

## НАУЧНОМ ВЕЋУ ИНСТИТУТА ЗА ФИЗИКУ

На редовној седници Научног већа Института за физику у Београду, одржаној 25.04.2017. године, изабрани смо за чланове Комисије за реизбор **Јелене Сивош** у звање истраживач сарадник. На основу проучене документације коју је кандидаткиња приложила уз захтев, Научном већу Института за физику у Београду подносимо следећи

### ИЗВЕШТАЈ

#### 1. Биографски подаци

Јелена Сивош је рођена у Крушевцу 23.01.1983. године, општина Крушевац, Република Србија. Основне студије на Физиошком факултету Универзитета у Београду-смер: Примењена физика и информатика, уписала је школске 2002/2003. године. Дипломирала је у децембру 2010. године са просечном оценом 8,34 и оценом 10,00 на дипломском испиту са темом **"Пробој и струјно-напонске карактеристике пражњења у воденој пари"**. Докторске студије је уписала 2011. године на Физичком факултету Универзитета у Београду – смер: Физика јонизованог гаса, плазме и технологија плазме и положила све испите са просечном оценом 10,00.

Од 1.01.2011. године је запослена у Лабораторији за гасну електронику Института за физику, као истраживач-приправник на пројектима ON171037 "Фундаментални процеси и примене транспорта честица у неравнотежним плазмама, траповима и наноструктурама" и Ш41011 "Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама". Учествоје у међународном пројекту CMST COST Action TD 1208 и члан је Центра изузетних вредности за примену плазме у нанотехнологијама, биомедицини и екологији.

Јелена Сивош је до сада објавила:

- 2 научна рада у истакнутим међународним часописима (M21 и M22)
- 3 рада у истакнутим међународним тематским зборницима (M14), 13 саопштења са међународних скупова штампана у целини и 21 саопштење са међународних скупова штампана у изводу, од којих су 9 била предавања по позиву.

## **2. Списак радова и саопштења**

### **Дипломски рад:**

Јелена Сивош, 2010. „Пробој и струјно-напонске карактеристике пражњења у воденој пари“, Физички факултет, Универзитет у Београду.

### **РАДОВИ У МЕЂУНАРОДНИМ ЧАСОПИСИМА**

#### **M21:**

1. *Breakdown and dc discharge in low-pressure water vapour*  
**Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Lj Petrović  
 Journal of Physics D: Applied Physics  
 Volume: 48, Issue: 42  
 Digital Object Identifier: 10.1088/0022-3727/48/42/424011  
 Publication Year: 2015, Page(s): 424011 (9pp)  
 Published by: IOP Publishing Ltd

#### **M22:**

1. *Gas breakdown and secondary electron yields*  
 Dragana Marić, Marija Savić, **Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Marija Radmilović-Radjenović, Gordana Malović, and Zoran Lj. Petrović  
 The European Physical Journal D  
 Volume: 68, Issue: 6  
 Digital Object Identifier: 10.1140/epjd/e2014-50090-x  
 Publication Year: 2014, Page(s): 155 (7pp)  
 Published by: IOP Publishing Ltd

## РАД У ТЕМАТСКОМ ЗБОРНИКУ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА М14:

- 1. New phenomenology of gas breakdown in DC and RF fields*  
Zoran Lj Petrović, **Jelena Sivoš**, Marija Savić, Nikola Škoro, Marija Radmilović Rađenović, Gordana Malović, Saša Gocić and Dragana Marić  
18th International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies  
Journal of Physics: Conference Series 514 (2014) 012043 (9pp)  
Published by: IOP Publishing  
doi:10.1088/1742-6596/514/1/012043
- 2. Development of Biomedical Applications of Nonequilibrium Plasmas and Possibilities for Atmospheric Pressure Nanotechnology Applications*  
Zoran Lj. Petrović, Nevena Puač, Dragana Marić, Dejan Maletić, Kosta Spasić, Nikola Škoro, **Jelena Sivoš**, Saša Lazović and Gordana Malović  
28th International Conference On Microelectronics (MIEL)  
PROC. 28th International Conference On Microelectronics (2012) 31-38  
ISBN 978-1-4673-0237-1, **ISSN**: 2159-1660  
Published by: Electron Devices Society of the Institute of Electrical and Electronics Engineers, INC.& IEEE, 345 E 47TH ST, NEW YORK, NY 10017 USA
- 3. Development of Fast Neutral Etching for Integrated Circuits and Nanotechnologies Fast Neutrals in Gas*  
Zoran Lj. Petrović, Vladimir Stojanović, Nikola Škoro, Željka Nikitović, Gordana Malović, **Jelena Sivoš** and Dragana Marić  
29<sup>th</sup> International Conference On Microelectronics (MIEL)  
PROC. 29<sup>th</sup> International Conference On Microelectronics (2014) 17-24  
**ISBN**:978-1-4799-5296-0, **ISSN**: 2159-1660  
Published by: IEEE, 345 E 47TH ST, NEW YORK, NY 10017 USA

## САОПШТЕЊЕ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ М33:

- 1. Volt-Ampere Characteristics of Water Vapour Discharges*  
Nikola Škoro, **Jelena Sivoš**, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
30th International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG)  
August 28<sup>th</sup> – September 2<sup>nd</sup> 2011, Belfast, Northern Ireland, UK, C8-153 (4pp)  
Published by: Queen's University Belfast, University Road, Belfast BT7 1NN, Northern Ireland, UK
- 2. Breakdown and low current discharges in water vapour*

N. Škoro, D. Marić, **J. Sivoš**, G. Malović, W. Graham, Z. Lj. Petrović  
ECM 112 and 4th ICAPT  
September, 9-13, 2011, Strunjan, Slovenia, p. 164-167  
ISBN 978-961-92989-3-0  
Published by: Siovenian Society for Vacuum Technique (DVTS Drustvo za  
vakuumsko tehniko Siovenije), Teslova 30, SI-1000 Ljubljana, Slovenia

3. *Volt-Ampere Characteristics Of Low Pressure Dc Discharges In Water Vapor*  
**J. Sivoš**, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
26<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)  
August 27-31, 2012, Zrenjanin, Serbia, p. 273-276  
ISBN 978-86-7031-242-5  
Published by: University of Novi Sad, Faculty of Sciences Department of Physics, Trg  
Dositeja Obradovića 3 21000 Novi Sad, Serbia
  
4. *Monte Carlo simulation of electron transport in H<sub>2</sub>O vapour*  
V. Stojanović, **J. Sivoš**, D. Marć, N. Škoro, Z. Lj. Petrović  
26<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)  
August 27-31, 2012, Zrenjanin, Serbia, p. 35-38  
ISBN 978-86-7031-242-5  
Published by: University of Novi Sad, Faculty of Sciences Department of Physics, Trg  
Dositeja Obradovića 3 21000 Novi Sad, Serbia
  
5. *Electrical breakdown in water vapor and ethanol*  
Z.Lj. Petrović, **J. Sivoš**, K. Karajović, G. Malović and D. Marić  
69th Iuvsta Workshop On Oxidation Of Organic Materials By Excited Radicals  
Created In Nonequilibrium Gaseous Plasma  
December 9-13,2012, Crklje na Gorenjeskem, Slovenia, p. 55-58  
Published by: Siovenian Society for Vacuum Technique (DVTS Drustvo za  
vakuumsko tehniko Siovenije), Teslova 30, SI-1000 Ljubljana, Slovenia) (**предавање  
по позиву**)
  
6. *Breakdown and Discharge Development in Various Gases and Electrode  
Configurations* Dragana Marić, **Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Gordana Malović,  
Thomas Kuschel, Ilija Stefanović, Joerg Winter and Zoran Lj. Petrović  
19th Symposium on Application of Plasma Processes Workshop on Ion Mobility  
Spectrometry  
January, 26-31, 2013, Vrátna, Slovakia, p. 33-41  
Published by: Department of Experimental Physics, Faculty of Mathematics, Physics  
and Informatics, Comenius University in Bratislava (Slovakia); Society for Plasma

Research and Applications in cooperation with Library and Publishing Centre CU,  
Bratislava, Slovakia (**предавање по позиву**)

7. *Low-Pressure Breakdown in Ethanol Vapour*

D. Marić, **J. Sivoš**, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
31<sup>st</sup> International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG)  
July, 14-19, 2013, Granada, Spain, p. PS4-048 (4pp)  
Published by: Spanish National Research Council (CSIC)

8. *Abnormal Glow Discharge In Ethanol Vapour*

**J. Sivoš**, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)  
August, 26 – 29, 2014, Belgrade, Serbia, p. 387-390  
ISBN 978-86-7762-600-6  
Published by: Institute of Physics, Belgrade, Pregrevica 118, P. O. Box 68 11080  
Belgrade, Serbia and Klett izdavačka kuća d.o.o. Maršala Birjuzova 3-5, IV sprat 11000  
Belgrade

9. *Electrical Breakdown In Low-Pressure Methanol Vapour*

**J. Sivoš**, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)  
August, 26 – 29, 2014, Belgrade, Serbia, p. 391-394  
ISBN 978-86-7762-600-6  
Published by: Institute of Physics, Belgrade, Pregrevica 118, P. O. Box 68 11080  
Belgrade, Serbia and Klett izdavačka kuća d.o.o. Maršala Birjuzova 3-5, IV sprat  
11000 Belgrade

10. *Atomic And Molecular Processes Of Interest For Modeling Of Discharges In Liquids*

Dragana Marić, **Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Vladimir Stojanović, Srđan Marjanović, Ana Banković, Saša Dujko, Gordana Malović and Zoran Petrović  
6th Conference on Elementary Processes in Atomic Systems (CEPAS)  
July, 9-12, 2014, Bratislava, Slovakia, p.121-122,  
ISBN 978-80-8147-021-9 (**предавање по позиву**)

11. *Low-pressure DC discharge in vapour of Methanol and Ethanol*

**Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Lj Petrović,  
32<sup>nd</sup> International Conference on Phenomena in Ionized Gases (ICPIG)  
July, 26-31, 2015, Romania, Iasi, P2.53 (4 pp)

Published by: Alexandru Ioan Cuza University, Faculty of Physics Iași, Plasma Advanced Research Centre (IPARC)

12. *Analysis of Transit Time of Ions in Low - Current Dc Discharge in Water Vapour*

**Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
28<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)

August 29- September 2, 2016, Belgrade, Serbia, p. 316-319

ISBN: 978-86-84539-14-6

Published by: University of Belgrade, Faculty of Physics, Belgrade, Studentski trg 12,  
P. O. Box 44, 11000 Belgrade, Serbia

13. *Modeling Emission from Water Vapor Dc Discharge at Low Pressure*

Vladimir Stojanović, Nikola Škoro, **Jelena Sivoš**, Gordana Malović, Dragana Marić  
and Zoran Lj. Petrović,  
28<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG)

August 29- September 2, 2016, Belgrade, Serbia, p. 328-331

ISBN: 978-86-84539-14-6

Published by: University of Belgrade, Faculty of Physics, Belgrade, Studentski trg 12,  
P. O. Box 44, 11000 Belgrade, Serbia

**САОПШТЕЊЕ СА МЕЂУНАРОДНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ИЗВОДУ  
M34:**

1. *New phenomenology in description of Townsend discharges and gas breakdown: from standard size to micro discharges*

Z. Lj. Petrović, D. Marić, N. Škoro, M. Savić, **J. Sivoš**, M. Radmilović Rađenović, M. Šuvakov, G. Malović

The 4th International Conference on PLASMA-Nano Technology & Science (IC-PLANTS)

March, 10-12, 2011, Gifu, Japan, I-07

Published by: Plasma Nanotechnology Research Center (**предавање по позиву**)

2. *Axial emission profiles of Townsend discharge in water vapour*

**J. Sivoš**, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović

XXI Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG)

July, 10-14, 2012, Viana do Castelo, Portugal, p. 9 (2pp)

ISBN 2-914771-74-6

Published by: European Physical Society

3. *Kinetics of Electrons in H<sub>2</sub>O at High Values of Reduced Electric Field*  
Zoran Lj. Petrović, **Jelena Sivoš**, Dragana Marić, Nikola Škoro and Vladimir Stojanović  
65th Annual Gaseous Electronics Conference (GEC)  
October 22<sup>nd</sup>–26<sup>th</sup>, 2012, Austin, Texas, USA  
Bulletin of the American Physical Society, vol. 57, no. 8, PR1.00032  
ISSN: 0003-0503  
Published by: American Physical Society
  
4. *Electrical breakdown in low-pressure ethanol vapour*  
**J. Sivoš**, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
16<sup>th</sup> International Conference on Plasma Physics and Applications  
June, 20-25, 2013, Magurele-Bucharest, Romania, p. O18-50  
ISSN 2344-0481  
Published by: INFLPR, Str. Atomistilor, Nr. 409, Magurele, Bucharest, Romania, Eds.  
B. Mitu and G. Dinescu (**предавање по позиву**)
  
5. *Breakdown in ethanol vapour*  
**J. Sivoš**, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
5<sup>th</sup> Central, European Symposium on Plasma Chemistry  
August, 25-29, 2013, Balatonalmádi, Hungary, P-FUN6, p.113  
ISBN 978-615-5270-04-8  
Published by: Research Centre for Natural Sciences, Hungarian Academy of Sciences  
H-1025 Budapest, Pusztaszeri út 59-67., Wigner Research Centre for Physics,  
Hungarian Academy of Sciences H1121 Budapest, Konkoly Thege Miklós út 29-33.,  
Diamond Congress Ltd., Conference Secretariat H-1012 Budapest, Vérmezó út 8,  
HUNGARY
  
6. *DC breakdown in ethanol vapor*  
Zoran Lj Petrović, **Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Gordana Malović, Dragana Marić  
66th Annual Gaseous Electronics Conference  
September 30<sup>th</sup> – October 4<sup>th</sup>, 2013, Princeton, New Jersey, USA  
Bulletin of the American Physical Society, vol. 58, no. 8, HW1 35, p.54  
ISSN: 0003-0503  
Published by: American Physical Society
  
7. *New Phenomenology of Gas Breakdown in DC and RF Fields*  
Zoran Lj Petrović, **Jelena Sivoš**, Marija Savić, Nikola Škoro, Marija Radmilović  
Radenović,  
Gordana Malović and Dragana Marić  
18th International Summer School on Vacuum, Electron and Ion Technologies (VEIT)

October, 7 – 11, 2013, Sozopol, BULGARIA, IL-18, pp 37-38  
Published by: Institute of Electronics of the Bulgarian Academy of Sciences and the Dutch Institute for Fundamental Energy Research, The Netherlands; Eds. M. Dimitrova and Ch. Ghelev (**предавање по позиву**)

8. *Breakdown and Discharges in Vapours of Liquids*

Dragana Marić, **Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
COST TD1208 Annual meeting, “Electrical discharges with liquids for future applications” March, 10-13, 2014, Lisboa, Portugal

9. *Properties of low-pressure DC discharges in H<sub>2</sub>O and C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH vapours*

**J. Sivoš**, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
XXII Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG)  
July, 15-19, 2014, Greifswald, Germany, 9 (2pp)  
ISBN: 2-914771-86-X; EPS ECA (Europhysics Conference Abstracts number): **38 B**  
Published by: European Physical Society

10. *Cross Sections for Scattering of Electrons and Positrons in Modeling of Ionized Gases and Non-Equilibrium Plasmas*

Z.Lj. Petrović, S. Dujko, J. Mirić, D. Bošnjaković, A. Banković, S. Marjanović, D. Marić, **J. Sivoš**, N. Škoro, M. Savić, O. Šašić and G. Malović  
International Symposium on Non-equilibrium Plasma and Complex-System Sciences (IS-NPCS)  
February, 26-28, 2014, Icho Kaikan, Osaka University, Osaka, Japan, 106  
(**предавање по позиву**)

11. *Breakdown in vapors of alcohols: methanol and ethanol*

Zoran Lj. Petrović, **Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović  
67th Annual Gaseous Electronics Conference  
November, 2-7, 2014, Raleigh, North Carolina, USA  
Bulletin of the American Physical Society, vol. 59, no. 9, GT1.00010 p. 34  
ISSN: 0003-0503  
Published by: American Physical Society

12. *Secondary electron yield in low-pressure H<sub>2</sub>O vapour discharge*

Dragana Marić, **Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj Petrović  
XIX International Symposium on Electron-Molecule Collisions and Swarms (POSMOL)  
July, 17- 21, 2015, Portugal, Lisboa, E 29, 53 (1 pp)  
ISBN: 978-989-20-5845-0



Published by: Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa

13. *Breakdown in Alcohol Vapours*

**Jelena Sivoš**, Nikola Škoro, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Lj Petrović  
COST TD1208 2<sup>nd</sup> Annual meeting “Electrical discharges with liquids for future applications”

February, 23-26, 2015, Spain, Barcelona, 63 (1 pp)

ISBN: 978-84-606-5787-3

Published by: COST Action TD1208 “Electrical discharges with liquids for future applications” & Universitat Politècnica de Catalunya

14. *Breakdown data for vapours of organic liquids*

Nikola Škoro, **Jelena Sivoš**, Dragana Marić, Gordana Malović and Zoran Lj Petrović  
BIOPLASMAS & PLASMAS WITH LIQUIDS - Joint Conference of COST ACTIONS TD1208 “Electrical discharges with liquids for future applications” & MP1101 Biomedical Applications of Atmospheric Pressure Plasma Technology

September, 13-17, 2015, Italy, Bertinoro, P-41 (1 pp)

Published by: COST Action TD1208 “Electrical discharges with liquids for future applications” & Research Group for Industrial Applications of Plasmas of Alma Mater Studiorum –Università di Bologna

15. *Emission Properties of Low-current dc Discharges in Alcohol Vapours*

**J.Sivoš**, N. Škoro, D. Marić, G. Malović and Z. Lj. Petrović

COST TD1208 "International Conference on Electrical Discharges with liquids (ICEDL 2016)"

March, 14-17, 2016, Turkey, Kocaeli, 50 (1 pp)

ISBN: 978-605-9160-20-9

Published by: COST Action TD1208 “Electrical discharges with liquids for future applications” & Kocaeli University, Izmit, Turkey

16. *DC Breakdown in Vapours of Liquids*

**Jelena Sivoš**, Dragana Marić, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj Petrović,  
42<sup>nd</sup> IEEE International Conference on Plasma Science (ICOPS)

May, 24<sup>th</sup>- 28<sup>th</sup>, 2015, Belek, Antalya, Turkey, 4E-1 (1 pp)

Published by: Suleyman Demirel University, Isparta, Turkey, Sandia National Laboratories, University of New Mexico, IEEE (**oral presentation**)

17. *Heavy-particle collisions in water vapour discharges at low pressures*

Nikola Škoro, Dragana Marić, Vladimir Stojanović, **Jelena Sivoš**, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović

23<sup>rd</sup> Europhysics Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG)

June, 12-16, 2016, Bratislava, Slovakia, p. 406-409

ISBN: 979-10-96389-02-5

Published by: European Physical Society (**предавање по позиву**)

18. *Heavy-Particle Processes in Low-Pressure Water Vapour Discharge*

Nikola Škoro, Dragana Marić, Vladimir Stojanović, **Jelena Sivoš**, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović

28<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG) August 29- September 2, 2016, Belgrade, Serbia, p. 456

ISBN: 978-86-84539-14-6

Published by: University of Belgrade, Faculty of Physics, Belgrade, Studentski trg 12, P. O. Box 44, 11000 Belgrade, Serbia (**предавање по позиву**)

19. *Emission properties of low pressure low-current DC discharge in n-butanol vapour*

**Jelena Sivoš**, Dragana Marić, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
23<sup>rd</sup> Europhysics Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG)

June, 12-16, 2016, Bratislava, Slovakia, p. 250-251

ISBN: 979-10-96389-02-5

Published by: European Physical Society

20. *Effects of Electrons and Heavy Particles on Halpha Emission in Pure H<sub>2</sub>O DC Discharge at High E/N (E-Electric Field, N-Gas Density)*

Zoran Lj. Petrović, Vladimir Stojanović, Nikola Škoro, **Jelena Sivoš**, Dragana Marić and Gordana Malović

69<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference (GEC)

October, 10-14, 2016, Bochum, Germany, MW6.00047

Published by: American Physical Society

21. *Analysis of heavy particle processes in low current dc discharge in water vapor*

**Jelena Sivoš**, Dragana Marić, Nikola Škoro, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović  
69<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference (GEC)

October, 10-14, 2016, Bochum, Germany, MW6.00053

Published by: American Physical Society

**САОПШТЕЊЕ СА НАЦИОНАЛНОГ СКУПА ШТАМПАНО У ЦЕЛИНИ  
M63:**

1. *Breakdown in water vapour and ethanol vapour: heavy particle processes*

**J. Sivoš**, D. Marić, N. Škoro, G. Malović and Z. Lj. Petrović  
3rd National Conference on Electronic, Atomic, Molecular and Photonic Physics  
August 25th, 2013, Belgrade, Serbia, 21-24  
ISBN 978-86-84539-10-8  
Published by: University of Belgrade, Faculty of Physics, Studentski trg 12, 11000  
Belgrade, Serbia, Ed. by B.P. Marinković, G.B. Poparić

### **3. Научно- истраживачка активност кандидата**

Јелена Сивош је тренутно ангажована на пројектима ON171037 "Фундаментални процеси и примене транспорта честица у неравнотежним плазмама, траповима и наноструктурама" под руководством проф. др Зорана Љ. Петровића и Ш41011 "Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама", под руководством др Невене Пуач, финансираним од стране Министарства за просвету, науку и технолошки развој Републике Србије.

Такође, Јелена је ангажована на међународном пројекту COST Action TD 1208 „Electrical discharges with liquids for future applications“ у оквиру радне групе WG 3: *Elementary physical and chemical processes initiated in liquid phase by electrical discharges*, под руководством др Драгане Марић.

Научна активност и допринос кандидата су везани за истраживања неравнотежних гасних пражњења на ниским притисцима, са фокусом на проучавању елементарних процеса, њихове кинетике и феноменологије пробоја и различитих режима пражњења у парама течности, где је акценат тренутно на парама органских течности. Наиме, један од тренутно најактивнијих праваца истраживања у области је проучавање неравнотежних пражњења у течностима и у контакту са течностима, због бројних могућности примена – од биомедицине до индустрије биогорива. Један од кључних проблема је недостатак података за елементарне процесе. Рад Јелене Сивош омогућава проучавање елементарних процеса у добро дефинисаним експерименталним условима, у једноставној геометрији, у чистим парама течности на ниском притиску. Добијени подаци се затим могу применити на много комплексније системе, као што су плазме у контакту са течностима на атмосферском притиску и у различитим смешама гасова, као и пражњења у самим течностима.

У свом дипломском раду, колегиница Сивош се бавила пробојем и струјно-напонским карактеристикама неравнотежних пражњења у воденој пари. Након дипломирања наставила је рад на проучавању пражњења у воденој пари. Експериментални уређај је надограђен да би се омогућила спектрално разложена мерења. Снимљени су спектри емисије из пражњења и спектрално разложене просторне расподеле емисије. Тиме је омогућено да се идентификују најважнији елементарни процеси који учествују у пробоју и одржавању пражњења. Измерени профили  $N\alpha$  су послужили као основа за нормирање пресека за сударе електрона, јона и брзих неутрала са молекулима воде. Поред тога, урађена су временски разложена мерења формирања абнормалног пражњења и осцилација у воденој пари, како би се пратила кинетика процеса након пробоја. На основу мерења формирана је база основних података за моделовање, која садржи пробојне напоне, јонизационе коефицијенте, коефицијенте секундарне емисије и информације о доминантним процесима у пробоју. Циљ овог рада је да се обезбеде подаци од интереса за примене у биомедицини, заштити животне средине, третману материјала, индустрији расвете (извори светлости који не садрже живу) итд.

Поред водене паре, даљи рад је проширен на паре органских течности које се тренутно налазе у жижи интересовања, јер налазе своју примену у индустрији за производњу биогорива, прехранбеној и козметичкој индустрији, у производњи детектора честица, у нанотехнологији за раст угљеничних нанотуба, биомедицини итд. Међу првима су изабрани метанол, етанол, 2-пропанол и n-бутанол као представници једноставнијих алкохола. Извршено је мерење Paschen-ових кривих и одговарајућих аксијалних расподела емисије светлости из слабострујног Townsend-овог пражњења. За паре метанола и етанола је комплетиран сет мерења и прикупљени основни подаци, као и за водену пару. Поред тога, у јакострујним пражњењима у парама ова два алкохола, уочене су и детаљно анализирани споре промене режима рада – на временској скали од неколико милисекунди.

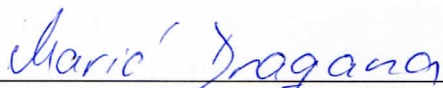
Колегиница Сивош тренутно ради на снимању електричних особина пражњења у 2-пропанолу и n-бутанолу на различитим међуелектродним растојањима. План њеног даљег рада укључује мерења електричних и емисионих особина пара комплекснијих алкохола и пара других органских течности са циљем да се формира база података за паре органских течности која би се користила у моделовању ове врсте неравнотежних плазми.

## 5. Закључак

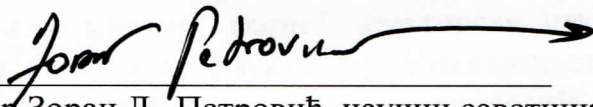
Имајући у виду значај и обим резултата које је Јелена Сивош до сада остварила, положене испите на докторским студијама, степен самосталности остварен у раду, чињеницу да су резултати публиковани у међународним часописима и презентовани на тридесет и четири међународна скупа, комисија сматра да Јелена Сивош испуњава све услове из Закона о научно-истраживачкој делатности и Правилника о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научно-истраживачких резултата истраживача Министарства за науку и технолошки развој Републике Србије, за реизбор у звање истраживач сарадник.

Стога предлагемо Научном већу Института за физику да Јелена Сивош буде реизабрана у истраживачко звање **истраживач сарадник**.

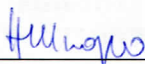
### Чланови комисије:



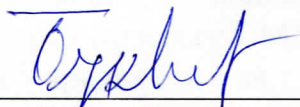
др Драгана Марић, научни саветник  
Институт за физику Београд, Универзитет у Београду



проф. др Зоран Љ. Петровић, научни саветник  
Институт за физику Београд, Универзитет у Београду



др Никола Шкоро, научни сарадник  
Институт за физику Београд, Универзитет у Београду



проф. др Срђан Буквић, редовни професор  
Физички факултет, Универзитет у Београду

У Београду 24.05.2017.године