, Nemanja, for being an immense personal and professional inspiration and someone to look up to while growing up and while overcoming many challenges. One more family member who played a vital part in this journey is my uncle Milenko Jovanović Bata the first meteorologist I have ever met and who always kept the level of professionalism and ethical standards that keep our profession at the place it deserves as it serves the society. Another meteorologist who has been a source of inspiration on this journey and to whom I am thankful for grounded advice is Dušanka Županski. I always appreciated the words of my rowing coach Vladan Milosavljević to stand up straight with my shoulders back and that submaximal effort can be maintained for unexpectedly long periods. To Rajko Šašić I am thankful for pushing me to use my intelligence while preparing for the exams and not to reinvent the wheel at the exams.

I will end this list by expressing gratitude for the love and support of the people close to me, who stood by me, sometimes levitating outside the limits of their patience, and understanding, through the many challenges faced during the research that led to the completion of this Thesis. Nikola Petrović Starac and MOR, Milica Kovačević Mačka, Nemanja Tončić Debeli, Martin Raspor Brat, Jovan Obradović Joca Panker, Dragana Đurić, Pavle Arsenović Ćorima, Nikola Jevtić Instruktor, Ivana Maksimović, Jadranka Vasiljević Jaca, Aleksandar Jovanović Coa, thank you!

Technical and financial support for this research was made possible through several projects and through the support of many colleagues from the international research networks and communities:

The funding was provided by the Institute of Physics Belgrade, through the grants by the Ministry of Education, Science, and Technological Development of the Republic of Serbia: III43007, III41011, 451-03-68/2020-14/200024.

GEO-CRADLE project (Coordinating and integRating state-of-the-art Earth Observation Activities in the regions of North Africa, Middle East, and Balkans and Developing Links with GEO-related initiatives towards GEOSS) has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 690133.)

VI-SEEM was a three-year project that aimed at creating a unique Virtual Research Environment (VRE) in Southeast Europe and the Eastern Mediterranean (SEEM), to facilitate regional interdisciplinary collaboration, with a special focus on the scientific communities of Life Sciences, Climatology, and Digital Cultural Heritage under the European Union's Horizon 2020 research and innovation program under grant agreement No 675121.

The International Network to Encourage the Use of Monitoring and Forecasting Dust Products (inDust) is the COST Action CA16202. The overall objective of inDust was to

establish a network involving research institutions, service providers, and potential end-users of information on airborne dust.

Ioannis Biniotoglou led the activities in the systematic evaluation of dust models within the EARLINET. I thank EARLINET (<https://www.earlinet.org/>, last access: 12 December 2020), ACTRIS (<https://www.actris.eu>, last access: 12 December 2020), and PollyNET (<http://polly.tropos.de>, last access: 15 March 2021) for the data collection, calibration, processing, and dissemination, and for their investment into raising the capacities of EPL through numerous workshops and training.

Eleni Marinou provided lidar data from an instrument hosted by Jean Sciare in the Cyprus institute during the INUIT-BACCHUS-ACTRIS experiment. Jann Schrod and Bingemer Heinz G. provided the UAV-FRIDGE measurement data. The INUIT-BACCHUS-ACTRIS experiment received support from the Deutsche Forschungsgemeinschaft (Grant Nos. 1525, INUIT), the European Union's Seventh Frame-work Program (Grant Nos. 603445, BACCHUS), the European Union's Horizon 2020 research and innovation program (654109, ACTRIS-2). Eleni Marinou was funded by the European Research Council (Grant Nos. 725698, D-TECT) and by a DLR VO-R young investigator group and the Deutscher Akademischer Austauschdienst (Grant No. 57370121).

Fabio Madonna, Marco Rosoldi and Michail Mytilinaios provided data from the Potenza lidar and cloud radar observations.

Vassilis Amiridis coordinated the PRE-TECT campaign where the DREAM INPC experimental forecast was first used operationally. PRE-TECT experiment was focused on desert dust microphysical characterization from remote sensing, employing advanced inversion techniques developed in the framework of ACTRIS.

I am grateful to the AERIS/ICARE Data and Services Center for generating and storing the DARDAR products and for providing access to the CALIPSO data used and their computational center (<http://www.icare.univ-lille1.fr/>, last access: 8 August 2019). I thank the NASA CloudSat Project and NASA/LaRC/ASDC for making available the CloudSat and CALIPSO products, respectively, which are used to build the synergetic DARDAR products.

Luka Ilić

Numerical Modeling of Ice Nucleation Properties of Atmospheric Mineral Aerosol

Abstract

Mineral dust particles are one of the most abundant aerosol species in the atmosphere. They are very efficient ice nucleating particles (INPs). A mineralogy-sensitive immersion freezing parameterization in presence of dust particles has been implemented in Dust Regional Atmospheric Model (DREAM). Ice nucleating particle concentration (INPC) was also parameterized using two mineralogy-indifferent immersion freezing, and two deposition nucleation parameterizations. A two-year model dataset of dust vertical profiles in Europe was contributed to a model evaluation study at the European scale. Selected cases in the Mediterranean in April 2016, were analyzed in more detail and compared with the lidar-derived vertical profiles of cloud relevant dust concentrations and INPC and in situ INPC measurements. Predicted INPC values were compared to the ice crystal number concentration (ICNC) vertical profiles product during satellite overpasses over the dust plume. Ground-based cloud radar observations of ice water content (IWC) and satellite observations of ice water path (IWP) were used in a qualitative assessment of INPC and observed cloud correlation. While all three model setups agreed within one order of magnitude, the mineralogy-sensitive setup presented a sharp maximum in INPC at -25°C and the sharpest decrease of INPC at temperatures higher than -20°C , due to sensitivity to feldspar. It showed agreement with the in situ measurements at temperatures lower than -20° . It was also the most successful in predicting the ICNC profile shape and extent in the presented cases. Variations in the feldspar content influence the effectiveness of dust as an INP but this effect is reduced by the sedimentation of feldspar silt particles. The horizontal distribution of INPs was well predicted by all the model setups. The differences due to deposition nucleation parameterizations and feldspar content were more pronounced above sea surfaces, over the Atlantic, the Mediterranean and the Caspian Sea.

Keywords: Numerical Modeling, Atmospheric Modeling, Parameterizations, Aerosols, Mineral Dust, Ice Initiation, Lidar, Remote Sensing

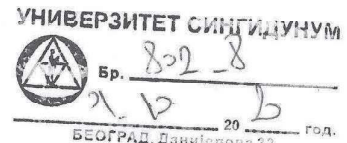
Scientific field: Earth Science

Field of academic expertise: Meteorology

UDC: 551.5 (043)

На основу члана 202. Закона о раду (Сл. гласник РС бр. 24/05; 6105; 54/09; 32/13, 75/2014, 13/2017 –одлука УС, 113/2017 и 95/2018-аутентично тумачење), дана 01.10.2020. године

УГОВОР О ДОПУНСКОМ РАДУ



закључују:

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУНУМ, Београду, Данијелова 32, кога заступа проф. др Милован Станишић, председник Универзитета (у даљем тексту: **Универзитет**)

и

др **Зоран Ристо Мијић**, из Београда, [REDACTED] општина Земун, ЈМБГ [REDACTED] (у даљем тексту: Виши научни сарадник)

Члан 1.

Виши научни сарадник се обавезује да ће у школској 2020/21 години обављати послове везане за студијски програм животна средина и одрживи развој на Универзитету Сингидунум. Виши научни сарадник се обавезује да држи предавања, консултације и вежбе према семестралном распореду ангажовања наставе на Универзитету у трајању до 1/3 пуног радног времена.

Члан 2.

Виши научни сарадник се обавезује да у обављању послова уговореним чланом 1 овог уговора исти обавља унапређујући знање, побољшање академске конкурентности, доприноси континуирано интелектуалном развоју студента у области у којој пружа наставу као и да поштује начела прописана и усвојена Кодексом професионалне етике и академске заједнице

Виши научни сарадник је обавезан да у духу добрих пословних обичаја, начела савесности и поштења усклади своју наставну активност са захтевима академске заједнице пословне етике стандардима пословног морала.

Члан 3.

Универзитет се обавезује да ће на име накнаде за посао из члана 1 овог уговора научном сараднику плаћати месечно фиксни износ од 120 поена и по достављеном извештају о одржаним часовима за месец у којем се часови одрже.

Члан 4.

Уговор о допунском раду важи са почетком нове школске године 01.10.2020 до 30.09.2021. године.

Члан 5.

Научни сарадник је упознат да се радни процеси на Универзитету прате видео надзором ради личне и колективне безбедности свих учесника и запослених и са том чињеницом је сагласан

Члан 6.

У случају судског спора уговорне стране уговарају надлежност суда у односу на седиште Универзитета.

Члан 7.

Уговорне стране су се споразумеле да овај уговор свака уговорна страна може у свако доба раскинути писаним путем са роком од 15 (петнаест) дана, слањем обавештења другој уговорној страни без навођсња разлога.

Члан 8.

Овај Уговор сачињен је у четири истоветна примерка од којих 1 (један) задржава наставник, а 3 (три) Универзитет.

Виши Научни сарадник



Др Зоран Мијић

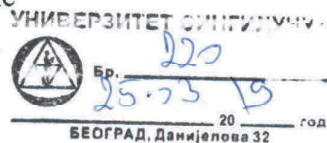
Универзитет Сингидунум



Проф. др Милован Станишић

На основу члана 202. Закона о раду (Сл. гласник РС бр. 24/05; 6105; 54/09; 32/13 и 75/2014, 13/2017 –одлука УС и 113/2017), дана 25. 03. 2019. године

УГОВОР О ДОПУНСКОМ РАДУ



закључују:

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУНУМ, Београду, Данијелова 32, кога заступа проф. др Милован Станишић, председник Универзитета (у даљем тексту: **Универзитет**)

и

др **Зоран Ристо Мијић**, из Београда, [REDACTED], ЈМБГ [REDACTED] (у даљем тексту: Виши научни сарадник)

Члан 1.

Виши научни сарадник се обавезује да ће у школској 2019/20 години обављати послове везане за студијски програм животна средина и одрживи развој на Универзитету Сингидунум.

Виши научни сарадник се обавезује да држи предавања, консултације и вежбе према семестралном распореду ангажовања наставе на Универзитету у трајању до 1/3 пуног радног времена.

Члан 2.

Виши научни сарадник се обавезује да у обављању послова уговореним чланом 1 овог уговора исти обавља унапређујући знање, побољшање академске конкурентности, доприноси континуирано интелектуалном развоју студента у области у којој пружа наставу као и да поштује начела прописана и усвојена Кодексом професионалне етике и академске заједнице

Виши научни сарадник је обавезан да у духу добрих пословних обичаја, начела савесности и поштења усклади своју наставну активност са захтевима академске заједнице пословне етике стандардима пословног морала.

Члан 3.

Универзитет се обавезује да ће на име накнаде за посао из члана 1 овог уговора научном сарадник плаћати по одржаном часу.

Члан 4.

Уговор о допунском раду важи са почетком нове школске године 2019/2020.

Члан 5.

Виши научни сарадник је упознат да се радни процеси на Универзитету прате видео надзором ради личне и колективне безбедности свих учесника и запослених и са том чињеницом је сагласан

Члан 6.

У случају судског спора уговорне стране уговарају надлежност суда у односу на седиште Универзитета.

Члан 7.

Уговорне стране су се споразумеле да овај уговор свака уговорна страна може у свако доба раскинути писаним путем са роком од 15 (петнаест) дана, слањем обавештења другој уговорној страни без навођења разлога

Члан 8.

Овај Уговор сачињен је у четири истоветна примерка од којих 1 (један) задржава наставник, а 3 (три) Универзитет.

Виши научни сарадник



др Зоран Мијић

Универзитет Сингидунум




Проф. др Милован Станчић



УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУНУМ

Данијелова 32

11010 Београд

Број 067/1
Датум 14. 06. 2019

Предмет: Сагласност за ангажовање на Универзитету Сингидунум

Запосленима у Институту за физику у Београду даје се сагласност за ангажовање до једне трећине пуног радног времена за држање предавања и вежби на следећи начин:



Напредне инструменталне методе у области животне средине

Студијско-истраживачки рад 1

Студијско-истраживачки рад 2

Студијско-истраживачки рад 3

Научно-истраживачки пројекат са методологијом за очување животне средине

Студијско-истраживачки рад на докторској дисертацији

ЈМБГ 

Зоран (Ристо) Мијић

Виши научни сарадник

укупно оптерећење:

ДАС Животна средина и одрживи развој



Напредне инструменталне методе у области животне средине

Студијско-истраживачки рад 1

Студијско-истраживачки рад 2

Студијско-истраживачки рад 3

Научно-истраживачки пројекат са методологијом за очување животне средине

Студијско-истраживачки рад на докторској дисертацији

ЈМБГ



ЈМБГ



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ

ИНСТИТУТ ЗА ФИЗИКУ БЕОГРАД

ИНСТИТУТ ОД НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА ЗА РЕПУБЛИКУ СРБИЈУ

Прегревица 118, 11080 Земун - Београд, Република Србија

Телефон: +381 11 3713000, Факс: +381 11 3162190, www.ipb.ac.rs

ПИБ: 100105980, Матични број: 07018029, Текући рачун: 205-66984-23



Научно-истраживачки пројекат са методологијом за очување животне средине

Студијско-истраживачки рад на докторској дисертацији

У Београду, 14.6.2019. године

Институт за физику у Београду

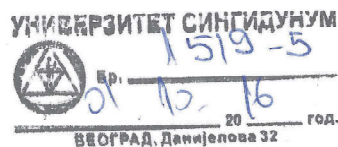
др Александар Богојевић, директор

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Aleksandar Bogoevich', written over a horizontal line.



На основу члана 202. Закона о раду (Сл. гласник РС бр. 24/05; 61/05; 54/09; 32/13 и 75/2014), дана 01. 10. 2016. године

УГОВОР О ДОПУНСКОМ РАДУ



закључују:

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУНУМ, Београду, Данијелова 32, кога заступа проф. др Милован Станишић, председник Универзитета (у даљем тексту: **Универзитет**)

и

доц. др **Зоран Ристо Мијић**, из Београда, [REDACTED]
ЈМБГ [REDACTED] (у даљем тексту: **Наставник**)

Члан 1.

Наставник се обавезује да ће у **школској 2016/17 години** према Наставном плану и програму студија Универзитета, бити ангажован 2 + 2 часа на студијском програму Електротехника и рачунарство на предмету Физика.

Члан 2.

Наставу из члана 1. овог Уговора, наставник ће обављати, према утврђеном плану и распореду извођења наставе у трајању до 1/3 пуног радног времена.

Члан 3.

Универзитет се обавезује да ће на име накнаде према Правилнику о зарадама и осталим примањима на Интегрисаном УНИВЕРЗИТЕТУ СИНГИДУНУМ наставнику **плаћати месечно нето износ од 180 поена**. Исплата ће се вршити у динарима на крају месеца на текући рачун број: [REDACTED] код [REDACTED] банка.

Такође, Универзитет се обавезује да ће наставнику према Правилнику плаћати и додатне активности на Универзитету ако наставник буде имао, а према достављеним извештајима служби Универзитета.

Члан 4.

Уговор се закључује за период од **01. 10. 2016. до 30. 09. 2017. године**.

Члан 5.

Наставник је упознат да се радни процеси на Универзитету прате видео надзором ради личне и колективне безбедности свих учесника и запослених и са том чињеницом је сагласан.

Члан 6.

У случају судског спора уговорне стране уговарају надлежност суда у односу на седиште Универзитета.

Члан 7.

Овај Уговор сачињен је у четири истоветна примерка од којих 1 (један) задржава наставник, а 3 (три) Универзитет.

Наставник

Зоран Мијић

доц. др Зоран Мијић



Универзитет

Проф. др Милован Станишић

На основу члана 202. Закона о раду (Сл. гласник РС бр. 24/05; 61/05; 54/09; 32/13 и 75/2014), дана 01. 10. 2015. године

УГОВОР О ДОПУНСКОМ РАДУ

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУНУМ



Бр. 1244-2
2015 год.

БЕОГРАД, Данијелова 32

закључују:

УНИВЕРЗИТЕТ СИНГИДУНУМ - Београду, Данијелова 32, кога заступа проф. др Милован Станишић, председник Универзитета (у даљем тексту: **Универзитет**)

и

доц. др *Зоран Ристо Мијић*, из Београда, [REDACTED] општина [REDACTED]
[REDACTED] (у даљем тексту: **Наставник**)

Члан 1.

Наставник се обавезује да ће у **школској 2015/16 години** према Наставном плану и програму основних студија УНИВЕРЗИТЕТА СИНГИДУНУМ, бити ангажован на Техничком факултету на предмету Физика.

Члан 2.

Наставу из члана 1. овог Уговора, наставник ће обављати у просторијама Универзитета у Београду, према утврђеном плану и распореду извођења наставе у трајању до 1/3 пуног радног врсмсна.

Члан 3.

Висина накнаде за извођење наставе одређује се у бодовима. Висина бода за накнаду из става 1. овог члана, одређује се одлуком председника. Број бодова може бити фиксни и варијабилни. Варијабилне бодове одређује председник на основу оптерећења за текући месец, а све у складу са Правилником о додатним ангажовањима на Универзитету. Универзитет се обавезује да ће на име накнаде за извођење наставе **наставнику плаћати 180 бодова**, а исплата ће се вршити у динарима на крају месеца на текући рачун број: [REDACTED] код [REDACTED] банка.

Члан 4.

Уговор се закључује за период од **01. 10. 2015. до 30. 09. 2016. године**.

Члан 5.

Наставник је упознат да се радни процеси на УНИВЕРЗИТЕТУ СИНГИДУНУМ прате аудио-видео надзором ради личне и колективне безбедности свих учесника и запослених и са том чињеницом је сагласан.

Члан 6.

У случају судског спора уговорне стране уговарају надлежност суда у односу на седиште УНИВЕРЗИТЕТА СИНГИДУНУМ.

Члан 7.

Овај Уговор сачињен је у четири истоветна примерка од којих 1 (један) задржава наставник, а 3 (три) Универзитет.

Наставник

Зоран Мијић

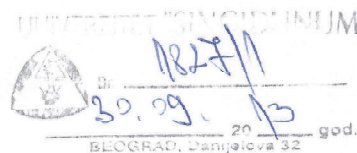
Универзитет



[Signature]

На основу члана 202. Закона о раду («Сл. гласник РС» бр. 24/2005 и 61/2005 и 54/2009 и 32/2013), закључује се,

УГОВОР О ДОПУНСКОМ РАДУ



Између:

Универзитета СИНГИДУНУМ у Београду, Данијелова 32, кога заступа проф. др Милован Станишић, ректор Универзитета (у даљем тексту: **Универзитет**)

и

Зоран /Ристо/ Мијић, из Београда, [REDACTED] општина [REDACTED], ЈМБГ [REDACTED] (у даљем тексту: **Наставник**)

Члан 1.

Наставник се обавезује да према Наставном плану и програму основних академских студија Универзитета Сингидунум држи вежбе и предавања за студенте, у школској **2013/2014** години на предмету: **Физика**.

Члан 2.

Наставу из члана 1. овог Уговора, наставник ће обављати у Београду, према наставном плану и утврђеном распореду извођења наставе у трајању до 1/3 пуног радног времена.

Члан 3.

Висина накнаде за извођење наставе одређује се у бодовима. Висина бода за накнаду из става 1. овог члана, одређује се одлуком Ректора. Број бодова може бити фиксни и варијабилни. Варијабилне бодове одређује Ректор на основу оптерећења за текући месец, а све у складу са Правилником о додатним ашгажовањима на Универзитету. Универзитет се обавезује да ће на име накнаде за извођење наставе, **наставнику, плаћати 180 бодова**, а исплата ће се вршити у динарима на крају месеца на текући рачун број: [REDACTED] **banka a.d, Београд.**

Члан 4.

Уговор се закључује за период од **01. 10. 2013. године до 30. 09. 2014. године.**

Члан 5.

Наставник је упознат да се радни процес на Универзитету Сингидунум прате аудио-видео надзором ради личне и колективне безбедности свих учесника и запослених и са том чињеницом је сагласан.

Члан 6.

У случају судског спора уговорне стране уговарају надлежност суда у односу на седиште Сингидунум Универзитета.

Члан 7.

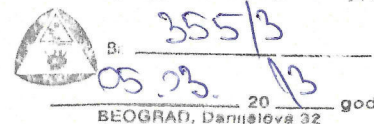
Овај Уговор сачињен је у четири истоветна примерка од којих 1 (један) задржава наставник, а 3 (три) Универзитет.

Наставник

Зоран Мијић

Универзитет
[Signature]

На основу члана 64.и 65. Закона о високом образовању ("Службени гласник РС", број 76/05, 100/07-аутентично тумачење, 97/08, 44/10 и 93/12), члана 102. Статута и члана 8. Правилника о условима и поступку избора наставника и сарадника на Универзитету Сингидунум, Изборно веће Универзитета, на седници одржаној 26.02.2013. године, донело је



ОДЛУКУ О ИЗБОРУ НАСТАВНИКА УНИВЕРЗИТЕТА

1. Др **ЗОРАН МИЈИЋ** бира се у звање доцента за ужу научну област **Информатика и рачунарство**.
2. Овлашћује се ректор Универзитета Сингидунум да са именованим закључи уговор о раду, у складу са Законом о раду и општим актима Универзитета.
3. Одлуку доставити: именованом, Служби за кадровске послове, Служби за материјално- финансијске послове и Архиви Универзитета.

Образложење

Универзитет Сингидунум расписао је конкурс у листу „Службени гласник РС“, број 11 од 01.02.2013. године, за стицање звања и заснивање радног односа наставника у свим звањима за ужу научну област Информатика и рачунарство.

На конкурс се јавио кандидат др Зоран Мијић,. Комисија за припрему извештаја именована Одлуком Изборног већа бр.223 од 13.02.2013. године, у саставу: проф. др Милан Милосављевић проф. др Младен Веиновић, редовни професор и проф. др Бошко Николић, ванредни професор Електротехничког факултета Универзитета у Београду, предложила је након проученог материјала, да се др Зоран Мијић изабере у звање доцента за ужу научну област Информатика и рачунарство.

Изборно веће Универзитета размотрило је поднету документацију о професионалној, стручној и научној делатности кандидата и утврдило да резултати његовог досадашњег рада у свему квалификују др Зорана Мијића за избор у звање доцента на Универзитету Сингидунум.

Изборно веће је закључило да кандидат др Зоран Мијић испуњава услове прописане Законом и општим актима Универзитета за избор у звање доцента за ужу научну област Информатика и рачунарство, па је одлучено као у изреци ове одлуке.

ПРЕДСЕДНИК ИЗБОРНОГ ВЕЋА

Проф. др Слободан Ункович

Certificate of Participation

This is to certify that

Zoran Mijic

from

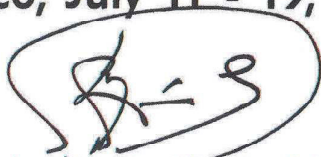
SERBIA

participated as

Leader

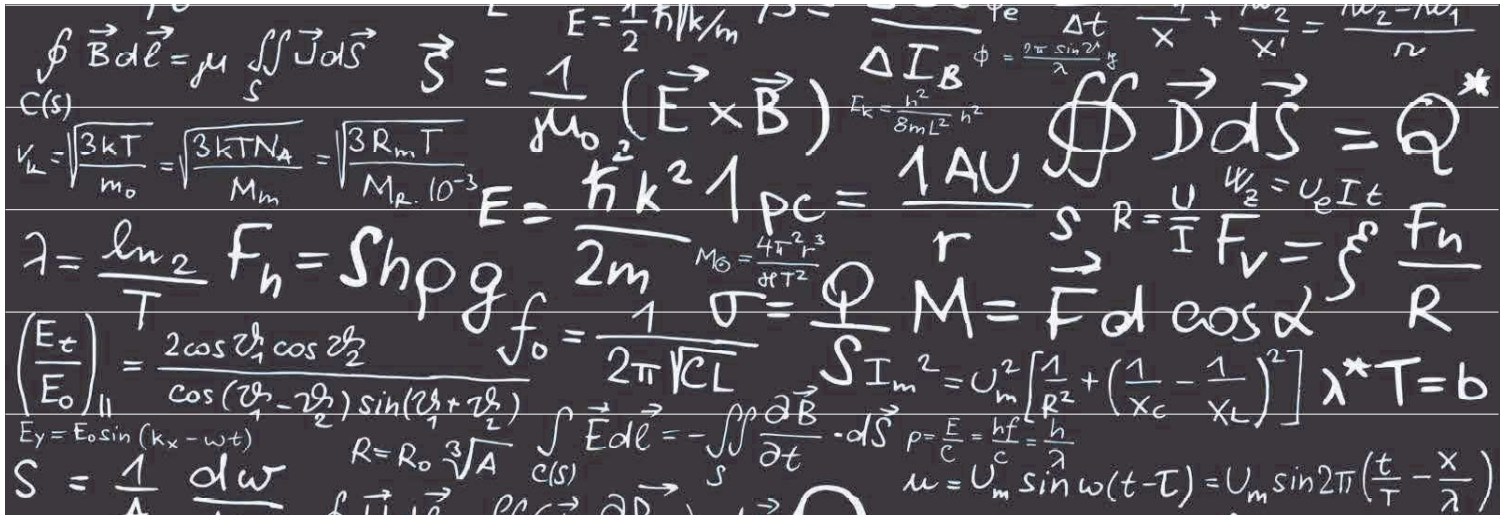
40th International Physics Olympiad, held

Mexico, July 11 - 19, 2009



Dr. José Luis Morán López
President of the Organizing Committee IPhO-40

Српске физичке олимпијаде за средњишколце 2007-2011



**СРПСКЕ ФИЗИЧКЕ ОЛИМПИЈАДЕ
ЗА СРЕДЊОШКОЛЦЕ
2007-2011**

Задаци са решењима

**Српске физичке олимпијаде за средњошколце 2007-2011,
Задаци са решењима**

Задатке припремили:

Андријана Жекић
Александар Крмпот
Драган Маркушев
Зоран Мијић
Мићо Митровић
Маја Рабасовић
Ђорђе Спасојевић
Александар Срећковић

Ова публикација може слободно да се штампа,
копира, умножава и користи за друге публикације
које су повезане са Српским физичким
олимпијадама ученика средњих школа.

Као извор при настанку ове публикације,
коришћени су подаци на сајту
www.dfs.rs/takmicenja

Приредили:

Душко Латас
Милован Шуваков

Објављено на:

takmicenja.dfs.rs

Београд, 2012.

Предговор

Српске физичке олимпијаде организује Друштво физичара Србије као последњи испит при одабиру екипе која представља Србију на међународним олимпијадама. Ово релативно ново такмичење је заправо настало из дугогодишње традиције коју имају савезна такмичења из физике. За првих пет година, Српска физичка олимпијада се састојала од теоријског и експерименталног дела, и била је најзначајније такмичење за одређивање екипе, јер су се узимали и резултати са републичког такмичења као и завршни испит након припрема екипе. У овој брошури су приказани сви задаци који су били на свим до сад одржаним Српским физичким олимпијадама, као и задаци који су ученици решавали након припрема, а дати су и коначни резултати свих тих такмичења.

Циљ ове брошуре је да омогући ученицима који су учествовали на Српским физичким олимпијадама да се подсети на тренутке када су учествовали на овим такмичењима, а ученицима који се припремају да суделују на оваквом или сличном такмичењу да на једном месту нађу велики број лепих задатака, који су детаљно решени.

Приређивачи

ДРУШТВО ФИЗИЧАРА СРБИЈЕ
МИНИСТАРСТВО ПРОСВЕТЕ И СПОРТА РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ
Задаци за републичко такмичење ученика средњих школа 2006/2007 године

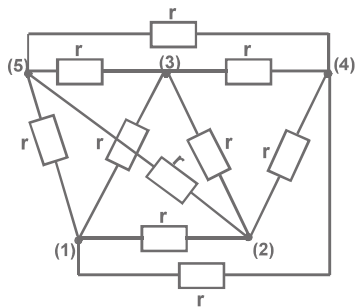
I разред

1. Електрични систем се састоји из отпорника повезаних тако да се између свака два од пет чворова система налази отпор електричне отпорности r (слика 1). Ако се било која два чвора система прикључе на извор електромоторне силе $\mathcal{E}$, са унутрашњим отпором r , израчунати колика се укупна снага ослобађа у таквом електричном колу? **(15п)**

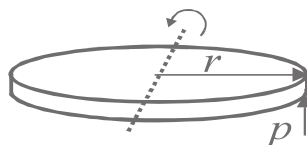
2. Хомогени метални новчић масе m мирује у хоризонталном положају на висини h од површине Земље. У неком тренутку ивици новчића се саопшти импулс p , тако да новчић полети вертикално навише ротирајући око осе која пролази кроз центар масе и нормална је на смер импулса (слика 2). За новчић претпоставити да је диск полупречника r и момента инерције I у односу на поменуто осу ротације. Колики мора бити интензитет импулса p да би новчић, у тренутку додира са површином Земље, био у вертикалном положају? Отпор ваздуха занемарити. **(20п)**

3. Динамометар се састоји из основе масе $3m$ за коју је причвршћена опруга масе m . Један крај опруге причвршћен је за основу, а други је слободан. Два таква динамометра спојена су слободним крајевима опруга тако да чине систем на чије основе делују силе f и F као на слици 3. Услед њиховог деловања читав систем се креће по глаткој хоризонталној равни при чему долази до истезања опруга у правцу деловања сила. Сматрати да опруге ни у једном тренутку не додирују подлогу, као и да нема осциловања. Одредити силе које у овим условима показују леви и десни динамометар. Може се искористити једнакост $\sum_{i=1}^N x_i = 1 + 2 + 3 + \dots + N = \frac{N(N+1)}{2}$ **(25п)**

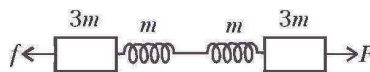
4. У систему са слике 4 одредити интензитет и смер убрзања чвора А у односу на подлогу. Нит је неистегљива, а масе нити и котурова се могу занемарити. Однос маса блокова m и M је изабран тако да је нит у сваком тренутку вертикална. Занемарити све силе трења и сматрати да је систем почео да се креће из стања мировања. **(20п)**



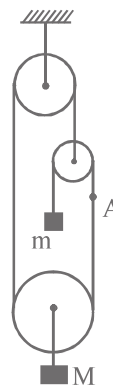
Слика 1.



Слика 2.

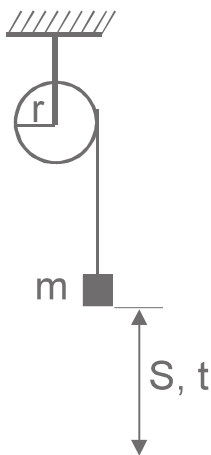


Слика 3.



Слика 4.

5. У циљу одређивања момента инерције ваљка радијуса $r = (10,0 \pm 0,1) \text{ cm}$ извршен је следећи експеримент : Неистегљива нит, занемарљиве масе, намотана је на ваљак који може да ротира око своје осе симетрије као на слици 5 (трење занемарити). За слободан крај нити закачен је тег масе $m = (300 \pm 1) \text{ g}$. Мерена су времена t_i за које тег, из мировања, пређе пут s између сензора дигиталног мерача времена. Тачност дигиталног мерача времена је $0,01 \text{ s}$. Пређени пут тега мерен је метарском траком чији је најмањи подеок 1 mm . У табели 1 су представљени резултати мерења.



Слика 5.

Табела 1.

s [cm]	80	85	90	95	100
t_1 [s]	4,21	4,34	4,47	4,59	4,71
t_2 [s]	4,22	4,34	4,48	4,59	4,73
t_3 [s]	4,21	4,35	4,46	4,60	4,72

- наћи теоријску зависност између мерених физичких величина
- нацртати одговарајући график
- одредити графичком методом момент инерције ваљка и проценити његову апсолутну грешку

(20п)

Задатке припремио: мр Зоран Мијић
Институт за физику, Београд

Рецензент: др Александар Срећковић
Физички Факултет, Београд

Председник комисије: др Мићо Митровић
Физички Факултет, Београд



I
РАЗРЕД

51. ДРЖАВНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА

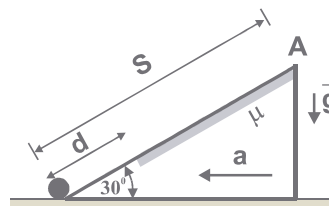


Друштво Физичара Србије
Министарство просвете, науке и технолошког развоја
Републике Србије

БЕОГРАД
13 - 14. 4. 2013.

ЗАДАЦИ – бозонска категорија

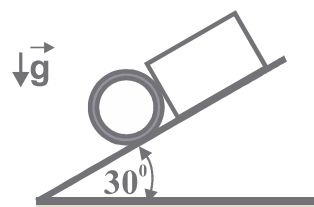
1. На хоризонталној подлози се налази призма нагибног угла $\alpha=30^\circ$ и дужине стрме равни $S=5\text{ m}$. У дну стрме равни се налази хомогена куглица која је у контакту са призмом (слика 1). У почетном тренутку тела мирују, а потом се призма почне кретати по хоризонталној подлози налево равномерним убрзањем $a=10\text{ m/s}^2$. На почетном делу стрме равни, дужине $d=1\text{ m}$, између куглице и призме нема трења, а на преосталом делу равни коефицијент трења између ова два тела је $\mu=0,2$. Смер кретања куглице у односу на призму се не мења од почетка до краја кретања по њој. Током ротације куглице њена оса ротације не мења правац. Куглица је све време кретања у контакту са стрмом равни. Одредити интензитет брзине куглице, у односу на призму, у тренутку одвајања од ње (тачка А на слици 1). За убрзање Земљине теже узети $g=9,81\text{ m/s}^2$.



Слика 1.

(25п)

2. Хомогени шупљи цилиндар масе m_1 и блок масе m_2 се крећу низ стрму раван нагибног угла $\alpha=30^\circ$ (слика 2). Коефицијент трења између блока и стрме равни је η , а између цилиндра и блока је μ . Цилиндар се котрља без проклизавања и оса ротације цилиндра током кретања остаје у истој равни не мењајући свој правац. Одредити убрзање тела у односу на подлогу ако су тела све време кретања међусобно у контакту и у контакту са стрмом равни.

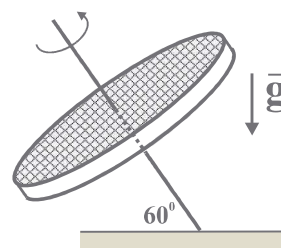


Слика 2.

Подсетник: Момент инерције шупљег цилиндра у односу на централну осу симетрије је $I = mR^2$

(20п)

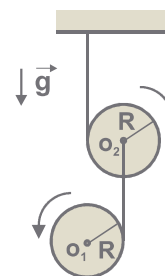
3. Диск полупречника R може да ротира око фиксне осе која пролази кроз центар диска и заклапа угао $\alpha=60^\circ$ са хоризонталном подлогом (слика 3). На површини диска се налазе хомогено распоређени опиљци гвожђа (сматрати да су опиљци хомогени и једнаких димензија). Коефицијент трења између опиљака и површине диска је μ . Којом константном угаоном брзином треба да ротира диск да би η процената опиљака склизнуло са диска. Сматрати да опиљци међусобно не интерагују.



Слика 3.

(15п)

4. У систему на слици 4 су приказана два нехомогена цилиндра, сваки масе m и полупречника R , на које су намотане одговарајуће нити. Момент инерције сваког цилиндра у односу на своју хоризонталну осу ротације (тачке O_1 и O_2 на слици 4) износи I . Сматрати да су нити намотане на цилиндри неистегливе, као и да се њихова маса може занемарити. Ако је систем почео да се креће из стања мировања, одредити интензитет убрзања горњег цилиндра у односу на непокретну подлогу. Сматрати да су нити у сваком тренутку у вертикалном положају и да нема проклизавања нити. Занемарити силе трења у систему.



Слика 4.

(20п)



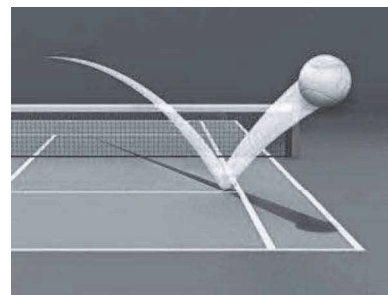
51. ДРЖАВНО ТАКМИЧЕЊЕ ИЗ ФИЗИКЕ УЧЕНИКА СРЕДЊИХ ШКОЛА



5. Данас се у многим професионалним спортовима, а посебно у тенису, користи Hawk-Eye (око соколово) систем за прецизно праћење трајекторије лоптице. Овај систем су 2001. године развили Пол Хокинс и Дејвид Шери у Великој Британији, а данас је власништво компаније Sony. За разлику од линијских судија овај систем је много прецизнији и објективнији па значајно помаже главном судији да донесе исправну одлуку. Систем користи неколико веома брзих камера које из различитих углова снимају кретање лоптице, а помоћу моћног рачунара се анализом снимљених слика прорачунавају све физичке величине неопходне за реконструкцију трајекторије тениске лоптице. Тренутни положај лоптице се одређује помоћу једноставног геометријског модела триангулације који је био познат филозофима још у доба античке Грчке. На слици 5 је приказана једна тако реконструисана трајекторија тениске лоптице.

У мечу Davis Cup такмичења између репрезентација Србије и USA маестралном игром наш дубл Зимоњић-Бозољац је победио тренутно најбољи дубл на свету браћу Брајане. У том мечу наши репрезентативци су имали одличан сервис који им је помогао да дођу до победе.

Имајући у виду да у реалној ситуацији на кретање лоптице утичу многи фактори, (временски услови, брзина и правац ветра, спин лоптице, председник Комисије за такмичење који скупља лоптице итд.) на основу неколико снимљених слика лоптице могу се проценити основне карактеристике једног сервис удараца.



Слика 5.

У Табели 1 су приказане координате положаја лоптице у појединим тренуцима времена након сервиса Илије Бозољца. Почетни тренутак је тренутак сервиса. Ако се претпостави да се лоптица креће у вертикалној равни са константним успорењем на основу датих података може се проценити интензитет почетне брзине лоптице приликом сервиса, као и интензитет њеног успорења. Да би то урадили потребно је:

- нацртати зависност интензитета укупне брзине лоптице од времена
- графичком методом одредити успорење и почетну брзину лоптице. Пошто су грешке мерених величина занемарљиве, проценити грешке за почетну брзину и убрзање лоптице на основу грешака приликом читавања одговарајућих вредности са графика.

Табела 1.

$t [s]$	0,05	0,10	0,15	0,20	0,25	0,30	0,35
$x [m]$	2,462	4,900	7,304	9,679	12,024	14,341	16,629
$y [m]$	2,210	2,060	1,810	1,533	1,239	0,924	0,583

Напомена:

Није потребно нумерички рачунати грешке за брзину лоптице.

(20п)

Задатке припремили:

др Зоран Мијић, Институт за физику, Београд
Зоран Поповић, Физички факултет, Београд

Рецензент:

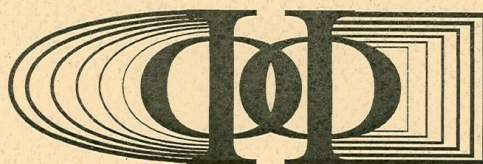
др Невена Пуач, Институт за физику, Београд

Председник Комисије за такмичење ученика средњих школа:

др Александар Крмпот, Институт за физику, Београд

ПРИЛОГ

Награде и признања



УНИВЕРЗИТЕТ У БЕОГРАДУ
ФИЗИЧКИ ФАКУЛТЕТ

ФОНД „Проф. др ЉУБОМИР ЋИРКОВИЋ”

Одлуком Одбора Фонда за најбољу
магистарску тезу одбрањену на
Физичком факултету у 2006/2007 години,
награђује се

Зоран Мијић

На основу тога издаје се ова

ДИПЛОМА
О ДОДЕЉИВАЊУ НАГРАДЕ

Датум

14.12.2007.год.



Председник одбора

Љубомир Ћирковић