

**Научном већу Института за физику**

Београд, 17. децембар 2015.

**Предмет: Молба за покретање поступка за стицање звања научни саветник**

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

У прилогу достављам:

1. Мишљење руководиоца пројекта
2. Образложење за избор у звање
3. Кратку биографију
4. Преглед научне активности
5. Елементе за квалитативну оцену научног доприноса
6. Елементе за квантитативну оцену научног доприноса
7. Списак објављених радова и њихове копије
8. Податке о цитираности са Web of Science
9. Прилози

Са поштовањем,

др Невена Пуач  
виши научни сарадник

## Научном већу Института за физику

Београд, 17. децембар 2015.

### **Предмет: Мишљење руководиоца пројекта за избор др Невене Пуач у звање научни саветник**

Др Невена Пуач је запослена у Центру за неравнотежне процесе Института за физику и руководилац је на биомедицинском пројекту интегралних и интердисциплинарних истраживања ИИИ41011 под називом Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама и ангажована је на пројекту основних истраживања ОИ171037 под називом Фундаментални процеси и примене транспорта честица у неравнотежним плазмама, траповима и наноструктурама, Министрства просвете, науке и технолошког развоја. На овим пројектима колегиница др Невена Пуач се бави пројектовањем, дијагностиком и применама неравнотежних плазми. Из низа примена неравнотежних нискотемпературних плазми којима се бави колегиница Пуач треба посебно издвојити примену атмосферских плазми у биологији и медицини пошто је то нова област плазма физике која тренутно заузима водеће место на светском нивоу. С обзиром да испуњава све предвиђене услове, у складу са Правилником о поступку и начину вредновања и квантитативном исказивању научноистраживачких резултата Министарства просвете, науке и технолошког развоја, сагласан сам са покретањем поступка и предлажем избор др Невене Пуач у звање научни саветник.

За састав Комисије за избор др Невене Пуач у звање научни саветник предлажем колеге:

- (1) академик др Зоран Љ. Петровић, научни саветник Института за физику
- (2) др Гордана Маловић, научни саветник Института за физику
- (3) проф. др Срђан Буквић, редовни професор Физичког факултета

руководилац пројекта ОИ171037

Академик др Зоран Љ. Петровић  
научни саветник Института за физику и редовни члан САНУ

## Научном већу Института за физику

Београд, 17. децембар 2015.

### **Предмет: Образложење предлога за избор у звање научни саветник др Невене Пуач**

Др Невена Пуач тренутно има звање виши научни сарадник и у том звању се налази од 5. октобра 2011. године. Њен избор у звање научни саветник се покреће након истека 4 године од претходног избора у звање виши научни сарадник и 4 месеца раније у односу на стандардну процедуру. Ово покретање је оправдано узевши у обзир следеће чињенице.

Др Невена Пуач је постигла врхунске резултате у својим областима истраживања, чиме је стекла изванредну међународну репутацију. Током своје досадашње каријере колегиница Пуач је дала свој допринос областима везаних за развој, дијагностику и примене неравнотежних плазми које раде на ниским и атмосферском притиску. Посебно треба истаћи њен допринос развоју нових тематика од којих је најзначајнија примена неравнотежних плазми у биологији и медицини. Ова област примене неравнотежних плазми је тренутно једна од водећих на међународном нивоу и развојем ове теме у Центру за неравнотежне процесе колегиница Пуач је дорпинела да Центар буде укључен у неколико предлога Н2020 пројеката. Такође, у оквиру Центра за неравнотежне процесе колегиница Пуач у текућем пројектном циклусу руководи пројектом интегралних и интердисциплинарних истраживања ИИИ41011 под називом Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама чија је тематика везана за област Биомедицина. Учествоје у пројекту основних истраживања и руководилац је пројекта билатералне сарадње са Словенијом. Активно учествује и у другим пројектима међународне сарадње као и COST програму. Такође, у претходном пројектном периоду је руководила технолошким пројектом „Примене плазма игле у медицинским и биомедицинским истраживањима и брза и поуздана детекција испарљивих једињења људског и животињског порекла“ (2008-2010).

Др Невена Пуач је руководила израдом неколико дипломских радова, мастер радом и једном докторском дисертацијом. Тренутно је ментор за 3 докторске дисертације од којих је једна већ пријављена и одбрана се очекује у првој половини 2016. године. Колегиница Пуач је добила неколико награда, учествовала је у организационим комитетима неколико конференција а од 2014. године је члан научног комитета реномиране међународне конференције ESCAMPIG. Она је такође развила сарадњу са истраживачким групама у Португалу, Грчкој, Француској, Италији, Словенији, Чешкој и Бугарској. Одржала је већи број предавања по позиву на најважнијим међународним конференцијама у својој области и велики број семинара на разним универзитетима и институтима.

Имајући у виду ове чињенице, али и квантитативне и квалитативне показатеље у њеној научној активности, кандидаткиња је након претходног избора остварила далеко више резултата него што је потребно за избор у звање научни саветник. Због свега наведеног, као и детаљних резултата приказаних у материјалу, сматрамо да треба без одлагања покренути избор др Невене Пуач у звање научни саветник.

академик др Зоран Петровић  
научни саветник Института за физику

др Гордана Маловић  
научни саветник Института за физику

проф. др Срђан Буквић  
редовни професор Физичког факултета

## др Невена Пуач - БИОГРАФСКИ ПОДАЦИ

Др Невена Пуач је рођена 02. 02. 1975. године у Славонској Пожеги, Р Хрватска. Физички факултет – смер Примењена физика је завршила на Универзитету у Београду 1998. године. Дипломирала је 22. 12. 1998. Године, на тему „Одређивање електронске температуре у SF<sub>6</sub> плазми у линеарном импулсном луку“. Ментор дипломског рада је био др Јагош Пурић, редовни професор Физичког факултета Универзитета у Београду.

Последипломске студије је уписала 2000. године на Физичком факултету Универзитета у Београду – смер Експериментална физика јонизованих гасова. Кандидат Невена Пуач је комплетирао магистарску тезу под називом „Развој и дијагностика радио-фреквентне плазме за побољшање клијања семена“ у Лабораторији за гасну електронику Института за физику у Београду, под руководством проф. др Зорана Љ. Петровића. Магистарска теза је одбрањена на Физичком факултету Универзитета у Београду 14. 07. 2003. године.

Докторску дисертацију под називом „Развој, дијагностика и примене микроталасних и радиофреквентних плазма реактора“ је комплетирао у Институту за физику, у Лабораторији за гасну електронику. Ментор докторске дисертације је био проф. др Зоран Љ. Петровић, а коментори су били др Гордана Маловић и др Елена Татарова са Instituto Superior Tecnico у Лисабону, Португал. Докторска дисертација је одбрањена на Физичком факултету Универзитета у Београду, 26. априла 2007. године. Током постдокторског усавршавања боравила је у Институту Јожеф Штефан у Словенији као и у NCSR Demokritos, Атина, Грчка.

Др Невена Пуач је добитница награде Фонда “Академик Радослав К. Анђус” за перспективне младе истраживаче у области физиологије и биофизике у 2006/2007 као и награде YUCOMAT за најбољу докторску дисертацију за 2007. годину. Такође, добитница је награде “The INNOLEC lectureship in Plasma Discharges” за свој допринос развоју наставног плана и програма Faculty of Science, Masaryk Универзитета, Република Чешка.

Невена Пуач је у периоду 2000-2002 године била стипендиста Министарства за науку и технолошки развој, а у радном односу је од 01. новембра 2002. године у Институту за физику у Београду у оквиру пројекта МНТРС 141025 под називом "Физичке основе примене неравнотежних плазми у нанотехнологијама и третману материјала" (2005-2010) и на FP6 пројекту IPB-CNP 026328 под називом „Reinforcing Experimental Centre for Non-Equilibrium Studies With Application in Nano-Technologies, Etching of Integrated Circuits and Environmental Research“. У периоду 2008-2010 је била руководилац пројекта технолошког развоја 23016 под називом „Примена плазма игле у медицинским и биолошким истраживањима и брза и поуздана детекција волатилних супстанци хуманог и биљног порекла“. тренутно руководи пројектом мултидисциплинарних истраживања ИИИ41011 под називом „Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама“ (2011-) а учесница је на пројекту основних истраживања ОН171037 „Фундаментални процеси и примене транспорта честица у неравнотезним плазмама, траповима и наноструктурама“. У периоду 2014-2015 Др Невена Пуач је руководила билатералним пројектом 451-03-3095/2014-09/17 Србија-Словенија под називом „Мерења плазма параметара у капацитивно и индуктивно спрегнутим пражњењима“. Такође, била је или још увек јесте учесница билатералних пројеката са Мађарском, Бугарском, Белорусијом и Италијом

Невена Пуач је била члан организационих комитета неколико међународних конференција. Организовала је специјалну сесију при конференцији ESCAMPIG 2010. године под називом „Workshop Plasmas in Medicine“. Била је члан Научног комитета „International Workshop on nonequilibrium processes in plasmas“ а од 2014 године члан је међународног Научног комитета конференције ESCAMPIG.

Главна интересовања обухватају дијагностику и примене нискотемпературних плазми. Она се бави дијагностиком капацитивно спрегнутих РФ и MW плазми што обухвата: мерења снаге деривативним сондама које су развијене у оквиру израде њеног магистарског рада, оптичку спектроскопију ICCD камером, масену спектроскопију, дијагностику Лангмировом сондом. Део њеног рада се односи на конструкцију, дијагностику и оптимизацију плазма уређаја који раде на атмосферском притиску. Такође, ради на применама истих плазми у третману текстила, семена, хелија људског и биљног порекла и хелија рака.

Др Невена Пуач се интензивно бави и образовањем младих истраживача и увођењем младих у истраживачки рад. Била је неколико година члан комисије за такмичења за средње школе као рецензент задатака за први разред средње школе. До сада је била ментор 5 дипломских радова и једног мастер рада. Као коментор руководила је докторском дисертацијом Др Саше Лазовића која је одбрањена 2010. године на Физичком факултету, Универзитета у Београду. Тренутно је ментор Дејану Малетићу, Кости Спасићу и Ненаду Селаковићу на докторским студијама Физичког факултета, Универзитета у Београду.

До сада је објавила 39 радова у међународним часописима са ISI листе и има преко 200 цитата а h-фактор јој је 11. Одржала је већи број предавања на најпрестижнијим конференцијама у својој области и већи број семинара на разним универзитетима и институтима. Невена Пуач је од 5. октобра 2011. године је у звању виши научни сарадник.

## Научна активност Др Невене Пуач

Др Невена Пуач се бави експерименталним радом у Центру за неравнотежне процесе, Института за физику. Фокус њеног истраживања су нискотемпературне неравнотежне плазме и њихове примене. Колегиница Пуач се у досадашњем раду бавила конструкцијом и дијагностиком нискотемпературних плазми које могу да се користе у третманима разних врста материјала, од полимера, текстила па до живих ћелија.

Током досадашњег рада она је конструисала неколико плазма извора који раде на ниским и атмосферским притисцима. Два капацитивно спрегнута РФ плазма извора су конструисана са циљем да могу да се користе у третману семена и других осетљивих материјала. Због своје асиметричне конструкције енергија и флукс јона који бомбардују поврину третираног узорканису велики и самим тим долази само до активације површине. За разлику од осетљивих узорака биљног порекла, ПММА филмови, карбонски слојеви и други неоргански материјали нису толико осетљиви, али је за њихов третман потребна велика хомогеност плазме и стога је развијено и план паралелно капацитивно спрегнуто пражњење. Др Пуач је сем у конструкцији ових плазма система учествовала у детаљној дијагностици ових пражњења помоћу разних дијагностичких метода (Лангмирове сонде, деривативних сонди, ОЕС помоћу брзе ИЦЦД камере, масеном спектрометријом).

Пошто за већину узорака биолошког порекла не може да се користе пражњења која раде на ниском притиску Др Пуач је у оквиру теме примене плазме у биологији и медицини конструисала и детаљно дијагностиковала неколико врста плазма уређаја који раде на атмосферском притиску. Први од њих је била плазма игла која је била и део њене докторске дисертације. Након тога је радила на развоју плазма млаза као и ДБД план-паралел плазма уређају у сарадњи са колегама из Грчке. Након детаљне дијагностике сви наведени уређаји у почели да се примењују у третманима стерилизације бактеријских сојева отпорних на антибиотике, биљних и људских стем ћелија, зуба и ћелија рака.

Теме на којима ради Др Пуач могу да се поделе на следеће:

### 1. Конструкција и дијагностика радио-фреквентних плазма уређаја на ниским притисцима

- **\*\*Saša Lazović, Nevena Puač, Kosta Spasić, Gordana Malović, Uroš Cvelbar, Miran Mozetič, Maja Radetić, Zoran Lj Petrović,** „Plasma properties in a large-volume, cylindrical and asymmetric radio-frequency capacitively coupled industrial-prototype reactor“, *J.Phys.D:Appl.Phys* **46(7)** (2013) 075201; doi:10.1088/0022-3727/46/7/075201.
- **\*\*Nikola Škoro, Nevena Puač, Saša Lazović, Uroš Cvelbar, George Kokkoris, Evangelos Gogolides,** „Characterization and global modelling of low-pressure hydrogen-based RF plasmas suitable for surface cleaning processes“, *J.Phys.D:Appl.Phys* **46(47)** (2013) 475206; doi:10.1088/0022-3727/46/47/475206.
- **\*\*N. Puač, S. Lazović, R. Zaplotnik, M. Mozetič, Z. Lj. Petrović, U. Cvelbar,** “Effect of dissipated power due to antenna resistive heating on E- to H-mode transition in inductively coupled oxygen plasma“, *Indian J. of Phys.*, (2014); DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12648-014-0615-2>.

У провом раду се говори о дијагностици асиметричног капацитивног спрегнутог радио-фреквентног пражњења великих димензија које ради на ниском притиску. У питању је индустријски прототип једноставног дизајна запремине око 3 м<sup>3</sup>. У овом раду су приказани резултати добијени деривативним сондама, каталитичком и Лангмировом сондом.

Електричне сонде су биле коришћене за електричну карактеризацију система и за одређивање стварне снаге предате плазми. Као што је познато снага дата РФ извором није и снага која је предата плазми због губитака у самом систему. Ови губици зависе највише од елемената електричног кола и због тога је пресудно имати мерни уређај (у овом случају деривативне сонде) што ближе напајаној електроди. Каталитичка и Лангмирова сонда су коришћене како би се одредила просторна расподела атома и јона кисеоника а самим тим и најоптималнији положај за постављање узорка при третману. Показано је да је могуће смањивањем одаљености узорка од електроде постићи исти ефекат при третманима чак и на нижим снагама и краћим временима што значајно утиче на смањење цене третмана.

У другом раду се говори о дијагностици индустријског комерцијалног ИЦП РФ плазма уређаја који се користи у производњи микрочипова. Овај рад је урађен у сарадњи са колегама из Грчке који поседују плазма реактор, али не и адекватне дијагностичке методе. Коришћењем нашег искуства у раду са Лангмировом сондом и саме сонде Центра за неравнотежне процесе урађена је детаљна дијагностка плазме у водонику у условима који се користе у плазма чишћењу осетљивих узорака (на пример оптичких огледала). Помоћу актинометрије, Лангмирове и каталитичке сонде одређене су просторне расподеле неутралних водоникових атома као и јона како би се идентификовали оптимални услови за третмане. Сва мерења су рађена у комори за процесирање узорака.

Трећи рад описује карактеризацију ИЦП плазма извора и проучава Е-Н прелаза при различитим притисцима и снагама извора. Показало се да се са повећањем притиска праг при коме се дешава прелаз помера ка већим снагама. Прелаз из Е у Н мод има хистерезис за притиске веће од 10 Ра. Када се узме у обзир снага која се губи на самој антени услед грејања хистерезис се помера ка мањим снагама. Због тога је битно да се у случају рада у Е моду користе додатни мерни уређаји постављени што ближе самој антени док у случају Н мода као поуздан параметар може да се користи и снага мерена на самом извору напајања.

## 2. Примена плазма уређаја на ниском притиску у третманима узорака органског и неорганског порекла

- N. Puač, Z.Lj. Petrović, S. Živković, Z. Giba, D. Grubišić and A.R. Đorđević, "Low temperature plasma treatment of dry Empress-tree seeds", Plasma Processes and Polymers, Eds. R. d'Agostino, P. Favia, C. Oehr and M.R. Wertheimer, (Wiley: (2005) p 193-203, ISBN: 3-527-40487-2
- N. Puač, Z.Lj. Petrović, M. Radetić and A. Đorđević, "Low Pressure RF Capacitively Coupled Plasma Reactor for Modification of Seeds, Polymers and Textile Fabrics" Materials Science Forum, Vol. 494 (2005) p 291-296.
- M.Radetić, P. Jovančić, N. Puač, Z.Lj. Petrović and Z. Šaponjić, "Plasma-induced Decolorization of Indigo-dyed Denim Fabrics Related to Mechanical Properties and Fiber Surface Morphology", Textile Research Journal, **79**(6), (2009) p558–565 DOI: 10.1177/0040517508095612;
- M. Gorenšek, M. Gorjanc, V. Bukošek, J. Kovač, Z. Petrović and N. Puač, "Functionalization of Polyester Fabric by Ar/N<sub>2</sub> Plasma and Silver", Textile Research Journal, **80**(16), (2010), pp. 1633-1642; DOI: 10.1177/0040517510365951.
- D. Mihailović, Z. Šaponjić, R. Molina, N. Puač, P. Jovančić, J. Nedeljković and M. Radetić, "Improved Properties of Oxygen and Argon RF Plasma-Activated Polyester Fabrics Loaded with TiO<sub>2</sub> Nanoparticles", ACS Appl. Mater. Interfaces, (2010), **2**(6), pp 1700-1706; DOI: 10.1021/am100209n



У прва два рада се говори о применама нискотемпературних плазми у третману семена ради побољшања клијавости. Показано је да је плазма значајно повећава проценат клијавости, али само ако су у питању плазме које садрже RONS (reactive oxygen and nitrogen species). Уколико се ради са, на пример, аргонском плазмом не долази до ефекта повећања клијавости. Сам ефекат је повезан са активацијом површине узорка (у овом случају семена) и након тога везивањем  $\text{NO}_x$  на отворене везе на површини. Ови експерименти су урађени у сарадњи са колегама из Института за биолошка истраживања „Синиша Станковић“.

Као и прва два рада и остали су везани за примену нискотемпературних плазми. У овом случају ради се о третману текстила. Показано је да је плазма позитивно утиче на ефикасност бојења текстила услед смањивања хидрофилности. Такође, плазма активрана површина текстила лакше везује честице сребра и  $\text{TiO}_2$  и самим тим га чине бактерицидним и погодним за употребу у случајевима где је потребна стерилна средина или у условима где постоји могућност повреде (униформе медицинског особља, војске, полиције итд.). Показано је да у зависности од хемијског састава самог текстила је потребно изабрати одговарајући гас као и плазме параметре како би се добили успешни третмани. Овај део је урађен у сарадњи са колегама са Технолошко-металуршког факултета и колегама са Одсека за текстил Факултета природних наука у Љубљани.

### 3. Конструкција и дијагностика плазма уређаја који раде на атмосферском притиску

- \*\*N Puač, D Maletić, S Lazović, G Malović, A Đorđević, Z. Lj Petrović, „Time resolved optical emission images of an atmospheric pressure plasma jet with transparent electrodes“, *Appl.Phys.Lett.* **101**(2) (2012) 024103-024103-4; doi: 10.1063/1.4735156.
- \*\*D Maletić, N Puač, N Selaković, S Lazović, G Malović, A Đorđević and Z.Lj. Petrović, “Time-resolved optical emission imaging of an atmospheric plasma jet for different electrode positions with a constant electrode gap”, *Plasma Sources Sci. Technol.* **24** (2015) 025006 (9pp); doi:10.1088/0963-0252/24/2/025006
- \*\*M. Gherardi, N. Puač, D. Marić, A. Stancampiano, G. Malović, V. Colombo and Zoran Lj Petrović, “Practical and theoretical considerations on the use of ICCD imaging for the characterization of non-equilibrium plasmas”, *Plasma Sources Sci. Technol.* **24** (2015) 064004 (17pp); doi: 10.1088/0963-0252/24/6/064004
- \*\*D Maletić, N Puač, S Lazović, G Malović, T Gans, V Schulz-von der Gathen, Z Lj Petrović, „Detection of atomic oxygen and nitrogen created in a radio-frequency-driven micro-scale atmospheric pressure plasma jet using mass spectrometry“, *Plasma Phys. Contr. Fusion* **54**(12) (2012) 124046; doi:10.1088/0741-3335/54/12/124046.

Плазма медицина је нова научна дисциплина која се бави могућношћу примене плазме у најразличитије медицинске сврхе. Неке од примена су стерилизација површина, хируршких инструмената, бржа коагулација крви, брже зарастање рана, уклањање ћелија рака и друге. Да би овакве примене биле могуће потребно је користити плазма уређаје који раде на атмосферском притиску. У Центру за неравнотежне процесе смо развили неколико таквих уређаја. Један од уређаја је и плазма млаз код којег се показало да плазма која излази у атмосферу ван цевчице око које су обмотане елетроденије континуална већ се састоји од плазма пакета. Ово је показано у прва два рада помоћу брзе ICCD камере. Такође, показано је да домет као и величина ових плазма пакета зависи од геометрије електрода као и од њиховог међусобног и положаја на цевчици кроз коју пролази радни гас.

У трећем раду је дат преглед употребе ICCD технике код дијагностиковања атмосферских пражњења. Дат је осврт на позитивне и негативне аспекте ове технике као и на практичне савете како техника треба да се правилно користи. Рад је урађен у сарадњи са колегама са Универзитета у Болоњи.

Четврти рад се односи на масену спектрометрију још једног плазма уређаја који се користи за примене у плазма медицини. Уређај су развили колеге са Рур универзитета у Бохуму а код нас је урађена масена спектрометрија на HIDDEN HPR60 масеном спектрометру који ради на атмосферском притиску. У оквиру овог рада приказани су проблеми који могу да настану код оваквог типа мерења када је у питању радио-фреквентни уређај као и њихова решења.

#### 4. Примена плазми које раде на атмосферском притиску у биологији и медицини

- Saša Lazović, **Nevena Puač**, Maja Miletić, Dušan Pavlica, Milena Jovanović, Diana Bugarski, Slavko Mojsilović, Dejan Maletić, Gordana Malović, Pavle Milenković and Zoran Petrović, "The effect of a plasma needle on bacteria in planktonic samples and on peripheral blood mesenchymal stem cells", *New Journal of Physics* **12** (2010) 083037 (21pp) doi:10.1088/1367-2630/12/8/083037.
- \*\*M Miletić, S Mojsilović, I Okić Đorđević, D Maletić, **N Puač**, S Lazović, G Malović, P Milenković, Z Lj Petrović, D Bugarski, „Effects of non-thermal atmospheric plasma on human periodontal ligament mesenchymal stem cells“, *J.Phys.D:Appl.Phys* **46**(34) (2013) 345401; doi:10.1088/0022-3727/46/34/345401.
- **N. Puač**, Z.Lj. Petrović, G. Malović, A. Đorđević, S. Živković, Z. Giba and D. Grubišić, "Measurements of voltage-current characteristics of a plasma needle and its effect on plant cells", *Journal of Physics D: Applied Physics*, Vol **39**, (2006) p 3514-3519.
- \*\***N. Puač**, S. Živković, N. Selaković, M. Milutinović, J. Boljević, G. Malović and Z.Lj. Petrović, „Long and short term effects of plasma treatment on meristematic plant cells“, *Appl. Phys. Lett.* **104**(21), (2014) 214106; doi: 10.1063/1.4880360.
- \*\*S. Lazović, D. Maletić, A. Leskovac, J. Filipović, **N. Puač**, G. Malović, G. Joksić, Z. Lj. Petrović, „Plasma induced DNA damage: Comparison with the effects of ionizing radiation“, *Appl. Phys. Lett.*, **105**, (2014), 124101(5p); DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4896626>.
- \*\*Zoran Lj Petrović, **Nevena Puač**, Gordana Malović, Saša Lazović, Dejan Maletić, Maja Miletić, Slavko Mojsilović, Pavle Milenković, Diana Bugarski, „Application of non-equilibrium plasmas in medicine“, *J. Serb. Chem. Soc.* **77**(12) (2012) 1689-1699.
- \*\***N. Puač**, M. Miletić, M. Mojović, A. Popović-Bijelić, D. Vuković, B. Miličić, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović and Z. Lj. Petrović, "Sterilization of bacteria suspensions and identification of radicals deposited during plasma treatment", *Open Chem.*, **13**, (2015), 332–338; DOI: 10.1515/chem-2015-0041
- \*\*M. Miletić, D. Vuković, I. Živanović, I. Dakić, I. Soldatović, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović, Z.Lj. Petrović, **N. Puač**, „Inhibition of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* by a plasma needle“, *Central European Journal of Physics*, **12**(3), (2014) 160-167; doi: 10.2478/s11534-014-0437-z.

Уређаји описани у претходним радовима се користе у разним применама у биологији и медицини. У првом раду се говори о утицају плазма третмана на стем ћелије изоловане из људске крви као и на узорке бактерија који се налази у суспензији. Показано је да под истим условима плазма третмана долази до уништавања бактерија, али у исто време не долази до

уништавања људских ћелија што указује на то да је плазма третман могуће користити у дезинфекцији рана. Овај рад је проглашен једним од 10 најбољих радова у *New Journal of Physics* за 2010 годину.

У другом раду су као узорци коришћене стем ћелије узете из перидонталног дела усне дупље. Показали смо да плазма поспешује процес диференцијације стем ћелија док је пролиферација смањена. Ово уводи плазма третмане у ред потенцијалних метода које могу да помогну при регенерацији коштаног ткива оштећеног услед парадентопатије, једне од најраспрострањеније болести усне дупље.

Трећи и четврти рад се односе на примену плазме у третманима биљних меристемских ћелија. Показано је да плазма утиче на значајан пораст масе третираних калуса и самим тим може да се користи у бржем развоју нових биљака. Такође, ове ћелије су нам користиле за проучавање механизма интеракције плазме и третираних ћелија. Испитивали смо активност ензима одговорних за одржавање равнотеже оксиданаса и антиоксиданас у ћелији. Показано је да плазма убацује и индукује производњу оксиданаса у ћелији и самим тим тригерује одређене сигналне путеве који доводе до бржег раста ћелија. У петом раду је показано како плазма не урокује дупле прекиде у ћелијској ДНК.

Један од највећих проблема данашњице су бактерије које су резистентне на антибиотике и потребно је наћи што више метода њиховог уклањања, поготово оних на које оне не могу да разивју резистенцију. Један од таквих метода су и плазма третмани. У последња два рада смо приказали резултате третмана разних бактеријских сојева, укључујући и најопаснији *Meticilin Resitentan S. Aureus*, плазмом. Показало се да је плазма успешна у стерилизацији разних сојева бактерија било да су у суспензији или као биофилмови.

# Елементи за квалитативну анализу рада кандидата

## 1. Показатељи успеха у научном раду

### 1.1. Награде и признања за научни рад

- Награда Фонда “Академик Радослав К. Анђус” за перспективне младе истраживаче у области физиологије и биофизику у 2006/2007.
- Награда YUCOMAT за најбољу докторску дисертацију за 2007. годину.
- Награда “The INNOLEC lectureship in Plasma Discharges” за свој допринос развоју наставног плана и програма Faculty of Science, Masaryk Универзитета, Република Чешка.

### 1.2. Уводна предавања на конференцијама и друга предавања по позиву након избора у претходно звање

1. **\*\*N. Puač**, M. Miletić, S. Mojsilović, S. Živković, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović, D. Bugarski, Z. Giba, P. Milenković and Z. Lj. Petrović, “Applications of nonequilibrium plasmas in biology and medicine”, Regional Biophysics Conference, 3-7.9.2012., Kladovo, Serbia. p43(31.S4)
2. **\*\*N. Puač**, Maletić D, Miletić M, Mojsilović S, Lazović S, Malović G, Bugarski D and Petrović Z Lj., “Diagnostics and applications of high frequency discharges with focus on plasma treatment of human periodontal stem cells”, 31<sup>st</sup> ICPIG, July 14-19, 2013, Granada, Spain, [http://www.icpig2013.net/papers/127\\_3.pdf](http://www.icpig2013.net/papers/127_3.pdf)
3. **\*\*N. Puač**, M. Miletić, S. Mojsilović, S. Lazović, D. Maletić, K. Spasić, G. Malović, D. Bugarski, P. Milenković and Z.Lj. Petrović, “Diagnostics and applications of high frequency discharge”, 39<sup>th</sup> EPS Conference & 16<sup>th</sup> Int. Congress on Plasma Physics, Stockholm, Sweden, 2-6 July 2012, I5.317
4. **\*\*N. Puač**, S. Živković, M. Miletić, S. Mojsilović, N. Selaković, D. Maletić, D. Bugarski, S. Lazović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, “Mass spectrometry of atmospheric pressure plasma and its application on differentiation and faster growth of human and plant stem cells”, CESPC, Balatonalmádi, Hungary, 25-29 August 2013, BM9
5. **\*\*N. Puač**, S. Živković, N. Selaković, M. Milutinović, J. Boljević, G. Malović and Z.Lj. Petrović, „Application of atmospheric plasma sources in growth and differentiation of plant and mammalian stem cells”, 67<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference (GEC 2014), Raleigh, North Carolina, USA, 2.11.-7.11.2014., pp 22, ISSN: 0003-050
6. **\*\*N. Puač**, S. Živković, N. Selaković, M. Milutinović, J. Boljević, G. Malović and Z.Lj. Petrović, “Plasma interaction with biological tissue”, COST XLIC WG2 Expert meeting on biomolecules, April 27<sup>th</sup> to April 30<sup>th</sup>, 2015, Fruška gora, p45
7. **\*\*N. Puač**, D. Maletic, N Selakovic, G. Malovic and Z.Lj. Petrovic, “OES and mass spectrometry characterization of atmospheric pressure plasma jets”, Nineteenth International Summer School VEIT 21 - 25 September 2015, Sozopol, Bulgaria, 33-33
8. **\*\*N. Puač**, Short course of plasma physics, “Atmospheric Pressure Discharges - Construction and Applications”, 10.5.-31.7.2012., NCSR Demokritos, Athens, Greece.
9. **\*\*N. Puač**, Short course of plasma physics, “Langmuir probe measurements”, 10.5.-31.7.2012., NCSR Demokritos, Athens, Greece.

10. **\*\*N. Puač**, „Diagnostics and applications of atmospheric pressure plasmas – mass spectrometry, COST MP1011 Bioplasma „Biomedical Applications of Atmospheric Pressure Plasmas“, 25-26.10.2012., Dublin, Ireland.
11. **\*\*N.Puač**, “Non equilibrium low and air pressure plasmas and their application for food related biotechnologies”, COST MP1011 Bioplasma, 12-14.10.2014., Paris, France.
12. **\*\*N.Puač**, “Diagnostics of low pressure non-equilibrium CCP and ICP plasmas”, The INOLLEC lectureship in Plasma Discharges, 2015, Masaryk University, Brno, Czech Republic.
13. **\*\*N.Puač**, “Diagnostics of atmospheric pressure plasmas: Applications in biomedicine”, The INOLLEC lectureship in Plasma Discharges, 2015, Masaryk University, Brno, Czech Republic.
14. **\*\*N.Puač**, “Atmospheric pressure plasma jet”, The NATO Science for Peace and Security Programme, 2015, NCSR Demokritos, Athens, Greece.

Др Невена Пуач је била коаутор на већем броју предавања по позиву на међународним конференцијама чија се комплетна листа налази у списку радова.

### **1.3.Чланства у одборима међународних научних конференција и одборима научних друштава**

- Члан међународног Научног комитета конференције ESCAMPIG (Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases) од 2014. године
- Члан Научног комитета „International Workshop on nonequilibrium processes in plasmas“, 2008.
- Коорганизатор „Workshop Plasmas in Medicine“ при конференцији ESCAMPIG, 2010., Нови Сад, Србија
- Члан Организационог комитета “International Workshop on nonequilibrium processes in plasmas“, 2006 и 2008.
- Члан Организационог комитета „Workshop Eu-Japan workshop on plasma processing“, 2007.
- Члан Организационог комитета конференције ESCAMPIG (Europhysics Conference on Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases), 2010.
- Заменица члана Менаџмент комитета COST акције MP1101
- Председница Одсека за Научна Истраживања и Високо Образовање Друштва Физичара Србије, 2012-2014.

### **1.4.Чланства у уређивачким одборима часописа, уређивање монографија, рецензије научних радова и пројеката**

- **Кандидаткиња је рецензент у већем броју часописа:** Journal of Physics D: Applied Physics, Plasma Sources Science and Technology, Journal of Conference Series, Applied Physics Letters, Central European Journal of Physics, Open Chemistry, New Journal of Physics, Plasma Processes and Polymers, Plasma Chemistry and Plasma Processing, Nanotechnology....
- **Кандидаткиња је била један од рецензената пројеката:** Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding (UEFISCDI)-Romania

## **2. Ангажованост у развоју услова за научни рад, образовању и формирању научних кадрова Допринос развоју науке у земљи**

Др Невена Пуач је члан Центра за неравнотежне процесе, Института за физику у Београду где је руководилац интердисциплинарног пројекта „Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама“ из области Биомедицине. Такође је ангажована пројекту основних истраживања као и на неколико међународних пројеката. Својим досадашњим ангажовањем на националним и међународним пројектима, врхунским резултатима које је постигла, као и сарадњи са најзначајнијим истраживачима њене области она је значајно допринела развоју науке у земљи и порасту препознатљивости самог Центра за неравнотежне процесе у светским оквирима.

У оквиру својих магистарских студија један од задатака кој је био развој деривативних сонди за мерење снаге у РФ плазма системима. У сарадњи са Академиком А. Ђорђевићем са Електротехничког факултета овај задатак је успешно завршен и након тога је систем деривативних сонди ушао у употребу као стандардан систем за мерење снаге у РФ плазма системима који се користе у Центру за неравнотежне процесе. Пошто је систем током низа година унапређиван и усавршаван постао препознат као поуздан мерни систем и на међународном нивоу тако да је као прототип био представљен колегама из NCSR Demokritos, Атина, Грчка који су га и купили како би га користили у дијагностиковању својих РФ плазма система.

Други тема на којој је кандидаткиња почела да ради у току својих магистарских студија је примена плазме у биологији, прецизније у третману семена ради побољшања клијања. Овај део њене магистарске тезе је био основа за дугогодишњу сарадњу са Институтом за биолошка истраживања „Синиша Станковић“. Сарадња са ИБИСС-ом је током 15 година значајно проширена са новим темама примене плазми у биологији. Део докторске дисертације кандидаткиње се односио на примену атмосферских плазми у третману биљних стем (меристемских) ћелија и из ове теме је произашао рад објављен у истакнутом међународном часопису J.Phys.D и њиме је Центар за неравнотежне процесе као један од првих ушао у област плазма физике која је тренутно у експанзији у међународним оквирима, област Плазма медицине. Такође, из ове сарадње током њене докторске дисертације је произашао заједнички пројекат технолошких истраживања „Примена плазма игле у медицинским и биолошким истраживањима и брза и поуздана детекција волатилних супстанци хуманог и биљног порекла“ (ТР23016 2008-2010) којим је руководила Др Пуач.

Након тога се сарадња проширује на Институт за медицинска истраживања, Стоматолошки факултет, Медицински факултет, Биолошки факултет и Институт „Синиша Станковић“ и формира се заједнички интердисциплинарни пројекат ИИИ41011 под називом „Примене нискотемпературних плазми у биомедицини,

заштити човекове околине и нанотехнологијама“. Главне теме овог пројекта су примене плазме у биомедицини. Др Пуач је је током рада на овом пројекту развила неколико плазма уређаја који раде на ниским и атмосферском притиску и који се сада успешно примењују у третманима ћелија рака, људских и биљних стем ћелија, стерилизацији бактеријских сојева резистентних на антибиотике и узročника тешких инфекција у болницама као и за третман семена ради побољшања клијања и њихове стерилизације. овим активностима Центар за неравнотежне процесе је препозат у свету као водећи из области примена плазми у медицини, биологији и агрикултури. Такође, активности кандидаткиње су допринеле развоју међународне научне сарадње и она је у овом тренутку учесник на неколико билатералних пројеката (Мађарска, Бугарска, Белорусија, Италија) и руководилац на билатералном пројекту са Словенијом под називом „Мерења плазма параметара у капацитивно и индуктивно спрегнутим пражњењима“.

## **2.2.Менторство при изради магистарских и докторских радова, руковођење специјалистичким радовима**

**Др Невена Пуач је била ментор за дипломске радове:**

1. Дипломски рад Саша Лазовић, (Физички факултет, Универзитет у Београду-2006)
2. Дипломски рад Дејан Малетић, (Физичко-хемијски факултет, Универзитет у Београду -2008)
3. Дипломски рад Бојан Шешлак, (Физичко-хемијски факултет, Универзитет у Београду -2009)
4. Дипломски рад Коста Спасић, (Физички факултет, Универзитет у Београду-2010)
5. Дипломски рад Ненад Селаковић, (Физички факултет, Универзитет у Београду-2011)

**Др Невена Пуач је била ментор за мастер радове:**

1. Мастер рад Дејан Малетић, (Физичко-хемијски факултет, Универзитет у Београду -2009)

**Др Невена Пуач је била коментор за докторску дисертацију:**

1. Докторска дисертација Др Саша Лазовић, (Физички факултет, Универзитет у Београду-2010)

**Тренутно Др Невена Пуач је ментор на докторским студијама:** Дејану Малетићу, Кости Спасићу и Ненаду Селаковићу на Физичком факултету Универзитета у Београду. За колегу Дејана Малетића тема докторске дисертације је пријављена и очекује се одбрана у наредној години.

## **2.3.Педагошки рад**

Др Невена Пуач је ангажована као предавач на докторским студијама Физичког факултета у Београду на предметима:

- „Дијагностика плазме“, ФИЗДФЛПЗ, ужа научна област Физика јонизованог гаса и плазме
- „Примена плазме у биологији и медицини“, ФИЗДФПФ10, , ужа научна област Примењена физика

Такође, ангажована је на Мастер студијама-Форензичко инжењерство Криминалистичко полицијске академије на предмету „Савремене технике за идентификацију материјала“.

Др Невена Пуач је у периоду 2012-2013 била рецензент задатака за I Разред средње школе на општинским, окружним и републичком такмичењу а у период од 2010-2013 и члан комисије на републичком такмичењу из физике.

## **2.4. Међународна сарадња**

Др Невена Пуач има активну међународну из области дијагностике и примена плазми у биологији и медицини сарадњу са:

- колегама из NCSR Demokritos, Atina, Grčka
  - o Dr Evangelos Gogolides, NCSR Demokritos
- колегама из Болоње, Италија
  - o Dr Vittorio Colombo, University of Bologna
- колегама из Љубљане, Словенија
  - o Dr Miran Mozetič, Institut Jožef Štefan
  - o Dr Uroš Svelbar, Institut Jožef Štefan
  - o Dr Marija gorjanc, Naravoslovnotehniška fakulteta
- колегама из Будимпеште, Мађарска
  - o Dr Kinga Kutasi, WIGNER
- колегама из Софије, Бугарска
  - o Dr Miglena Dimitrova, Bulgarian Academy of Sciences
- колегама из Лисабона, Португал
  - o Dr Elena Tatarova, Instituto Superior Tecnico, Lisboa

## **2.5. Организација научних скупова**

- Члан организационог комитета јубиларне 20. Европске конференције атомске и молекуларне физике јонизованог гаса (XX European Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases), 13-17 Јул 2010 Нови Сад.
- Организатор специјалне сесије при конференцији ESCAMPIG 2010. године под називом „Workshop: Plasmas in Medicine“
- Члан Научног комитета „International Workshop on nonequilibrium processes in plasmas“ а од 2014 године члан је међународног Научног комитета конференције ESCAMPIG

## **3. Организација научног рада**

### **3.1. Руковођење пројектима, потпројектима и задацима**

Др Невена Пуач је учествовала у следећим пројектима Министарства просвете, науке и технолошког развоја:

- 2001-2004 МНТР: “Физика нискотемпературних неравнотежних плазми”, бр. 1478.
- 2005-2010 МНТР: “Физичке основе примене неравнотежних плазми у нанотехнологијама и третману материјала”, бр. 141025.

У периоду од 2003. године Др Пуач руководи темом дијагностика и примене нискотемпературних плазми у биологији и медицини.



- У периоду 2006-2009 учествује на EU FP6 пројекту, IPB-CNP 026328: “Reinforcing Experimental Centre for Non-Equilibrium Studies with application in nano-technologies, etching of integrated circuits and environmental research”. На овом пројекту руководи темом Дијагностике и примене РФ плазми.
- У периоду од 2008-2010 руководи пројектом технолошких истраживања „Примена плазма игле у медицинским и биолошким истраживањима и брза и поуздана детекција волатилних супстанци хуманог и биљног порекла“ (ТР23016 2008-2010)
- У периоду од 2011 до данас руководилац је на биомедицинском пројекту интегралних и интердисциплинарних истраживања ИИИ41011 под називом "Примене нискотемпературних плазми у биомедицини, заштити човекове околине и нанотехнологијама", Министарства просвете, науке и технолошког развоја.
- Такође, ангажована је на пројекту основних истраживања ОИ171037 под називом "Фундаментални процеси и примене транспорта честица у неравнотежним плазмама, траповима и наноструктурама", Министарства просвете, науке и технолошког развоја.
- Од 2010. године Центар за неравнотежне процесе је један од акредитованих Центара изузетних вредности Министарства просвете, науке и технолошког развоја у коме је Невена Пуач руководилац на следећим темама: Дијагностика и примене радио-фреквентних плазми на ниском притиску, Конструкција и дијагностика атмосферских плазми, Примена плазми које раде на атмосферском притиску у медицини и биологији, Употреба PTR-MS у биолошким и медицинским истраживањима
- У периоду 2014-2015 руководи пројектом билатералне сарадње са Словенијом Билатерална сарадња са Словенијом: „Мерења плазма параметара у капацитивно и индуктивно спрегнутим прањњима“.

#### **4. Квалитет научних резултата**

Др Невена Пуач је у свом научном раду објавила 27 радова у међународним часописима са ISI листе од чега је 17 у категорији М21, 1 у категорији М22 и 9 у категорији М23. Такође је објавила 2 рада у категорији М13 (тематски зборник водећег међународног значаја). У току своје каријере је одржала 8 предавања по позиву и коаутор је на још 11 предавања. Објавила је 1 рад М52 категорије (часописи од националног значаја) и 2 рада М64 категорије (Зборници скупова националног значаја).

**Након претходног избора у звање** Др Невена Пуач је објавила укупно 13 радова у међународним часописима са ISI листе од чега је 9 у категорији М21, 1 у категорији М22 и 3 у категорији М23. Објавила је 22 рада у категорији М33 и 26 радова у категорији М34. Након претходног избора у звање одржала је 7 предавања по позиву.

##### **4.1. Утицајност кандидатових научних резултата**

Кандидаткиња је објавила највећи број радова у врхунским међународним часописима, који се издвајају према реномеу који поседују у научној заједници. Утицајност њених радова може да се види према броју цитата. Њени најцитиранији радови су везани за

примене плазме у биологији и медицини тј. У новој области која је у великој експанији Плазма медицине. Један од њених радова који је објављен у New Journal of Physics је проглашен од стране часописа за један од 10 најбољих за годину 2010.

#### **4.2. Позитивна цитираност научних резултата**

Према Web of science, научни радови које је до сада публиковала др Невена Пуач су цитирани више од 200 пута без аутоцитата. Њен х-фактор је 11.

#### **4.3. Углед и утицајност публикација у којима је кандидат објавио научне радове**

Показатељи угледа и утицајности часописа у којима је кандидаткиња публиковала своје радове су импакт фактор и ранг часописа унутар своје научне категорије. Др Пуач је већину својих радова објавила у категорији M21. У овој категорији се издваја рад који је публикован у New Journal of Physics, часопису високог импакт фактора (4.063) као и 3 рада објављена у Appl. Phys. Lett. (3.302). Њен укупан импакт фактор је 51.114 а након претходног избора у звање је 30.886.

#### **4.4. Ефективни број радова и број радова нормиран на основу броја коаутора**

Сви радови кандидата су са пуном тежином у односу на број коаутора.

#### **4.5. Степен самосталности у научноистраживачком раду и улога у реализацији радова у научним центрима у земљи и иностранству**

Др Невена Пуач је показала значајну самосталност у научном раду и способност да препозна релевантне теме и иницира истраживање. Руководјењем на националним и пројекту билатерале показала је и способност организације и координације више мултидисциплинарних тимова. У већини њених публикација Др Пуач је била носилац и покретачка снага истраживања. Ово се односи на истраживања обављена на Институт за физику као и на истраживања обављена у институтима са којима Др Пуач има успешну сарадњу. Кандидаткиња не учествује у великим колаборацијама и програмима сарадње. Она самостално руководи делом Центра за неравнотежне процесе који се бави применама плазме у биологији и медицини. Својим истраживачким радом, педагошким радом са студентима и оствареним сарадњама са истраживачима у свету Др Невена Пуач је значајно допринела развоју Центра з анеравнотежне процесе и његовој акредитацији као једног од центара изврности Министарства за просвету, науку и технолошки развој.

## Елементи за квантитативну анализу научног доприноса Др Невене Пуач за избор у звање научни саветник

Остварени резултати након претходног избора у звање:

Категорија	М бодова по раду	Број радова	Укупно М бодова
M14	4	3	12
M21	8	9	72
M22	5	1	5
M23	3	3	9
M31	3	1	3
M32	1.5	6	9
M33	1	22	22
M34	0.5	26	13

Поређење са минималним квантитативним условима за избор у звање научни саветник:

Минималан број М бодова		Остварено
Укупно	65	145
$M10 + M20 + M31 + M32 + M33 + M41 + M42 + M51 \geq$	50	132
$M11 + M12 + M21 + M22 + M23 + M24 + M31 + M32 \geq$	35	98

- Према Web of Science бази, радови др Невене Пуач су цитирани 215 пута (без аутоцитата).
- Њен h фактор износи 11.

## СПИСАК НАУЧНИХ РАДОВА РАЗВРСТАНИХ ПРЕМА КАТЕГОРИЈАМА НАУЧНОГ РАДА (М КОЕФИЦИЈЕНТИ)

Радови након избора у претходно звање виши научни сарадник означени су са \*\*

### 1. МОНОГРАФИЈЕ, МОНОГРАФСКЕ СТУДИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ, ЛЕКСИКОГРАФСКЕ И КАРТОГРАФСКЕ ПУБЛИКАЦИЈЕ МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М 10)

**М 11**

**М 12**

**М 13**

1. **N. Puač**, Z.Lj. Petrović, S. Živković, Z. Giba, D. Grubišić and A.R. Đorđević, "Low temperature plasma treatment of dry Empress-tree seeds", Plasma Processes and Polymers, Eds. R. d'Agostino, P. Favia, C. Oehr and M.R. Wertheimer, (Wiley: (2005) p 193-203, ISBN: 3-527-40487-2
2. Z. Lj. Petrović, P. Maguire, M. Radmilović-Radenović, M. Radetić, **N. Puač**, D. Marić, C. Mahony and G. Malović, „On Application of Plasmas in Nanotechnologies”, Nanotechnology for Electronics, Photonics, and Renewable Energy, Eds. Anatoli Korkin, Predrag S. Krstić and Jack C. Wells, (Springer:2010), pp 85-130; ISSN 1571-5744; ISBN 978-1-4419-7234-7; e-ISBN 978-1-4419-7454-9; DOI 10.1007/978-1-4419-7454-9

**М 14**

1. M.Radetić, P. Jovančić, **N. Puač** and Z.Lj. Petrović, "Environmental impact of plasma application to textiles", Workshop on Nonequilibrium Processes in Plasma Physics and Studies of the Environment, SPIG 2006, *Journal of Physics: Conference Series* **71** (2007) 012017;
2. **N.Puač**, "Development, diagnostic and applications of radio-frequency plasma reactor", 24<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, SPIG 2008, *Journal of Physics: Conference Series* **133** (2008) 012007;

**\*\*\*\*\*Радови након претходног избора у звање виши научни сарадник\*\*\*\*\***

3. \*\*Z. Lj. Petrović, **N. Puač**, S. Lazović, D. Maletić, K. Spasić and G. Malović, "Biomedical applications and diagnostics of atmospheric pressure plasma", 17th International Summer School on Vacuum, Electron, and Ion Technologies (VEIT2011) IOP Publishing, *Journal of Physics: Conference Series* **356** (2012) 012001 doi:10.1088/1742-6596/356/1/012001
4. \*\*Z. Lj. Petrović, **N. Puač**, S. Lazović, D. Maletić, K. Spasić, G. Malović, „Biomedical applications and diagnostics of atmospheric pressure plasma“, *J. Phys.: Conf. Series* **356** (2012) 012001; doi: doi:10.1088/1742-6596/356/1/012001;
5. \*\*Z.Lj. Petrović, **N. Puač**, D. Marić, D. Maletić, K. Spasić, N. Škoro, J. Sivoš, S. Lazović, G. Malović, *IEEE: 2012 28<sup>th</sup> International Conference on Microelectronics (MIEL)* (2012) 31-38; doi: 10.1109/MIEL.2012.6222791

**М 15**

**М 16**

**М 17**

**М 18**

## 2. РАДОВИ ОБЈАВЉЕНИ У НАУЧНИМ ЧАСОПИСИМА МЕЂУНАРОДНОГ ЗНАЧАЈА (М 20)

### М 21

5. **N. Puač**, Z.Lj. Petrović, G. Malović, A. Đorđević, S. Živković, Z. Giba and D. Grubišić, "Measurements of voltage-current characteristics of a plasma needle and its effect on plant cells", *Journal of Physics D: Applied Physics*, Vol **39**, (2006) p 3514-3519; IF=2.077.
6. E.Tatarova, F.M. Dias, **N. Puač** and C.M. Ferreira, "Hydrogen Balmer-alfa line broadening in a microwave plasma source", *Plasma Sources Sci. Technol.*, **16** (2007) S52–S56; IF=2.120
7. E. Tatarova, F.M. Dias, C.M. Ferreira and **N. Puač**, "Spectroscopic Determination of H, He, and H<sub>2</sub> Temperatures in a Large-Scale Microwave Plasma Source", *J. Appl. Phys.*, Vol. **101**, 063306 (2007); IF=2.171.
8. M.Radetić, P. Jovančić, **N. Puač**, Z.Lj. Petrović and Z. Šaponjić, "Plasma-induced Decolorization of Indigo-dyed Denim Fabrics Related to Mechanical Properties and Fiber Surface Morphology", *Textile Research Journal*, **79**(6), (2009) p558–565 DOI: 10.1177/0040517508095612; IF=1.096.
9. G. Malović, **N. Puač**, S. Lazović and Z.Lj. Petrović, "Mass analysis of an atmospheric pressure plasma needle discharge", *Plasma Sources Sci. Technol.* **19** (2010) 034014 (7pp); DOI:10.1088/0963-0252/19/3/034014; IF=2.218
10. M. Gorenšek, M. Gorjanc, V. Bukošek, J. Kovač, Z. Petrović and **N. Puač**, "Functionalization of Polyester Fabric by Ar/N<sub>2</sub> Plasma and Silver", *Textile Research Journal*, **80**(16), (2010), pp. 1633-1642; DOI: 10.1177/0040517510365951; IF=1.122.
11. Saša Lazović, **Nevena Puač**, Maja Miletić, Dušan Pavlica, Milena Jovanović, Diana Bugarski, Slavko Mojsilović, Dejan Maletić, Gordana Malović, Pavle Milenković and Zoran Petrović, "The effect of a plasma needle on bacteria in planktonic samples and on peripheral blood mesenchymal stem cells", *New Journal of Physics* **12** (2010) 083037 (21pp) doi:10.1088/1367-2630/12/8/083037; IF=3.849.
12. D. Mihailović, Z. Šaponjić, R. Molina, **N. Puač**, P. Jovančić, J. Nedeljković and M. Radetić, "Improved Properties of Oxygen and Argon RF Plasma-Activated Polyester Fabrics Loaded with TiO<sub>2</sub> Nanoparticles", *ACS Appl. Mater. Interfaces*, (2010), **2**(6), pp 1700-1706; DOI: 10.1021/am100209n; IF=2.925.

### \*\*\*\*\*Радови након претходног избора у звање виши научни сарадник\*\*\*\*\*

13. **\*\*N Puač**, D Maletić, S Lazović, G Malović, A Đorđević, Z. Lj Petrović, „Time resolved optical emission images of an atmospheric pressure plasma jet with transparent electrodes“, *Appl.Phys.Lett.* **101**(2) (2012) 024103-024103-4; doi: 10.1063/1.4735156; IF=3.794.
14. **\*\*D Maletić, N Puač**, S Lazović, G Malović, T Gans, V Schulz-von der Gathen, Z Lj Petrović, „Detection of atomic oxygen and nitrogen created in a radio-frequency-driven micro-scale atmospheric pressure plasma jet using mass spectrometry“, *Plasma Phys. Contr. Fusion* **54**(12) (2012) 124046; doi:10.1088/0741-3335/54/12/124046; IF=2.369.
15. **\*\*Saša Lazović, Nevena Puač**, Kosta Spasić, Gordana Malović, Uroš Cvelbar, Miran Mozetič, Maja Radetić, Zoran Lj Petrović, „Plasma properties in a large-volume, cylindrical and asymmetric radio-frequency capacitively coupled industrial-prototype reactor“, *J.Phys.D:Appl.Phys* **46**(7) (2013) 075201; doi:10.1088/0022-3727/46/7/075201; IF=2.521.

16. \*\*M Miletić, S Mojsilović, I Okić Đorđević, D Maletić, N Puač, S Lazović, G Malović, P Milenković, Z Lj Petrović, D Bugarski, „Effects of non-thermal atmospheric plasma on human periodontal ligament mesenchymal stem cells“, *J.Phys.D:Appl.Phys* **46**(34) (2013) 345401; doi:10.1088/0022-3727/46/34/345401; IF=2.521.
17. \*\*Nikola Škoro, Nevena Puač, Saša Lazović, Uroš Cvelbar, George Kokkoris, Evangelos Gogolides, „Characterization and global modelling of low-pressure hydrogen-based RF plasmas suitable for surface cleaning processes“, *J.Phys.D:Appl.Phys* **46**(47) (2013) 475206; doi:10.1088/0022-3727/46/47/475206; IF=2.521.
18. \*\*N. Puač, S. Živković, N. Selaković, M. Milutinović, J. Boljević, G. Malović and Z.Lj. Petrović, „Long and short term effects of plasma treatment on meristematic plant cells“, *Appl. Phys. Lett.* **104**(21), (2014) 214106; doi: 10.1063/1.4880360; IF=3.302.
19. \*\*S. Lazović, D. Maletić, A. Leskovac, J. Filipović, N. Puač, G. Malović, G. Joksić, Z. Lj. Petrović, „Plasma induced DNA damage: Comparison with the effects of ionizing radiation“, *Appl. Phys. Lett.*, **105**, (2014), 124101(5p); DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4896626>; IF=3.302.
20. \*\*D Maletić, N Puač, N Selaković, S Lazović, G Malović, A Đorđević and Z.Lj. Petrović, “Time-resolved optical emission imaging of an atmospheric plasma jet for different electrode positions with a constant electrode gap”, *Plasma Sources Sci. Technol.* **24** (2015) 025006 (9pp); doi:10.1088/0963-0252/24/2/025006; IF=3.591.
21. \*\*M. Gherardi, N. Puač, D. Marić, A. Stancampiano, G. Malović, V. Colombo and Zoran Lj Petrović, “Practical and theoretical considerations on the use of ICCD imaging for the characterization of non-equilibrium plasmas”, *Plasma Sources Sci. Technol.* **24** (2015) 064004 (17pp); doi: 10.1088/0963-0252/24/6/064004; IF=3.591.

## M 22

1. \*\*N. Puač, S. Lazović, R. Zaplotnik, M. Mozetič, Z. Lj. Petrović, U. Cvelbar, “Effect of dissipated power due to antenna resistive heating on E- to H-mode transition in inductively coupled oxygen plasma“, *Indian J. of Phys.*, (2014); DOI: <http://dx.doi.org/10.1007/s12648-014-0615-2>; IF(2014)= 1.377

## M23

1. S. Živković, N. Puač, Z. Giba, D. Grubišić and Z.LJ. Petrović, “*The stimulatory effect of non-equilibrium (low temperature) air plasma pretreatment on light-induced germination of Paulownia tomentosa seeds*”, *Seed Science and Technology*, Vol. 32 (2004) p 693-70; IF=0.287.
2. N. Puač, Z.Lj. Petrović, M. Radetić and A. Đorđević, “*Low Pressure RF Capacitively Coupled Plasma Reactor for Modification of Seeds, Polymers and Textile Fabrics*” *Materials Science Forum*, Vol. 494 (2005) p 291-296; IF=0.399.
3. T. Topalović, M.Radetić, D.Jocić, P. Jovančić, N. Puač and Z.Lj. Petrović, “*The Influence of Low-temperature Plasma and Enzymatic Treatment on Hemp Fabric Dyeability*”, *Fibers and Textiles in Eastern Europe*, Vol. **15**, No. 4(63), (2007), 92-95; IF=0.402.
4. M.Radetić, D. Radojević, V. Ilić, D. Jocić, D. Povrenović, B. Potkonjak, N. Puač and P. Jovančić, “*Removal of Metal Cations from Wastewater Using Recycled Wool-based Nonwoven Material*”, *J. Serb. Chem. Soc.*, **72**(6) (2007) pp 605–614; IF=0.536.

5. S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović, A. Đorđević and Z. Lj. Petrović, “Diagnostic of plasma needle properties by using mass spectrometry”, *Chem. Listy*, **102** (2008) s1383-s1387; IF=0.593.
6. Z.Lj. Petrović, M. Radmilović-Rađenović, B. Rađenović, D. Marić, **N. Puač**, G. Malović, “Plasma surface interaction in integrated circuit production and biomedical applications”, *Journal of Optoelectronics and Advanced Materials*, (2009), **11**(9), p 1163-1169; IF=0.433.

**\*\*\*\*\*Радови након претходног избора у звање виши научни сарадник\*\*\*\*\***

7. **\*\*Zoran Lj Petrović, Nevena Puač**, Gordana Malović, Saša Lazović, Dejan Maletić, Maja Miletić, Slavko Mojsilović, Pavle Milenković, Diana Bugarski, „Application of non-equilibrium plasmas in medicine“, *J. Serb. Chem. Soc.* **77**(12) (2012) 1689-1699; IF=0.912
8. **\*\*N. Puač**, M. Miletić, M. Mojović, A. Popović-Bijelić, D. Vuković, B. Miličić, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović and Z. Lj. Petrović, “Sterilization of bacteria suspensions and identification of radicals deposited during plasma treatment”, *Open Chem.*, **13**, (2015), 332–338; DOI: 10.1515/chem-2015-0041
9. **\*\*M. Miletić, D. Vuković, I. Živanović, I. Dakić, I. Soldatović, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović, Z.Lj. Petrović, N. Puač**, „Inhibition of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* by a plasma needle“, *Central European Journal of Physics*, **12**(3), (2014) 160-167; doi: 10.2478/s11534-014-0437-z; IF=1.085

**M24**

**M 25**

**M 26**

**M 27**

**M 28**

**3. ЗБОРНИЦИ СА МЕЂУНАРОДНИХ НАУЧНИХ СКУПОВА (M 30)**

**M 31**

1. **N. Puač**, “Development, diagnostic and applications of radio-frequency plasma reactor”, 24<sup>th</sup> SPIG August 25-29<sup>th</sup> 2008, Novi Sad, Serbia, p 263 (progress report)

**\*\*\*\*\*Радови након претходног избора у звање виши научни сарадник\*\*\*\*\***

2. **\*\*N Puač**, Maletić D, Miletić M, Mojsilović S, Lazović S, Malović G, Bugarski D and Petrović Z Lj., “Diagnostics and applications of high frequency discharges with focus on plasma treatment of human periodontal stem cells”, 31<sup>st</sup> ICPIG, July 14-19, 2013, Granada, Spain, [http://www.icpig2013.net/papers/127\\_3.pdf](http://www.icpig2013.net/papers/127_3.pdf)

**M 32**

1. **N. Puač**, A. Jesih, M. Radetić, Z.Lj. Petrović, G. Malović, S. Lazović, “Studies of application and characterization of plasmas used in treatment of polymers and organic materials”, Workshop:Serbia-Slovenia bilateral cooperation, Book of Abstracts of the 9th Annual Conference of the Yugoslav Materials Research Society, Yucomat (2007), September 10-14. Herceg Novi, Montenegro, p 35
2. **N. Puač**, S. Lazović, G. Malović, M. Radetić, M. Miletić, S. Mojsilović, P. Milenković and Z. Lj. Petrović, “Diagnostics and applications of high frequency discharges in biomedical

*treatments and treatment of textiles*”, TL2, 20<sup>th</sup> ESCAMPIG, 13-17. July 2010, Novi Sad, Serbia

\*\*\*\*\*Радови након претходног избора у звање виши научни сарадник\*\*\*\*\*

3. \*\*N. Puač, M. Miletić, S. Mojsilović, S. Lazović, D. Maletić, K. Spasić, G. Malović, D. Bugarski, P. Milenković and Z.Lj. Petrović, “Diagnostics and applications of high frequency discharge”, 39<sup>th</sup> EPS Conference & 16th Int. Congress on Plasma Physics, Stockholm, Sweden, 2-6 July 2012, I5.317
4. \*\*N. Puač, M. Miletić, S. Mojsilović, S. Živković, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović, D. Bugarski, Z.Giba, P. Milenković and Z. Lj. Petrović, “Applications of nonequilibrium plasmas in biology and medicine”, Regional Biophysics Conference, 3-7.9.2012., Kladovo, Serbia.p43(31.S4)
5. \*\*N. Puač, S. Živković, M. Miletić, S.Mojsilović, N. Selaković, D. Maletić, D. Bugarski, S. Lazović, G. Malović, Z. Lj. Petrović, “Mass spectrometry of atmospheric pressure plasma and its application on differentiation and faster growth of human and plant stem cells”, CESPC, Balatonalmádi, Hungary, 25-29 August 2013, BM9
6. \*\*Nevena Puač, Suzana Živković, Nenad Selaković, Milica Milutinović, Jelena Boljević, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović, „Application of atmospheric plasma sources in growth and differentiation of plant and mammalian stem cells”, 67<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference (GEC 2014), Raleigh, North Carolina, USA, 2.11.-7.11.2014., pp 22, ISSN: 0003-050
7. \*\*N. Puač, S. Živković, N. Selaković, M. Milutinović, J. Boljević, G. Malović and Z.Lj. Petrović, “Plasma interaction with biological tissue”, COST XLIC WG2 Expert meeting on biomolecules, April 27<sup>th</sup> to April 30<sup>th</sup>, 2015, Fruška gora, p45
8. \*\*N. Puač, D. Maletic, N Selakovic, G. Malovic and Z.Lj. Petrovic, “OES and mass spectrometry characterization of atmospheric pressure plasma jets”, Nineteenth International Summer School VEIT 21 - 25 September 2015, Sozopol, Bulgaria, 33-33

**M 33**

1. M.Radetić, B.Tomčik, N.Puač and Z.Lj.Petrović, “*The influence of low-temperature plasma treatment on wool drying*”, Proc. XX SPIG, 4-8. September 2000, Zlatibor, Ed.s Z.Lj.Petrović, M.M.Kuraica, N.Bibić and G.Malović (2000), p 445-448.
2. M. Radetić, D. Jocić, P. Jovančić, A. Đorđević, N. Puač, B. Tomčik and Z.Lj. Petrović “*RF plasma treatment of wool*”, Proc.XXV ICPIG, 17-22. July 2001. Nagoya, Ed. T. Goto, Nagoya University Vol. 2 p 23-24
3. N. Puač, S. Živković, Z. Giba, D. Grubišić and Z.Lj. Petrović “*Improvement of germination of seeds by a low temperature plasma*”, Proc. 21st SPIG, 26-30. August 2002. Soko Banja, Ed.s M.K.Radović and M.S.Jovanović (2002) p 482-485.
4. N. Puač, A. Đorđević and Z.Lj. Petrović, “*Numerical procedure for obtaining actual power transmitted to the plasma*”, Proc. 21st SPIG, 26-30. august 2002. Soko Banja, Ed.s M.K.Radović and M.S.Jovanović (2002) p 490-493.
5. N. Puač, S. Živković, Z. Giba, D. Grubišić and Z.Lj. Petrović, “*Low temperature plasma treatment on the empress tree seeds observed through pH factor*”, Proc. ISPC 16 (International Symposium on Plasma Chemistry), 22-27.jun 2003., Taormina, Book of Abstract, Ed.s R. d'Agostino, P. Favia, F. Fracassi and F. Palumbo, p 493-493, (2003); CD [ISPC-349]



6. Z.Lj.Petrović, G.Malović, M.Radmilović-Radjenović, **N. Puač**, D. Marić, P. Maguire and C.Mahony, "*The Role of Non-Equilibrium Plasmas and Micro-Discharges in Top Down Nanotechnologies and Selforganized Assembly of Nanostructures*", Proc. MIEL 2006 IEEE ED-SSC, Belgrade 14-17 May 2006, pp.39-46 (predavanje)
7. **N. Puač**, A. Đorđević and Z.Lj. Petrović, "*Measurements of power transmitted to the plasma*", Fifth General Conference of the Balkan Physical Union, BPU-5, 25-29. August 2003, Vrnjačka Banja, Book of Abstracts (2003), p 211-211 [SP08-009].
8. **N. Puač**, Z. Raspopović and Z.Lj. Petrović, "*PIC-MCC Simulation of Argon and Oxygen Discharge*", Proc. 22st SPIG, 23-27. August 2004. National Park Tara, Bajina Bašta, Ed.Lj. Hadžievski (2004) p 377-380.
9. M.Radetić, T. Topalović, **N. Puač** and Z.Lj. Petrović, "*The Influence of Low-Temperature Plasma Treatment on Hemp Fabric Dyebility*", Proc. 22st SPIG, 23-27. August 2004. National Park Tara, Bajina Bašta, Ed.Lj. Hadžievski (2004) p 465-468.
10. **N. Puač**, A. Đorđević and Z.Lj. Petrović, "*Characterisation of a large size cylindrical capacitively coupled RF plasma source used for treatment of textiles and seeds*", Proc.XXVII ICPIG, 17-22. July 2005. Eindhoven, The Netherlands, (2005) CD 08-272
11. E. Tatarova, F.M. Dias, **N. Puač** and C.M. Ferreira, "*Hydrogen Balmer line broadening in a large-scale microwave plasma source*", Proc.XXVII ICPIG, 17-22. July 2005. Eindhoven, The Netherlands, (2005) CD 06-257
12. N. Đorđević, M. Radetić, D. Jocić, B. Potkonjak, **N. Puač** and P. Jovančić, "*Sorption of lead, copper and zinc cations on recycled wool-based non-woven material*", 1<sup>st</sup> EMCO Workshop, 20-21. October 2005. Dubrovnik, Croatia, (2005), p 77-80
13. **N. Puač**, E. Tatarova, F.M. Dias and C.M. Ferreira, "*Doppler broadening of  $H\alpha$  and HeI lines in He-xH<sub>2</sub> discharges*", 23<sup>th</sup> SPIG August 28<sup>th</sup>-September 1<sup>st</sup> 2006, Kopaonik, Serbia, p 331-334
14. M. Radetić, A. Jesih, **N. Puač** and Z.Lj.Petrović, "*Hydrophobization of cotton fabrics with fluorocarbon plasmas*", 23<sup>th</sup> SPIG August 28<sup>th</sup>-September 1<sup>st</sup> 2006, Kopaonik, Serbia, p 475-478
15. **N.Puač**, G. Malović, A. Đorđević and Z.Lj. Petrović, "*Characterization of plasma needle by derivative probes*", 23<sup>th</sup> SPIG August 28<sup>th</sup>-September 1<sup>st</sup> 2006, Kopaonik, Serbia, p 478-482
16. **N.Puač**, G. Malović, S. Živković, Z. Giba, D. Grubišić and Z.Lj. Petrović, "*The effect of plasma needle on the plant tissue*", 23<sup>th</sup> SPIG August 28<sup>th</sup>-September 1<sup>st</sup> 2006, Kopaonik, Serbia, p 482-486
17. S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović, A.R. Đorđević and Z.Lj. Petrović, "*Characterization of plasma needle with an additional grounded ring*", 28<sup>th</sup> ICPIG, July 15-20, 2007, Prague, Czech Republic, 3P10-58, p 122
18. S. Lazović, **N.Puač**, G. Malović and Z.Lj. Petrović, "*Mass spectrometry of plasma needle with an external grounded copper ring*", 24<sup>th</sup> SPIG August 25-29<sup>th</sup> 2008, Novi Sad, Serbia, p 397-400
19. S. Lazović, **N.Puač**, N. Radić, T. Hoder, G. Malović, J. Rahel, M. Cernak and Z.Lj. Petrović, "*Mass spectrometry of diffuse coplanar surface barrier discharge*", 24<sup>th</sup> SPIG August 25-29<sup>th</sup> 2008, Novi Sad, Serbia, p 401-404
20. M. Radetić, **N.Puač**, P. Jovančić, Z. Šaponjić and Z.Lj. Petrović, "*Low-pressure RF plasma and corona decolourisation of indigo dyed denim fabrics*", 24<sup>th</sup> SPIG August 25-29<sup>th</sup> 2008, Novi Sad, Serbia, p 407-410

21. S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović and Z.Lj. Petrović, “Langmuir probe measurements of a large scale RF asymmetric capacitive coupled plasma”, 29th ICPIG, July 12-17, 2009, Cancun, Mexico (2009) PB9-4
22. G. Malović, **N. Puač**, S. Lazović, D. Maletić, "Mass analysis of atmospheric pressure discharges", 29th ICPIG, July 12-17, 2009, Cancun, Mexico (2009) TB1
23. S. Lazović, **N. Puač**, D. Maletić, G. Malović, Z. Lj. Petrović, “*Mass spectrometric detection of N, O and NO radicals and ions generated by a plasma needle*”, International Symposium on Plasma Chemistry, July 26-31 2009, Bochum, Germany, p 188
24. D. Mihailović, M. Radetić, M. Radoičić, R. Molina, **N. Puač**, P. Jovančić, J. Nedeljković and Z. Šaponjić, “Specific properties of polyester fabric s functionalized by RF plasma and colloidal TiO<sub>2</sub> nanoparticles”, Latest Advances in High Tech Textiles and Textile-Based materials, 23-25. September, 2009, Gent, Belgium, p 213-218
25. **N. Puač**, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović and Z.Lj. Petrović, “*Mass spectrometry analysis of atmospheric plasma discharge*”, 2<sup>nd</sup> International Conference on Advanced Plasma technologies with 1<sup>st</sup> International Plasma Nanoscience Symposium, September 29<sup>th</sup>-October 2<sup>nd</sup>, 2009, Piran, Slovenia, p 136-139 (ISBN 987-961-90025-8-2)
26. Z.Lj. Petrović, M. Radmilović-Radenović, P. Maguire, M. Radetić, **N. Puač**, D. Marić, B. Radenović and G. Malović, “*Application of Non-Equilibrium Plasmas in Top-Down and Bottom-Up nanotechnologies and Biomedicine*”, Proc. 27<sup>th</sup> International Conference on Microelectronics, MIEL 2010 (16-19 May, 2010, Nis. Serbia), pp. 29-36
27. S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović and Z Lj. Petrović, “Spatial profiles of electron concentrations in a large size CCP discharge obtained by using a Langmuir probe”, 25<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, , August 30<sup>th</sup> – September 3<sup>th</sup> 2010, Donji Milanovac, Serbia, pp 205-208 (ISBN 978-86-80019-37-6)
28. **N. Puač**, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović, A. Đorđević and Z Lj. Petrović, “Current–voltage characteristics of atmospheric pressure plasma jet”, 25<sup>th</sup> Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases, 2010, August 30<sup>th</sup> – September 3<sup>th</sup>, Donji Milanovac, Serbia, ISBN 978-86-80019-37-6

**\*\*\*\*\*Радови након претходног избора у звање виши научни сарадник\*\*\*\*\***

29. **\*\*D. Maletić, S. Lazović, N. Puač, G. Malović, A. Đorđević and Z. Lj. Petrović**, “*Time resolved images of an atmospheric pressure plasma bullet*”, The 20th International Symposium on Plasma Chemistry was held in Philadelphia USA at Loews Hotel July 24 - 29, 2011; pp SOU06-4pp
30. **\*\*Saša Lazović, Nevena Puač, Kosta Spasić, Gordana Malović and Zoran Lj. Petrović**, „Characterization of a large scale RF CCP reactor using Langmuir and derivative probes“, 20<sup>th</sup> ISPC, Philadelphia, USA, July 24-29, 2011; pp SOU09-4pp
31. **\*\*D. Maletić, N. Puač, S. Lazović, G. Malović, A. Đorđević, and Z. Lj. Petrović**, “*ICCD images of plasma bullets for two different electrode configurations*” International Conference on Advanced Plasma Technologies, September 9<sup>th</sup>-13<sup>th</sup> 2011, Strunjan, Slovenia; pp 175-179
32. **\*\*D. Maletić, S. Lazović, N. Puač, G. Malović, A. Đorđević and Z. Lj. Petrović**, “*Images of plasma jet/bullet formation for different electrode configurations*” 30th ICPIG, August 28<sup>th</sup> – September 2<sup>nd</sup> 2011, Belfast, Northern Ireland, UK; C10-358-3pp
33. **\*\*Saša Lazović, Nevena Puač, Kosta Spasić, Gordana Malović, Uroš Cvelbar, Miran Mozetič and Zoran Lj. Petrović**, “Diagnostics of a large scale CCP reactor suitable for textile treatments”, 4<sup>th</sup> ICAPT, Strunjan, Slovenia, EU, September 9-13 2011; pp 198-203

34. \*\*S. Lazović, N. Puač, K. Spasić, G. Malović, U. Cvelbar, M. Mozetič, Z. Lj. Petrović, „Measurements of atomic oxygen concentrations in a large scale asymmetric capacitively coupled plasma reactor by using catalytic probes“, 30th ICPIG, August 28<sup>th</sup> – September 2<sup>nd</sup> 2011, Belfast, Northern Ireland, UK; B6-359-3pp
35. \*\*D. Maletić, N. Puač, N. Selaković, S. Lazović, G. Malović, A. Đorđević and Z. Lj. Petrović, “Time-resolved images of plasma bullet for different electrode geometries” ESCAMPIG XXI, Viana do Castelo, Portugal, July 10-14 2012.; pp P3.10.1-2pp
36. \*\*N. Selaković, D. Maletić, N. Puač, S. Lazović, G. Malović, A. Dorđević and Zoran Lj. Petrović, “Axial Profiles Of Plasma Bullet”, 26th Summer School And International Symposium On The Physics Of Ionized Gases, August 27<sup>th</sup> - 31<sup>st</sup>, Zrenjanin, Serbia; pp 309-312
37. \*\*S. Lazović, N. Puač, S. Živković, S. Jevremović, D. Maletić, N. Selaković, G. Malović, J. Kovac, T. Filipie, M. Mozetič, U. Cvelbar, and Z. Lj. Petrović, “Properties and bio-medical applications of non-thermal plasma”, 69<sup>th</sup> Iuvsta Workshop On Oxidation Of Organic Materials By Excited Radicals Created In Non-Equilibrium Gaseous Plasma, December 9<sup>th</sup> December 13<sup>th</sup> 2011, Crklje na Gorenjskem, Slovenia.; pp 25-29
38. \*\*S. Lazović, K. Spasić, N. Puač, G. Malović, U. Cvelbar, M. Mozetič, Z. Lj. Petrović, „Spatial profiles of atomic oxygen concentrations in a large scale CCP reactor“, ESCAMPIG XXI, Viana do Castelo, Portugal, July 10-14 2012; pp P2.5.22-2pp
39. \*\*Kosta Spasić, Saša Lazović, Nevena Puač, Zoran Lj Petrović, Gordana Malović, Miran Mozetič and Uroš Cvelbar, „Catalytic probe measurements of atomic oxygen concentration in large volume oxygen CCP“ 26<sup>th</sup> SPIG, Zrenjanin, Serbia, August 27-31 2012; pp 305-308
40. \*\*I. Filatova, V. Azharonok, V. Lushkevich, A. Zhukovsky, K. Spasić, S. Živković, N. Puač, S. Lazović, G. Malović and Z.Lj.Petrović; “Plasma seeds treatment as a promising technique for seed germination improvement”, 31<sup>st</sup> ICPIG, July 14-19, 2013, Granada, Spain, EU, [http://www.icpig2013.net/papers/127\\_2.pdf](http://www.icpig2013.net/papers/127_2.pdf)
41. \*\*Nenad Selaković, Nevena Puač, Gordana Malović, Zoran Lj. Petrović, “Time-resolved mass spectrometry and ICCD imaging of APPJ’s positive ions”, 20th International Conference on Gas Discharges and their Applications, GREMI, Universite d’Orleans, Orleans, France, 6.7.-11.7.2014., ISBN: 978-2-9548207-2-9 , 474-477
42. \*\*Nikola Škoro, Kosta Spasić, Nevena Puač, Gordana Malović, Zoran Lj. Petrović, “Diagnostics of oxygen low-pressure rf plasma suitable for treatment of sensitive surfaces”, 20th International Conference on Gas Discharges and their Applications, GREMI, Universite d’Orleans, Orleans, France, 6.7.-11.7.2014., ISBN: 978-2-9548207-2-9 , 486-489
43. \*\*Dejan Maletić, Nevena Puač, Gordana Malović, Zoran Lj. Petrović, „Time Resolved ICCD Measurements Of Asynchronous Double Plasma Jet“, 27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2014), Belgrade, Serbia, 26.08.-29.08.2014., pp 331-334, ISBN: 978-86-7762-600-6,
44. \*\*Nenad Selaković, Nevena Puač, Maja Miletić, Irena Živanović, Ivana Dakić, Gordana Malović, Dragana Vuković and Zoran Lj. Petrović, “Methicillin resistant staphylococcus aureus inhibition zone areas obtained by a plasma needle treatment”, 27th Summer School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2014) Belgrade, Serbia, 26.08.-29.08.2014., pp 451-454, ISBN: 978-86-7762-600-6
45. \*\*Kosta Spasić, Nikola Škoro, Nevena Puač, Gordana Malović, Zoran Lj. Petrović, “Ion energy distribution and line intensities in asymmetrical oxygen rf discharge”, 27th Summer

School and International Symposium on the Physics of Ionized Gases (SPIG 2014) Belgrade, Serbia, 26.08.-29.08.2014., pp 439-442, ISBN: 978-86-7762-600-6

46. \*\*Zoran Lj. Petrović, **Nevena Puač**, Gordana Malović, Nenad Selaković, Dejan Maletić, Saša Lazović, Suzana Živković, Milica Milutinović, Jelena Boljević, Diana Bugarski, Slavko Mojsilović, Maja Miletić, Dragana Vuković, „Plasma needle as a source of atmospheric pressure non-equilibrium plasma and a tool for biomedical applications“, 9th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing (JSPP2014) and EU COST MP1101 Workshop on Atmospheric Plasma Processes and Sources, Bohinjska Bistrica, Slovenia, 19.1.-23.1.2014.
47. \*\*Jelena Filipović, Ana Valenta-Šobot, Andreja Leskovic, Dejan Maletić, **Nevena Puač**, Gordana Malović, Saša Lazović, Zoran Lj. Petrović, Gordana Joksić, “Effects of cold atmospheric pressure plasma on primary human fibroblasts“, 9th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing (JSPP2014) and EU COST MP1101 Workshop on Atmospheric Plasma Processes and Sources, Bohinjska Bistrica, Slovenia, 19.1.-23.1.2014.
48. \*\*Jelena Filipović, Andreja Leskovic, Sandra Petrović, Ana Valenta-Šobot, Dejan Maletić, **Nevena Puač**, Gordana Malović, Saša Lazović, Zoran Lj. Petrović, Gordana Joksić, “Plasma induced DNA damage: comparison with the effects of ionizing radiation”, 9th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing (JSPP2014) and EU COST MP1101 Workshop on Atmospheric Plasma Processes and Sources, Bohinjska Bistrica, Slovenia, 19.1.-23.1.2014.
49. \*\*Dejan Maletić, Jelena Filipović, Andreja Leskovic, **Nevena Puač**, Gordana Malović, Saša Lazović, Gordana Joksić, Zoran Lj. Petrović, “Repair kinetics of DNA double strand breaks in human primary fibroblasts induced by a plasma needle”, 9th EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing (JSPP2014) and EU COST MP1101 Workshop on Atmospheric Plasma Processes and Sources, Bohinjska Bistrica, Slovenia, 19.1.-23.1.2014.
50. \*\*K. Spasić, **N. Puač**, N Škoro, G. Malović and Z.Lj. Petrović, “Characterization of a large-volume Oxygen RF discharge suitable for low-pressure treatment of sensitive samples”, 32<sup>nd</sup> ICPIG, July 26-31, 2015, Iași, Romania, P2.51

### M 34

1. **N.Puač**, Z.Lj. Petrović, M.Radetić and A. Đorđević, “*Low pressure RF plasma reactor for modification of polymers and textile materials*”, VI Yugoslav Materials Research Society conference (YUCOMAT), 13-17. September 2004, Herceg Novi, p 58
2. M. Radetić, A. Jesih, Z.Lj. Petrović, **N. Puač** and P. Jovančić, “*Hidrophobiyation of textile materials by C<sub>6</sub>F<sub>6</sub> and CF<sub>3</sub>SF<sub>5</sub> plasmas*”, VI Yugoslav Materials Research Society conference (YUCOMAT), 13-17. September 2005, Herceg Novi, p 58
3. **N. Puač**, G. Malović, A. Đorđević and Z.Lj. Petrović, “*Diagnostics of a large size cylindrical CCP reactor*”, 58th Annual Gaseous Electronics Conference, October 16-20, 2005, San Jose, California, Bul. Am. Phys. Soc. 50 (7) (2005) p 50 SW 3
4. M. Radetić, M. Aleksić, D. Jocić, **N. Puač**, Z.Lj. Petrović and P. Jovančić, “*The influence of surface modification of recycled wool-based non-woven material on its sorption properties*”, 1<sup>st</sup> EMCO Workshop, 20-21. October 2005. Dubrovnik, Croatia, (2005), p 107
5. Z.Lj. Petrović, **N. Puač**, M. Radetić, D. Jocić, P. Jovančić, D. Grubišić, Z.Giba and S. Živković, “*Application of non-equilibrium plasma in treatment of wool fibers and seeds*”, 56th Gaseous Electronics Conference GEC (21-24. October 2003. San Francisco), Bull. Am. Phys. Soc. **48**(6) (2003) (ET1 4) p 17 (predavanje)

6. Z.Lj. Petrović, M. Radmilović-Radjenović, G. Malović, **N. Puač** and M. Radetić, “Nonequilibrium plasmas in nanotechnologies” 1<sup>st</sup> International Workshop on Nanoscience & Nanotechnology (IWON), 15-18. November 2005. Belgrade, (2005) p 23-32 (predavanje)
7. E. Tatarova, F.M. Dias, **N.Puač** and C.M.Ferreira, “Hydrogen Balmer line broadening in a microwave plasma source”, Proc. 18<sup>th</sup> ESCAMPIG, 12-13. July 2006, Lecce, Italy, Ed. M.Cacciatore, S. DeBenedictis, P.F. Ambrico and M. Rutigliano p 59-60, (predavanje)
8. **N.Puač**, G. Malović, A. Đorđević and Z.Lj. Petrović, “U-I characterization of plasma needle using current and voltage probes”, 18<sup>th</sup> ESCAMPIG, 12-13. July 2006, Lecce, Italy, p 355-356
9. **N Puač**, S. Lazović, G Malović, A Đorđević, S Živković, M. Radetić, P. Jovančić and Z Lj Petrović, “Plasma needle and CCP discharges in biological and industrial applications”, 5<sup>th</sup> EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing: Radicals and Non-Equilibrium processes in Low-Temperature Plasmas, 7-9 March 2007, Belgrade, Serbia, Po-7
10. Gordana Malović, **N. Puač**, Sasa Lazović, Antonije Đorđević, Zoran Petrović: ‘Electrical Characteristics and Comparison of Two Configurations of Plasma Needle’ (2007) 60<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference October 2-5, 2007, Arlington, Virginia. Am. Phys. Soc. Vol. 52 No.8 p.60;
11. Z.Lj. Petrović, M. Radmilović Rađenović, D. Marić, N. Škoro, A. Nina, **N. Puač**, S. Lazović and G. Malović, “Gas Breakdown and initiation of discharges”, Second workshop and training school on low cost applications of plasma technology in industry and environment (10-15th November 2007 Cairo) (2007)
12. G. Malović, **N. Puač** and S. Lazović, “Mass analysis of products of atmospheric pressure discharges”, 6<sup>th</sup> EU-Japan Joint Symposium on Plasma Processing, April 21-23<sup>rd</sup> 2008, Okinawa, Japan, p 25-26
13. Z.Lj. Petrović, **N. Puač**, G. Malović and S. Lazović, “Diagnostics of the properties of the plasma needle”, 2<sup>nd</sup> Central European Symposium on Plasma Chemistry, August 31<sup>st</sup>-September 4<sup>th</sup>, 2008, Brno, Czech republic, p 29 (predavanje)
14. Z.Lj. Petrović, D. Marić, N. Škoro, G. Malović, **N. Puač**, S. Lazović, M. Radmilović-Radjenović, D. Maletić, “Volt-Ampere Characteristics And Diagnostics Of Micro Discharges”, Fundamentals and Applications Of Microplasmas, March 1- 6, 2009, Catamaran Resort Hotel, San Diego, California
15. S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović, A. Đorđević, Z. Lj. Petrović, ”Characterization of Plasma Needle with Additional Grounded Ring Using Derivative Probes and ICCD Camera”, 23<sup>rd</sup> Symposium on Plasma Physics and Technology June 16-19, 2008 Prague, Czech Republic, p 107
16. N. Radić, **N. Puač**, T. Hoder, S. Lazović, J. Rahel', G. Malović, Z.Lj. Petrović, M. Čemak, ”Mass Spectrometry Study of the Coplanar Barrier Discharge Operating in Ambient Air at Atmospheric Pressure”, 23<sup>rd</sup> Symposium on Plasma Physics and Technology June 16-19, 2008 Prague, Czech Republic, p 114
17. S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović, A. Đorđević and Z. Lj. Petrović: ‘The influence of the gas flow on properties of a plasma needle’, 19<sup>th</sup> Europhysics Sectional Conference on the Atomic and Molecular Physics of Ionized Gases (ESCAMPIG) Granada, Spain July 15 -19, July, 2008
18. **N.Puač**, S. Lazović, G. Malović, A. Đorđević and Z.Lj.Petrović, “Studies of atmospheric discharge of small dimensions used for treatment of biological samples”, 10<sup>th</sup> YUCOMAT, Herceg Novi, Montenegro, September 8-12, 2008, p 75

19. Sasa Lazović, **N. Puač**, Gordana Malović, Antonije Đorđević, Zoran Petrović: “*Mass spectrometry of radicals created in plasma needle discharge*”, (2008) 61<sup>st</sup> Annual Gaseous Electronics Conference October 13-17, 2008, Dallas, Texas. Am. Phys. Soc. Vol. 53 No.10 p.52
20. D. Maletić, S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović, Z. Lj. Petrović, M. Miletic, D. Pavlica, M. Jovanović, P. Milenković: “*Plasma needle treatment of bacteria known to cause infections of the soft tissue of the oral region and bones*” 62<sup>st</sup> Annual Gaseous Electronics Conference October 20-23, 2009, Saratoga Springs, New York, Am. Phys. Soc. Vol. 54 No.12 p.52
21. M. Miletić, S. Lazović, **N. Puač**, D. Maletić, G. Malović, P. Milenković, Z. Lj. Petrović: “*Plasma needle treatment of staphylococcus aureus in planctonic form*” 15<sup>th</sup> Congress of the BaSS, 22-25. April 2010, Thessaloniki, Greece
22. S. Lazović, **N. Puač**, M. Miletić, D. Maletić, G. Malović, S. Mojsilović, P. Milenković, Z. Lj. Petrović: “*Plasma needle treatment of the human peripheral blood-derived multipotent mesenchymal stem cells (hPB-MSC)*” The 3<sup>rd</sup> IC-PLANTS 11-12. March 2010, Nagoya, Japan (predavanje)
23. Z. Lj. Petrović, **N. Puač**, S. Lazović, M. Miletić, D. Pavlica, M. Jovanović, D. Bugarski, S. Mojsilović, D. Maletić, P. Milenković and G. Malović, “*Diagnostics of atmospheric pressure discharges for biomedical applications and treatment of sensitive materials*”, 3<sup>rd</sup> International Conference on Advanced Plasma Technologies (iCAPT-III) 14-18. June 2010, Lake Bohinj, Slovenia (predavanje)
24. S. Lazović, D. Maletić, **N. Puač**, G. Malović, A. Đorđević, Z. Lj. Petrović, “*Current – voltage characteristics of micro-APPJ obtained by using derivative probes*”, 20<sup>th</sup> ESCAMPIG, 13-17. July 2010, Novi Sad, Serbia
25. D. Maletić, S. Lazović, **N. Puač**, Gordana Malović, Z. Lj. Petrović, “*Mass-energy spectrometry detection of molecule and atomic radicals formed by micro APPJ*”, 20<sup>th</sup> ESCAMPIG, 13-17. July 2010, Novi Sad, Serbia
26. S. Lazović, **N. Puač**, M. Miletić, D. Maletić, G. Malović, D. Bugarski, S. Mojsilović, P. Milenković and Z. Lj. Petrović, “*Plasma needle sterilization of bacteria containing liquids and biofilms and treatment of of the human peripheral blood-derived multipotent mesenchymal stem cells (hPB-MSC)*”, 3<sup>rd</sup> ICPM-3, 19- 24. September 2010, Greifswald, Germany
27. G. Malović, D. Maletić, **N. Puač**, S. Lazović, A. Đorđević, Z. Lj. Petrović, “*Electrical characteristics of an atmospheric pressure plasma jet with helium flow*”, 63<sup>rd</sup> GEC, 4-8.October 2010, Paris, France

**\*\*\*\*\*Радови након претходног избора у звање виши научни сарадник\*\*\*\*\***

28. \*\*D. Maletić, S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović, A. Đorđević, Z. Lj. Petrović, “*Electrical probe measurements of an atmospheric pressure plasma bullet*” 2nd International workshop on plasma nano-interfaces and plasma characterization, Cerklje, Slovenia, EU, March 1-4, 2011; pp 56-56
29. \*\*D. Maletić, S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović, A. Đorđević, Z. Lj. Petrović, “*Time resolved ICCD images of an atmospheric pressure plasma bullet*”, 2nd International workshop on plasma nano-interfaces and plasma characterization, Cerklje, Slovenia, EU, March 1-4, 2011; pp 57-57
30. \*\*D. Maletić, S. Lazović, **N. Puač**, M. Miletić, D. Pavlica, M. Jovanović, G. Malović, P. Milenković, Z. Lj. Petrović, “*Plasma needle treatment of planctonic bacteria samples*”, 2nd

- International workshop on plasma nano-interfaces and plasma characterization, Cerklje, Slovenia, EU, March 1-4, 2011; pp 74-74
31. \*\*S. Zivković, D. Mišić, B. Šiler, J. Nestorović Zivković, D. Maletić, **N. Puač**, “*The effect of non-equilibrium (low temperature) air plasma pretreatment on the germination of selected Lamiaceae and Gentianaceae species*”, 19th SYMPOSIUM of the Serbian Plant Physiology Society, Banja Vrujci, 13-15 June 2011; pp41-41
  32. \*\*D. Maletić, S. Lazović, **N. Puač**, G. Malović and Z. Lj. Petrović, “*Detection of atomic species in micro atmospheric pressure discharge by using mass spectrometry*”, 5th Conference On Elementary Processes In Atomic Systems and 2nd National Conference On Electronic, Atomic, Molecular And Photonic Physics, 21<sup>st</sup> – 25<sup>th</sup> June 2011, Belgrade, Serbia, pp 132-132
  33. \*\*S. Lazović, **N. Puač**, D. Maletić, G. Malović, U. Cvelbar, M. Mozetič, Z. Lj. Petrović, “*Mass-energy spectrometry of atmospheric pressure RF discharges*”, 18<sup>th</sup> International Scientific Meeting On Vacuum Science and Technology, Bohinjko Jezero, 2-3 June 2011, Slovenia; pp51-51
  34. \*\***N. Puač**, D. Maletić, S. Lazović, G. Malović, A. Đorđević and Z. Lj. Petrović, “*Time resolved ICCD images of an atmospheric pressure plasma jet*”, 64<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference, November, Salt Lake City, Utah, USA, 14-18.11.2011; pp ID:BAPS.2011.GEC.QRP1.78
  35. \*\*Sasa Lazovic, Kosta Spasic, **Nevena Puac** and Gordana Malovic, „Catalytic probe measurements in a large scale CCP reactor“, 64<sup>th</sup> GEC, Salt Lake City, Utah, USA, 14-18.11.2011; pp ID:BAPS.2011.GEC.QRP1.77
  36. \*\*Saša Lazović, **Nevena Puač**, Kosta Spasić, Gordana Malović, Zoran Lj. Petrović, Uroš Cvelbar, Miran Mozetič, „Probe diagnostics of a large scale asymmetric capacitively coupled plasma plasma reactor“, 18<sup>th</sup> International scientific meeting on vacuum science and techniques, Bohinjko Jezero, Slovenia, EU, June 2-3 2011; pp52-52
  37. \*\*S. Lazović, **N. Puač**, K. Spasić, G. Malović, Z. L. Petrović, „Langmuir probe measurements of a large scale RF CCP reactor“, 2<sup>nd</sup> International workshop on plasma nano-interfaces and plasma characterization, Cerklje, Slovenia, EU, March 1-4, 2011; pp54-54
  38. \*\*S. Lazović, **N. Puač**, K. Spasić, G. Malović, Z. L. Petrović, “Characterisation of a large scale RF CCP reactor using derivative probes” “, 2<sup>nd</sup> International workshop on plasma nano-interfaces and plasma characterization, Cerklje, Slovenia, EU, March 1-4, 2011; pp53-53
  39. \*\*S. Lazović, **N. Puač**, K. Spasić, G. Malović, Z. Lj. Petrović, U. Cvelbar, M. Mozetič, “Atomic oxygen concentrations in a large scale asymmetric capacitively coupled plasma reactor”, 3rd Workshop on Radio Frequency Discharges, Friday 26-27 August 2011, Dublin, Ireland; pp55-55
  40. \*\*S. Lazović, K. Spasić, **N. Puač**, G. Malović, U. Cvelbar, M. Mozetič, Z. LJ. Petrović, „Atomic oxygen concentrations in two regions of a large scale ccp reactor“, 14th Joint Vacuum Conference - 12th European Vacuum Conference - 11th Annual Meeting of the German Vacuum Society - 19th Croatian - Slovenian Vacuum Meeting, 4-8 June, 2012 Libertas Rixos Hotel Dubrovnik, Croatia; pp138-12-1pp
  41. \*\*D. Maletić, M. Miletić, **N. Puač**, N. Selaković, S. Lazović, D. Vuković, P. Milenković, G. Malović, Z. Lj. Petrović, „Plasma needle treatment of *Staphylococcus Aureus* (ATCC 25923) biofilms“ 4<sup>th</sup> International Conference on Plasma Medicine Orléans, France, from June 17 to June 21, 2012.; pp 194-194
  42. \*\*S. Lazović, **N. Puač**, D. Maletić, S. Živković, Z. Giba, U. Cvelbar, M. Mozetič, J. Kovač, T. Filipič, G. Malović, Z. Lj. Petrović, „Treatment of *Paulownia tomentosa* seeds in the low



- pressure CCP reactor*“, 4<sup>th</sup> International Conference on Plasma Medicine, Orléans, France, from June 17 to June 21, 2012.; pp 207-207
43. \*\*N. Selaković, N. **Puač**, D. Maletić, G. Malović, Z. Lj. Petrović, “Time resolved mass spectrometry of positive ions originated from atmospheric-pressure plasma jet”, 66<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference, September 30 - October 4, 2013 Princeton, New Jersey, USA, Series II, Vol. 58, No. 8, ISSN: 0003-0503, American Physical Society
  44. \*\*K. Spasić, N. Škoro, N. **Puač**, G. Malović and Z. Lj. Petrović; “Atomic species produced in large scale oxygen plasma used for treatments of sensitive materials;”, 66<sup>th</sup> Annual Gaseous Electronics Conference, September 30 - October 4, 2013 • Princeton, New Jersey, USA, Series II, Vol. 58, No. 8, ISSN: 0003-0503, American Physical Society
  45. \*\*Skorić, M., Todorović, S., Ristić, M., Soković, M., Glamočlija, J., Živković, S., Stojić, A., **Puač**, N., Kanellis, A.K., “In vitro culture of *Cistus creticus* subsp. *creticus*-a source of biological active compounds”, 11<sup>th</sup> International Meeting on Biosynthesis, Function and Biotechnology of Isoprenoids in Terrestrial and Marine Organisms (TERPNET 2013), 1-5<sup>th</sup> June, Kolymvari, Crete, Greece, Book of Abstracts, 133 (Nema ISBN/ISSN)
  46. \*\*Skorić, M., Nestorović-Živković, J., Ristić, M., Stojić, A., **Puač**, N., Kanellis, A.K., Todorović, S., “PTR-MS and GC/MS analysis of volatile compounds in shoot cultures of *Cistus creticus* subsp. *creticus*”, (2013): 1<sup>st</sup> International Conference on Plant Biology (20<sup>th</sup> Symposium of the Serbian Plant Physiology Society), 4-7<sup>th</sup> July, Subotica, Serbia, *Book of Abstracts*, 107; ISBN 978-86-912591-2-9
  47. \*\*Selaković, N., Jevremović, S., Živković, S., Maletić, D., **Puač**, N., Malović, G., Petrović, Z.Lj., “The effects of atmospheric pressure plasma on somatic embryogenesis of carrot (*Daucus carota*)”, (2013), 1<sup>st</sup> International Conference on Plant Biology (20<sup>th</sup> Symposium of the Serbian Plant Physiology Society), 4-7<sup>th</sup> July, Subotica, Serbia, *Book of Abstracts*, 36; ISBN 978-86-912591-2-9
  48. \*\*Saša Lazović, Dejan Maletić, Andreja Leskovac, Jelena Filipović, **Nevena Puač**, Gordana Malović, Gordana Joksić, Zoran Lj. Petrović, „Plasma needle for localized biomedical applications“, Young Professionals in Microplasma Research, 2014, Bochum, Germany, 24.11.-26.11.2014. од стр. 51 до стр. 51
  49. \*\*Saša Lazović, Dejan Maletić, Andreja Leskovac, Jelena Filipović, **Nevena Puač**, Gordana Malović, Gordana Joksić, Zoran Lj. Petrović, „Plasma Induced DNA Damage: Comparison with the effects of ionizing radiation and establishing effective treatment doses“, National Symposium on Plasma Science and Technology & International Conference on Plasma Science and Technology (PLASMA 2014), 2014, Kerala, India, 8.12.-11.12.2014., од стр. 34 до стр. 34
  50. \*\*M. Dimitrova, N. **Puač**, N. Skoro, K. Spasic, G. Malovic, Tsv. Popov, F. Dias; Z. Lj. Petrovic, “Radial profile of the electron energy distribution function in rf capacitive gas discharge plasma”, Nineteenth International Summer School VEIT 21 - 25 September 2015, Sozopol, Bulgaria, 69-69
  51. \*\*K. Spasić, N. **Puač**, S. Živković, G. Malović and Z.Lj. Petrović, “Effects of plasma treatment on germination of seeds of endemic and commercial plants”, 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, Bertinoro, Italy, 13<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> September 2015, P-62.
  52. \*\*Dimitrakellis P., **Puač N.**, Zeniou A., Selaković N., Škoro N., Gogolides E. and Petrović Z.Lj., “Characterization of a novel dielectric barrier discharge operating at atmospheric



pressure and application in polymer processing”, 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, Bertinoro, Italy, 13<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> September 2015, O-10.

53. \*\*V. Colombo, M. Gherardi, Z.Lj. Petrović, **N. Puač**, N. Selaković and A. Stancampiano, ” Mass spectrometry and iccd analysis of coupled and uncoupled mode in a gatling-gun like plasma source”, 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, Bertinoro, Italy, 13<sup>th</sup>-17<sup>th</sup> September 2015, P-14.

M 35

M 36

#### **4. НАЦИОНАЛНЕ МОНОГРАФИЈЕ, ТЕМАТСКИ ЗБОРНИЦИ, ЛЕКСИКОГРАФСKE И КАРТОГРАФСKE ПУБЛИКАЦИЈЕ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА; НАУЧНИ ПРЕВОДИ И КРИТИЧКА ИЗДАЊА ГРАЂЕ, БИБЛИОГРАФСKE ПУБЛИКАЦИЈЕ (M 40)**

M 41

M 42

M 43

M 44

M 45

M 46

M 47

M 48

M 49

#### **5. ЧАСОПИСИ НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M 50)**

M 51

M 52

1. M. Radetić, P. Jovančić, D. Radojević, D. Jocić, **N. Puač**, Z. Lj. Petrović; “*Karakterizacija površine netkanog sorpcionog materijala na bazi vune kao sekundarne sirovine*”, Tekstilna industrija, **54**, No. 1-3, (2006), p 16-22.

M 53

M 54

M 55

M56

#### **6. ЗБОРНИЦИ СКУПОВА НАЦИОНАЛНОГ ЗНАЧАЈА (M 60)**

M 61

M 62

M 63

M 64

1. M.M. Radetić, D.M. Jocić, P.M. Jovančić, T.M. Topalović, **N.S. Puač** and Z.Lj. Petrović, “*Application of PIC-MCC simulation for determination of argon plasma properties in treatment of hemp*”, XLI Symposium of Serbian Chemical Society, 23-24. January 2003. Belgrade, Ed. Serbian Chemical Society (2003) p 235-235
2. S. Živković, **N. Puač**, Z. Giba, D. Grubišić and Z.Lj. Petrović, “*The stimulatory effect of non-equilibrium (low temperature) air plasma pretreatment on light-induced germination of Paulownia tomentosa seeds*”, XV Symposium of Yugoslav Society of Plant Physiology, Ed. B. Krstić, 31. May-3 June 2003. Vrdnik, p 97-97

M 65

M 66

## **7. МАГИСТАРСКЕ И ДОКТОРСКЕ ТЕЗЕ (М 70)**

### **М 71**

Doktorska disertacija: "Razvoj, dijagnostika i primene mikrotalasnih i radiofrekventnih plazma reaktora"

Mentor: Prof. dr Zoran Petrović

Komentori: Dr Gordana Malović i Dr Elena Tatarova, Instituto Superior Tecnico, Lisabon, Portugal

### **М 72**

Magistarska teza: "Razvoj i dijagnostika radio-frekventne plazme za poboljšanje klijanja semena"

Mentor: Prof. dr Zoran Petrović

## **8. ТЕХНИЧКА И РАЗВОЈНА РЕШЕЊА (М 80)**

M 81

M 82

M 83

M 84

M 85

M 86

## **9. ПАТЕНТИ, АУТОРСКЕ ИЗЛОЖБЕ, ТЕСТОВИ (М 90)**

M 91

M 92

M 93

Диференцијални услов- Од првог избора у претходно звање до избора у звање.....	потребно је да кандидат има најмање XX поена, који треба да припадају следећим категоријама:		
		Неопходно XX=	Остварено
<b>Научни сарадник</b>	Укупно	16	
	M10+M20+M31+M32+M33 M41+M42 ≥	10	
	M11+M12+M21+M22 M23+M24 ≥	5	
<b>Виши научни сарадник</b>	Укупно	48	
	M10+M20+M31+M32+M33 M41+M42+M51 ≥	40	
	M11+M12+M21+M22 M23+M24+M31+M32+M41+M42 ≥	28	
<b>Научни саветник</b>	Укупно	65	<b>145</b>
	M10+M20+M31+M32+M33 M41+M42+M51 ≥	50	<b>132</b>
	M11+M12+M21+M22 M23+M24+M31+M32 ≥	35	<b>98</b>

За избор у научног саветника је потребно да је публикован један рад категорија M41-45 M51-52 на српском језику или језицима националних мањина.

**ПРИЛОЗИ:**

- копије објављених научних радова
- монографије
- позиви на пленарно предавање
- доказ о цитираности радова
- диплома о докторату и решење о избору претходно звање  
( за иностране дипломе подноси се доказ о нострификацији)
- доказ о руковођењу научним пројектима, потпројектима и задацима
- доказ о менторству при изради докторских и магистарских радова
- докази којима се документују наводи из овог захтева