

Наставно – научном већу
Физичког факултета
Универзитета у Београду
Студентски трг 12
11000 Београд

На седници Наставно-научног већа Физичког факултета Универзитета у Београду одржаној 22. априла 2015. године одређени смо за чланове Комисије за преглед и оцену докторске дисертације под насловом: „**АНАЛИЗА РАСПОДЕЛА И ДИНАМИКЕ ИСПАРЉИВИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА И АЕРОСОЛА У ТРОПОСФЕРИ: ЛИДАР И МАСЕНА СПЕКТРОМЕТРИЈА**” коју је Физичком факултету Универзитета у Београду пријавио Андреја Стојић, дипломирани физичар, смер Примењена физика и информатика. Докторска дисертација је предата Физичком факултету 20. априла 2015. године.

Након прочитане дисертације Наставно-научном већу подносимо следећи

ИЗВЕШТАЈ

Биографски подаци о кандидату

Андреја Стојић је дипломирао 2007. године на Физичком факултету Универзитета у Београду на смеру Примењена физика и информатика са просечном оценом 9,32. Уписао је докторске студије на истом факултету школске 2007/2008. године у ужој научној области Физика атома и молекула. Све испите на докторским студијама је положио са оценом 10.

Од јула 2007. године је запослен у Лабораторији за физику околине Института за физику Универзитета у Београду. Учесник је пет националних (два интердисциплинарна, један пројекат основних истраживања и два технолошка) и два међународна пројекта.

Научно-истраживачки рад Андреје Стојића припада научној области физике атома и молекула и њеној примени у физици екологије. Као истраживач сарадник, бави се испитивањем испарљивих органских једињења и аеросола под руководством др Зорана Мијића, научног сарадника Института за физику Универзитета у Београду, који је одлуком Наставно-научног већа Физичког факултета Универзитета у Београду на седници одржаној 18. децембра 2013. године именован за ментора. Објавио је укупно девет радова, од којих је седам са импакт фактором већим од један и четири из области истраживања за докторску дисертацију, пет поглавља у књизи уз шесто прихваћено и предато у штампу, двадесет једно саопштење са међународних и пет са националних конференција. Још један рад се тренутно налази у процесу рецензије у врхунском међународном часопису, а један у међународном часопису. Листа публикација је приказана у прилогу на крају извештаја.

Предмет докторске дисертације

Предмет докторске дисертације рађене у Лабораторији за физику околине Института за физику Универзитета у Београду је одређивање порекла аеросола и испарљивих органских једињења у урбаној средини, њихове динамике и структуре просторне расподеле, као и

феномена и међусобних спрега које их дефинишу. Тема дисертације се односи на нека од најважнијих питања идентификације извора загађујућих материја, прогнозе и квантификације њиховог утицаја на урбану средину.

Садржај и закључци дисертације

Докторска дисертација је написана на сто осамдесет страна, не рачунајући насловне стране на српском и енглеском језику, захвалницу, резиме на српском и енглеском језику, списак појмова и садржај. Организована је у осам поглавља и списак коришћене литературе. Садржи осамдесет две слике, двадесет три табеле и сто осамдесет седам референци.

У уводном поглављу су укратко представљени разлози и циљеви истраживања, значај резултата и структура дисертације.

У другом поглављу су приказане опште особине атмосфере, као и карактеристике, стратификација и динамика планетарног граничног слоја. Описани су и основни механизми који доводе до дисперзије загађујућих материја.

У трећем поглављу су представљене основне карактеристике суспендованих честица, испарљивих органских једињења и других загађујућих материја и њихових извора, са посебном пажњом на утицај атмосферског загађења на животну средину, здравље људи и климатске промене.

У четвртном поглављу су приказане и описане методе за одређивање масених концентрација крупне фракције суспендованих честица (PM_{10}) и њиховог елементног и јонског састава, метода за даљинску детекцију аеросола (Лидар), методе за одређивање концентрација испарљивих органских једињења масеном спектрометријом са трансфером протона (PTR-MS), концентрација неорганичних гасних оксида и метеоролошких параметара.

У петом поглављу су представљене методе коришћене за анализу резултата у које спадају: статистичке методе, рецепторски модели, хибридни рецепторски модели, модели коришћени за анализу транспорта загађујућих материја, мултиваријативне методе, дисперзионии модел, итд.

Шесто и седмо поглавље садрже опис и дискусију добијених резултата. У шестом поглављу су приказани резултати анализе вишегодишње базе часовних и дневних масених концентрација PM_{10} и њиховог елементног састава, а у седмом концентрација испарљивих органских једињења измерених током епизодног мерења у урбаној средини Београда.

У осмом поглављу су укратко сумирани закључци истраживања приказани у дисертацији.

Истраживање приказано у дисертацији је спроведено за две групе загађујућих материја у нижим слојевима тропосфере у урбаној средини Београда: аеросоле и испарљива органска једињења. Анализа аеросола је обухватала податке за масене концентрације суспендованих честица PM_{10} измерене у периоду од 2003. до 2014. године, њихов хемијски састав (садржај чађи, As, Cd, Cr, Mn, Ni, Pb, Cl⁻, Na⁺, K⁺, Mg, Ca, NO₃⁻, SO₄²⁻, NH₄⁺ и бензо(а)пирена), метеоролошке параметре (правац и брзина ветра, температура, притисак, релативна влажност и количина падавина) за период од 2011. до 2014. године, као и висину планетарног граничног слоја за период од 2005. до 2014. године. Анализа испарљивих органских једињења је обухватала концентрације измерене на 36 молекулских маса, метеоролошке параметре, висину планетарног граничног слоја и концентрације

неорганских гасних оксида (NO_x , NO_2 , NO , SO_2 и CO) измерених током епизодног мерења у зиму 2014. године. Приказани закључци о динамици и расподели загађујућих материја у тропосфери су од посебног значаја пошто су утемељени на истраживању обимне и разноврсне базе података.

Анализа података је извршена применом великог броја савремених аналитичких метода које, поред статистичке анализе, укључују и рецепторске моделе за идентификацију извора (PMF и Unmix), моделе који описују транспорт загађујућих материја (TSA, TCA, PSCF и CWT), детаљну анализу зависности од метеоролошких параметара и висине планетарног граничног слоја, анализу периодичности концентрација и доприноса извора, мултиваријативне методе (MVA) помоћу којих је добијена поуздана прогноза емисије, као и дисперзију прогнозираних вредности (HYSPLIT). Резултати изнети у дисертацији указују на неопходност коришћења рецепторских модела у циљу идентификације извора загађујућих материја. Међутим, велики број додатних анализа које су усмерене на истраживање просторних и временских варијација концентрација загађујућих материја и доприноса њихових извора, као и неопходност истраживања утицаја метеоролошких фактора, посебно висине планетарног граничног слоја, су од кључне важности у циљу суштинског разумевања извора загађујућих материја у сложеном атмосферском окружењу урбане средине. Показано је да највећи број локалних емисија потиче из саобраћаја, топлана и индустријских постројења која користе угаљ, као и из индустријске зона Панчева у којој се налазе петрохемијски комплекс, азотара, рафинерија нафте и фабрика стакла.

За разлику од секторске анализе трајекторија (TSA) која се може наћи у литератури, у овој дисертацији је представљен напреднији приступ анализи транспорта који подразумева одабир трајекторија кретања ваздушних маса на основу њихове репрезентативности, селекцију и кластеризацију репрезентативних трајекторија, као и уклањање доприноса локалних извора из измерених концентрација. На основу ове анализе је извршена квантификација доприноса локалних извора, позадинског нивоа и транспортованог загађења, а представљени резултати могу пружити поуздану основу за формирање стратегија које су усмерене ка побољшању квалитета ваздуха и унапређењу здравља људи, пре свега угрожених категорија становништва.

Симултана мерења уређајима Лидар и PTR-MS на истом подручју, чији су резултати приказани у дисертацији, су релативно ретка у свету, а јединствена у земљама Балкана. Предност ових уређаја је могућност мерења у реалном времену што је од кључног значаја, нарочито у брзо променљивим условима у атмосфери урбане средине.

У дисертацији је представљена нова и прецизна метода прогнозе динамике доприноса извора загађујућих материја која се базира на примени напредних мултиваријативних метода и лако мерљивих метеоролошких параметара. Предвиђање концентрација загађујућих материја у насељеним срединама је од кључне важности за контролу стања животне средине, јер представља основ за јавно узбуњивање осетљивих категорија становништва у случају потенцијално опасних нивоа загађења. Такође, прецизна прогноза загађења утемељена на неколико значајних метеоролошких параметара би омогућила рационалније коришћење средстава и смањење броја мерних станица у одређеним подручјима.

Приказана процена области утицаја и интензитета изложености прогнозираних епизода великог загађења извршена помоћу HYSPLIT дисперзионог модела може обезбедити

информације од посебне важности за контролу и заштиту здравља људи и животне средине.

На основу истраживања изведених у оквиру докторске дисертације објављена су три рада у врхунским међународним часописима, један рад у међународном часопису и два поглавља у књизи:

1. M21, импакт фактор: 3,163 (ISSN: 0048-9697)

Stojić, A., Maletić, D., Stojić, S. S., Mijić, Z., & Šoštarić, A. (2015). Forecasting of VOC emissions from traffic and industry using classification and regression multivariate methods, *Science of the Total Environment*, 521, 19-26.

2. M21, импакт фактор: 3,062 (ISSN: 1352-2310)

Stojić, A., Stojić, S. S., Mijić, Z., Šoštarić, A., & Rajšić, S. (2015). Spatio-temporal distribution of VOC emissions in urban area based on receptor modeling. *Atmospheric Environment*, 106, 71-79.

3. M21, импакт фактор: 2,757 (ISSN: 0944-1344)

Stojić, A., Stanišić Stojić, S., Šoštarić, A., Ilić, L., Mijić Z., & Rajšić S. (2015). Characterization of VOC sources in urban area based on PTR-MS measurements and receptor modelling, *Environmental Science and Pollution Research*, прихваћен 13. априла 2015. године. DOI: 10.1007/s11356-015-4540-5

4. M23, импакт фактор 1,455 (ISSN: 1873-9326)

Perišić, M., **Stojić, A.**, Stojić, S. S., Šoštarić, A., Mijić, Z., & Rajšić, S. (2014). Estimation of required PM₁₀ emission source reduction on the basis of a 10-year period data. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 1-11.

5. M13 (ISBN: 978-1-62417-746-0)

A. Stojić, S. Stanišić Stojić, Z. Mijić, L. Ilić, M. Tomašević, M. Todorović, & M. Perišić (2015). Comprehensive Analysis of VOC Emission Sources in Belgrade Urban Area, In: *Urban and Build Environments: Sustainable Development, Health Implications and Challenges*. Nova Science Publishers, NY, USA, ISBN: 978-1-62417-735-4, *прихваћен и предат у штампу*.

6. M13 (ISBN: 978-1-62417-746-0)

M. Tomašević, 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, In: *Air Pollution: Sources, Prevention and Health Effects*, Editors: Rajat Sethi. Nova Science Publishers (Texas A&M Health Science Center (TAMHSC), Bryan, Texas, USA), ISBN: 978-1-62417-735-4.

Закључак

На основу претходно изнетих података и имајући у виду досадашњи рад и постигнуте резултате, оригиналност и квалитет резултата, Комисија предлаже Наставно-научном већу Физичког факултета Универзитета у Београду да кандидату Андреји Стојићу прихвати докторску дисертацију „**АНАЛИЗА РАСПОДЕЛА И ДИНАМИКЕ ИСПАРЉИВИХ ОРГАНСКИХ ЈЕДИЊЕЊА И АЕРОСОЛА У ТРОПОСФЕРИ: ЛИДАР И МАСЕНА СПЕКТРОМЕТРИЈА**” и одобри јавну одбрану.

Комисија:

Др Зоран Мијић, научни сарадник
Институт за физику Универзитета у Београду

Проф. др Драгољуб Белић, редовни професор
Физички факултет Универзитета у Београду

Проф. др Лазар Лазић, редовни професор
Физички факултет Универзитета у Београду

Прилог

Списак радова кандидата

Радови у међународним часописима:

Stojić, A., Maletić, D., Stojić, S. S., Mijić, Z., & Šoštarić, A. (2015). Forecasting of VOC emissions from traffic and industry using classification and regression multivariate methods, *Science of the Total Environment*, 521, 19-26.

Stojić, A., Stojić, S. S., Mijić, Z., Šoštarić, A., & Rajšić, S. (2015). Spatio-temporal distribution of VOC emissions in urban area based on receptor modeling. *Atmospheric Environment*, 106, 71-79.

Stojić, A., Stanišić Stojić, S., Šoštarić, A., Ilić, L., Mijić Z., & Rajšić S. (2015). Characterization of VOC sources in urban area based on PTR-MS measurements and receptor modelling, *Environmental Science and Pollution Research*, прихваћен 13. априла 2015. године. DOI: 10.1007/s11356-015-4540-5

Mijić, Z., **Stojić, A.**, Perišić, M., Rajšić, S., Tasić, M., Radenković, M., & Joksić, J. (2010). Seasonal variability and source apportionment of metals in the atmospheric deposition in Belgrade. *Atmospheric Environment*, 44(30), 3630-3637.

Dmitrović, S., Perišić, M., **Stojić, A.**, Živković, S., Boljević, J., Živković, J. N., ... & Mišić, D. (2015). Essential oils of two *Nepeta* species inhibit growth and induce oxidative stress in ragweed (*Ambrosia artemisiifolia* L.) shoots in vitro. *Acta Physiologiae Plantarum*, 37(3), 1-15.

Stanišić Stojić, S. M., Ignjatović, L. M., Popov, S., Škrivanj, S., Đorđević, A. R., & **Stojić, A.** (2014). Heavy metal accumulation in wheat and barley: The effects of soil presence and liquid manure amendment. *Plant Biosystems-An International Journal Dealing with all Aspects of Plant Biology*, (ahead-of-print), 1-7.

Perišić, M., **Stojić, A.**, Stojić, S. S., Šoštarić, A., Mijić, Z., & Rajšić, S. (2014). Estimation of required PM₁₀ emission source reduction on the basis of a 10-year period data. *Air Quality, Atmosphere & Health*, 1-11.

Mijić, Z., **Stojić, A.**, Perišić, M., Rajšić, S., & Tasić, M. (2012). Receptor modeling studies for the characterization of PM₁₀ pollution sources in Belgrade. *Chemical Industry and Chemical Engineering Quarterly*, 18(4-2), 623-634.

Радови у међународним часописима у процесу рецензије:

Šoštarić, A., **Stojić A.**, Stanišić Stojić, S., Gržetić I. (2015). Quantification and Mechanisms of BTEX Distribution Between Aqueous and Gaseous Phase in a Dynamic System. *Chemosphere* (M21, импакт фактор: 3,499, ISSN: 0045-6535)

Todorović, M., Perišić, M., Kuzmanoski, M., **Stojić, A.**, Šoštarić, A., Mijić, Z., Rajšić S. (2015). Assessment of PM₁₀ Pollution Level and Required Source Emission Reduction in Belgrade Area *Journal of Environmental Science and Health, Part A* (M23, импакт фактор: 1,135, ISSN: 1093-4529)

Рад у националном часопису:

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.

Поглавља у књизи:

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, Nova Science Publishers, *прихваћен и предат у штампу*.

M. Tomašević, 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, In: Air Pollution: Sources, Prevention and Health Effects, Editors: Rajat Sethi (Texas A&M Health Science Center (TAMHSC), Bryan, Texas, USA), ISBN: 978-1-62417-735-4.

M. Aničić, Z. Mijić, M. Kuzmanoski, **A. Stojić**, M. Tomašević, S. Rajsic 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, ISBN: 978-1-62081-401-7.

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, Edited by Gustavo Lopez Badilla, Benjamin Valdez and Michael Schorr, Published by InTech, ISBN: 978-953-51-0674-6.

Zoran Mijić, Slavica Rajšić, Andrijana 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, 143-167. ISBN 978-953-307-131-2.

Tasić, M., Mijić, Z., Rajšić, S., **Stojić, A.**, Radenković, M., & Joksić, J. (2009, April). Source apportionment of atmospheric bulk deposition in the Belgrade urban area using positive matrix factorization. In Journal of Physics: Conference Series (Vol. 162, No. 1, p. 012018). IOP Publishing.

Саопштења са међународних скупова:

A. 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, str. 945-948.

A. Stojić, S. Stanišić Stojić, A. Šoštarić and Z. Mijić, 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, str. 949-952.

A. Šoštarić, M. Perišić, **A. Stojić**, Z. Mijić and S. Rajsic, 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, str. 953-956.

M. Perišić, Z. Mijić, **A. Stojić**, Frequency analysis of PM₁₀ time series and assessing source reduction for air quality compliance in Serbia, Book of Abstracts, 4th WeBIOPATR 2013, October 2-6, 2013, Belgrade, Serbia, pp.56.

A. 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, Book of Abstracts, 4th WeBIOPATR 2013, October 2-6, 2013, Belgrade, Serbia, pp.61.

Marija Todorović, Mirjana Perišić, **Andreja Stojić** and Slavica Rajšić: Concentrations trend of NO, NO₂ and O₃ during the 2011 in Belgrade urban area, Book of abstracts pg. 320-321, the 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection, Vršac, May 21 - 24, 2013.

Mirjana Perišić, Marija Todorović, Andreja Stojić, Maja Kuzmanoski and Slavica Rajšić: Health risk assessment of VOCs in Belgrade semi-urban area, Book of abstracts pg. 378-379, the 6th Symposium Chemistry and Environmental Protection, Vršac, May 21 - 24, 2013.

Mirjana Perišić, **Andreja Stojić**, Zoran Mijić, Marija Todorović 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 pg. 204-208, Innsbruck, Austria (2013).

Z. Mijić, M. Kuzmanoski, **A. Stojić**, A. Žekić, S. Rajšić, M. Tasić, 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, Belgrade, Serbia (2011).

A. Stojić, M. Perišić, Z. Mijić, S. Rajšić, D. Ristic: Ambient VOCs Measurement in Belgrade Semi-urban Area: Winter Case Study (poster), Book of Abstracts, pp. 534, EUROanalysis, Belgrade, Serbia, September 11-15, 2011.

Andreja Stojić, Mirjana Perišić, Zoran Mijić and Slavica Rajšić: Ambient VOCs measurement in winter: Belgrade semiurban area, Book of Abstracts pg. 248, 5th PTR-MS Conference, 23-31 January 2011, Obergurgl, Austria.

Mirjana Perišić, **Andreja Stojić**, Zoran Mijić and Slavica Rajšić: Source Apportionment of Volatile Organic Compounds in Belgrade Semi-urban Area, Book of Abstracts pg. 232, 11th European Meeting on Environmental Chemistry EMEC 11, Portoroz, 8-11 December 2010, Slovenia.

M. Perišić, **A. Stojić**, S. Rajšić and Z. Mijić, Assessment of VOCs concentrations in Belgrade semi-urban area, Proceedings of the 10th International Conference of Fundamental and Applied aspects of Physical Chemistry, pg. 579-581, 21-24 September 2010, Belgrade, Serbia.

Andreja Stojić, Mirjana Perišić, Zoran Mijić, Slavica Rajšić: Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry: Ambient Air VOCs Measurement In Belgrade Semi-urban Area, 20th ESCAMPIG, Novi Sad, July, 2010.

A. Stojić, M. Perišić, Z. Mijić, S. Rajšić and D. Ristic, 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.

Jasmina Nestorović, Danijela Mišić, Branislav Šiler, Suzana Živković, Gordana Malović, Mirjana Perišić, **Andreja Stojić**, Dragoljub Grubišić: Application of PTR-MS in Detection of Volatile Compounds: In Vitro Culture of Three Nepeta Species, 20th ESCAMPIG, Novi Sad, July, 2010.

J. Nestorovic, D. Mišić, B. Šiler, S. Živkovic, **A. Stojić**, M. Perišić, D. Grubišić, PTR-MS detection of nepetalatone in shoot cultures of three Nepeta species grown under different carbohydrate source, New research in biotechnology, 2009, Bucharest Proceeding of the 2nd International Symposium 138.

A. Stojić, M. Perišić, S. Rajšić, Z. Mijić, M. Tasić, Assesment of ambient VOCs levels in Belgrade semi-urban area, 4th International Conference on Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry and Its Application, Book of Contributions pg. 289-293, 2009. Innsbruck, Austria.

Nestorovic J., Misic D., **Stojić A.**, Perišić M., Zivkovic S., Siler B., Aničić M., Malovic G., Grubisic D, In vitro selection of nepetalactone-rich genotypes of Nepeta rtanjesis by using HPCL and PTR-MS, 4th International Conference on Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry and its Applications, February 16th – February 21st, 2009, Obergurgl, Austria, IUP Insbruck University Press, Conference Series, Eds. Tilmann D.Mark, Birgit Holzner, Contributions 263-267.

A. Stojić, M. Nešić, Z. Mijić, V. Novakovic, S. Rajšić, M. Tasić, Heavy metal concentrations in street dust and soils adjacent to roads in Belgrade, Serbia, 9th Highway and Urban Environmental Symposium, Book of Abstracts pg. 87. 9-11. June 2008. Madrid, Spain.

Nesic Mirjana, **Stojić Andreja**, Mijić Zoran, Novaković Velibor, Rajšić Slavica, First results of outdoor and indoor VOCs measurements using PTR-MS in Belgrade, Serbia, The 8th European Meeteng on Environmental Chemistry (EMEC8) Book of Abstracts pg. 37., December 5-8, 2007, Inverness, Scotland.

Саопштења са националних скупова:

Mirjana Perišić, **Andreja Stojić**, Marija Todorović, Zoran Mijić i Slavica Rajšić: Analiza dinamike i transporta CO, NO_x i SO₂ u urbanoj sredini Beograda, XII Kongres fizicara Srbije, Zbornik radova str. 444-448, Vrnjacka Banja, Serbia (2013).

Andreja Stojić, Mirjana Perišić, Zoran Mijić, Marija Todorović, and Slavica Rajšić: Odredjivanje izvora emisije isparljivih organskih jedinjenja u Beogradu, XII Kongres fizicara Srbije, Zbornik radova str. 453-457, Vrnjacka Banja, Serbia (2013).

Andreja Stojić, Mirjana Perišić, Nikola Petović, Merenje isparljivih organskih jedinjenja u realnom vremenu masenim spektrometrom (PTR-MS) Naucno strucni skup sa medunarodnim ucešcem, Banja Luka, 14-15 Novembar 2008, Zbornik radova, Institut zaštite, ekologije i informatike, Banja Luka, 2008, 257- 262.

M. Nešić, **A. Stojić**, Z. Mijić, S. Rajšić, M. Tasić, Prvi rezultati merenja isparljivih organskih jedinjenja u ambijentalnom vazduhu Beograda korišćenjem uređaja PTR-MS, 5th Symposium Chemistry and Environmental Protection with international participation, Book of Abstracts pp.40-41, 27-30 maj 2008, Tara, Srbija.

Nestorović J, Mišić D, Siler B, Grubišić D, Nešić M, **Stojić A**, Tasić M (2008): Uticaj isparljivih jedinjenja rtajske metvice (*Nepeta rtajsensis*) na klijanje semena *Lepidum sativum*: alelopatski potencijal. IX dani lekovitog bilja, Kosmaj, Book of abstracts, 138.